



WENTOREX COMBO
18 DUO, 27 TRIO, 32 QUATRO, 42 PENTA

C-9 Wifi, C-12 Wifi, C-18 Wifi,
W-9 Wifi, W-12 Wifi, W-18 Wifi

Oldalfali és kazettás multi split hűtő-fűtő klíma
Használati és bekötési útmutató

TARTALOM

1. Műszaki információk	3
1.1. Összefoglalás	3
2. Egység mérete	4
3. Hűtőközeg-rendszer ábra	7
4. Elektromos alkatrészek	8
4.1. Kapcsolási rajz	8
4.2. ODU PCB nyomtatott ábra	11
4.3. Funkció és vezérlés	13
5. Telepítési kézikönyv	19
5.1. Telepítéshez	19
5.2. Telepítési óvintézkedések	25
5.3. Telepítés előkészítése	30
5.4. Berendezés telepítése	37
5.5. Elektromos telepítés	51
5.6. Tesztelje a működést	52
6. Hibaelhárítás	55
6.1. Hibakód	55
6.2. Hibaelhárítás	59
7. A készülék szétszerelése	82
8. TERMISTOR HŐMÉRSÉKLET JELLEMZŐI	90

1. Műszaki információk

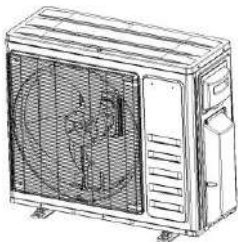
1.1. Összefoglalás

1.1.1. Kültéri egység

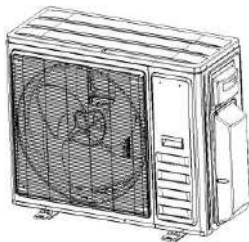
COMBO 18 DUO



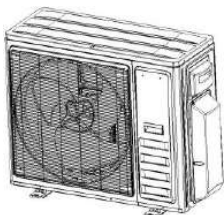
COMBO 27 TRIO



COMBO 32 QUATRO

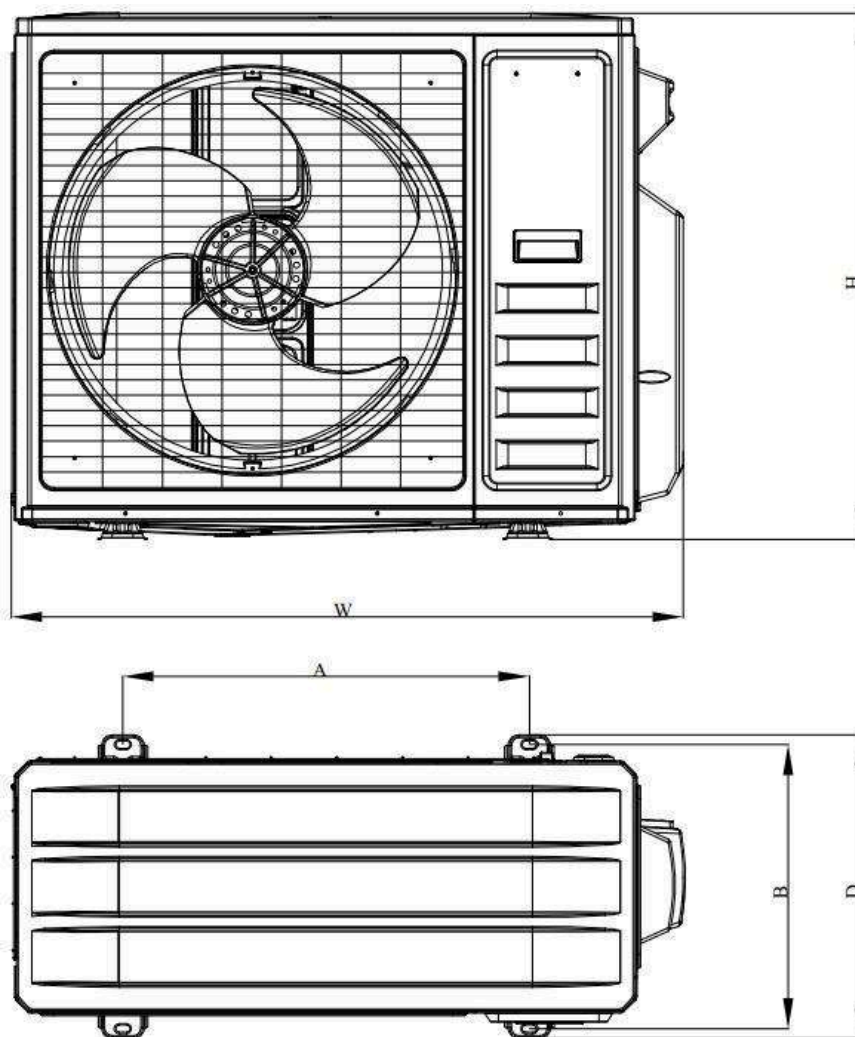


COMBO 42 PENTA



2. Egység méretei

2.1. Kültéri egység méretek

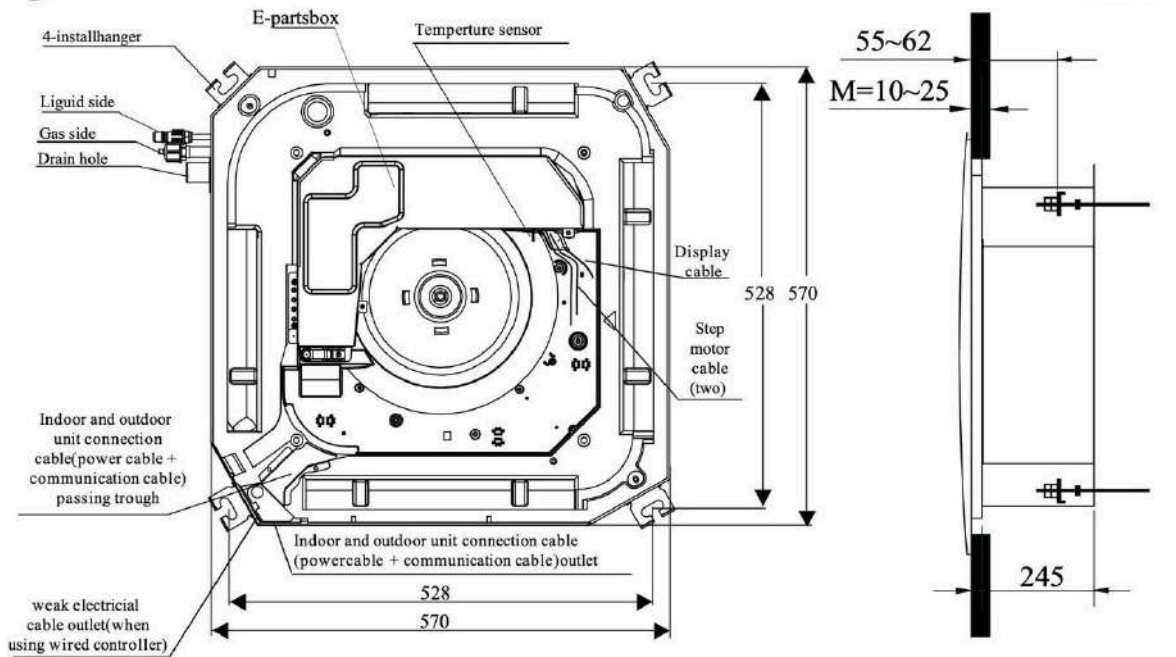


Kültéri modell	Kültéri egység Méretek (mm) (hüvelyk)	Szerelési méretek mm (hüvelyk)	
	Szélesség *Magasság *Mélység	A	B
COMBO 18 DUO	927*699*375 (36.5*27.5*14.8)	586 (23,1)	348 (13,7)
COMBO 27 TRIO	984*804*412 (38.8*31.7*16.2)	607 (23,9)	390 (15,4)
COMBO 32 QUATRO	1094*858*494 (43.1*33.8*119.5)	660 (26,0)	462 (18,2)
COMBO 42 PENTA			

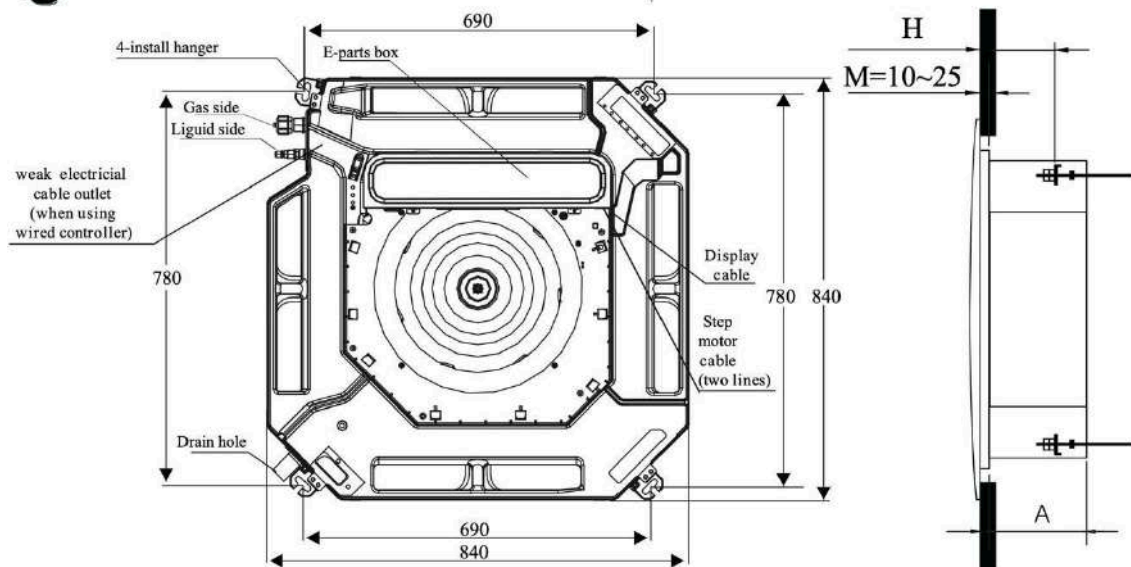
2.2. Beltéri egység méretek

1. Kazetta

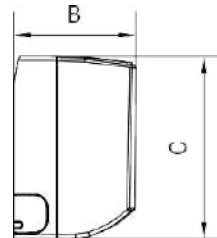
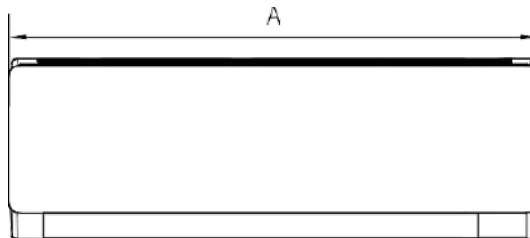
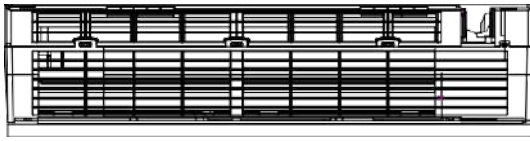
 12k-18k



 24k



2. Mini split



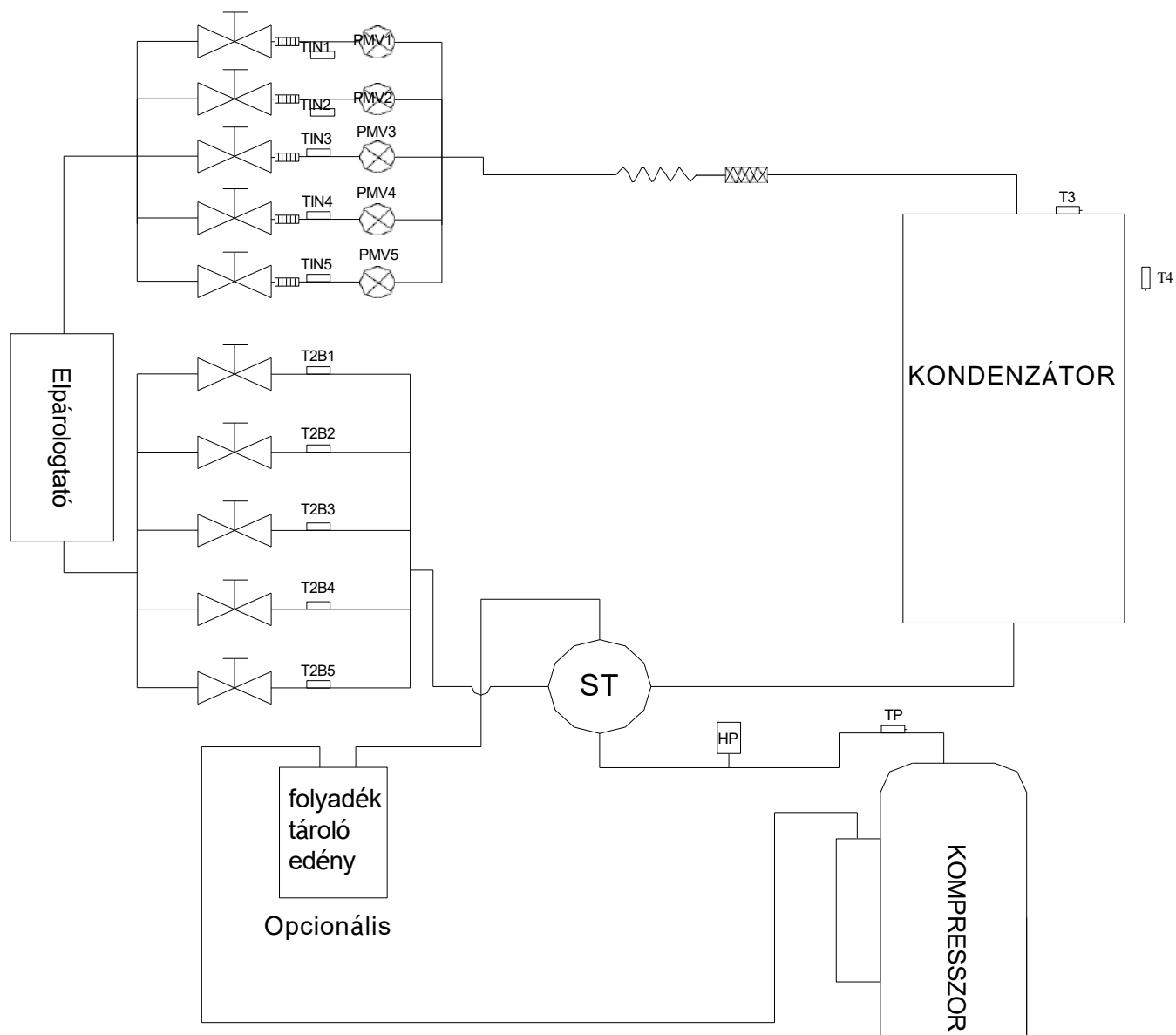
Egység: mm

Modell	Beltéri egység		
	A	B	C
9K	811	292	205
12K	811	292	205
18K	1010	315	220
24K	1186	340	268

3. Hűtőközeg-rendszer ábra

A Free Match sorozatú inverteres hőszivattyú rendszer vázlatos ábrája:

Referenciaként vegye figyelembe a COMBO 42 PENTA modellt

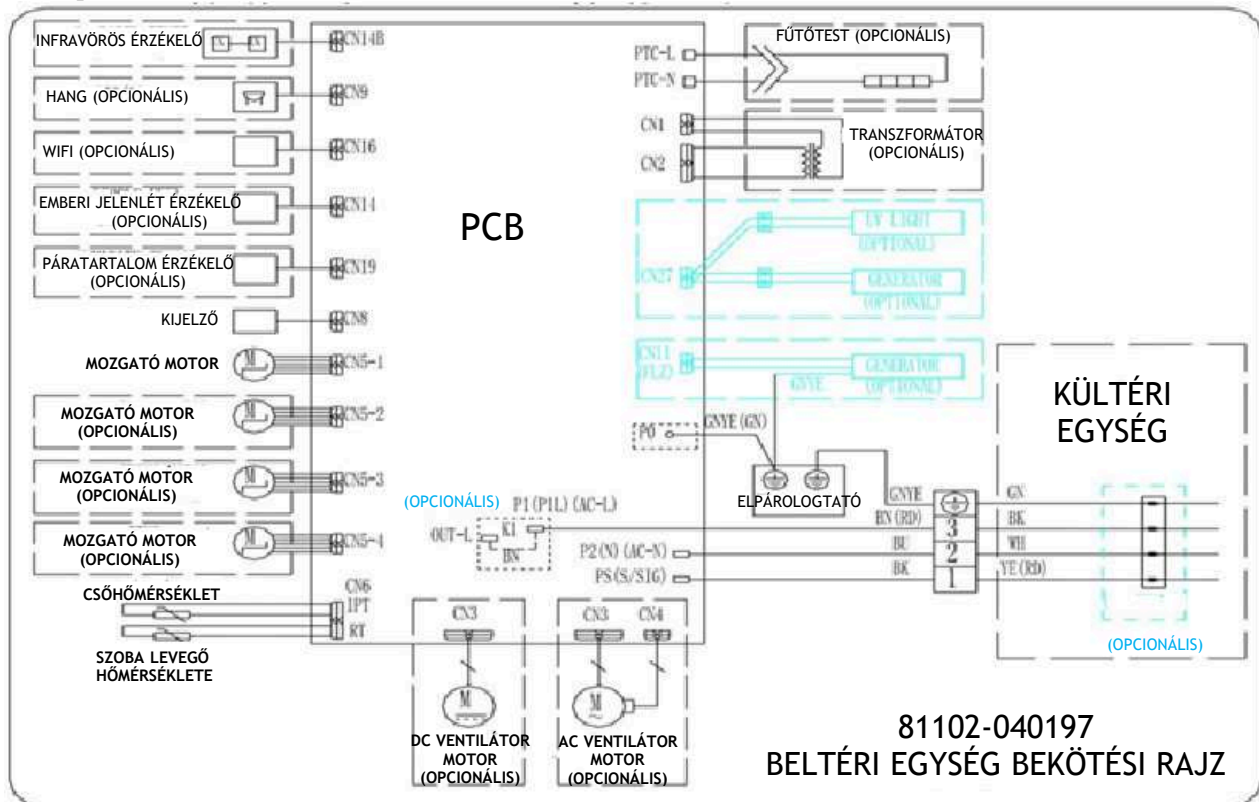


4. Elektromos alkatrészek

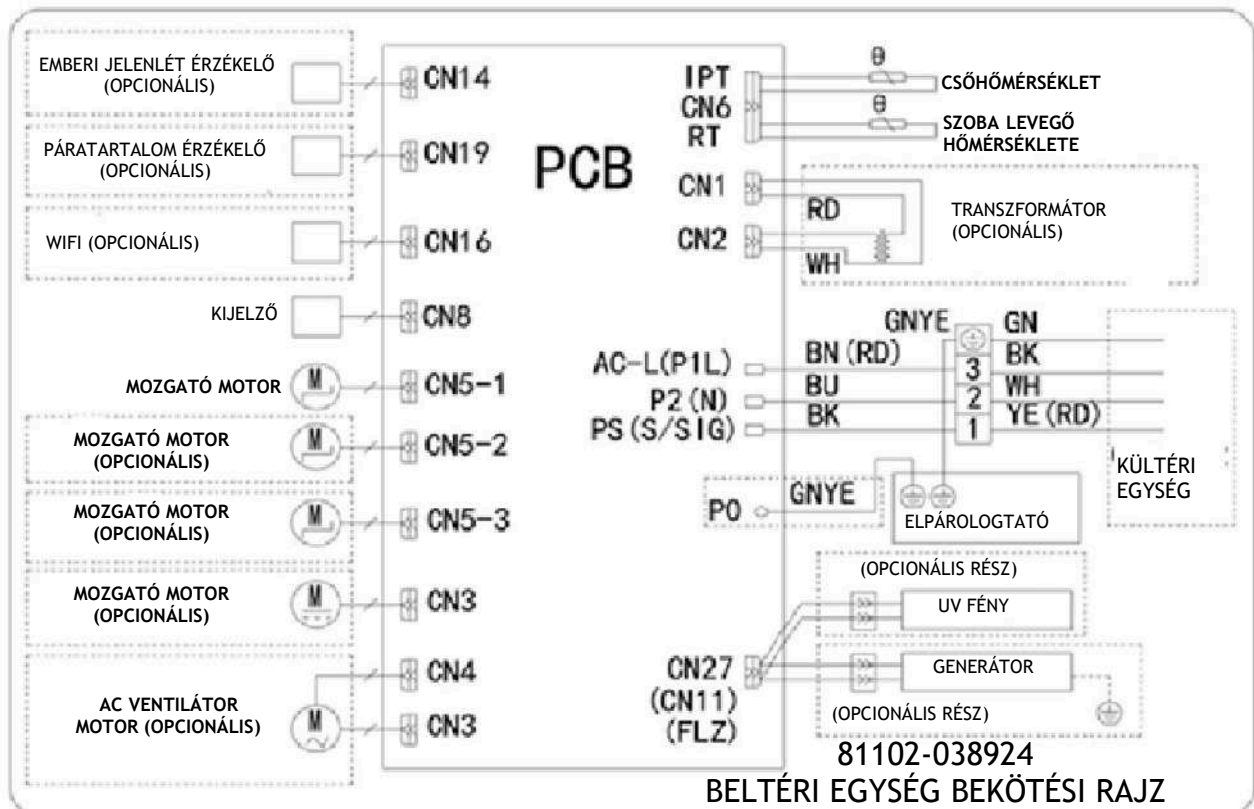
4.1. Kapcsolási rajz

Beltéri egység

Mini split 9K 12K 18K

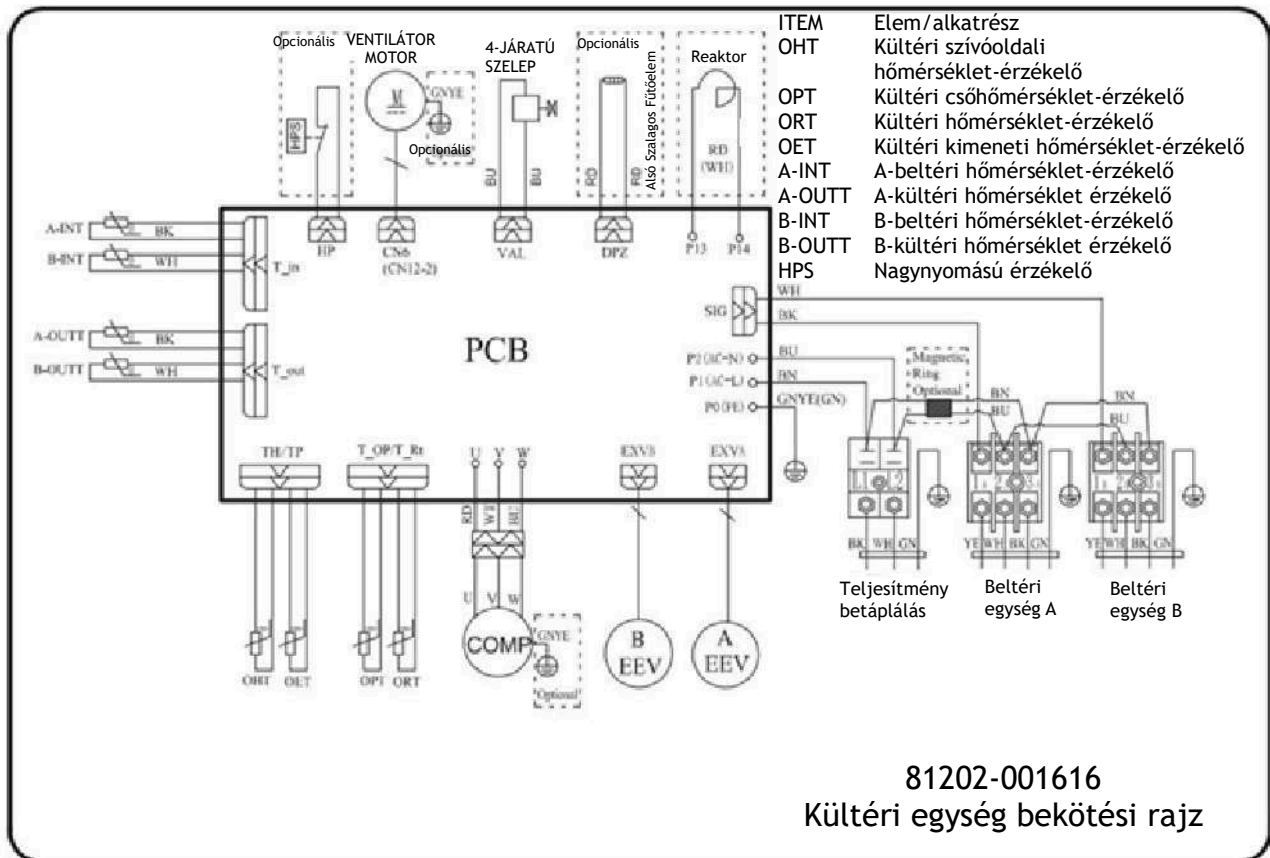


Mini split 24K

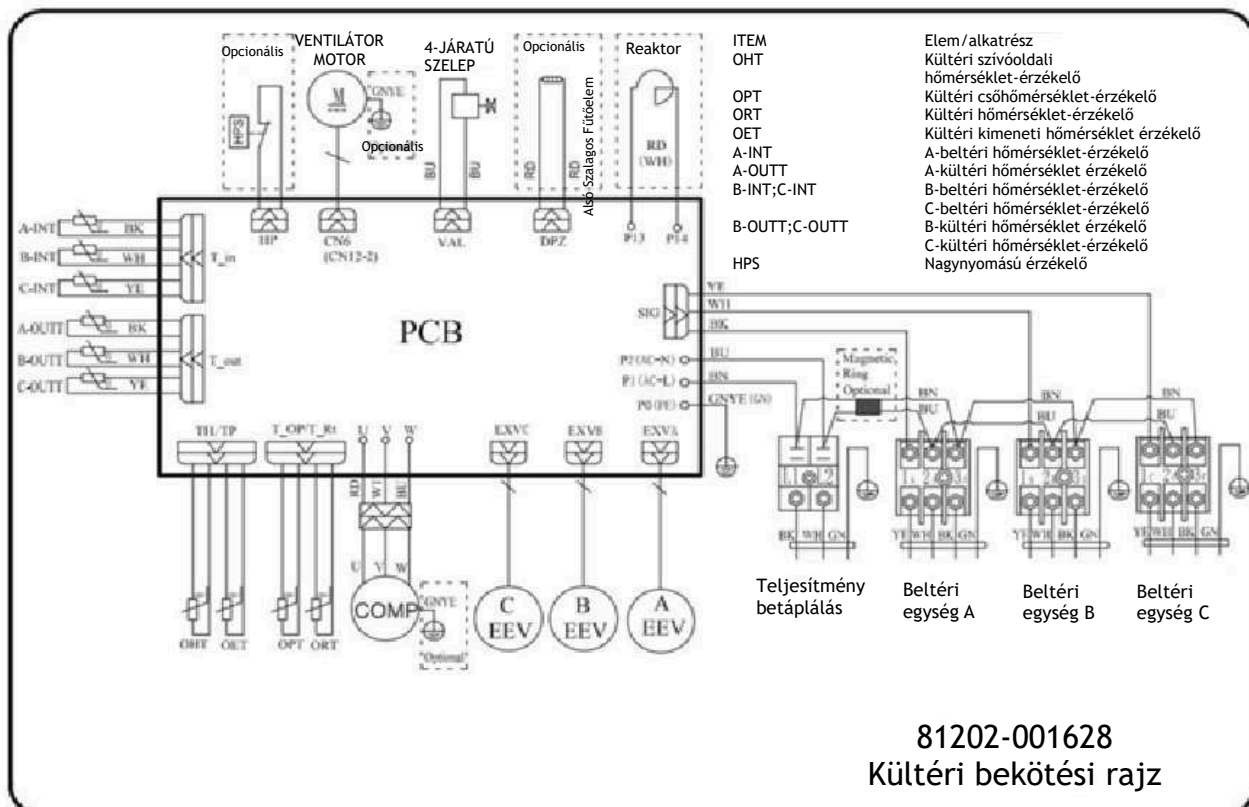


Kültéri egység

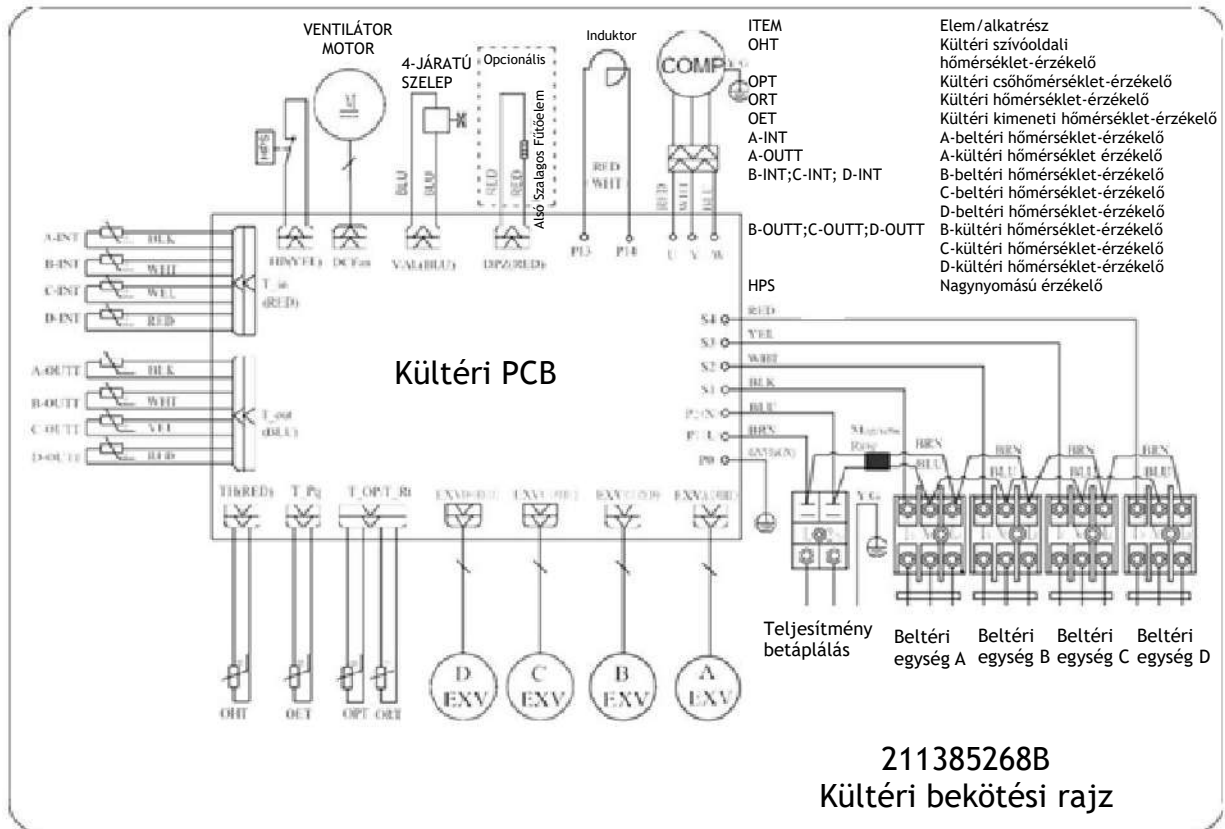
COMBO 18 DUO



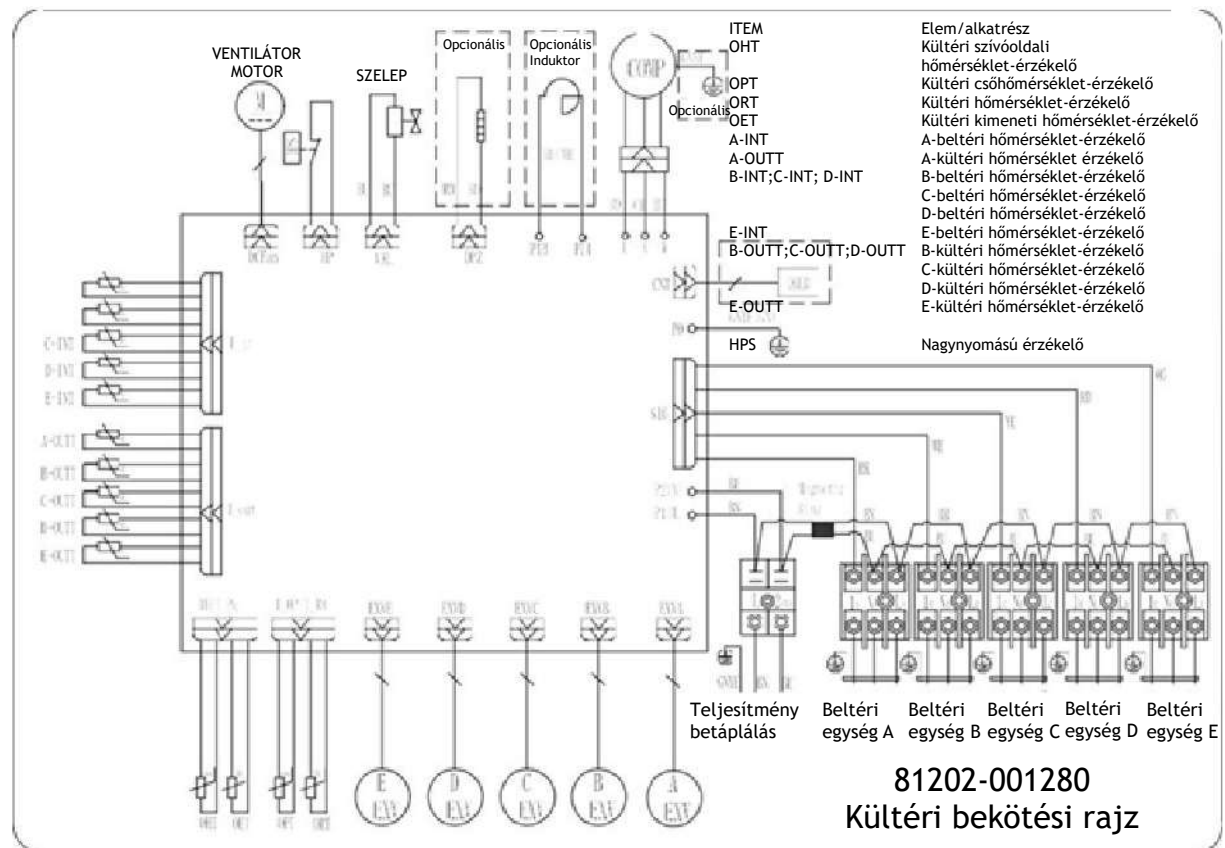
COMBO 27 TRIO



COMBO 32 QUATRO



COMBO 42 PENTA

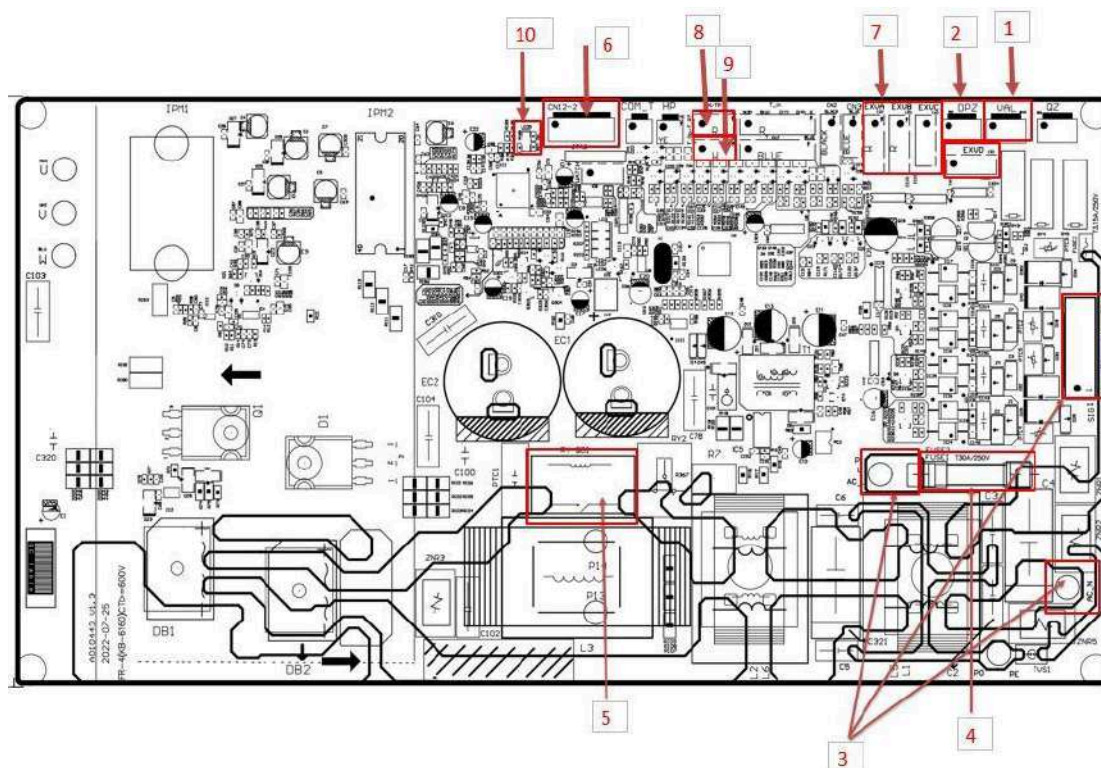


4.2. Kültéri egység PCB nyomtatott ábra

Modell: COMBO 18 DUO

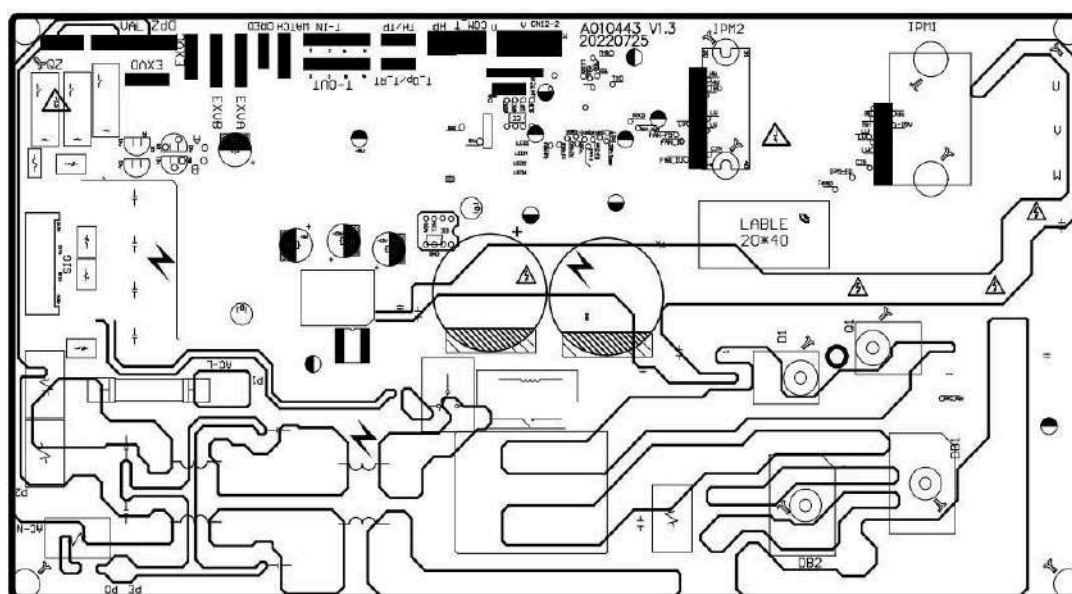
COMBO 27 TRIO

COMBO 42 QUATRO Felülnézet:



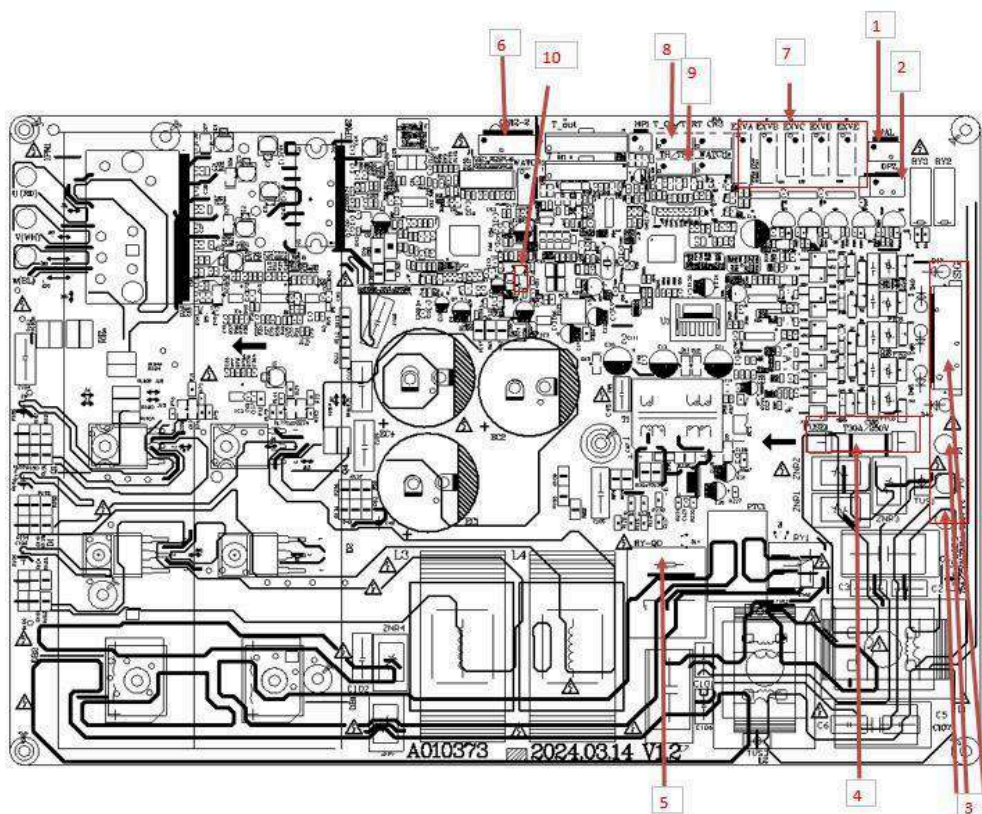
1	4 utas szelep
2	Fűtő
3	L, N és kommunikáció
4	Biztosíték
5	Kültéri egység PCB Fő relé
6	DC és AC motor csatlakozó
7	Kilépő hőérzékelő csatlakozó
8	OAT/OPT érzékelő csatlakozó
9	LED5

Alulnézet:



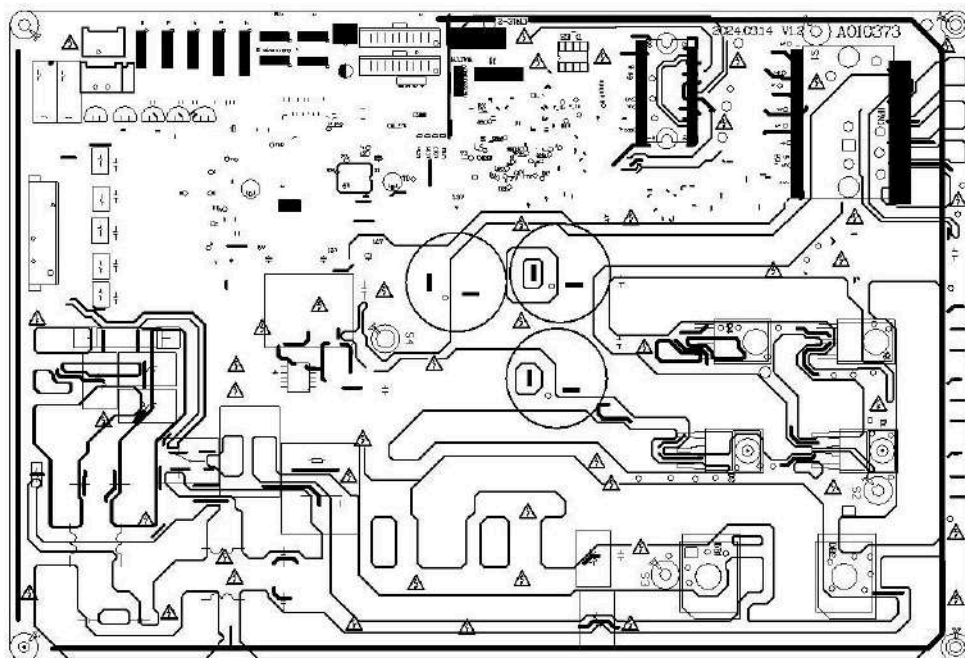
Modell: COMBO 42 PENTA

Felülnézet:



1	4-utas szelep
2	Fűtő
3	L, N és kommunikáció
4	Biztosíték
5	ODU PCB Fő relé
6	DC és AC motor csatlakozó
7	Elektronikus tágulási szelep
8	Kilépő hőérzékelő csatlakozó
9	OAT/OPT érzékelő csatlakozó
10	LED5

Alulnézet:



4.3. Funkció és vezérlés

4.3.1. Funkció Vezérlés

1. „HŰTÉS” üzemmód

(1) Kompresszor frekvenciaszabályozás

A szobahőmérséklet és a beállított hőmérséklet közötti különbség ($\delta t = RT - ST$) alapján a kompresszor működési frekvenciáját elektronikus vezérlő szabályozza. Ha a szobahőmérséklet jóval magasabb a beállított hőmérsékletnél, a kompresszor magas frekvencián indul, és ahogy a szobahőmérséklet csökken, a kompresszor működési frekvenciája is csökken. Ha a szobahőmérséklet alacsonyabb a beállított hőmérsékletnél, a kompresszor nagyon alacsony frekvencián működik. Általában a berendezés a δt értéknek megfelelően változtatja a működési frekvenciáját, hogy a szobahőmérséklet a beállított hőmérséklethez közel legyen.

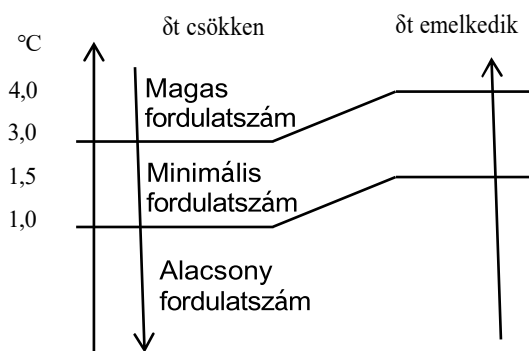
(2) A külső hőmérséklet befolyásolja a kompresszor működési frekvenciáját

A külső hőmérséklet befolyásolja a kompresszor működési frekvenciáját. A kültéri egység bemeneti hőmérsékletének különbségét a kompresszor működési frekvenciájának különbsége kompenzálja. Ha a külső hőmérséklet körülbelül 30 °C, a kompresszor magas frekvencián fog működni.

Ha a berendezés „hűtés” üzemmódban működik, és a külső hőmérséklet -2 °C alatt van, a vezérlő leállítja a kompresszort és hiba kódot jelenít meg, míg ha a környezeti hőmérséklet 1 °C felett van, a kompresszor automatikusan működik.

(3) Automatikus ventilátorvezérlés hűtés üzemmódban

Hűtés üzemmódban (beleértve a „Feel” üzemmódban történő hűtést is) a ventilátor fordulatszámát a δt határozza meg, az alábbi ábra szerint:



2. „DRY” üzemmód

(1) A DRY üzemmódban a rendszer ugyanazt a hűtőkört használta, mint a hűtésnél.

(2) Amikor a rendszer DRY üzemmódban működik, először hűtési üzemmódban működik, a beállított hőmérséklet (ST) „ $RT - 2^\circ C$ ”. Ezt követően a rendszer a legalacsonyabb ventilátor sebességgel működik hűtési üzemmódban. Ez alatt az üzemmód alatt a távirányítóval nem lehet beállítani a ventilátor sebességét, de a lapátok irányát lehet szabályozni.

(3) Száraz üzemmódban, amikor $RT \leq 12^\circ C$, a kompresszor leáll, és $RT \geq 14^\circ C$ esetén újra elindul.

3. „FŰTÉS” üzemmód (csak hőszivattyú esetén elérhető)

(1) Frekvenciaszabályozás

A hűtési üzemmódban alkalmazott frekvenciaszabályozáshoz hasonlóan a kompresszor működési frekvenciáját a vezérlő szabályozza. A berendezés a δt értéknek megfelelően változtatja a működési frekvenciát, hogy a helyiség hőmérséklete a beállított hőmérséklethez közel legyen.

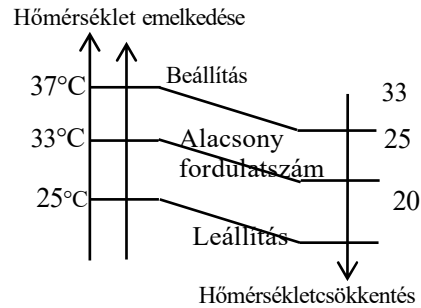
(2) Beltéri ventilátor motor vezérlés

1) Hideg levegő megelőző vezérlés

● A funkció célja, hogy megakadályozza a hideg levegő kilépését fűtési üzemmódban vagy leolvasztás közben.

● A beltéri ventilátor sebessége a következőképpen lesz szabályozva.

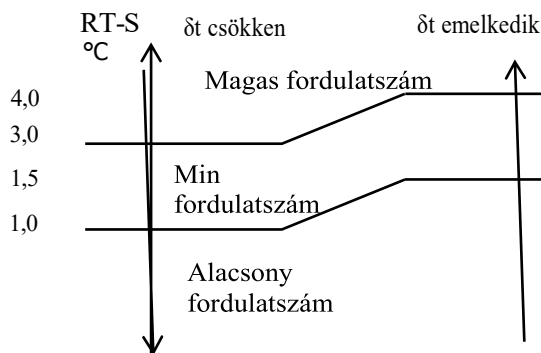
Belső cső hőmérséklete



- Fűtés üzemmódban, ha a légkondicionáló kikapcsol, a beltéri ventilátor motorja a kompresszor leállításától számított 30 másodpercig tovább működik.

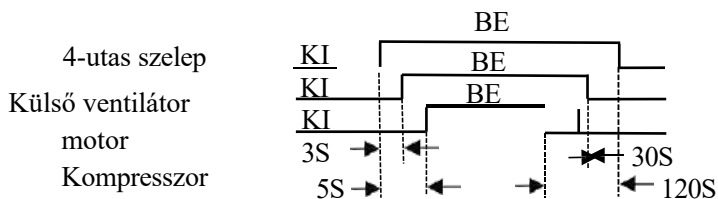
2) Automatikus ventilátorvezérlés (fűtés)

Fűtési módban (beleértve a „feel” módot is) a ventilátor sebességét a δt határozza meg az alábbiak szerint:



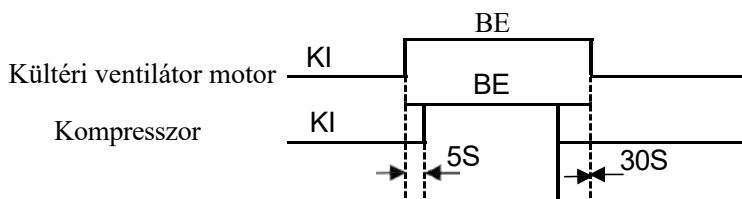
(3) 4-utas szelepvezérlés

Fűtési módban a 4-utas szelep a kompresszor előtt 8 másodperccel bekapcsol, és 2 perccel később kapcsol ki, mint a kompresszor. A 4-utas szelep csak akkor kapcsol ki, ha a gépet kikapcsolják, a módot megváltoztatják, vagy leolvasztás folyamatban van.



(4) Kültéri ventilátor motor vezérlés

Fűtési módban a kültéri ventilátor motorja 5 másodperccel a kompresszor előtt kapcsol be, és 30 másodperccel a kompresszor után kapcsol ki.



(5) Leolvasztás

A leolvasztást a mikroprocesszor vezérli.

Amikor a berendezés összesen 30 percig működik, és a kompresszor több mint 3 percig folyamatosan működik, és az alábbi feltételek valamelyike teljesül, a berendezés leolvasztásba kezd:

- Ha $\text{FrostDeg} \geq -5^{\circ}\text{C}$, és $\text{OPT} \leq -5^{\circ}\text{C}$, akkor a 0,2-szeres leolvasztási intervallum 45 perc.
- Ha $-10^{\circ}\text{C} \leq \text{FrostDeg} < -5^{\circ}\text{C}$, és $\text{OPT} < \text{FrostDeg}$, akkor a 0,2-szeres leolvasztási intervallum 45 perc.
- Ha $-13^{\circ}\text{C} \leq \text{FrostDeg} < -10^{\circ}\text{C}$, és $\text{OPT} < \text{FrostDeg}$, akkor a 0,2-szeres leolvasztási intervallum 45 perc.
- Ha $-15^{\circ}\text{C} \leq \text{FrostDeg} < -13^{\circ}\text{C}$, és $\text{OPT} < \text{FrostDeg}$, akkor a 0,2-szeres leolvasztási intervallum 65 perc.
- Ha $-15^{\circ}\text{C} \leq \text{FrostDeg} < -10^{\circ}\text{C}$, és $\text{OPT} < \text{FrostDeg}$, akkor a 0,2-szeres leolvasztási intervallum időtartama 75 perc.

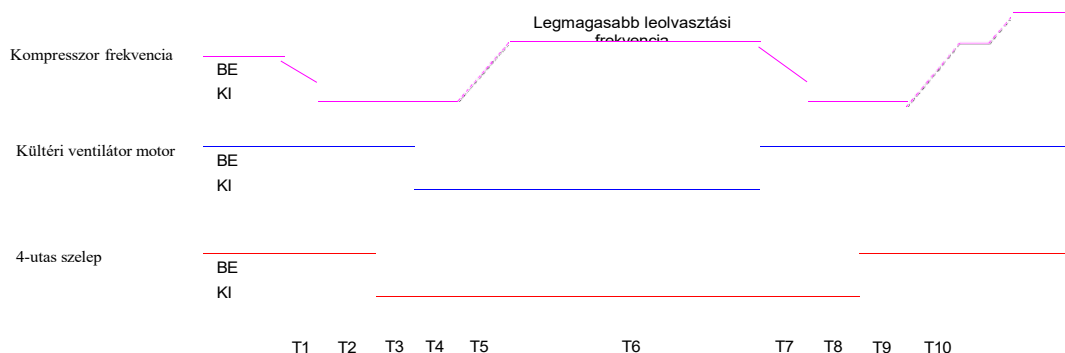
- Ha $\text{FrostDeg} < -15^{\circ}\text{C}$, és $\text{OPT} < -15^{\circ}\text{C}$, akkor a 0,2-szeres leolvasztási intervallum időtartama 75 perc. $\text{FrostDeg} = C \cdot \text{OAT} - \alpha$

OAT: Külső környezeti hőmérséklet.

Ha $\text{OAT} < 0^{\circ}\text{C}$, $C=0,8$, ha $\text{OAT} \geq 0^{\circ}\text{C}$, $C=0,6$ $\alpha=8$

Mielőtt a légkondicionáló jégmentesítésbe lépne, a kompresszor működési frekvenciája először alacsonyabb frekvenciára csökken, majd a kompresszor leáll.

A leolvasztás során minden védelmi funkció elérhető.



T	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Idő	Csepp gyakoriság vagy leállás	50	5	5	Emelkedési gyakoriság	2-11 perc	Leállás kiolvasztás	50	10	Emelkedési frekvencia

Leolvasztás közben a LED villogva jelzi.

Függetlenül attól, hogy az AC fagymentesítésbe lép-e vagy kilép-e, a beltéri ventilátor motorjának sebessége megegyezik a hideg levegő megelőző vezérlésével.

Ha az alábbi feltételek valamelyike teljesül, a készülék kilép a leolvasztási módból, és fűtési módba vált:

- Külső tekercs hőmérséklete (OPT) $> 5^{\circ}\text{C}$ és 30 másodpercig fennmarad.
- Külső tekercs hőmérséklete (OPT) $> 10^{\circ}\text{C}$ és 2 másodpercig tart.
- 11 percig folytatja a leolvasztási műveletet.

(5) Beltéri hőcserélő túlmelegedés elleni védelem

Ha a beltéri hőcserélő hőmérséklete (IPT) meghaladja az 54°C -ot, a berendezés beltéri hőcserélő túlmelegedés elleni védelembe lép. A kompresszor frekvenciája csökken.

Ha az $\text{IPT} \geq 65^{\circ}\text{C}$ és 30 másodpercig fennmarad, a vezérlőrendszer leállítja a kompresszort, és helyreáll, amikor az

IPT 52°C alá csökken.

4. „SLEEP” mód

A SLEEP gomb megnyomásakor a légkondicionáló a következőképpen működik:

- A beltéri ventilátor sebessége alacsonyra van állítva, a tápfeszültség-jelző és az alvó üzemmód jelzőfénye világít, a hőmérséklet kijelzője 30 másodperc után kikapcsol.
- Ha a SLEEP üzemmódban a COOLING/DRY (Hűtés/Szárítás) üzemmódot választja, a beállított hőmérséklet 1 óra múlva 1 °C-kal, 2 óra múlva 2 °C-kal emelkedik, 3 óra múlva pedig 3 °C-kal emelkedik, és 2 órán át ezen a szinten marad. Ezután a hőmérséklet a beállított érték +2 °C lesz, 1 óra múlva pedig a beállított hőmérsékletre áll vissza, és ezen a szinten marad.
- Ha a SLEEP (alvó) üzemmódban a HEATING (fűtés) üzemmódot választja, a beállított hőmérséklet 1 °C-kal csökken. 1 óra múlva és 2°C 2 óra múlva, 3 óra elteltével a beállított hőmérséklet 3°C-kal csökken, és 2 óráig így marad. Ezután a hőmérséklet Set-2°C-ra áll, 1 óra elteltével a hőmérséklet a beállított hőmérsékletre áll, és így marad.

5. VÉSZHELYZETI üzemmód

A VÉSZHELYZETES üzemmód kapcsoló megnyomásakor egy rövid hangjelzés hallható, a HŰTÉS üzemmód van kiválasztva, két rövid hangjelzés a FŰTÉS üzemmód kiválasztását jelzi, egy hosszú hangjelzés pedig a készülék 3 másodperces kikapcsolását.

Vészhelyzeti üzemmódban, amikor a készülék távirányító jelét veszi, a készülék távirányítóval működik.

Ha a távirányító eltűnik, meghibásodik vagy lemerülnek az elemei, nyomja meg a beltéri egység elülső részén található EMERGENCY (VÉSZHELYZET) kapcsolót a funkció teszteléséhez.

MEGJEGYZÉS: Normál működés közben ne nyomja meg a VÉSZHELYZET üzemmód kapcsolót.

6. AUTO-RESTART funkció (opcionális)

Amíg a légkondicionáló egy üzemmódban működik, az összes működési adat, például az üzemmód, az előre beállított hőmérséklet stb. a fő PCB-n található IC-be kerül. Ha valamilyen okból megszakad az áramellátás, majd újra helyreáll, az AUTO-RESTART funkció szinkronban beáll, és a légkondicionáló ugyanabban az üzemmódban fog működni, mint korábban.

7. Auto-restart előbeállítás (opcionális):

Ha az automatikus újraindítás funkcióra van szükség, kövesse az alábbi lépéseket a funkció aktiválásához:

- 1) Húzza ki a légkondicionáló dugvillát a konnektorból.
- 2) Tartsa lenyomva a beltéri egység vészgombját (BE/KI), majd dugja vissza a dugvillát a konnektorba.
- 3) Tartsa lenyomva a vészgombot több mint 10 másodpercig, amíg három rövid sípolás nem hallatszik, ez jelzi az automatikus újraindítás funkció aktiválását.
- 4) Amikor a készülék működik, nyomja meg az időzítő gombot 10-szer 8 másodperc alatt, az automatikus újraindítás funkció aktiválódik. Ha az automatikus újraindítás funkció aktív, akkor az automatikus újraindítás kikapcsol.

8. Cseppvíz szivattyú vezérlés (kazetta és csatorna típus)

Amikor a készülék hűtés vagy szárítás üzemmódban működik, a vízszivattyú működik, de amint a kompresszor kikapcsol vagy más üzemmódra vált, a vízszivattyú 10 perc múlva leáll.

Amikor a készülék ellenőrzi a vízszintet, a vízszivattyú bekapcsol, a készülék leáll és a vízszinttel kapcsolatos hibakódot jeleníti meg. Amikor a vízszinttel kapcsolatos védelem megszűnik, a szivattyú 10 percig működik, majd kikapcsol.

Ha a vízszivattyú kapcsolója 8 másodpercig folyamatosan nyitva van, a vízszinttel kapcsolatos védelem bekapcsol, és ha a vízszivattyú kapcsolója 180 másodpercig folyamatosan be van kapcsolva, a vízszinttel kapcsolatos védelem kikapcsol.

9. Cseppvíz vezérlés (kazetta és csatorna típus)

Amikor a készülék hűtés vagy szárítás üzemmódban működik, a vízszivattyú működik, amint a kompresszor kikapcsol vagy átvált más üzemmódra, a vízszivattyú 10 perc után leáll.

Bármikor, amikor a készülék ellenőrzi a vízszintet, a vízszivattyú működik, a készülék leáll és megjeleníti

a vízszint kódot. Amikor a vízszint védelem megszűnik, a szivattyú 10 percig működik, majd kikapcsol.

Ha a vízszivattyú kapcsolója 8 másodpercig folyamatosan nyitva van, a vízszint-túlsordulás elleni védelem bekapcsol, és ha a vízszivattyú kapcsolója 180 másodpercig folyamatosan be van kapcsolva, a vízszint-túlsordulás elleni védelem kikapcsol.

10. Cseppvíz szivattyú vezérlés (kazetta és csatorna típus)

Amikor a készülék hűtés vagy szárítás üzemmódban működik, a vízszivattyú működik, amint a kompresszor kikapcsol vagy átvált más üzemmódra, a vízszivattyú 10 perc múlva leáll.

Bármikor, amikor a készülék ellenőrzi a vízszintet, a vízszivattyú működik, a készülék leáll és a vízszinttel kapcsolatos hibakódot. Amikor a vízszinttel kapcsolatos védelem megszűnik, a szivattyú 10 percig tovább működik, majd leáll.

Ha a vízszivattyú kapcsolója 8 másodpercig folyamatosan nyitva van, a vízszinttel kapcsolatos védelem bekapcsol, és ha a vízszivattyú kapcsolója 180 másodpercig folyamatosan be van kapcsolva, a vízszinttel kapcsolatos védelem kikapcsol.

11. Védelem és hiba kijelzése

- Ha a védelem kijelzője elérhető, a vezérlő hiba kódot jelenít meg, a digitális LED pedig felváltva jeleníti meg a hiba kódot és a beállított hőmérsékletet.
- Ha több hiba is előfordul, a hibák sorrendjének megfelelően hiba kódok jelennek meg.
- A beltéri és kültéri egységek közötti jelátvitel biztosítása érdekében a kültéri egységhez kapcsolódó hibakódok a hiba elhárítása után legfeljebb 2 percig maradnak a kijelzőn.
- Az összes hibakód közül az érzékelő meghibásodása automatikusan helyreáll, amint az érzékelő normális állapotba kerül.

4.3.2. Védelmi funkció

1. A beltéri egységek üzemmód-ütközés elleni védelme

Ha a beállítási mód a különböző beltéri egységeknél eltérő, az egység az alábbi állapotban működik:

a. A rendszer üzemmódját az első bekapcsolt beltéri egység határozza meg, kivéve, ha a beltéri egység ventilátor üzemmódban van. A hűtés üzemmód (száraz üzemmód) ellentétben áll a fűtési üzemmóddal.

b. Ha az első bekapcsolt egység ventilátor üzemmódban van, a második bekapcsolt egység pedig hűtés vagy fűtés üzemmódban, akkor a rendszer hűtés vagy fűtés üzemmódban fog működni

2. Időzítés a biztonsági védelem érdekében

a. 3 perces késleltetés a kompresszor esetében ---A kompresszor 3 percig leáll, mielőtt újraindulna, hogy kiegyenlítse a hűtőkörben a nyomást a kompresszor védelme érdekében.

b. 150 másodperces késleltetés a 4-utas szelep esetében --- A 4-utas szelep 150 másodperccel a kompresszor leállása után áll le, hogy megakadályozza a hűtőközeg-gáz rendellenes zaját, amikor a FŰTÉS üzemmód ki van kapcsolva, vagy átvált egy másik üzemmódra.

3. Kibocsátási hőmérséklet védelem

A kivezető csövön hőmérséklet-érzékelő található, amelynek hőmérséklete meghaladja a 115 °C-os határértéket, a rendszer vezérlője leállítja a kompresszort, és a kijelzőn megjelenik a hibakód.

4. Alacsony feszültség védelem

Ha az AC feszültség <160 V, a DC feszültség <170 V, a berendezés védelmi okokból leáll, és akkor áll helyre, amikor az AC feszültség >170 V, a DC feszültség >190 V.

5. Túlfeszültség-védelem

Ha az AC feszültség > 275 V, az DC feszültség >400 V, a berendezés leáll, és helyreáll, ha az AC feszültség<255 V, az DC feszültség<390 V.

6. Túlfeszültség-védelem

Ha a kültéri egység árama túlterhelt, a vezérlő csökkenti a működési frekvenciát, vagy azonnal leállítja a

készüléket, és hiba kódot jelenít meg.

7. Kondenzátor hőmérséklet-védelem

Ha a kondenzátor hőmérséklete $\geq 65\text{ °C}$ és 10 másodpercig fennmarad, a légkondicionáló leáll, hiba kódot jelenít meg, és helyreáll, ha a kondenzátor hőmérséklete $<52\text{ °C}$ és a kompresszor 3 percig leáll.

8. IPM modul védelem

Az IPM modul magában tartalmaz magas hőmérséklet- és túláramvédelmet, ha visszajelzés érkezik az IPM-hez, a kültéri egység leáll, a kültéri PCB LED-je pedig megjeleníti a hibakódot.

9. Párologtató fagyvédelem.

Ha az elpárologtató hőmérséklete $<2\text{ °C}$, a vezérlő csökkenti a kompresszor működési frekvenciáját. Ha az elpárologtató hőmérséklete $<0\text{ °C}$ és 1 percig így marad, a berendezés tágulási szelepe leáll.

Ha az összes működő egység fagyvédelemre vált, a kompresszor leáll és helyreáll, miközben az elpárologtató hőmérséklete 3 percig leáll.

5. Telepítési kézikönyv

5.1. Telepítéshez

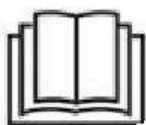
1. Ellenőrizze a kézikönyvben szereplő információkat, hogy megtudja, milyen helyre van szükség a készülék megfelelő felszereléséhez, beleértve a szomszédos szerkezetekhez képest megengedett minimális távolságokat is.
2. A készüléket olyan helyiségben kell felszerelni, üzemeltetni és tárolni, amelynek alapterülete meghaladja a 4 m²-t.
3. A csővezetékek kiépítését a lehető legkisebbre kell korlátozni..
4. A csővezetékét védeni kell a fizikai sérülésektől, és nem szabad 2 szellőztetlen helyiségben telepíteni, ha a helyiség alapterülete kisebb, mint 4 m².
5. A nemzeti gázszabályozásoknak meg kell felelni.
6. A mechanikus csatlakozásoknak karbantartási célokból hozzáférhetőnek kell lenniük.
7. A hűtőközeg kezelése, telepítése, tisztítása, karbantartása és ártalmatlanítása során kövesse a kézikönyvben szereplő utasításokat.
8. Győződjön meg arról, hogy a szellőzőnyílások nincsenek elzárva.
9. Figyelem: A szervizelést kizárólag a gyártó ajánlásainak megfelelően szabad elvégezni.
10. Figyelem: A készüléket jól szellőző helyen kell tárolni, ahol a helyiség mérete megfelel a működéshez megadott helyiségméretnek.
11. Figyelem: A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincs folyamatosan működő nyílt láng (például működő gázkészülék) és gyújtóforrás (például működő elektromos fűtőberendezés).
12. A készüléket úgy kell tárolni, hogy ne sérülhessen meg.
13. Helyénvaló, hogy mindenki, akit hűtőközeg-körön végzett munkára hívnak, rendelkezzen az iparág által akkreditált és a hűtőközegek kezelésére való alkalmasságát elismerő értékelő hatóság által kiadott érvényes és naprakész tanúsítvánnyal, az érintett ipari ágazatban elismert értékelési előírásoknak megfelelően. A szervizelési műveleteket kizárólag a berendezés gyártójának ajánlásai szerint szabad elvégezni. Azok a karbantartási és javítási műveletek, amelyekhez más képzett személyek segítségére van szükség, a gyúlékony hűtőközegek használatára jogosult személy felügyelete alatt kell elvégezni.
14. Minden olyan munkamódszert, amely a biztonsági eszközöket érinti, kizárólag hozzáértő személyek végezhetnek.
15. Figyelem:
 - * Ne használjon semmilyen eszközt a leolvasztási folyamat felgyorsítására, és ne tisztítsa meg a jégreteget saját kezűleg. Kövesse a gyártó ajánlásait.
 - * A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincs folyamatosan működő gyújtóforrás (például nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőberendezés).
 - * Ne szűrje át és ne égesse meg.
 - * Ne feledje, hogy a hűtőközegeknek előfordulhat, hogy nincs szaguk.



A2L



A2L



Olvassa el az üzemeltetői útmutatót



Üzemeltetési instrukciók



Olvassa el a műszaki kézikönyvet

16. Szervizeléssel kapcsolatos információk:

1) A terület ellenőrzése

A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszereken végzett munkák megkezdése előtt biztonsági ellenőrzéseket kell végezni annak érdekében, hogy a gyulladásveszély minimálisra csökkenjen. A hűtőrendszer javításához a rendszeren végzett munkák megkezdése előtt a következő óvintézkedéseket kell betartani.

2) Munkavégzési eljárás

A munkát ellenőrzött eljárás szerint kell elvégezni, hogy a munka elvégzése közben a gyúlékony gázok vagy gőzök jelenlétének kockázata minimálisra csökkenjen.

3) Általános munkaterület

Minden karbantartó személyzetet és a helyszínen dolgozókat tájékoztatni kell a végzett munka jellegéről. Kerülni kell a zárt térben végzett munkát. A munkaterület környékét el kell keríteni. Gondoskodni kell arról, hogy a területen belül a gyúlékony anyagok ellenőrzésével biztonságosak legyenek a körülmények.

4) A hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

A munkát megelőzően és a munka során a területet megfelelő hűtőközeg-detektorral kell ellenőrizni, hogy a technikus tisztában legyen a potenciálisan gyúlékony légkörrel. Győződjön meg arról, hogy a szivárgásdetektáló berendezés alkalmas gyúlékony hűtőközegekhez, azaz nem szikrázik, megfelelően lezárt vagy gyújtószikramentes.

5) Tűzoltó készülék jelenléte

Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó alkatrészén forró munkát kell végezni, megfelelő tűzoltó berendezésnek kell rendelkezésre állnia. A töltőterület közelében tartson száraz poros vagy CO₂ tűzoltó készüléket.

6) Ne legyen jelen gyújtóforrás

A hűtőrendszerrel kapcsolatos munkát végző személyek, akiknek munkájuk során csővezetékekkel kell dolgozniuk, nem használhatnak olyan gyújtóforrásokat, amelyek tűz- vagy robbanásveszélyt okozhatnak. Minden lehetséges gyújtóforrást, beleértve a cigarettázást is, kellő távolságban kell tartani a telepítés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyszínétől, mivel ezek során hűtőközeg kerülhet a környező térbe. A munka megkezdése előtt a berendezés környékét fel kell mérni, hogy nincs-e gyúlékony veszély vagy gyújtási kockázat. „Dohányzás tilos” táblákat kell kihelyezni.

7) Szellőző terület

Mielőtt behatolna a rendszerbe vagy hőtermelő munkát végezne, győződjön meg arról, hogy a terület nyitott vagy megfelelően szellőző. A szellőzésnek a munka elvégzése alatt is folytatódnia kell.

A szellőzésnek a munka elvégzése alatt is folytatódnia kell.

A szellőzésnek biztonságosan el kell oszlatnia a kibocsátott hűtőközeget, és lehetőleg a külső légkörbe kell vezetnie.

8) A hűtőberendezés ellenőrzése

Ha elektromos alkatrészeket cserélnek, azoknak alkalmasnak kell lenniük a célra és meg kell felelniük a megfelelő előírásoknak. Mindig be kell tartani a gyártó karbantartási és szervizelési útmutatásait. Kétség esetén kérjen segítséget a gyártó műszaki osztályától.

A gyűlékony hűtőközegeket használó berendezéseknél a következő ellenőrzéseket kell elvégezni:

- A töltet mérete megfelel annak a helyiségnek a méretének, amelyben a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket felszerelték;
- A szellőzőberendezések és kivezetések megfelelően működnek és nincsenek elzáródva;
- Ha közvetett hűtőkör használatára kerül sor, a másodlagos kört ellenőrizni kell a hűtőközeg jelenlétére vonatkozóan;
- A berendezés jelölései továbbra is láthatóak és olvashatóak. Az olvashatatlan jelöléseket és táblákat ki kell javítani;
- A hűtőcsöveket vagy alkatrészeket olyan helyre kell felszerelni, ahol nem valószínű, hogy olyan anyagoknak lesznek kitéve, amelyek korrodálhatják a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket, kivéve, ha az alkatrészek olyan anyagokból készültek, amelyek természetüknél fogva ellenállnak a korróziónak, vagy megfelelően védettek a korrózió ellen.

9) Elektromos berendezések ellenőrzése

Az elektromos alkatrészek javítása és karbantartása magában foglalja a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkatrészek ellenőrzési eljárásait. Ha olyan hiba áll fenn, amely veszélyeztetheti a biztonságot, akkor az áramellátást nem szabad az áramkörhöz csatlakoztatni, amíg a hiba megfelelően nem kerül kijavításra. Ha a hiba nem javítható azonnal, de a működést folytatni kell, akkor megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Erről értesíteni kell a berendezés tulajdonosát, hogy minden érintett fél tájékoztatást kapjon. A kezdeti biztonsági ellenőrzéseknek a következőket kell magukban foglalniuk:

- A kondenzátorok legyenek kisütve; ezt biztonságos módon kell elvégezni a szikraképződés lehetőségének elkerülése érdekében.;
- A rendszer töltése, helyreállítása vagy tisztítása során ne legyenek fedetlen, feszültség alatt álló elektromos alkatrészek és vezetékek;
- A földelés folytonossága.

17. Zárt alkatrészek javítása

1) A lezárt alkatrészek javítása során minden elektromos tápellátást le kell választani a javított berendezésről, mielőtt eltávolítanák a lezárt burkolatokat stb. Ha a szervizelés során feltétlenül szükséges a berendezés elektromos tápellátása, akkor a legkritikusabb ponton állandóan működő szivárgásérzékelőt kell elhelyezni, amely figyelmeztet a potenciálisan veszélyes helyzetre.

2) Különös figyelmet kell fordítani a következőkre, hogy az elektromos alkatrészekén végzett munkák során a burkolat ne változzon meg oly módon, hogy az befolyásolja a védelmi szintet. Ide tartoznak a kábelek sérülései, a túlzott számú csatlakozás, az eredeti előírásoknak nem megfelelő csatlakozók, a tömítések sérülései, a tömítések helytelen felszerelése stb. Győződjön meg arról, hogy a berendezés biztonságosan van felszerelve. Győződjön meg arról, hogy a tömítések vagy tömítőanyagok nem romlott-e olyan mértékben, hogy már nem képesek megakadályozni a gyűlékony légkör bejutását. A pótalkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó előírásainak.

MEGJEGYZÉS: A szilikon tömítőanyag használata egyes típusú szivárgásérzékelő berendezések hatékonyságát csökkentheti. A gyújtásbiztos alkatrészeket nem kell elkülöníteni, mielőtt megkezdénék a munkát rajtuk.

18. Gyújtószikramentes alkatrészek javítása

Ne alkalmazzon állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre anélkül, hogy megbizonyosodna arról, hogy az nem haladja meg a használt berendezés számára megengedett feszültséget és áramerősséget. A gyújtószikramentes alkatrészek az egyetlen típusok, amelyek gyúlékony légkörben is működőképesek. A tesztberendezésnek a megfelelő névleges értékkel kell rendelkeznie. Az alkatrészeket csak a gyártó által megadott alkatrészekkel cserélje ki. Más alkatrészek a légkörben lévő hűtőközeg szivárgásból származó gyulladáshoz vezethetnek.

19. Kábelezés

Ellenőrizze, hogy a kábelezés nem lesz kitéve kopásnak, korróziónak, túlzott nyomásnak, rezgésnek, éles széleknek vagy egyéb kedvezőtlen környezeti hatásoknak. Az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az öregedés vagy a kompresszorokból vagy ventilátorokból származó folyamatos rezgés hatásait is.

20. Gyúlékony hűtőközegek észlelése

A hűtőközeg-szivárgások keresése vagy észlelése során semmilyen körülmények között nem használhatók potenciális gyújtóforrások. Halogénfáklya (vagy bármely más nyílt lángot használó detektor) nem használható.

21. Szivárgásérzékelési módszerek

A következő szivárgásérzékelési módszerek elfogadhatónak minősülnek gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszerek esetében.

A gyúlékony hűtőközegek észleléséhez elektronikus szivárgásérzékelőket kell használni, de előfordulhat, hogy azok érzékenysége nem megfelelő, vagy újralibrálásra szorulnak. (Az észlelő berendezéseket hűtőközeg-mentes területen kell kalibrálni.) Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem jelent potenciális gyújtóforrást, és alkalmas a használt hűtőközeg észlelésére. A szivárgásdetektorokat a hűtőközeg LFL-értékének százalékos arányában kell beállítani, és a használt hűtőközeghez kell kalibrálni, valamint meg kell erősíteni a megfelelő gázsázeléket (maximum 25 %). A szivárgásdetektorok folyadéka a legtöbb hűtőközeghez alkalmasak, de a klórtartalmú tisztítószer használata kerülni kell, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és korrodálhatja a rézcsöveket. Ha szivárgás gyanúja merül fel, minden nyílt lángot el kell távolítani/el kell oltani. Ha hűtőközeg-szivárgást találnak, amely forrasztást igényel, a hűtőközeget teljes egészében ki kell nyerni a rendszerből, vagy el kell szigetelni (elzáró szelepekkel) a rendszer szivárgástól távoli részében. Ezután oxigénmentes nitrogént (OFN) kell áramoltatni a rendszeren keresztül a forrasztási folyamat előtt és alatt.

22. Eltávolítás és kiürítés

A hűtőkör javítás céljából vagy bármely más okból történő megbontásakor a hagyományos eljárásokat kell alkalmazni. Fontos azonban, hogy a gyúlékonyság miatt a legjobb gyakorlatot kövessék. A következő eljárást kell betartani:

- A hűtőközeg eltávolítása;
- Az áramkört inert gázzal öblítse ki;
- Vákuumolás;
- Ismét öblítse át inert gázzal;
- Nyissa meg a kört vágással vagy forrasztással.

A hűtőközeget a megfelelő visszanyerő palackokba kell visszanyerni. A rendszert OFN-nel kell öblíteni, hogy az egység biztonságos legyen. Ezt a folyamatot többször is meg kell ismételni. Ehhez a feladathoz nem szabad sűrített levegőt vagy oxigént használni. Az öblítést úgy kell elvégezni, hogy az OFN-nel megtörik a rendszer vákuumát, és addig folytatják a feltöltést, amíg el nem érik a üzemi nyomást, majd a légkörbe engedik ki a gázt, és végül vákuumot hoznak létre. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg a rendszerben nem marad hűtőközeg. Az utolsó OFN-töltet felhasználása után a rendszert légköri nyomásra kell szellőztetni, hogy a munkát el lehessen végezni. Ez a művelet elengedhetetlenül fontos, ha a csővezeték forrasztási munkálatokat kell végezni. Győződjön meg arról, hogy a

vákuumszivattyú kivezetése nem található gyúlékony anyagok közelében, és hogy a helyiség szellőzővel rendelkezik.

23. Leszerelés

A művelet elvégzése előtt elengedhetetlen, hogy a technikus teljes mértékben ismerje a berendezést és annak minden részletét. Ajánlatos, hogy minden hűtőközeget biztonságosan visszanyerjenek. A feladat elvégzése előtt olaj- és hűtőközeg-mintát kell venni arra az esetre, ha a visszanyert hűtőközeg újrafelhasználása előtt elemzésre van szükség. Elengedhetetlen, hogy a feladat megkezdése előtt rendelkezésre álljon az áramellátás.

a) Ismerkedjen meg a berendezéssel és annak működésével.

b) Válassza le a rendszert az áramellátásról.

c) Az eljárás megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy:

. szükség esetén mechanikus kezelőberendezések állnak rendelkezésre a hűtőközeg-palackok kezeléséhez;

. minden személyi védőfelszerelés rendelkezésre áll és helyesen használják;

. a visszanyerési folyamatot minden esetben egy hozzáértő személy felügyeli;

. a visszanyerő berendezések és palackok megfelelnek a vonatkozó szabványoknak.

d) Ha lehetséges, szivattyúzza le a hűtőközeg-rendszert.

e) Ha vákuum nem állítható elő, készítsen elosztót, hogy a hűtőközeg a rendszer különböző részeiből eltávolítható legyen.

f) Győződjön meg arról, hogy a tartály a mérlegen van, mielőtt megkezdene a visszanyerést.

g) Indítsa el a visszanyerő gépet, és kövesse a gyártó utasításait.

h) Ne töltse túl a palackokat (a folyadék töltetének térfogata ne haladja meg a 80%-ot).

i) Ne haladja meg a palack maximális üzemi nyomását, még ideiglenesen sem.

j) Miután a palackokat megfelelően feltöltötték és a folyamat befejeződött, gondoskodjon arról, hogy a palackokat és a berendezéseket haladéktalanul eltávolítsák a helyszínről, és a berendezésen található összes elzárószelepet bezárják.

k) A visszanyert hűtőközeget nem szabad más hűtőrendszerbe tölteni, kivéve, ha azt megtisztították és ellenőrizték.

24. Címkézés

A berendezéseket fel kell címkézni, jelezve, hogy azok üzemben kívül helyezésre kerültek és hűtőközegük kiürítésre került. A címkén fel kell tüntetni a dátumot és alá kell írni. Gondoskodjon arról, hogy a berendezéseken címkék legyenek, amelyek jelzik, hogy a berendezések gyúlékony hűtőközeget tartalmaznak.

25. Visszanyerés

A hűtőközeg rendszerből való eltávolításakor, akár karbantartás, akár leszerelés céljából, ajánlott, hogy az összes hűtőközeget biztonságosan eltávolítsák. A hűtőközeg palackokba történő átvitelekor ügyeljen arra, hogy csak megfelelő hűtőközeg-visszanyerő palackokat használjon. Győződjön meg arról, hogy a rendszer teljes töltetének tárolásához megfelelő számú palack áll rendelkezésre. Az összes használni kívánt palackot a visszanyert hűtőközeghez kell kijelölni és azzal a hűtőközeggel ellátni (azaz speciális palackok a hűtőközeg visszanyeréséhez). A palackoknak nyomáscsökkentő szeleppel és megfelelő működésű elzáró szelepekkel kell rendelkezniük. Az üres visszanyerő palackokat kiürítik és, ha lehetséges, lehűtik a visszanyerés előtt. A visszanyerő berendezésnek jó működési állapotban kell lennie, és rendelkeznie kell a berendezéssel kapcsolatos utasításokkal, valamint alkalmasnak kell lennie minden megfelelő hűtőközeg visszanyerésére, beleértve adott esetben a gyúlékony hűtőközegeket is. Ezenkívül rendelkezésre kell állnia egy kalibrált mérlegkészletnek, amelynek jó működési állapotban kell lennie. A tömlőknek szivárgásmentes csatlakozókkal kell

rendelkezniük, és jó állapotban kell lenniük. A visszanyerő gép használata előtt ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e, megfelelően karbantartották-e, és hogy az összes kapcsolódó elektromos alkatrész lezárva van-e, hogy megakadályozzák a gyulladást hűtőközeg-szivárgás esetén. Kétség esetén forduljon a gyártóhoz. A visszanyert hűtőközeget a megfelelő visszanyerő palackban kell visszajuttatni a hűtőközeg-szállítóhoz, és ki kell állítani a vonatkozó hulladékszállítási bizonylatot. Ne keverje össze a hűtőközegeket a visszanyerő egységekben, és különösen ne a palackokban. Ha kompresszorokat vagy kompresszorolajokat kell eltávolítani, győződjön meg arról, hogy azok elfogadható szintre lettek ürítve, hogy a gyúlékony hűtőközeg ne maradjon a kenőanyagban. Az ürítési folyamatot a kompresszor szállítóknak történő visszajuttatása előtt kell elvégezni. A folyamat felgyorsításához csak a kompresszor testének elektromos fűtését szabad alkalmazni. Az olaj rendszerből történő leeresztését biztonságosan kell elvégezni.

5.2. Telepítési óvintézkedések

5.2.1. Fontos tudnivalók

1. A légkondicionálót szakembernek kell telepítenie, és a telepítési kézikönyv kizárólag a szakszerű telepítést végző személyzet számára készült! A telepítési előírásoknak meg kell felelniük az értékesítés utáni szolgáltatásra vonatkozó szabályzatunknak.
2. Az éghető hűtőközeg feltöltésekor bármilyen nem megfelelő művelet súlyos sérüléseket okozhat az emberi testben és tárgyokban.
3. A telepítés befejezése után szivárgásvizsgálatot kell végezni.
4. A tűzveszély minimálisra csökkentése érdekében elengedhetetlen a biztonsági ellenőrzés elvégzése a gyűlékony hűtőközeget használó légkondicionáló karbantartása vagy javítása előtt.
5. A gépet ellenőrzött eljárás szerint kell üzemeltetni, hogy a működés során a gyűlékony gázokból vagy gőzökből eredő kockázat a lehető legkisebb legyen.
6. A feltöltött hűtőközeg teljes tömegére és a légkondicionálóval felszerelendő helyiség területére vonatkozó követelmények (az alábbi GG.1 és GG.2 táblázatokban szerepelnek)

GG.1 táblázat – Maximális töltet (kg)

Kategória	LFL (kg/m ³)	h. (m)	l felület(m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0,306	2,5	1,53	2,68	3,83	5,51	6,36	7,79	10,06
		2,8	1,71	3,00	4,28	6,17	7,12	8,73	11,27
		3	1,84	3,21	4,59	6,61	7,63	9,35	12,07

GG.2 táblázat – Minimális helyiségméret (m²)

Kategória	LFL (kg/m ³)	h,(m)	Töltési mennyiség (M)(kg) Minimális helyiségméret (m ²)						
			0,5 kg	0,63 kg	1 kg	1,04 kg	1,59 kg	1,8 kg	2 kg
R32	0,306	2,50	1,31	1,65	2,61	2,72	4,16	4,71	5,23
		2,80	1,17	1,47	2,33	2,43	3,71	4,20	4,67
		3,00	1,09	1,37	2,18	2,27	3,46	3,92	4,36

5.2.2. Telepítés biztonsága

Telepítési biztonsági alapelvek

Helyszíni biztonság



Nyílt láng használata tilos



Szellőzés szükséges

Üzemeltetési biztonság

Nyílt láng használata tilos



Figyeljen a statikus elektromosságra Védőruházatot és antisztatikus kesztyűt kell viselni Ne használjon mobiltelefont

1) Hűtőközeg-szivárgásdetektor

2) Megfelelő telepítési hely



A bal oldali kép egy hűtőközeg-szivárgásdetektor sematikus ábrája.

Kérjük, vegye figyelembe a következőket:

1. A telepítési helynek jól szellőzőnek kell lennie.
2. A R32 hűtőközeget használó légkondicionáló berendezések telepítésének és karbantartásának helyszínén nem lehet nyílt lángot használni, hegeszteni, dohányozni, szárítókemencét használni vagy bármilyen más, 548 °C-nál magasabb hőforrást, amely könnyen nyílt lángot okozhat.
3. A légkondicionáló telepítésekor megfelelő antisztatikus intézkedéseket kell tenni, például antisztatikus ruházatot és/vagy kesztyűt kell viselni.
4. A telepítéshez vagy karbantartáshoz olyan helyet kell választani, ahol a beltéri és kültéri egységek levegőbemenetei és -kimenetei nem vannak akadályokkal körülvéve, és nem találhatók hőforrások vagy gyúlékony és/vagy robbanásveszélyes környezet közelében.
5. Ha a beltéri egység telepítése során hűtőközeg szivárog, azonnal el kell zárni a kültéri egység szelepét, és minden személyzetnek el kell hagynia a helyiséget, amíg a hűtőközeg 15 perc alatt teljesen ki nem szivárog. Ha a termék megsérült, azt vissza kell vinni a szervízállomásra, és tilos a hűtőközeg csövét hegeszteni vagy más műveletet végrehajtani a felhasználó telephelyén.
6. Fontos, hogy a beltéri egység bemeneti és kimeneti levegőjének helyét úgy válasszuk meg, hogy azok egyenletesek legyenek.
7. Kerülni kell azokat a helyeket, ahol más elektromos termékek, hálózati csatlakozók és aljzatok, konyhaszekrények, ágyak, kanapék és egyéb értékes tárgyak találhatók közvetlenül a beltéri egység két oldalán lévő vezetékek alatt.

Ajánlott szerszámok

Eszköz	Ábra	Eszköz	Ábra	Eszköz	Ábra
Standard csavarkulcs		Csővágó		Vákuum szivattyú	
Állítható csavarkulcs		Csavarhúzó (Csillagfejű és laposfejű)		Védőszemüveg	
Nyomaték kulcs		Nyomásmérő szelepblokk és manométerek		Védőkesztyű	
Imbusz kulcsok		Vízmérték		Hűtőközeg mérleg	
Fúró és fúrószárak		Peremező		Mikron mérő	
Koronafúró		Lakatfogós ampermérő			

5.2.3. Biztonsági szabályok és ajánlások a szerelő számára

1. A készülék telepítése és használata előtt olvassa el ezt az útmutatót.
2. A beltéri és kültéri egységek telepítése során a munkaterületre gyermekek számára tilos a belépés. Előre nem látható balesetek történhetnek.
3. Győződjön meg arról, hogy a kültéri egység alapja szilárdan rögzítve van.
4. Ellenőrizze, hogy a légkondicionáló mozgatása során nem juthat levegő a hűtőközeg-rendszerbe, és ellenőrizze, hogy nincs-e hűtőközeg-szivárgás.
5. A légkondicionáló felszerelése után végezzen tesztciklust, és jegyezze fel az üzemeltetési adatokat.
6. Védje a beltéri egységet a maximális bemeneti áramnak megfelelő kapacitású biztosítékkal vagy más túlterhelés-védelmi eszközzel.
7. Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megegyezik a típustáblán feltüntetett értékkel. Tartsa tisztán a kapcsolót vagy a hálózati dugót. Dugja be a hálózati dugót helyesen és szorosan a csatlakozóaljzatba, így elkerülhető az elégtelen érintkezés miatti áramütés vagy tűzveszély.
8. Ellenőrizze, hogy a csatlakozóaljzat alkalmas-e a dugaszhoz, ellenkező esetben cseréltesse ki a csatlakozóaljzatot.
9. A készüléket olyan eszközzel kell felszerelni, amely az áramellátásból való leválasztást biztosítja, és amelynek érintkezői minden pólusban el vannak választva, így „III. túlfeszültségi kategória” körülmények között teljes leválasztást biztosítanak, és ezeket az eszközöket a vezetékezési szabályoknak megfelelően kell beépíteni a rögzített vezetékekbe.
10. A légkondicionálót szakembernek vagy képzett személynek kell felszerelnie.
11. Ne szerelje a készüléket 50 cm-nél kisebb távolságra gyúlékony anyagoktól (alkohol stb.) vagy nyomás alatt álló tartályoktól (pl. spray-kannák).

12. Ha a készüléket szellőzés nélküli helyiségben használják, óvintézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy a hűtőközeg gáz szivárgása ne maradjon a környezetben, és ne okozzon tűzveszélyt.
13. A csomagolóanyagok újrahasznosíthatók, és külön hulladékgyűjtő konténerekben kell őket elhelyezni. A légkondicionálót élettartama végén vigye el egy speciális hulladékgyűjtő központba ártalmatlanításra.
14. A légkondicionálót kizárólag a jelen kézikönyvben leírtak szerint használja. Ezek az utasítások nem fednek le minden lehetséges körülményt és helyzetet. Mint minden elektromos háztartási készülék esetében, ezért a telepítés, üzemeltetés és karbantartás során mindig ajánlott a józan ész és az óvatosság.
15. A készüléket a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően kell telepíteni.
16. A csatlakozókhoz való hozzáférés előtt minden áramkört le kell választani az áramellátásról.
17. A készüléket a nemzeti vezetékezési előírásoknak megfelelően kell felszerelni.
18. Ezt a készüléket 8 éves vagy annál idősebb gyermekek, valamint fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességeikben korlátozott, illetve tapasztalat és ismeretek hiányában lévő személyek is használhatják, ha felügyeletet vagy oktatást kaptak a készülék biztonságos használatáról, és megértették a vele járó veszélyeket. A gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. A tisztítást és a felhasználói karbantartást gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetik.
19. Ne próbálja meg egyedül felszerelni a légkondicionálót, mindig forduljon szakemberhez.
20. A tisztítást és karbantartást szakembernek kell elvégeznie. Minden esetben válassza le a készüléket az áramellátásról, mielőtt tisztítást vagy karbantartást végez.
21. Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megegyezik a típustáblán feltüntetett értékkel. Tartsa tisztán a kapcsolót és a hálózati dugót. A hálózati dugót helyesen és szorosan dugja be a csatlakozóaljzatba, hogy elkerülje az elégtelen érintkezésből eredő áramütés vagy tűzveszélyt.
22. Ne húzza ki a dugót a készülék kikapcsolásához, amikor az működik, mert ez szikrát okozhat, és tüzet stb. okozhat.
23. Ez a készülék háztartási légkondicionálásra készült, és más célra, például ruhák szárítására, élelmiszerek hűtésére stb. nem használható.
24. A készüléket mindig légszűrővel szerelve használja. A légszűrő nélküli légkondicionáló használata a készülék belső részein túlzott por- vagy hulladékfelhalmozódást okozhat, ami meghibásodásokhoz vezethet.
25. A felhasználó felelős azért, hogy a készüléket szakképzett szerelő szerelje be, aki ellenőriznie kell, hogy a földelés a hatályos jogszabályoknak megfelelően történt-e, és be kell szerelnie egy hőérzékeny mágneses megszakítót.
26. A távirányítóban található elemeket újrahasznosítani vagy megfelelően ártalmatlanítani kell. A hulladék elemeket a szelektív hulladékgyűjtőben, a hozzáférhető gyűjtőpontra kell leadni.
27. Soha ne tartózkodjon hosszabb ideig közvetlenül hideg levegő áramlásának kitéve. A hideg levegőnek való közvetlen és hosszan tartó kitettség veszélyes lehet az egészségre. Különös figyelmet kell fordítani azokra a helyiségekre, ahol gyermekek, idősek vagy betegek tartózkodnak.
28. Ha a készülék füstöt bocsát ki, vagy égszagot érez, azonnal kapcsolja ki az áramellátást, és vegye fel a kapcsolatot a szervizközponttal.
29. A készülék ilyen körülmények között történő hosszan tartó használata tüzet vagy áramütést okozhat.

30. A javításokat kizárólag a gyártó hivatalos szervizközpontjában végeztesse el. A helytelen javítás áramütésveszélyt stb. jelenthet a felhasználó számára.
31. Ha hosszabb ideig nem kívánja használni a készüléket, kapcsolja ki az automatikus kapcsolót. A légáramlás irányát megfelelően be kell állítani.
32. A fűtési módban a szárnyakat lefelé, a hűtési módban pedig felfelé kell irányítani.
33. Győződjön meg arról, hogy a készülék nincs csatlakoztatva az áramellátáshoz, ha hosszabb ideig nem használja, valamint tisztítás vagy karbantartás előtt.
34. A legmegfelelőbb hőmérséklet kiválasztásával megelőzhető a készülék károsodása.

5.2.4. Biztonsági szabályok és tilalmak

1. Ne hajlítsa, ne rángassa és ne nyomja össze a tápkábelt, mert ez károsíthatja azt. Az áramütés vagy tűz valószínűleg a tápkábel megrongálódásának következménye. A megrongálódott tápkábelt csak szakember cserélheti ki.
2. Ne használjon hosszabbítót vagy többszörös csatlakozót.
3. Ne érintse meg a készüléket mezítláb, vagy ha testrészei nedvesek vagy párásak.
4. Ne takarja el a beltéri vagy kültéri egység levegőbemeneti vagy -kimeneti nyílásait. Ezen nyílások eltakarása csökkenti a légkondicionáló működési hatékonyságát, ami meghibásodásokhoz vagy károsodásokhoz vezethet.
5. Semmilyen módon ne módosítsa a készülék jellemzőit.
6. Ne szerelje be a készüléket olyan környezetbe, ahol a levegő gázt, olajat vagy ként tartalmazhat, illetve hőforrások közelében.
7. Ez a készülék nem alkalmas olyan személyek (gyermekek is beleértve) számára, akiknek fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességei korlátozottak, vagy akiknek nincs megfelelő tapasztalatuk és ismeretük, kivéve, ha biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy megtanítja őket a készülék használatára.
8. Ne másszon fel a készülékre, és ne helyezzen rá nehéz vagy forró tárgyakat.
9. Ne hagyja hosszú ideig nyitva az ablakokat vagy ajtókat, amikor a légkondicionáló működik.
10. Ne irányítsa a légáramot növényekre vagy állatokra.
11. A légkondicionáló hideg levegőjének hosszú ideig tartó közvetlen hatása negatív hatással lehet a növényekre és állatokra.
12. Ne érintse vízzel a légkondicionálót. Az elektromos szigetelés megsérülhet, ami áramütéshez vezethet.
13. Ne másszon fel a kültéri egységre, és ne helyezzen rá semmilyen tárgyat.
14. Soha ne dugjon botot vagy hasonló tárgyat a készülékbe. Sérülést okozhat.
15. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel. Ha a tápkábel megsérült, azt a gyártó, szervizképviselője vagy hasonlóan képzett személynek kell kicserélnie a veszély elkerülése érdekében.

5.3. Telepítés előkészítése

5.3.1. Figyelmeztetés a telepítéssel kapcsolatban

Kérjük, olvassa el figyelmesen a biztonsági óvintézkedéseket a telepítés és karbantartás előtt. Az alábbiakban felsoroltak nagyon fontosak a telepítés és karbantartás szempontjából. Kérjük, kövesse az alábbi utasításokat.

- A telepítésnek vagy karbantartásnak meg kell felelnie az utasításoknak.
- Tartsa be az összes nemzeti és helyi elektromos előírást.
- Figyeljen a kézikönyvben szereplő figyelmeztetésekre és óvintézkedésekre.
- Az összes telepítési és karbantartási munkát a forgalmazó vagy egy képzett szakember végezze el.
- Minden elektromos munkát engedéllyel rendelkező szakembernek kell elvégeznie a helyi előírásoknak és a jelen kézikönyvben szereplő utasításoknak megfelelően.
- Legyen óvatos a telepítés és karbantartás során. Tilos a helytelen üzemeltetés, hogy elkerülje az áramütést, baleseteket és egyéb baleseteket.

Figyelmeztetések

Elektromos biztonsági óvintézkedések.

- 1) A légkondicionáló ellenőrzése és karbantartása előtt kapcsolja ki az áramellátást.
- 2) A légkondicionáléhoz speciális áramkört kell használni, és tilos más készülékekkel megosztani az áramkört.
- 3) A légkondicionálót megfelelő helyre kell felszerelni, és gondoskodni kell arról, hogy a hálózati csatlakozó elérhető legyen.
- 4) Győződjön meg arról, hogy minden vezetékcsatlakozó szilárdan van-e rögzítve a telepítés és karbantartás során.
- 5) A készüléket megfelelően földelje. A földelővezeték nem használható más célra.
- 6) Védőeszközöket, például védőlemezeket, kábelkeresztelő hurkokat és vezetékcsipeszeket kell használni.
- 7) A tápegység fázisvezetéke, nullavezetéke és földelővezetéke meg kell, hogy feleljen a légkondicionáló fázisvezetékének, nullavezetékének és földelővezetékének.
- 8) A tápkábel és a csatlakozó vezetékeket nem szabad kemény tárgyakkal nyomni.
- 9) Ha a tápkábel vagy a csatlakozóvezeték megsérült, azt szakképzett személynek kell kicserélnie.
- 10) Ha a tápkábel vagy a csatlakozókábel nem elég hosszú, kérjük, szerezzen be speciális tápkábelt vagy csatlakozókábel a gyártótól vagy a forgalmazótól. Tilos a kábelt saját kezűleg meghosszabbítani.
- 11) A dugasz nélküli légkondicionálónál az áramkörbe légkapcsolót kell szerelni. A légkapcsolónak minden pólusúnak kell lennie, és az érintkezők közötti távolságnak 3 mm-nél nagyobbnak kell lennie.
- 12) A bekapcsolás előtt győződjön meg arról, hogy minden vezeték és cső megfelelően van-e csatlakoztatva, és hogy a szelepek nyitva vannak-e.
- 13) Ellenőrizze, hogy nincs-e elektromos szivárgás a készülék testén. Ha igen, akkor szüntesse meg az elektromos szivárgást.
- 14) Ha a biztosíték kiégett, cserélje ki egy azonos specifikációjú újra, ne cserélje ki rézvezetékekkel vagy vezető vezetékkel. Ha a készüléket nedves helyre kell felszerelni, akkor áramkör-megszakítót kell felszerelni.

5.3.2. A telepítési hely kiválasztása

Telepítési biztonsági óvintézkedések

- 1) Válassza ki a telepítési helyet a kézikönyv követelményeinek megfelelően. (Lásd a telepítés részben szereplő követelményeket).
- 2) A készüléket óvatosan szállítsa, ha a készülék súlya meghaladja a 20 kg-ot, azt ne csak egy személy szállítsa.
- 3) A beltéri és kültéri egység felszerelésekor megfelelő rögzítőcsavart kell használni, és ellenőrizni kell, hogy a szerelvény stabilan van-e rögzítve.
- 4) Ha a munkavégzés magassága meghaladja a 2 métert, viseljen biztonsági övet.
- 5) A telepítés során csak a mellékelt vagy a kijelölt alkatrészeket használja.
- 6) Győződjön meg arról, hogy a telepítés befejezése után nem maradt idegen tárgy a berendezésben.

A nem megfelelő telepítés tűzveszélyhez, robbanáshoz, áramütéshez vagy sérüléshez vezethet.

5.3.3.



FIGYELEM!

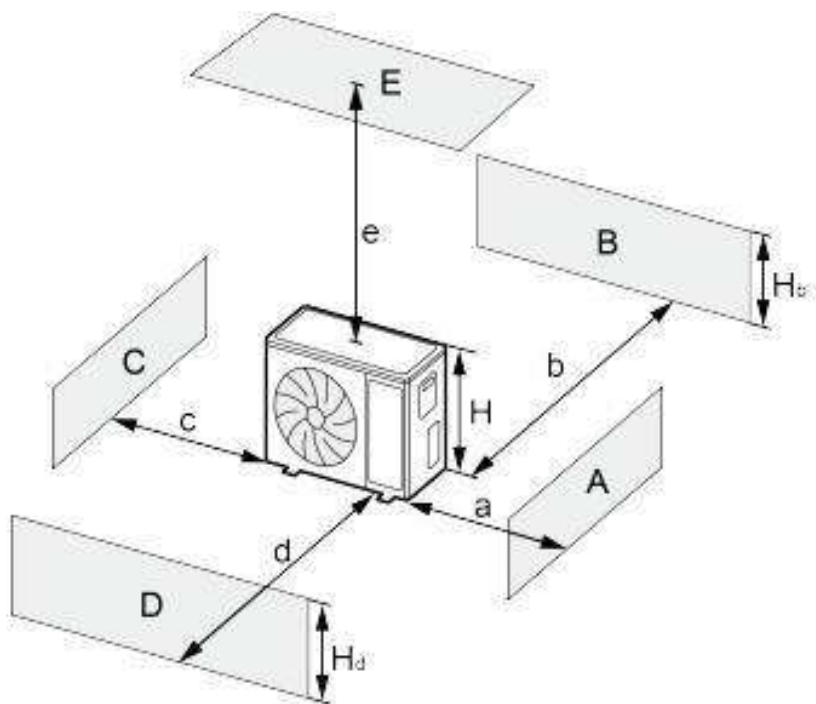
- | |
|---|
| (1) A beltéri egységet olyan helyre szerelje, amely képes elviselni a fő egység súlyának legalább ötszörösét, és amely nem erősíti a hangot vagy a rezgést. |
| (2) Ha a telepítési hely nem elég erős, a beltéri egység leeshet és sérüléseket okozhat. |
| (3) Ha a munkát csak a panelkerettel végzik el, fennáll a veszélye, hogy a berendezés meglazul. Kérjük, legyen óvatos. |

5.3.4. A berendezés telepítési helyének és elhelyezkedésének ábrája

5.3.4.1. A kültéri egység telepítési helyének és elhelyezkedésének ábrája

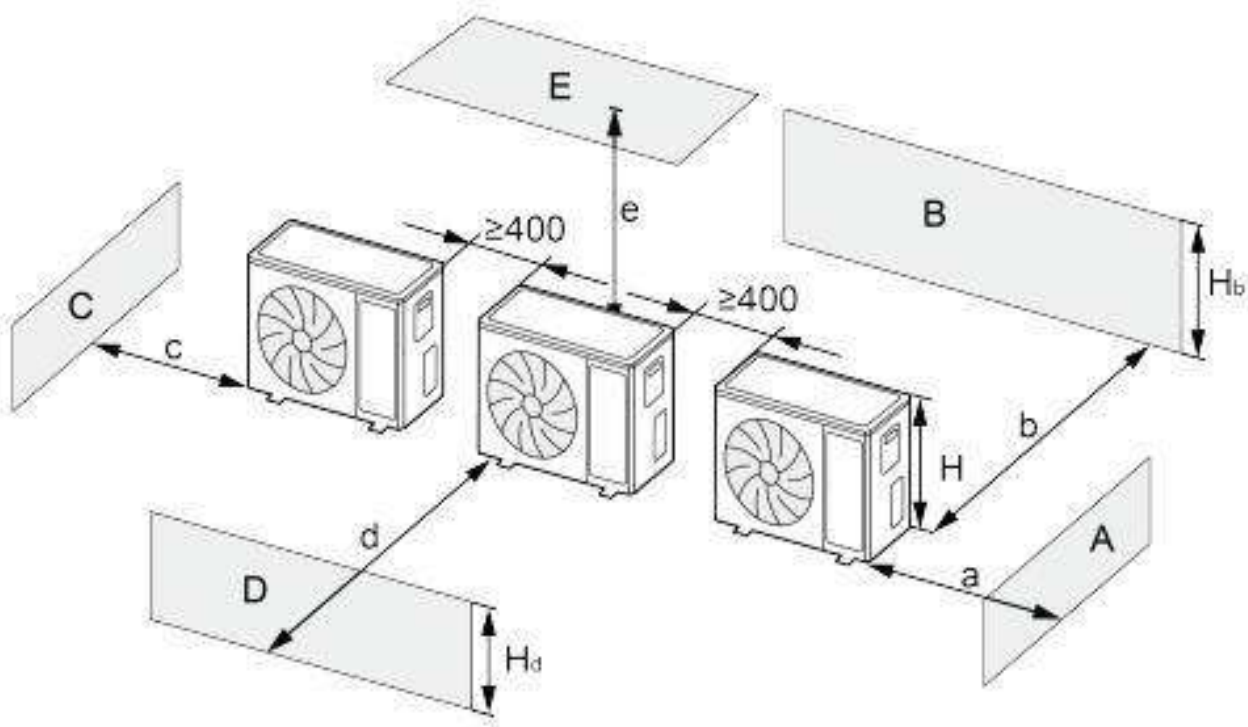
Figyelem: a kültéri egység optimális teljesítménye érdekében győződjön meg arról, hogy a telepítési hely megfelel a következő telepítési méreteknak.

- (1) Ha egy kültéri egységet kell telepíteni.



A~E	Hb Hd H		(mm)				
			a	b	C	d	e
B	—		—	≥100	—	—	—
A、B、C	—		≥300	≥100	≥100	—	—
B、E	—		—	≥100	—	—	≥1000
A、B、C、E	—		≥300	≥150	≥150	—	≥1000
D	—		—	—	—	≥1000	—
D、E	—		—	—	—	≥1000	≥1000
B、D	Hb<Ha	Hd>H	—	≥100	—	≥1000	—
	Hb>Hd	Ha<H	—	≥100	—	≥1000	—
B、D、E	Hb<Ha	Hb≤1/2H	—	≥250	—	≥2000	≥1000
		1/2H<Hb≤H	—	≥250	—	≥2000	≥1000
		Hb>H	Tiltott				
	Hb>Ha	Ha≤1/2H	—	≥100	—	≥2000	≥1000
		1/2H<Hd≤H	—	≥200	—	≥2000	≥1000
		Hd>H	Tilos				

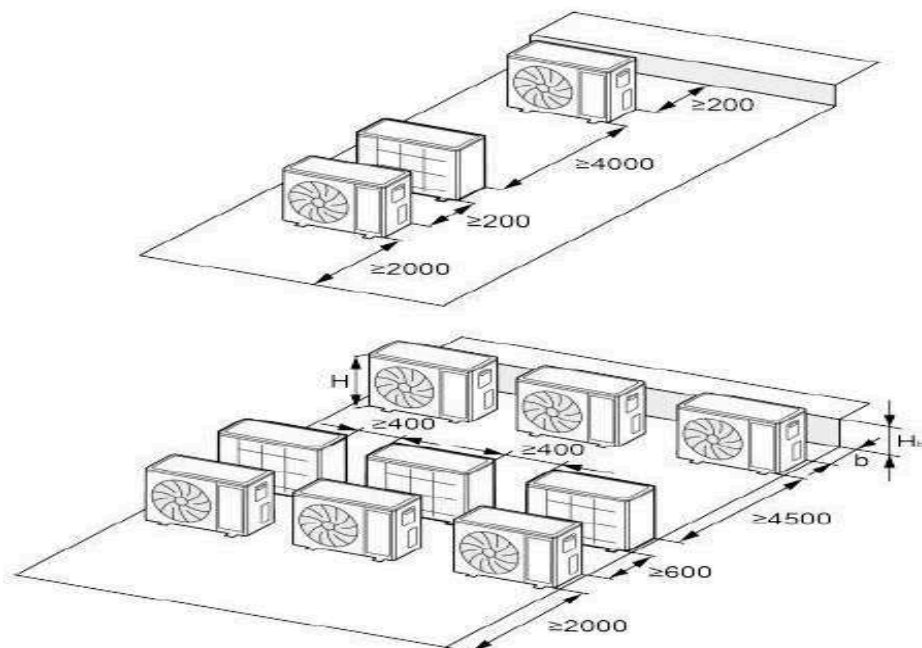
(2) Ha két vagy több kültéri egységet kell egymás mellé telepíteni



A~E	Hb Hd H		(mm)				
			a	b	C	d	e
A、B、C	—		≥300	≥300	≥1000	—	—
A、B、C、E	—		≥300	≥300	≥1000	—	≥1000
D	—		—	—	—	≥2000	—
D、E	—		—	—	—	≥2000	≥1000
B、D	Hb<Ha	Hd>H	—	≥300	—	≥2000	—
	Hb>Ha	Hd≤1/2H	—	≥250	—	≥2000	—
		1/2H<Hd≤H	—	≥300	—	≥2500	—
B、D、E	Hb<Ha	Hb≤1/2H	—	≥300	—	≥2000	≥1000
		1/2H<Hb≤H	—	≥300	—	≥2500	≥1000
		Hb>H	Tiltott				
	Hb>Ha	Hd≤1/2H	—	≥250	—	≥2500	≥1000
		1/2H<Hd≤H	—	≥300	—	≥2500	≥1000
		Hd>H	Tilos				

(3) Ha a kültéri egységek sorban vannak felszerelve.

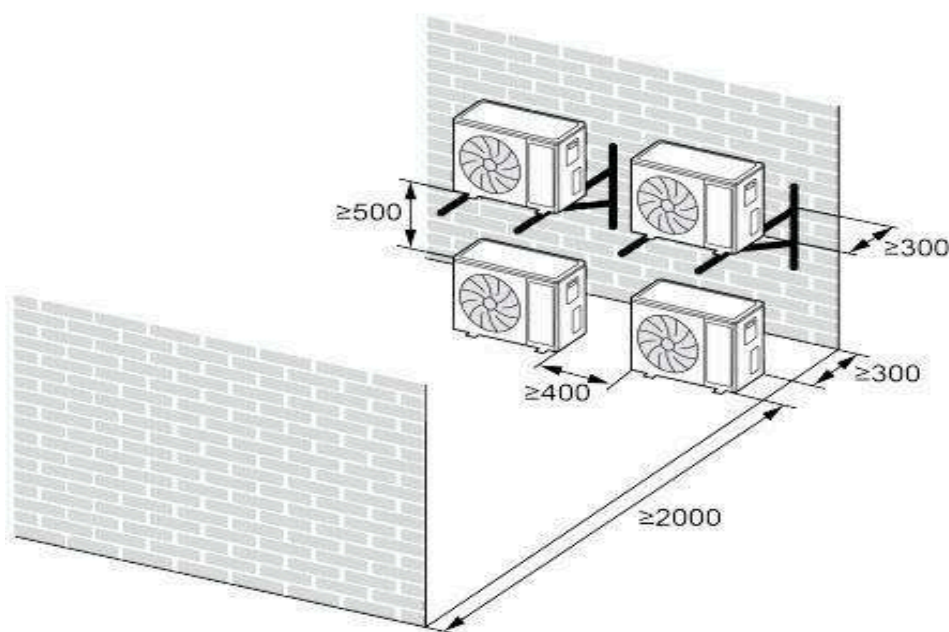
Unit: mm



$H_b \leq H$	(mm)
$H_b \leq 1/2 H$	$b \geq 250$
$1/2 H < H_b \leq H$	$b \geq 300$
$H_b > H$	Tilos

(4) Ha a kültéri egységek egymás fölé vannak felszerelve.

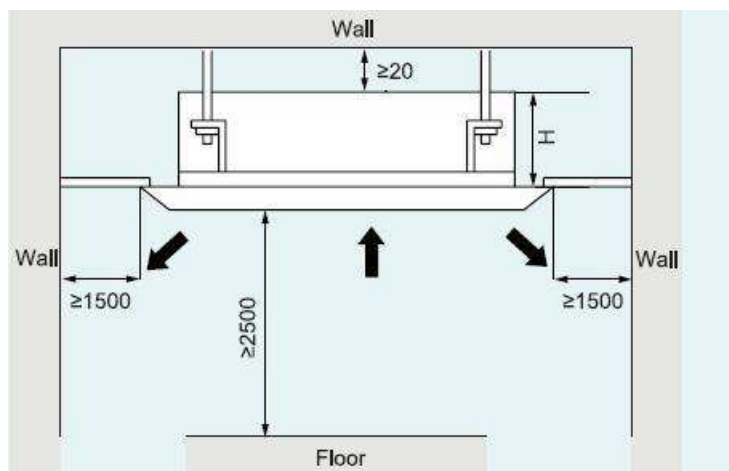
Unit: mm



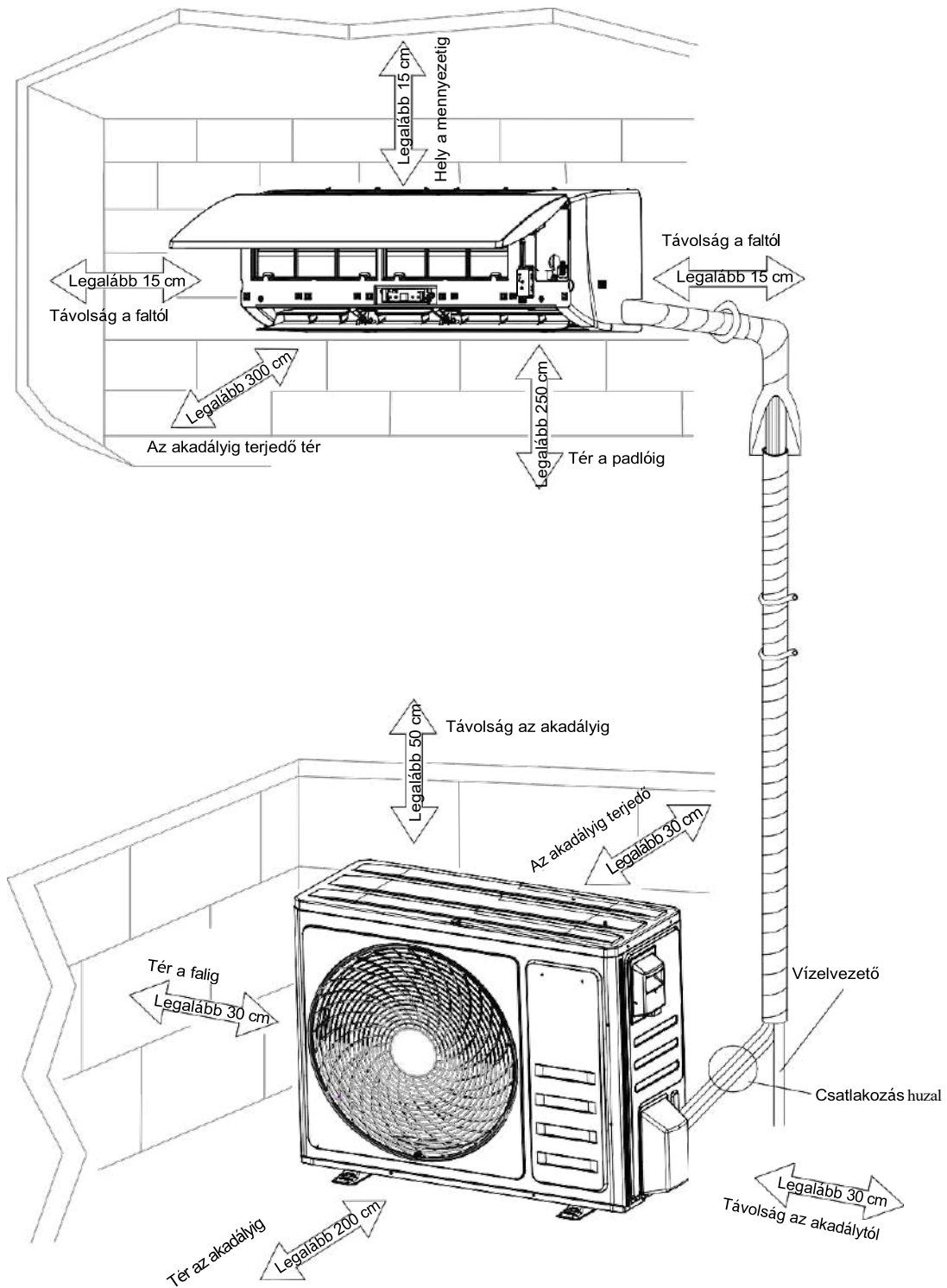
5.3.4.2. A beltéri egység telepítési helyének és elhelyezkedésének ábrája

Figyelem: A beltéri egység optimális teljesítménye érdekében győződjön meg arról, hogy a beszerelési hely megfelel a következő beszerelési méreteknak

1. Kazetta



2. Mini Split



5.4. Berendezés telepítése

5.4.1. Beltéri egység telepítése

5.4.1.1 A beltéri egység telepítésének előkészítése

1. Kazetta

■ MAGASSÁG A MENNYEZET ÉS A PADLÓ KÖZÖTT

A mennyezet és a padló közötti beépítési magasságnak 2,5 m-nél nagyobbnak kell lennie.

■ MENNYEZETI NYÍLÁS ÉS A HOROG TELEPÍTÉSE

Előkészítő munkák a mennyezeten

- A szerelési módszert az építési szerkezetnek megfelelően kell megváltoztatni. A részletes információkért kérjük, forduljon szakemberhez.
- A nyílás kialakítása után a mennyezetnek vízszintesnek és kellően szilárdnak kell lennie a rezgések elkerülése érdekében.

A kivágott nyílás helyén lévő gerendákat el kell vágni és el kell távolítani.

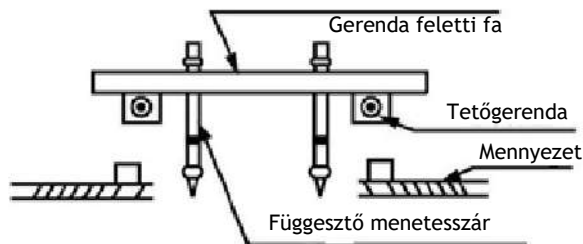
Meg kell erősíteni a levágott gerendákat és azokat a gerendákat, amelyek a mennyezetet rögzítik. A függesztő csavaros rögzítőelem felszerelése

M10-es csavarokat kell használni. A csavarok közötti közép távolságot a berendezés mérete határozza meg.

A beszereléshez a következő módszert alkalmazza:

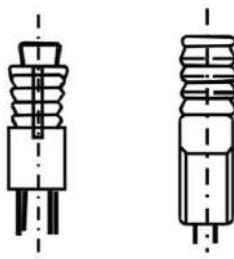
Fa szerkezet

Helyezze a négyzet keresztmetszetű gerendát a tetőszerkezet gerendája fölé, majd szerelje be a függesztő csavarokat..



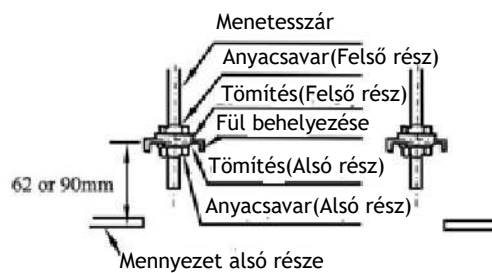
Kész beton téglához

A függesztő kampót tágló csavarral 45–50 mm mélységig rögzítse a betonba, hogy ne lazuljon ki.



A beltéri egység túlnyúlása

Kazetta: Állítsa be a tömítést (alsó rész) úgy, hogy 90 mm-rel a mennyezet felett legyen. Kompakt kazetta: Állítsa be a tömítést (alsó rész) úgy, hogy 62 mm-rel a mennyezet felett legyen.



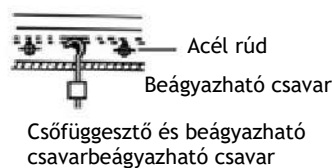
Új beton téglák

A csavarok beillesztése vagy beágyazása.



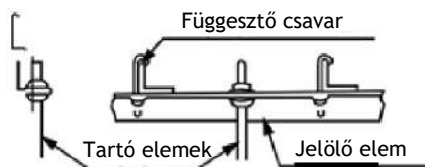
Lapos betét

Csúsztató betét



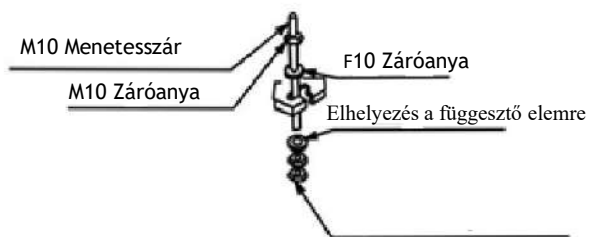
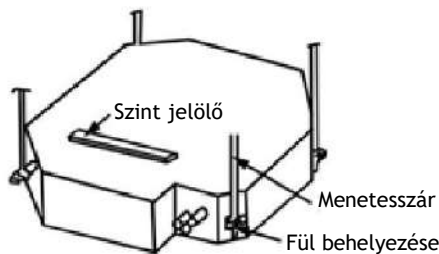
Acél tetőgerenda szerkezet

Szerelje be a tartószögvasat.



- Helyezze be a függesztő csavart a függesztő eszköz T-hornyába.

Helyezze a beltéri egységet a helyére, és vízmértékkel ellenőrizze, hogy vízszintesen van-e.



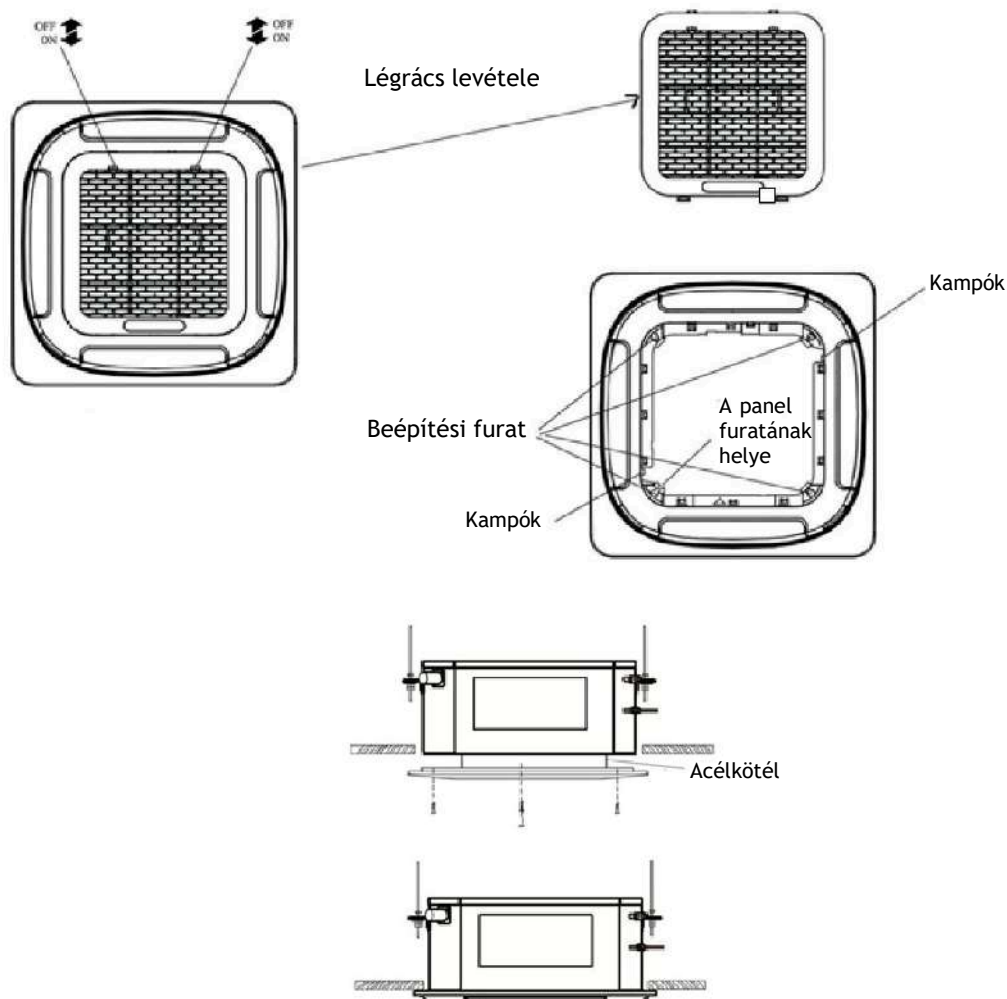
PANEL TELEPÍTÉSE

- A panelek felszerelését a csővezetékek és a vezetékek felszerelése után kell elvégezni.
- A telepítés előtt győződjön meg arról, hogy a beltéri egység és a mennyezeti nyílás mérete megfelelő.

FIGYELEM

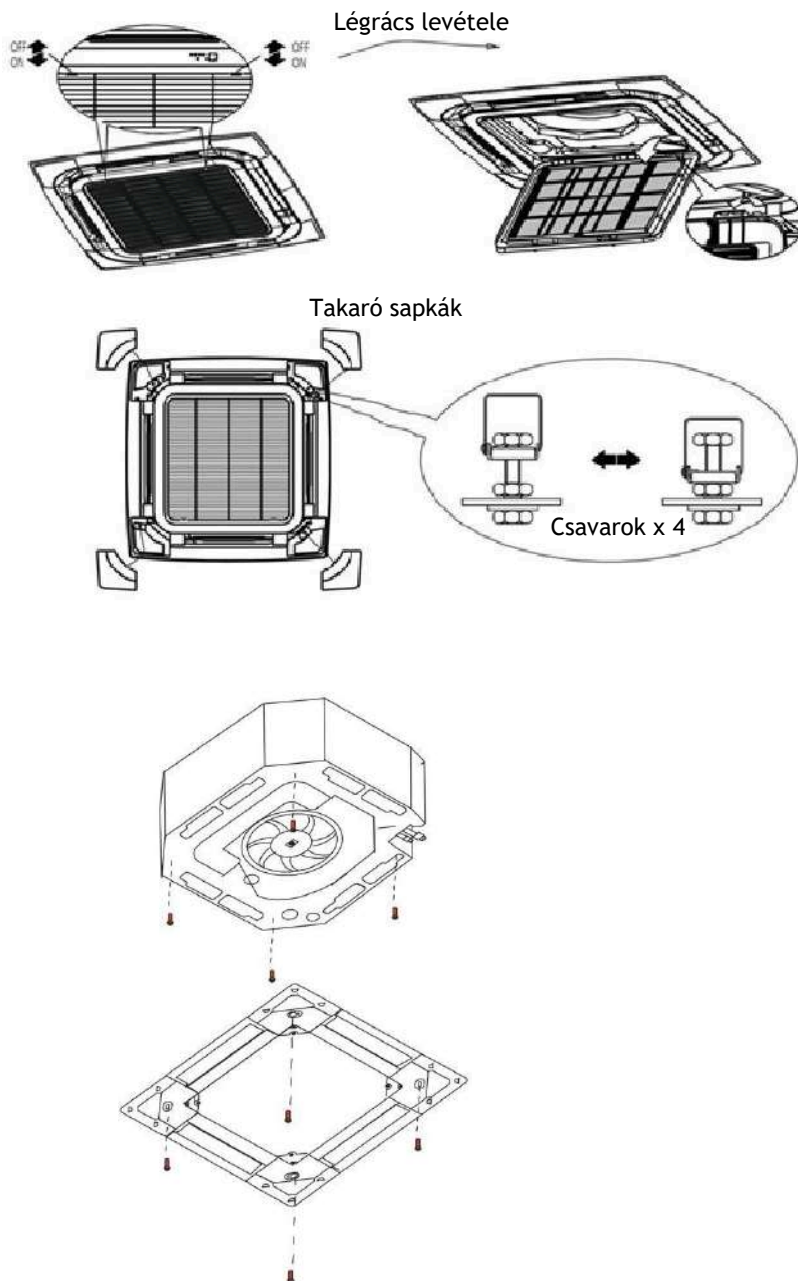
Ügyeljen arra, hogy a panel és a mennyezet, valamint a panel és a beltéri egység közötti csatlakozási részeket jól lezárja, mert még a kis rések is szél/víz szivárgást vagy kondenzvíz képződést okozhatnak.

• **KAZETTA MÉRETE: 18K**



1. Kérjük, csavarozzon be két M5*20 csavart a beltéri egység ellentétes sarkaiba. A csavarok rögzítése előtt határozza meg a panel tájolását: igazítsa a panel pozicionáló furatait a doboz pozicionáló csapjaihoz.
2. Kérjük, csatlakoztassa a léptetőmotor vezetéket és a kijelzőtábla vezetéket az elektromos dobozra az elektromos dobozon található ELEKTROMOS KÖTÉSI ÁBRA szerint.
3. Ezután csavarozza be a másik két M5*20 csavart a panel lyukain keresztül a beltéri egységbe.
4. Állítsa be a panel helyzetét és irányát úgy, hogy a panel lamellái egyvonalban legyenek a kültéri egység kifűvönnyelésével, majd húzza meg az összes csavart, hogy a panel és a beltéri egység szorosan illeszkedjen.
5. Helyezze vissza a légbeömlő rácsot és a panelt a beltéri egységre.

• **KAZETTA MÉRETE: 24K**

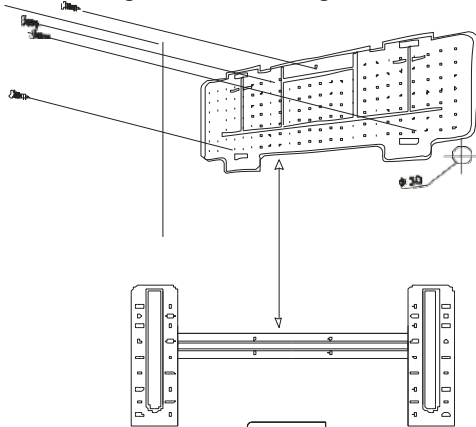


1. Csavarozza be az M10 alátétet és az M6*20 csavart a beltéri egység sarkába, mielőtt azokat meghúzná, csavarozza be a másik két további csavart, amelyek a képen látható piros csavart rögzítik, és ügyeljen arra, hogy az elektromos dobozon lévő piros nyíl iránya egybeessen a panelen lévővel.
2. Kérjük, csatlakoztassa a léptetőmotor vezetékeit és a kijelzőpanel vezetékeit az elektromos dobozra az elektromos dobozon található ELEKTROMOS KÖTÉSI ÁBRA szerint.
3. Ezután csavarozza be a másik két M6*20 csavart M10 alátéttel a panel furatán keresztül a beltéri egységbe.
4. Állítsa be a panel helyét és irányát úgy, hogy a panel redőnye egybeessen a kültéri egység kivezetésével, majd csavarozza be az összes csavart, hogy a panel és a beltéri egység szorosan illeszkedjenek egymáshoz.
5. Helyezze vissza a légbeömlő rácsot és a panelt a beltéri egységre.

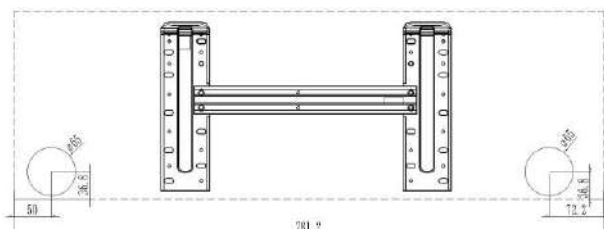
2. Mini Split

1. A rögzítőlemez felszerelése.

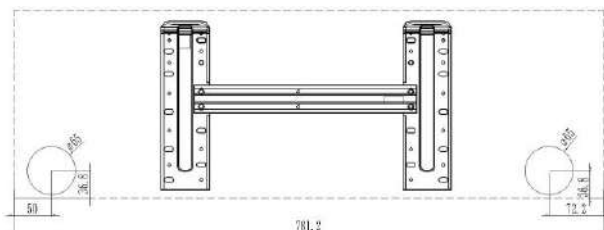
- 1) Vízmérték segítségével helyezze a rögzítőlemezt tökéletesen négyzet alakú helyzetbe függőlegesen és vízszintesen.
- 2) Fúrjon 32 mm mély furatokat a falba a lemez rögzítéséhez.
- 3) Helyezze be a műanyag dübeleket a furatban.
- 4) Rögzítse a rögzítőlemezt a mellékelt önmetsző csavarokkal.
- 5) Ellenőrizze, hogy a rögzítőlemez megfelelően van-e rögzítve.



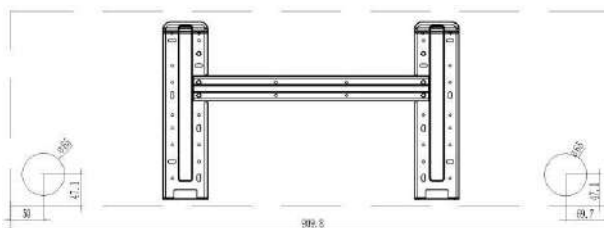
9K(770X)



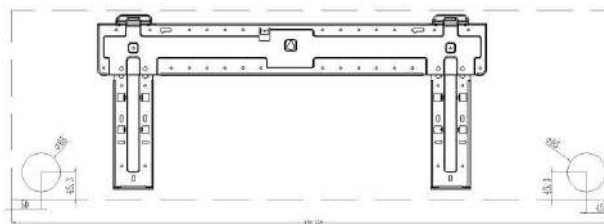
12K(770X)



18K (900X)



24K (1010X)

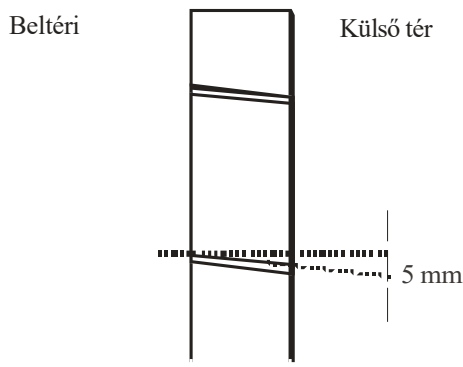


Megjegyzés: A rögzítőlemez alakja eltérhet a fenti képtől, de a felszerelési módszer hasonló.

2. Fúrás a falba a csővezetékhez

- 1) A csővek átvezetéséhez szükséges esetben határozza meg a fali furat helyét a felszerelési (tartó)lap pozíciójához igazodva.

- 2) Helyezzen be egy rugalmas karimát a falon lévő furaton keresztül, hogy az sértetlen és tiszta maradjon.

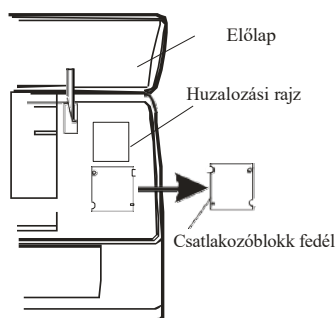


A furatnak lefelé, a külső felé kell lejtnie.

Megjegyzés: A lefolyócsövet a falnyílás irányába lefelé kell tartani, ellenkező esetben szivárgás léphet fel.

3. Elektromos csatlakozások --- Beltéri egység

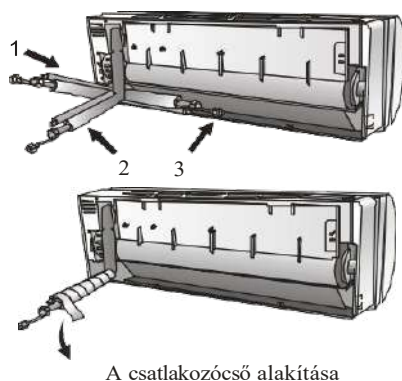
- 1). Emelje fel az elülső panelt.
- 2). Vegye le a fedelet a képen látható módon (a csavar eltávolításával vagy a kampók eltörésével).
- 3). Az elektromos csatlakozásokhoz lásd az áramköri rajzot a készülék jobb oldalán, az előlap alatt.
- 4). Csatlakoztassa a kábeleket a csavaros kapcsokhoz a számozásnak megfelelően. Használjon a készülék teljesítményéhez megfelelő vezetékmeretet (lásd a készülék típus tábláját), és az összes hatályos nemzeti biztonsági előírásnak megfelelően.
- 5). A kültéri és beltéri egységeket összekötő kábelnek kültéri használatra alkalmasnak kell lennie.
- 6). A csatlakozónak a készülék felszerelése után is hozzáférhetőnek kell lennie, hogy szükség esetén kihúzható legyen.
- 7). Gondoskodni kell a hatékony földelésről.
- 8). Ha a tápkábel megsérült, azt egy hivatalos szervizközpontban cserélni.



★ Hűtőközeg-csőcsatlakozás

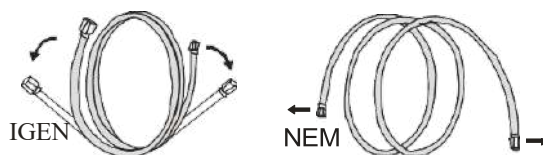
A csöveket a képen számokkal jelzett 3 irányban lehet elhelyezni. Ha a csöveket az 1. vagy 3. irányban helyezi el, vágjon egy bevágást a beltéri egység oldalán található horony mentén egy vágóval.

Vezesse a csöveket a falnyílás irányába, és rögzítse a rézcsöveket, a lefolyócsövet és az elektromos kábeleket a szalaggal úgy, hogy a lefolyócső alul legyen, hogy a víz szabadon folyhasson.



4. A csövek összekapcsolása.

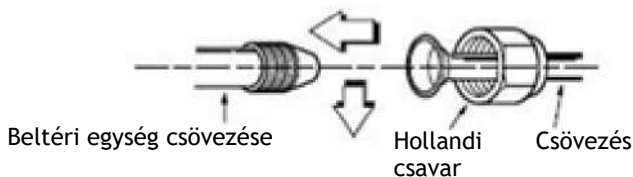
- A csatlakoztatásig ne vegye le a cső kupakját, hogy ne kerüljön be nedvesség vagy szennyeződés.
- Ha a csövet túl gyakran hajlítják vagy húzzák, akkor merevvé válik. Ne hajlítsa meg a csövet egy ponton háromnál többször.
- A hengerelt cső meghosszabbításakor a csövet a képen látható módon óvatosan tekerje ki, hogy kiegyenesedjen.



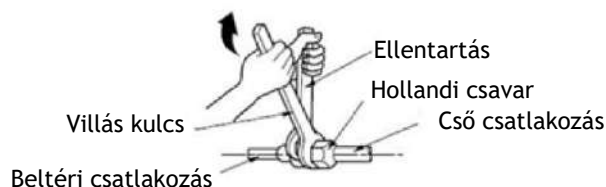
A hengerelt cső meghosszabbítása

5. Csatlakozások a beltéri egységhez

- 1). Távolítsa el a beltéri egység csőfedélét (ellenőrizze, hogy nincs-e benne szennyeződés).
- 2). Helyezze be a rögzítőanyát, és készítsen karimát a csatlakozócső végére.



- 3). A csatlakozásokat két villáskulccsal, egymással ellentétes irányba húzva szorítsa meg.

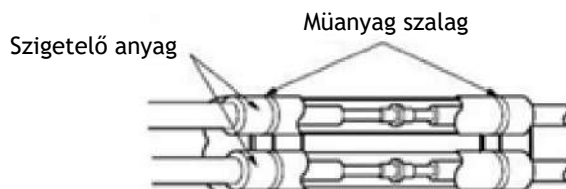


Teljesítmény (Btu/h)	Csőméret (nyomaték)	
	Gáz	Folyadék
7/9/12K	3/8" (4,2 kg.m)	1/4" (1,8 kg.m)
18K	1/2" (5,5 kg.m)	1/4" (1,8 kg.m)
24K	5/8" (6,6 kg.m)	3/8" (4,2 kg.m)

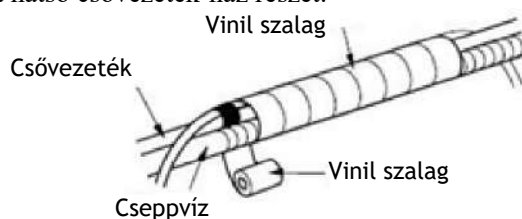
A beltéri egységnél a lefolyócső meghosszabbításakor szerelje be a lefolyócsövet.

Tekerje a szigetelőanyagot a csatlakozó rész köré.

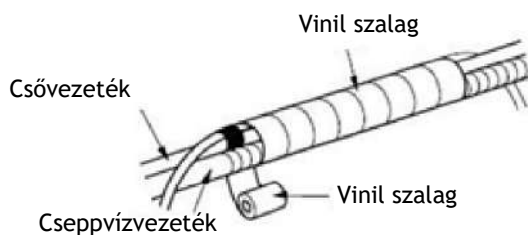
- Fektesse átfedésben a csatlakozócső szigetelőanyagát és a beltéri egység cső szigetelőanyagát. Kötözzé össze őket vinilszalaggal, hogy ne maradjon rés.



Csomagolja be vinilszalaggal a hátsó csővezeték-ház részét.



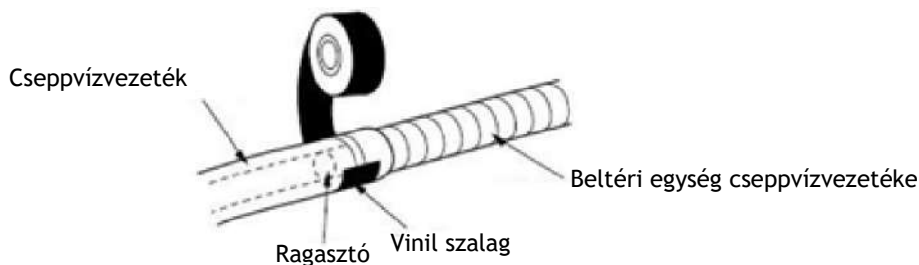
- Csomagolja össze a csöveket és a lefolyócsövet úgy, hogy vinilszalaggal tekeri be azokat azon a szakaszon, ahol azok illeszkednek a hátsó csővezeték-ház részébe.



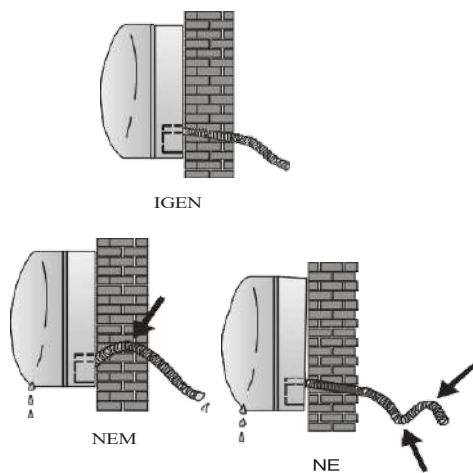
6. Beltéri egység kondenzvíz-elvezetése

A beltéri egység kondenzvíz-elvezetése alapvető fontosságú a telepítés sikeressége szempontjából.

- 1). Ügyeljen arra, hogy a csővezetés ne képezzen hurkot vagy visszaemelkedést.
- 2). A lefolyócsőnek lefelé kell dőlnie, hogy elősegítse a lefolyást.
- 3). Ne hajlítsa meg a lefolyócsövet, ne hagyja kiállni vagy csavarodni, és ne merítse a végét vízbe. Ha a lefolyócsőhöz hosszabbító van csatlakoztatva, ügyeljen arra, hogy az a beltéri egységbe való belépéskor szigetelve legyen.
- 4). Ha a csővezeték a jobb oldalon van felszerelve, a csöveket, a tápkábelt és a lefolyócsövet szigetelni kell, és csőcsatlakozóval rögzíteni kell a berendezés hátuljához.



- Helyezze be a csőcsatlakozót a megfelelő nyílásba.
- Nyomja meg, hogy a csőcsatlakozó az alaphoz illeszkedjen.



5.4.2. Kültéri egység telepítése

● 1. lépés: Válassza ki a telepítés helyét

Válasszon olyan helyet, amely megfelel az alábbi követelményeknek:

1.1 Ne szerelje a kültéri egységet hőforrások, gőz vagy gyúlékony gázok közelében.

1.2 Ne szerelje a berendezést szeles vagy poros helyek közelében.

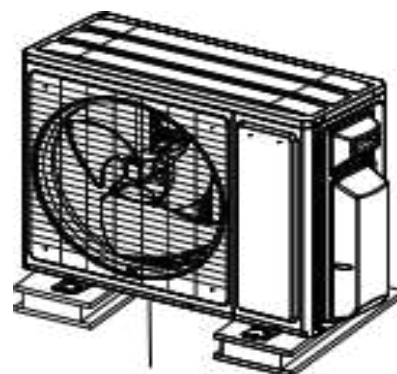
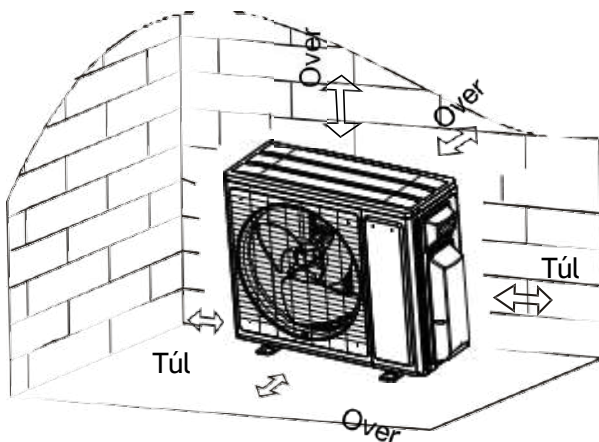
1.3 Ne szerelje a berendezést olyan helyre, ahol gyakran járnak emberek. Válasszon olyan helyet, ahol a levegő kivezetése és a működési zaj nem zavarja a szomszédokat.

1.4 Kerülje a berendezés olyan helyre történő felszerelését, ahol közvetlen napfény éri (szükség esetén használjon védelmet, amely nem zavarja a levegő áramlását).

1.5 A levegő szabad áramlásának biztosítása érdekében tartsa be a képen látható távolságokat.

1.6 A kültéri egységet biztonságos és szilárd helyre szerelje fel.

1.7 Ha a kültéri egység rezgésnek van kitéve, helyezzen gumiburkolatot a készülék lábaira.



Legalább 3 cm-re a padló felett

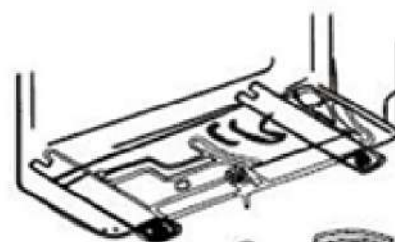
● 2. lépés: A lefolyócső felszerelése

2.1 Ez a lépés csak a hőszivattyús modellek vagy RCAC-k esetében szükséges.



2.2 Helyezze be a lefolyócsatlakozót a kültéri egység alján található nyílásba.

2.3 Csatlakoztassa a lefolyócsövet a csatlakozóhoz, és gondoskodjon a megfelelő csatlakozásról.



Cseppvíz leeresztési pont



Cseppvíz leeresztő

● 3. lépés: A kültéri egység rögzítése

1.1 A kültéri egység felszerelési méretei alapján jelölje meg a

1.2 Készítsen furatokat, tisztítsa meg a betonport, majd helyezze be a csavarokat.

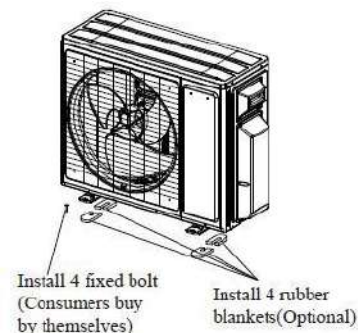
1.3 Ha szükséges, helyezzen 4 gumitömítést a furatokra, mielőtt
egységet (opcionális). Ez csökkenti a rezgéseket és a zajt.

1.4 Helyezze a kültéri egység alapját a csavarokra és az előre
készített furatokra

1.5 Csavarkulccsal rögzítse a kültéri egységet a csavarokkal.

● **Megjegyzés:**

A kültéri egység falra szerelhető konzolra rögzíthető. Kövesse a falra szerelhető konzol utasításait a konzol falra történő rögzítéséhez, majd rögzítse rá a kültéri egységet, és tartsa vízszintesen.



A falra szerelhető konzolnak képesnek kell lennie a kültéri egység súlyának legalább négyszeresét megtartani.

● **4. lépés: Telepítés** (Az alábbiakban a 2 zónás és az 5 zónás rendszer, valamint egyéb analógiák szerepelnek)

4.1 Csavarja le a vezetékburkolatot egy csillagfejű csavarhúzóval, fogja meg és nyomja le óvatosan, hogy levehesse.

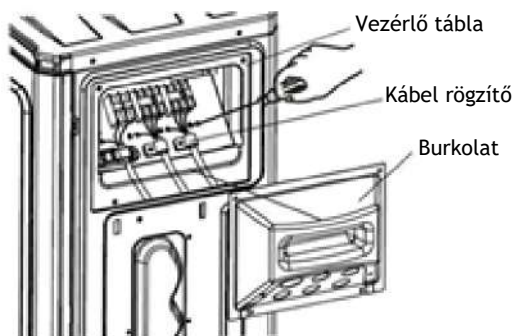
4.2 Csavarja le a kábelbilincset, és vegye le.

4.3 A vezetékburkolat belsejébe ragasztott bekötési rajz szerint csatlakoztassa a csatlakozó vezetékeket a megfelelő
kapcsokhoz, és ellenőrizze, hogy minden csatlakozás szilárd és biztonságos.

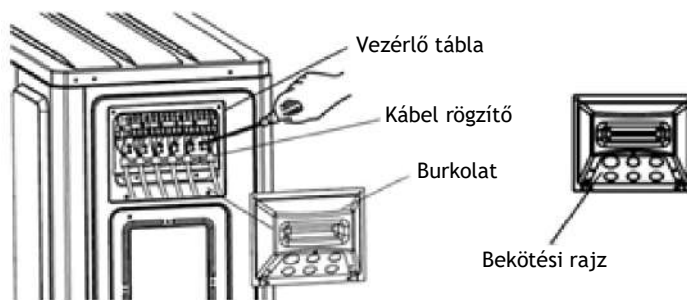
4.4 Helyezze vissza a kábelbilincset és a vezetékburkolatot.

⚠ A beltéri és kültéri egységek vezetékeinek csatlakoztatásakor az áramellátást le kell kapcsolni.

Megjegyzés: A kábel felszerelése során kérjük, olvassa el az első oldalon található „Kábelcsatlakozás az IDU és az ODU között” című részt.



2 Zónás rendszer



5 Zónás rendszer

● **5. lépés: A hűtőcső csatlakoztatása**

5.1 Csavarja le a szelepfedelelet, fogja meg és nyomja le óvatosan, hogy levehesse (ha van szelepfedél).

5.2 Távolítsa el a védő sapkákat a szelepek végéről.

5.3 Vegye le a csőnyílások műanyag fedelét, és ellenőrizze, hogy nincs-e szennyeződés a csatlakozócső nyílásán, és
győződjön meg arról, hogy a nyílás tiszta.

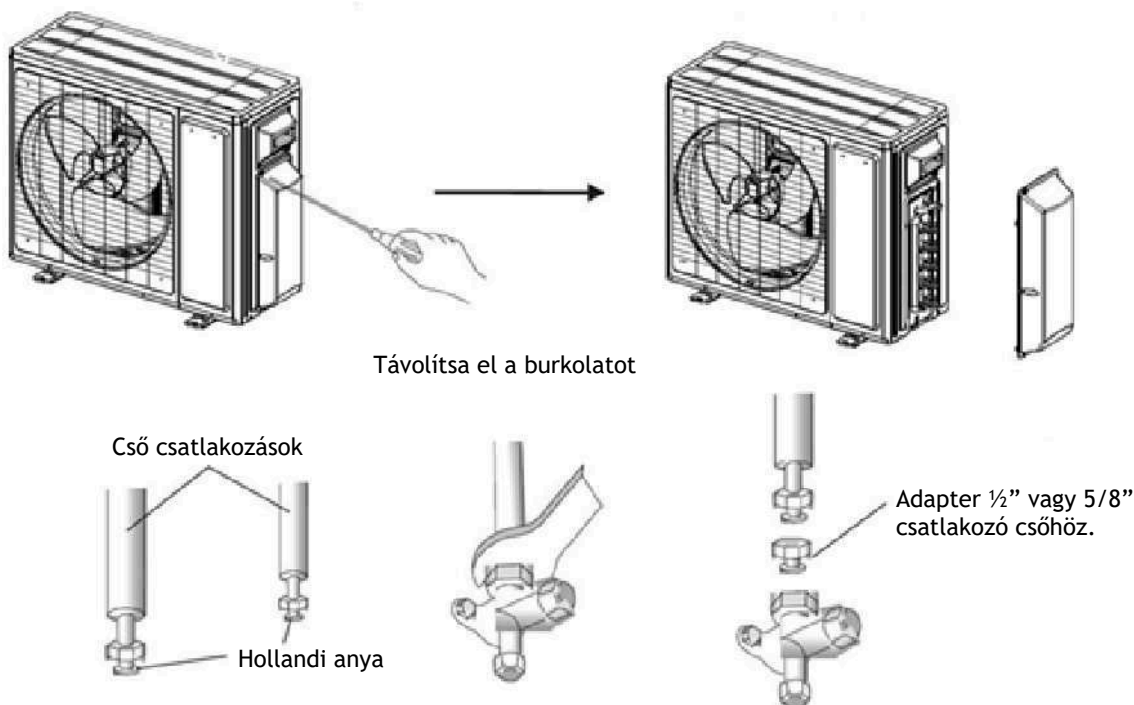
5.4 A közép pontot igazítása után forgassa el a csatlakozócső tágitóanyáját, és kézzel húzza meg az anyát a lehető
legszorosabban.

5.5 Csavarkulccsal fogja meg a szelep testét, és nyomatékkulccsal húzza meg a hollandi anyát

a nyomatékigény táblázatban megadott nyomatékértékeknek megfelelően.

(Lásd a nyomatékigény táblázatot a TELEPÍTÉSI ÓVINTÉZKEDÉSEK részben)

FONTOS: Ha 1/2" vagy 5/8" csatlakozócsőhöz kell csatlakoztatni, használja a tranzitadapert, amelyet a felhasználói kézikönyv táskájával együtt a beltéri kartondobozban talál.



● 6. lépés: Vákuumszivattyúzás (2 zónás rendszer)

6.1 Csavarkulccsal vegye le a védő sapkákat a kültéri egység szerviznyílásáról, alacsony nyomású szelepről és magas nyomású szelepről.

6.2 Csatlakoztassa a nyomásmérő tömlőjét a kültéri egység alacsony nyomású szelepeének szerviznyílásához.

6.3 Csatlakoztassa a töltőtömlőt a gyűjtőcső mérőműszeréhez és a vákuumszivattyúhoz.

6.4 Nyissa ki a gyűjtőcső mérőműszerének alacsony nyomású szelepét, és csukja be a magas nyomású szelepet.

6.5 Kapcsolja be a vákuumszivattyút a rendszer vákuumozására.

6.6 A vákuumolás ideje nem lehet kevesebb 15 percnél, vagy győződjön meg arról, hogy a kompozit mérőműszer -0,1 MPa (-76 cm/Hg)

6.7 Zárja el a gyűjtőcső mérőműszer alacsony nyomású szelepét, és kapcsolja ki a vákuumot.

6.8 Tartsa a nyomást 5 percig, és győződjön meg arról, hogy a kompozit nyomásmérő mutatójának visszapattanása nem haladja meg a 0,005 MPa-t.

6.9 Nyissa meg az alacsony nyomású szelepet egy hatlapú kulccsal 1/4 fordulattal az óramutató járásával ellentétes irányba, hogy egy kis

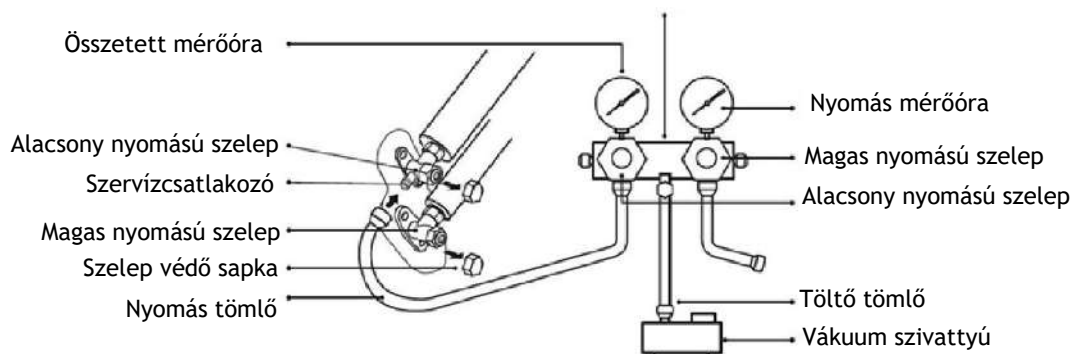
hűtőközeg kerüljön a rendszerbe, majd 5 másodperc múlva csukja be az alacsony nyomású szelepet, és gyorsan vegye le a nyomástartó tömlőt.

6.10 Szappanos vízzel vagy szivárgásdetektorral ellenőrizze az összes beltéri és kültéri csatlakozás szivárgását.

6.11 Nyissa ki teljesen a kültéri egység alacsony nyomású szelepét és magas nyomású szelepét egy hatlapú kulccsal.

6.12 Helyezze vissza a kültéri egység szerviznyílásának, alacsony nyomású szelepének és magas nyomású szelepének védőburkolatait.

6.13 Helyezze vissza a szelep fedelét.



⚠ A vezetékkészlet felszerelése után és a szelepkapcsoló megnyitása előtt először vákuumozni kell.

● 6. lépés: Vákuumszivattyúzás (3\4\5 zónás rendszer)

6.1 Előkészületek és óvintézkedések

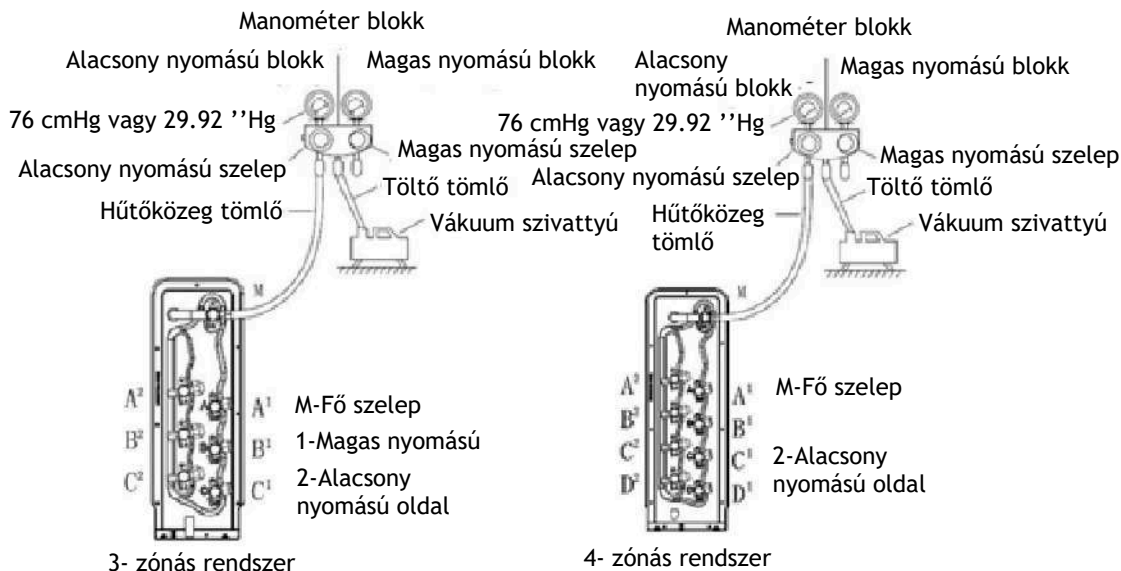
A hűtőközeg körében található levegő és idegen anyagok rendellenes nyomásemelkedést okozhatnak, ami károsíthatja a légkondicionálót, csökkentheti annak hatékonyságát és sérüléseket okozhat. Vákuumszivattyú és többcsatornás mérőműszer segítségével ürítse ki a hűtőközeg kört, eltávolítva a rendszerből az összes nem kondenzálódó gázt és nedvességet. Az ürítést az első telepítéskor kell elvégezni.

Az ürítés elvégzése előtt

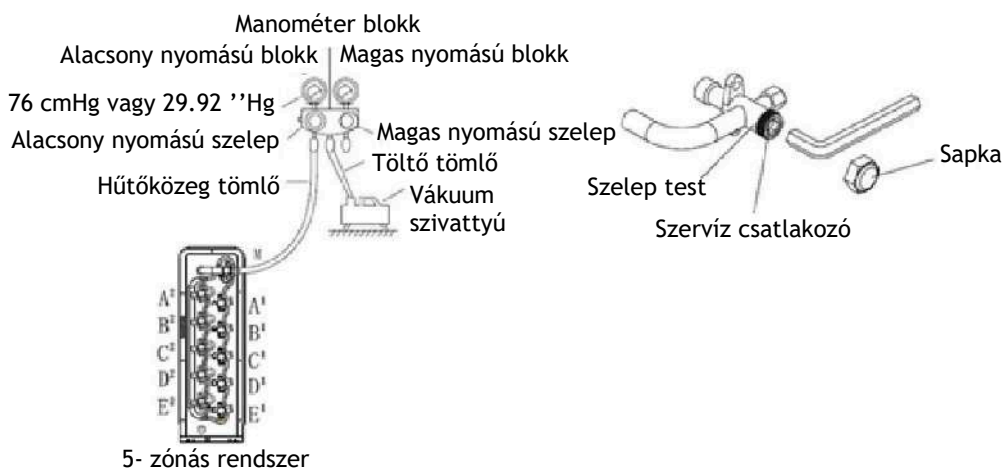
- 1) Ellenőrizze, hogy a beltéri és kültéri egységek közötti nagynyomású és alacsony nyomású csövek megfelelően vannak-e csatlakoztatva, a kézikönyv Hűtőközeg-csővezeték csatlakoztatása című szakaszának megfelelően.
- 2) Ellenőrizze, hogy az összes vezeték megfelelően van-e csatlakoztatva.
- 3) Végezzen nitrogén szivárgásvizsgálatot az összes hűtőközeg-csatlakozáson.

6.2 Vákuumolási utasítások

A nyomásmérő és a vákuumszivattyú használata előtt olvassa el azok használati útmutatóját, hogy megismerje azok megfelelő használatát.



1. Csatlakoztassa a hűtőcsövet az alacsony nyomású gyűjtőcső mérőműszerétől a kültéri egység főszelepeinek csatlakozójához.
2. Csatlakoztassa a töltőcsövet a gyűjtőcső mérőműszerétől a vákuumszivattyúhoz.
3. Nyissa meg az alacsony nyomású oldali szervízszelepeket (A2, B2, C2 stb.), ha a vezetékszett csatlakoztatva volt. De vigyázzon, ne nyissa meg a magas nyomású oldali szervízszelepeket (A1, B1, C1 stb.).



4. Nyissa ki az alacsony nyomású oldali szelepet a gyűjtőcső-mérőn. A magas nyomású oldali szelepet tartsa zárva.
5. Kapcsolja be a vákuumszivattyút a rendszer kiürítéséhez.
6. A vákuumot addig működtesse, amíg a Kombinált nyomásmérő óra -76 cmHg/-29,92''Hg (-101 kPa) értéket nem jelez. Ajánlatos mikronmérőt használni; a vákuumot addig működtesse, amíg a mikronmérő 350–500 mikron vagy annál kevesebb értéket nem jelez.
7. A vákuumfolyamat befejezése után zárja el a gyűjtőcső alacsony nyomású oldali szelepeit, és kapcsolja ki a vákuumszivattyút.
8. Várjon körülbelül 10-15 percet, majd ellenőrizze, hogy nem történt-e változás a rendszer vákuumában. Ajánlatos mikronmérőt használni; ellenőrizze, hogy a rendszer még mindig 500 mikron alatt van-e.
9. Ha a rendszer vákuumában változás történt, olvassa el a Gázszivárgás ellenőrzése című részt a szivárgás ellenőrzésének módjáról. Ha a rendszer vákuumában nem történt változás, vegye le a töltőtömlőt a szervíznyílásról.

10. Imbuszkulccsal teljesen nyissa ki a felső főszelepeket (M1, M2) és a nagynyomású oldali szervízszelepeket (A1, B1, C1 stb.).

11. Húzza meg kézzel az összes szelep (főszelep, magas és alacsony nyomású szelepek) szelepfedeleit. Szükség esetén nyomatékkulccsal tovább szoríthatja őket.

FIGYELEM: Óvatosan nyissa ki a szelepszárakat. A szervízszelep kinyitásakor forgassa az imbuszkulcsot, amíg el nem éri a dugót. Ne próbálja erővel tovább kinyitni a szelepet.

5.4.3. Csőhossz és további hűtőközeg

Inverteres modellek ODU Teljesítmény (Btu/h)	2 zónás rendszer	3 zónás rendszer	4 zónás rendszer	5 zónás rendszer
Max. egyenértékű hossz az összes beltéri egységre	131ft/40m	197ft/60m	197ft/80m	295ft/80m
Max. hossz a legtovábbi beltéri egységig	82ft/25m	98ft/30m	98ft/30m	98ft/30m
Max. magasságkülönbség a beltéri és a kültéri egység között	49ft/15m	49ft/15m	49ft/15m	49ft/15m
Max. magasságkülönbség a beltéri egységek között	33ft/10m	33ft/10m	33ft/10m	33ft/10m
Szabványos hűtőközeg csőhossz (ft/m)	49ft/15m	74ft/22,5m	98ft/30m	123ft/37,5m
Kiegészítő hűtőközeg töltet (A beltéri egység folyadékvezeték mérete alapján)	1/4in 0,11 oz/ft	1/4in 0,11 oz/ft	1/4in 0,11 oz/ft 3/8in 0,22 oz/ft	1/4in 0,11 oz/ft 3/8in 0,22 oz/ft

5.4.4. Nyomaték paraméterek

Csőméret	Newton méter[Nm]	Font-erő láb [lbf-ft]	Kilogram-erő méter [kgf-m]
1/4" (F6.35)	15-20	11.1-14.8	1.5-2.0
3/8" (F9.52)	31-35	22.9-25.8	3.2-3.6
1/2" (F12)	45-50	33.2-36.9	4.6-5.1
5/8" (F15.88)	60-65	44.3-48.0	6.1-6.6

5.4.5. Külső oldali leeresztőcső

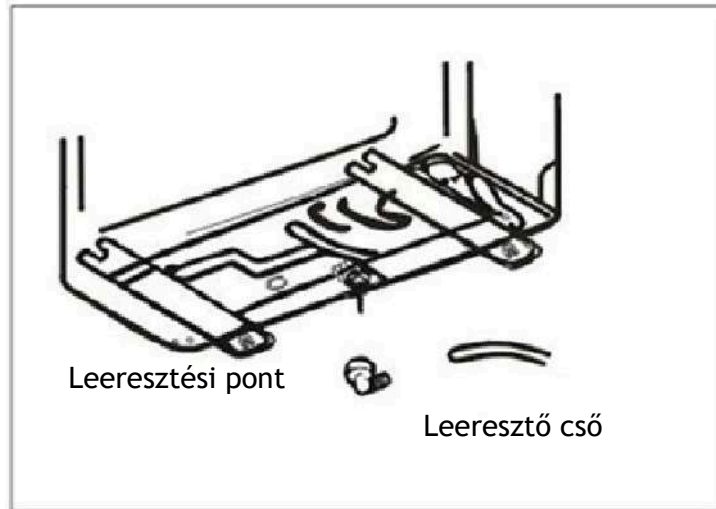
- A kültéri egységet szilárd falra kell felszerelni és biztonságosan rögzíteni.
- A csövek és a csatlakozó kábelek csatlakoztatása előtt a következő eljárást kell betartani: döntse el, melyik a legjobb hely a falon, és hagyjon elegendő helyet a karbantartás könnyű elvégzéséhez.
- Rögzítse a tartót a falhoz a fal típusához különösen alkalmas csavaros rögzítőkkal;
- Használjon nagyobb mennyiségű csavaros rögzítőt, mint amennyi a terheléshez általában szükséges, hogy elkerülje a működés közbeni rezgést, és hogy a rögzítés évekig ugyanabban a helyzetben maradjon, anélkül, hogy a csavarok meglazulnának.
- A berendezést a nemzeti előírásoknak megfelelően kell felszerelni.

Kültéri egység kondenzvíz-

elvezetése(csakhőszivattyús modellek esetén)

- A fűtés üzemeltetése során a kültéri egységben képződött kondenzvíz és jég a lefolyócsövön keresztül elvezethető a lefolyócsövön keresztül.
- 1) Rögzítse a lefolyó nyílást a képen látható módon a készülék 25 mm-es furatába.
 - 2) Csatlakoztassa a leeresztő nyílást és a leeresztő csövet.

Ügyeljen arra, hogy a víz megfelelő helyre folyjon le.



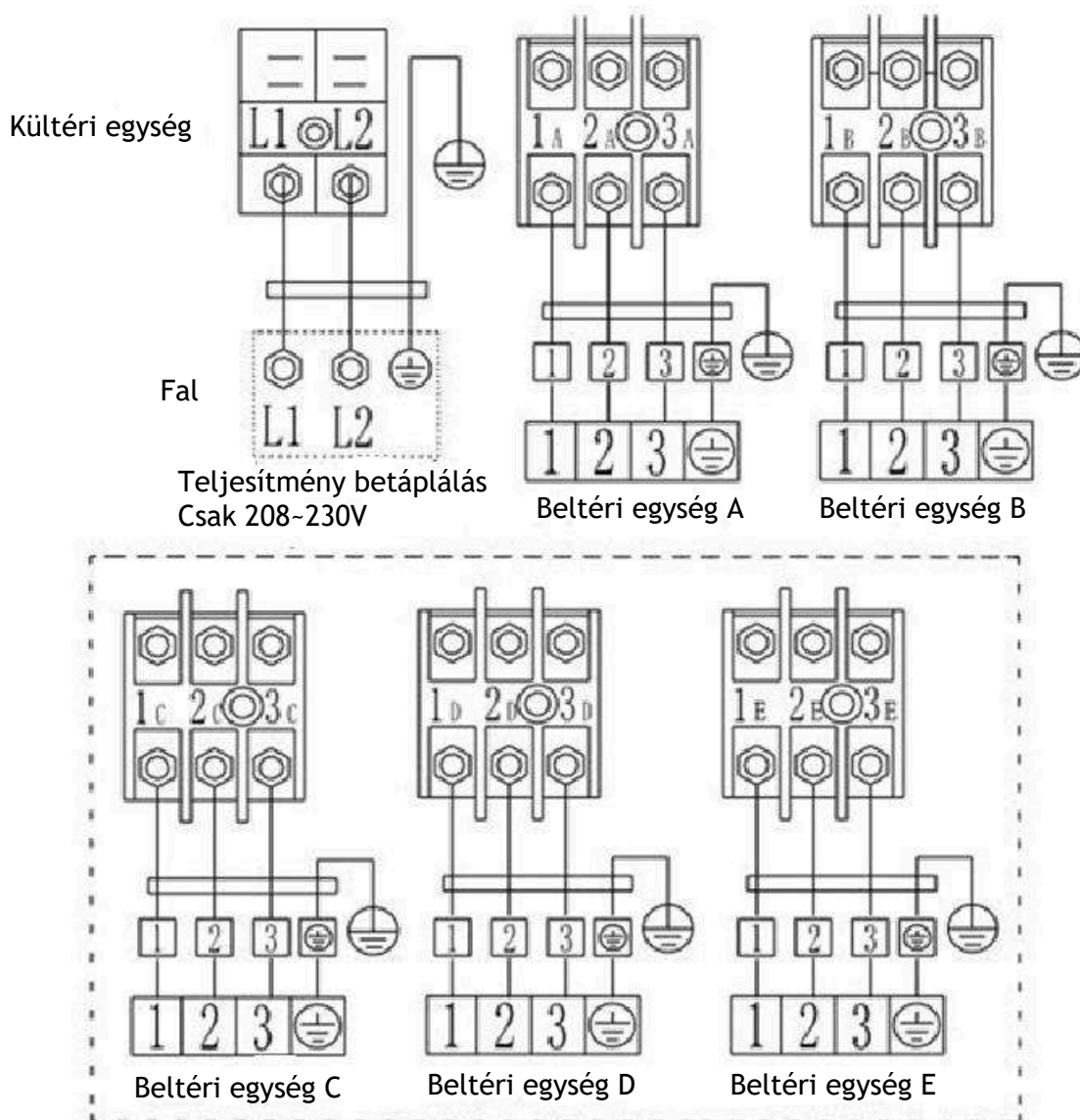
5.5. Elektromos telepítés

Kábelcsatlakozás az beltéri egység és a kültéri egység között

Megjegyzés: Csatlakoztassa a csatlakozó kábeleket a megfelelő kapcsokhoz, az ábra szerint. Például a kültéri egység (A) kapcsát a beltéri egység (A) kapcsához kell csatlakoztatni.

Megjegyzés:

- 1) Csatlakoztassa a beltéri és kültéri egység közötti kommunikációs vezetékeket.
- 2) Csatlakoztassa a tűzvédelmi vezetéket.
- 3) Csatlakoztassa a nullvezetéket.



5.6. Tesztelje a működést

Ellenőrzések a próbaüzem előtt

A tesztfutás előtt végezze el az alábbi ellenőrzéseket.

Leírás	Ellenőrzési módszer
Elektromos biztonsági ellenőrzés	● Ellenőrizze ellenőrizze a áram ellátás feszültség megfelel a specifikációval ● Ellenőrizze, hogy nincs-e hibás vagy hiányzó csatlakozás a tápvezetékek, a jelvezeték és a földelővezetékek között. ● Ellenőrizze, hogy a földelési ellenállás és a szigetelési ellenállás megfelel-e a követelményeknek.
Telepítési biztonsági ellenőrzés	● Ellenőrizze a lefolyócső irányát és simaságát. ● Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-cső csatlakozása teljesen be van-e szerelve.

	● Ellenőrizze a kültéri egység, a rögzítőlemez és a beltéri egység telepítésének biztonságát. ● Ellenőrizze, hogy a szelepek teljesen nyitva vannak-e. ● Ellenőrizze, hogy nincsenek-e idegen tárgyak vagy szerszámok a berendezés belsejében. ● A beltéri egység légbeömlő rácsának és paneljének teljes felszerelése.
Hűtőközeg-szivárgás észlelése	● A csőcsatlakozás, a kültéri egység két szelepének csatlakozója, a szelepcső, a hegesztési nyílás stb., ahol szivárgás léphet fel. ● Habosítós szivárgáskereső: Szappanos vizet vagy habot egyenletesen vigyen fel a szivárgás előfordulásának lehetőségével járó alkatrészekre, és figyelje meg, hogy megjelennek-e buborékok. Ha nem, akkor a szivárgásérzékelés eredménye biztonságosnak tekinthető. ● Szivárgásdetektoros módszer: Használjon professzionális szivárgásdetektort, olvassa el a használati utasítást, és végezze el a szivárgásdetektálást azokon a helyeken, ahol szivárgás léphet fel. ● A szivárgásdetektálás időtartama minden pozícióban 3 perc vagy annál hosszabb ideig tartson. Ha a teszt eredménye szivárgást mutat, az anyát meg kell húzni, és újra meg kell vizsgálni, amíg szivárgás nem jelentkezik. A szivárgáskereső befejezése után tekerje be a beltéri egység szabadon álló csőcsatlakozóját hőszigetelő anyaggal, majd szigetelőszalaggal.

Tesztüzem utasítás

1. Kapcsolja be az áramellátást.
2. Nyomja meg a távirányító ON/OFF gombját a légkondicionáló bekapcsolásához.
3. Nyomja meg a Mode gombot a COOLING (Hűtés) és HEATING (Fűtés) üzemmódok közötti váltáshoz. Az egyes üzemmódokban az alábbi beállításokat végezze el:

HŰTÉS – Állítsa be a legalacsonyabb hőmérsékletet

FŰTÉS – Állítsa be a legmagasabb hőmérsékletet
4. Minden üzemmódban körülbelül 8 percig futtassa a készüléket, és ellenőrizze, hogy minden funkció megfelelően működik-e, és reagál-e a távirányítóra. A funkciók ellenőrzése az ajánlott módon:
 - 4.1 Ha a kimenő levegő hőmérséklete reagál a hűtési és fűtési üzemmódokra

- 4.2 Ha a víz megfelelően folyik ki a lefolyócsőből
- 4.3 Ha a terelőlamellák és a (opcionális) légterelők megfelelően forognak
- 5. Figyelje meg a légkondicionáló próbaüzemét legalább 30 percig.
- 6. A sikeres próbaüzem után állítsa vissza a normál beállítást, és nyomja meg a távirányító ON/OFF gombját a készülék kikapcsolásához.
- 7. Tájékoztassa a felhasználót, hogy használat előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, és mutassa meg neki a légkondicionáló használatát, a szervizeléshez és karbantartáshoz szükséges ismereteket, valamint a tartozékok tárolására vonatkozó figyelmeztetéseket.

Megjegyzés: Ha a környezeti hőmérséklet meghaladja a MŰKÖDÉSI ÚTMUTATÓ részben említett tartományt, és a készülék nem tud HŰTÉS vagy FŰTÉS üzemmódban működni, emelje fel az elülső panelt, és olvassa el a vészgomb működését a HŰTÉS és FŰTÉS üzemmód elindításához.

6. Hibaelhárítás

6.1 Hibakód

Kód	Ok	Megjegyzés
E0	Beltéri egység és kültéri egység kommunikációs hiba	Az beltéri egység és kültéri egység vezetékek csatlakozása megfelelő?
E1	Beltéri egység szobahőmérséklet-érzékelő meghibásodása. (beltéri egység RT meghibásodás)	Beltéri egység érzékelő és PCB.
E2	A beltéri egység hőcserélő-hőmérséklet-érzékelő hibája. (Beltéri egység IPT hiba)	Beltéri egység érzékelő és PCB.
E3	A kültéri egység hőcserélő-hőmérséklet-érzékelőjének meghibásodása (OPT).	Kültéri egység tekercs érzékelő és kültéri egység PCB
E4	AC hűtőrendszer rendellenesség	Gázszivárgás? 2- vagy 3-utas szelep elzáródása stb.
E5	A beltéri és kültéri egység párosítási hibája (különösen a gyártósori teljesítményteszt során).	/
E6	A beltéri egység PG ventilátor/motor vagy DC ventilátor motor rendellenesen működik (beltéri egység meghibásodása).	Ventilátor motor, ventilátor lapát és PCB.
E7	Kültéri egység környezeti hőmérséklet-érzékelő meghibásodása	Kültéri egység környezeti érzékelő és ODU PCB.
E8	A kültéri egység kilépő hőmérséklet-érzékelőjének meghibásodása.	Kültéri egység kilépő hőmérséklet-érzékelője és Kültéri egység PCB.
E9	Teljesítménymodul / kompresszor vezérlés rendellenes működése	Kültéri egység PCB, kompresszor stb.
EA	Kültéri egység áramteszt áramkör meghibásodása	Kültéri egység PCB meghibásodott?
Eb	A fő PCB és a kijelzőpanel közötti kommunikáció rendellenes (beltéri egység hibája).	Kijelzőpanel és fő PCB.
EC	A rendszermodul és a meghajtó modul közötti kommunikációs rendellenesség (ODU meghibásodás)	Kültéri egység PCB meghibásodása
EE	A kültéri egység EEPROM memóriájának meghibásodása.	1. Kültéri egység PCB meghibásodott? 2. Próbálja meg újra bekapcsolni az AC egységet.
EF	Kültéri egység DC ventilátor motor meghibásodása.	Ventilátor motor, Kültéri egység PCB.
EH	A kültéri egység szívóoldali hőmérséklet-érzékelőjének meghibásodása.	Kültéri egység szívóoldali hőmérséklet-érzékelő és PCB.
EU	Kompresszor fázisáram-túlfeszültség / túláramvédelem.	Kültéri egység /Kompresszor
En	Kültéri egység gázcső hőmérséklet-érzékelő meghibásodása.	Kültéri egység gázcső érzékelő és PCB
Ey	Kültéri egység folyadékcső hőmérséklet-érzékelő meghibásodása.	Kültéri egység folyadékcső érzékelő és PCB
P0	IPM modul védelem.	Kültéri egység PCB
P1	Túlfeszültség/alulfeszültség védelem.	1. Kültéri egység PCB meghibásodott? 2. A tápellátás rendellenes?
P2	Túlfeszültség védelem.	1. A Kültéri egység PCB meghibásodott? 2. A tápellátás rendellenes?
P4	A kültéri egység kilépőcső túlmelegedés elleni védelme.	A részleteket lásd a hibaelhárítás részben.
P5	Hűtési módban alulhűtés védelem.	A részleteket lásd a hibaelhárítás részben.
P6	Túlmelegedés elleni védelem hűtés üzemmódban.	A részleteket lásd a hibaelhárítás részben.

Légkondicionáló szerviz

P7	Túlmelegedés elleni védelem fűtési módban.	A részleteket a hibaelhárításban találja.
P8	Kültéri túl hőmérséklet/Alul hőmérséklet védelem.	A részleteket lásd a hibaelhárítás részben.
P9	Kompresszor meghajtás védelem (terhelés rendellenesség).	A részleteket a hibaelhárításban találja.

PA	Kommunikációs hiba a TOP flow egységgel / előre beállított üzemmód konfliktus (beltéri egység hibája)	A részleteket lásd a hibaelhárításban.
F0	Az infravörös komfortérzékelő hibája (beltéri egység meghibásodása).	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
F1	Az elektromos teljesítményvizsgáló modul meghibásodása (beltéri egység hibája).	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
F2	A kilépő hőmérséklet-érzékelő hibája – védelem aktív.	Kérjük, ellenőrizze a hibaelhárítási útmutatót a részletekért.
F3	A kültéri egység hőcserélő-hőmérséklet-érzékelő hibája – védelem aktív.	A részleteket lásd a hibaelhárításban.
F4	Hűtőrendszer gázáramlás rendellenesség védelem aktív	A részleteket lásd a hibaelhárításban.
F5	A teljesítménytényező-javító (PFC) áramkör védelme aktív	A részleteket lásd a hibaelhárításban.
F6	A kompresszor fázis/ellenfázis védelme hiányzik.	A részleteket lásd a hibaelhárításban.
F7	IPM modul hőmérséklet-védelem	A részleteket lásd a hibaelhárításban.
F8	4-járatú szelep visszafordulása rendellenes...	A részleteket a hibaelhárításban találja.
F9	A modul hőmérséklet-teszt áramkörének meghibásodása.	ODU PCB
FA	A kompresszor fázisáram-teszt áramkörének meghibásodása.	ODU PCB
Fb	Korlátozás/csökkentés frekvencia a Túlterhelésterhelés védelem hűtés/fűtés módban.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
FC	Korlátozás/csökkentés frekvencia a magas energiafogyasztás védelem.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
FE	A modul áramvédelmének (a kompresszor fázisárama) frekvenciájának korlátozása/csökkentése.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
FF	Korlátozás/csökkentés frekvencia a A modul hőmérséklet-védelme.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
FH	Korlátozás/Csökkentés frekvencia a kompresszor meghajtásának védelme.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
FP	A kondenzáció elleni védelem gyakoriságának korlátozása/csökkentése.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
FU	Korlátozás/csökkentés frekvencia a fagyvédelemhez.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
Fj	A kisülési hőmérséklet-védelem frekvenciájának korlátozása/csökkentése.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
Fn	Az ODU frekvenciájának korlátozása/csökkentése AC áram védelem.	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
Fy	Gázszivárgás elleni védelem	A részleteket lásd a hibaelhárítás részben.
bf	TVOC érzékelő meghibásodása (IDU meghibásodás, opcionális)	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
bc	PM2.5 érzékelő meghibásodása (IDU meghibásodás, opcionális)	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
bj	Páratartalom-érzékelő meghibásodása. (IDU meghibásodás)	Lekérdezés a távirányító gombjának megnyomásával
H1	Magas nyomású kapcsoló meghibásodása	1. Magasnyomású kapcsoló meghibásodása 2. A magasnyomású kapcsoló csatlakozása laza 3. ODU fő PCB meghibásodása
H2	Alacsony nyomású kapcsoló meghibásodása	1. Alacsony nyomású kapcsoló meghibásodása 2. Az alacsony nyomású kapcsoló csatlakozása laza 3. ODU fő PCB meghibásodás

Megjegyzés: Távirányító HIBAKÓD Lekérdezési funkció

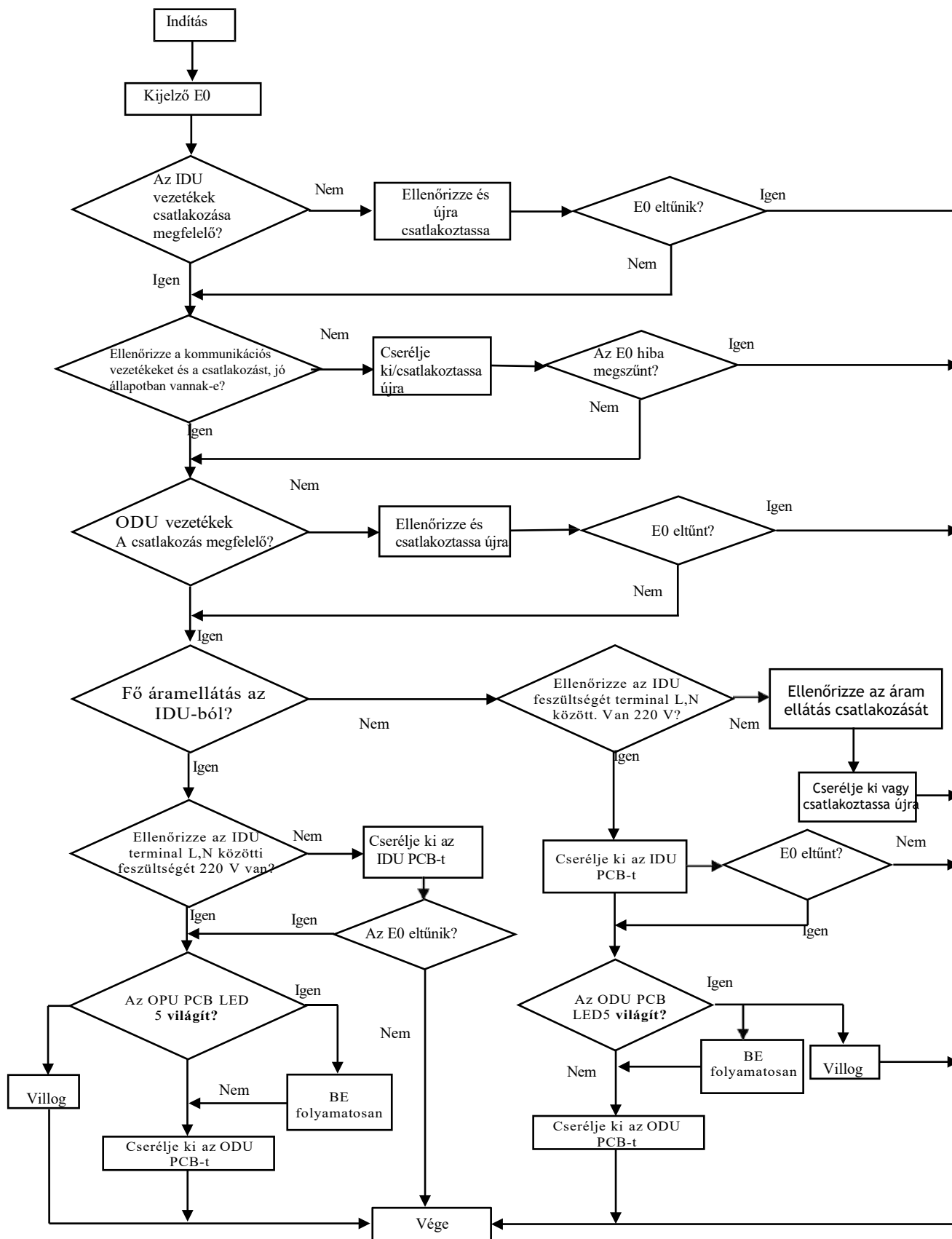
A hibakódokból látható, hogy egyes kódok (Fb~bj) esetén a távirányítót kell megnyomni az ellenőrzéshez.

A készülék működése közben nyomja meg 8 másodperc alatt 8-szor az ECO gombot, a BIBI hangjelző 2-szer megszólal, és megtekintheti a speciális hibakódokat, mint például Fb ~Fn, bj stb.

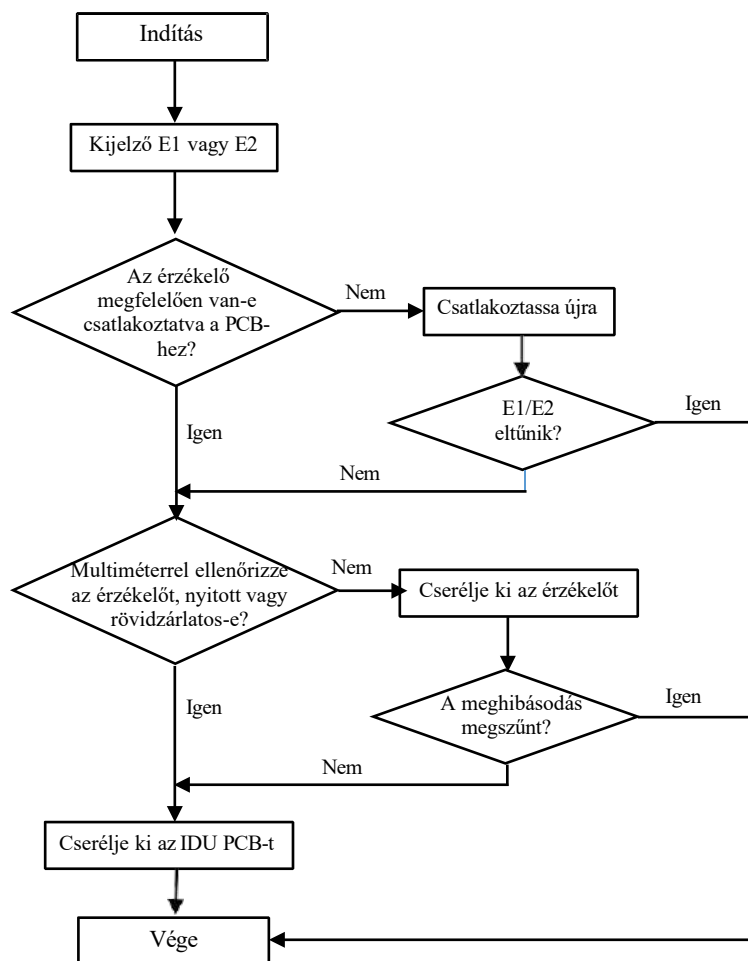
MŰKÖDÉSI ZAVAR	LEHETSÉGES OKOK
A készülék nem működik	Áramkimaradás/kihúzott csatlakozó.
	A beltéri/kültéri egység ventilátor motorja megsérült.
	Hibás védőberendezés vagy biztosítékok.
	Hibás kompresszor termomágneses megszakító
	Laza csatlakozások vagy kihúzott csatlakozó.
	A készülék védelme érdekében néha leáll.
	A feszültség magasabb vagy alacsonyabb, mint a feszültségtartomány.
	Aktív TIMER-ON funkció.
	Sérült elektronikus vezérlőpanel
Furcsa szag	Szennyezett légszűrő.
Folyó víz zaja	Folyadék visszaáramlás a hűtőközeg keringetésében.
A finom köd származik a levegő kivezető nyílásból	Ez akkor fordul elő, amikor a helyiség levegője nagyon lehűl, például „HŰTÉS” vagy „PÁRATLANÍTÁS/SZÁRÍTÁS” üzemmódban.
Furcsa zaj hallható	Ez a zaj a hőmérséklet-változások miatt az elülső panel tágulása vagy összehúzódása miatt keletkezik, és nem jelenti azt, hogy valami probléma lenne.
Nem megfelelő légáramlás, meleg vagy hideg	Nem megfelelő hőmérséklet-beállítás.
	A légkondicionáló berendezés bemeneti és kimeneti nyílásai el vannak torlaszolva.
	Szennyezett légszűrő.
	A ventilátor sebességét állítsa minimálisra.
	Más hőforrások a helyiségben.
	Nincs hűtőközeg
A készülék nem reagál a parancsokra	A távirányító nincs elég közel a beltéri egységhez
	A távirányító elemeit ki kell cserélni.
	Akadályok a távirányító és a beltéri egység jeltevője között
A kijelző el van fordítva	Aktív DISPLAY funkció.
	Áramkimaradás.
Kapcsolja ki a klímaberendezést és áramtalanítsa a készüléket az alábbi esetekben:	Szokatlan zajok működés közben.
	Hibás elektronikus vezérlőpanel
	Vízpermet vagy idegen tárgyak a készülék belsejében
	Túlmelegedett kábelek vagy csatlakozó
	Erős, rendellenes szagok a készülékből.

6.2 Hibaelhárítás

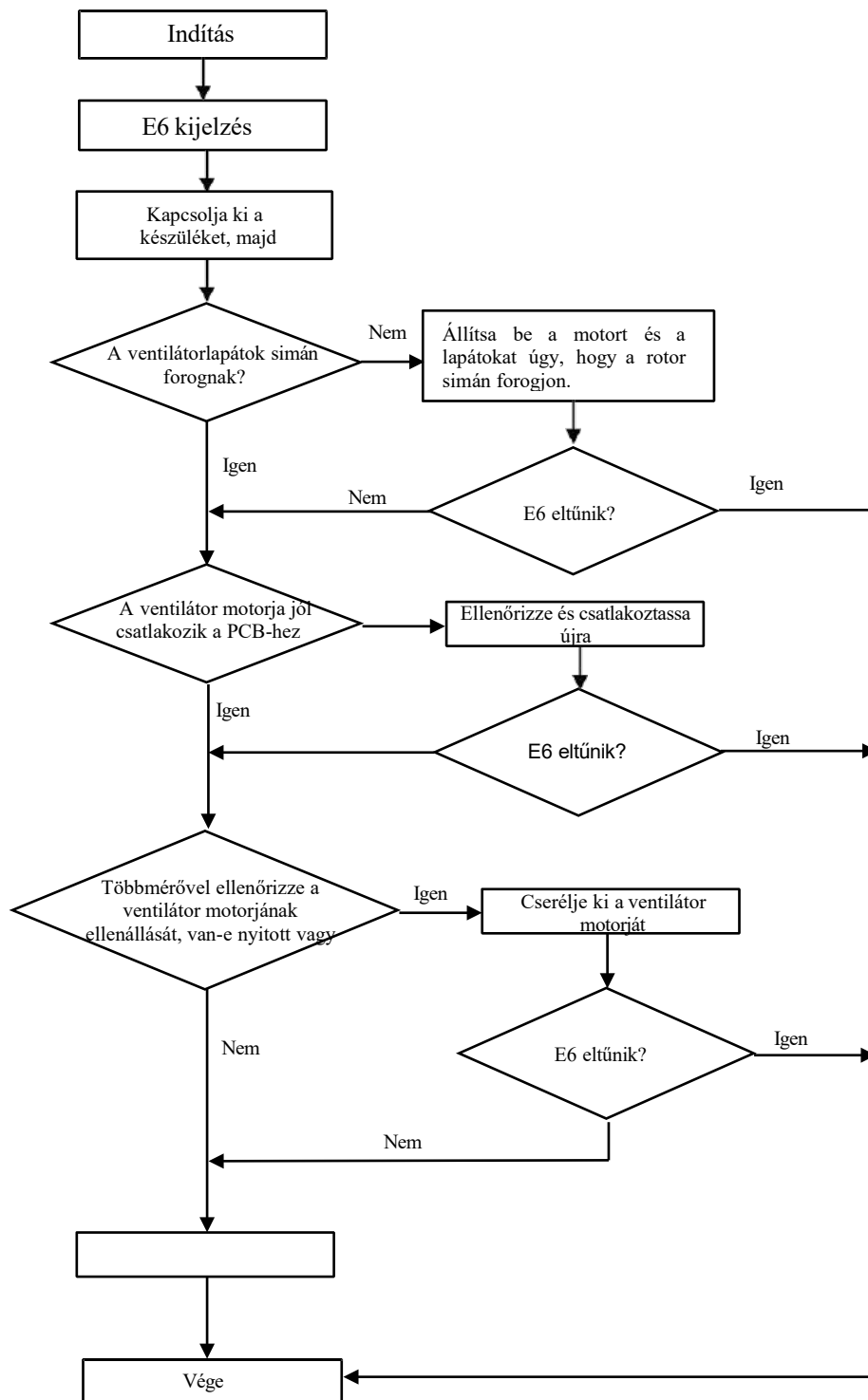
6.2.1 E0 ---IDU és ODU kommunikációs hiba



6.2.2 E1, E2 ---Beltéri Szobahőmérséklet-érzékelő és/vagy tekercs hőmérséklet-érzékelő meghibásodása.

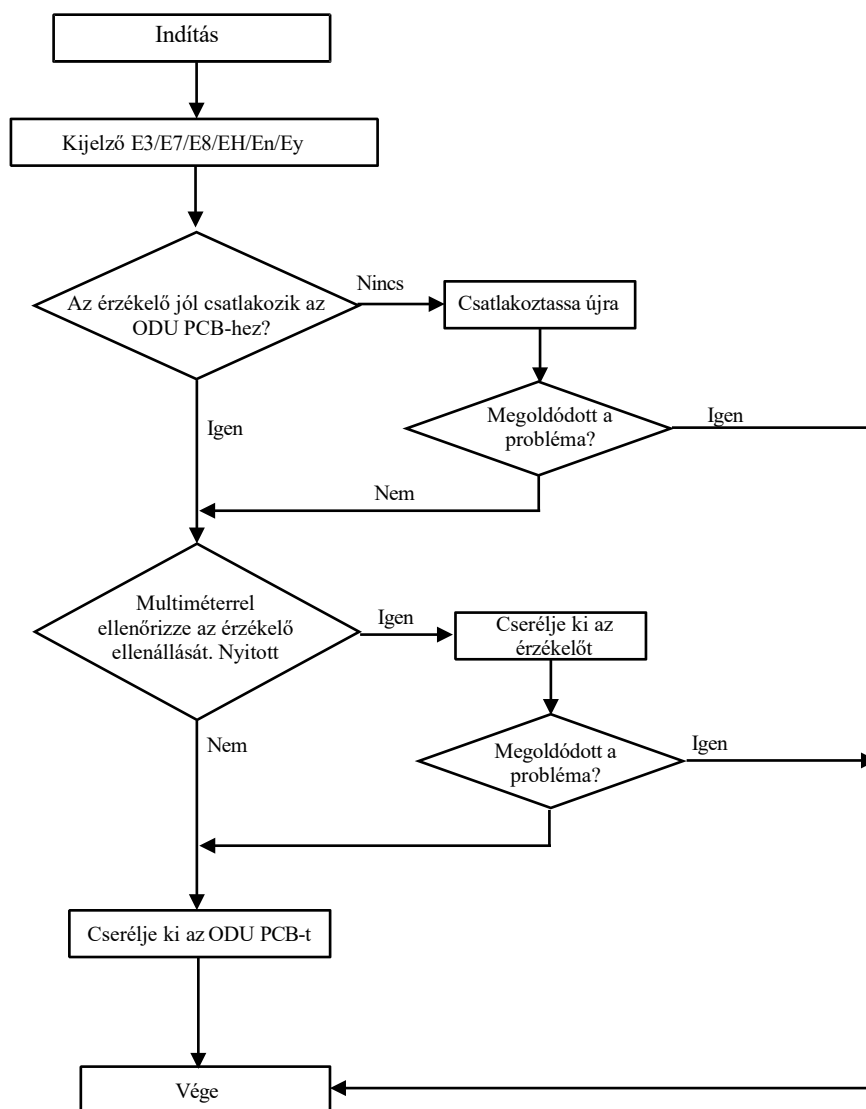


6.2.3 E6 --- Beltéri egység szellőzési hiba (csak PG és DC ventilátor motor)



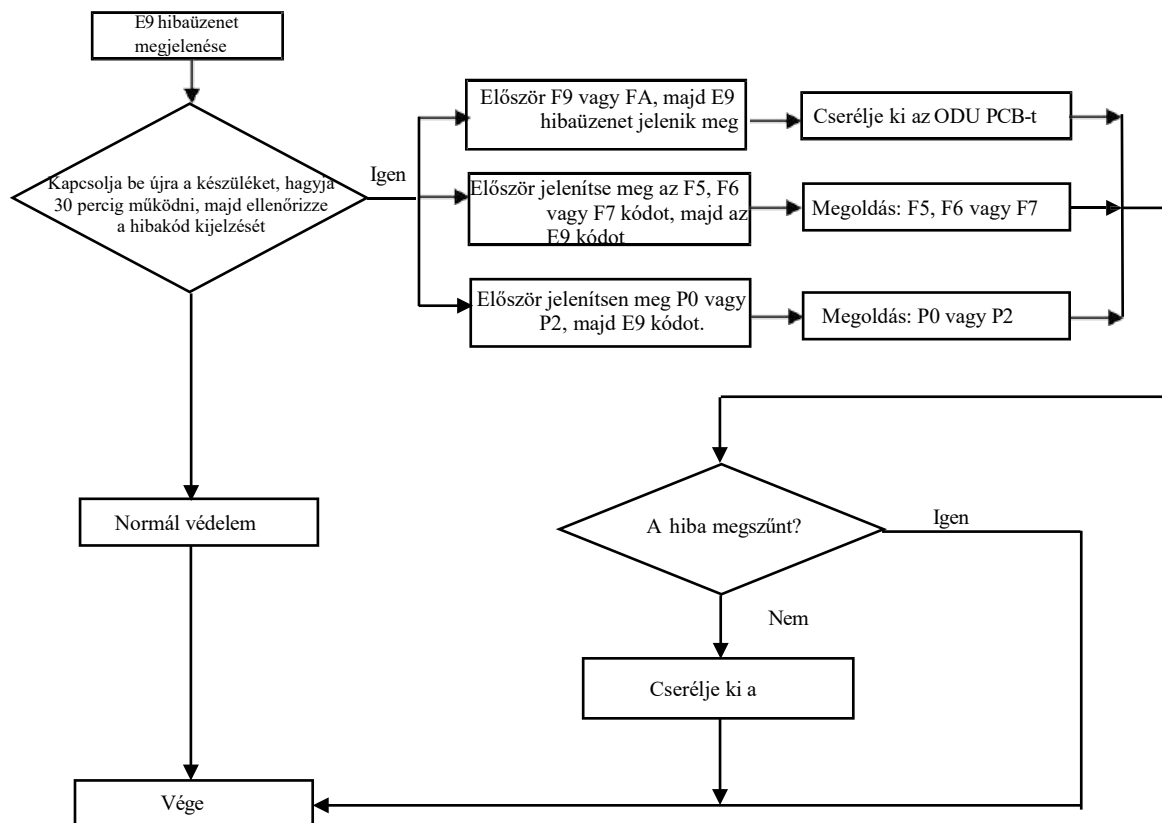
6.2.4 - E3, E7, E8, EH, En vagy Ey Kültéri hőcserélő hőmérséklet-érzékelő, környezeti hőmérséklet-érzékelő, kilépő (discharge) hőmérséklet-érzékelő, beszívó (suction) hőmérséklet-érzékelő, valamint gázhűtő- vagy folyadékhűtő vezeték hőmérséklet-érzékelő hibája.

Ha bármelyik érzékelő ellenállása nyitott vagy rövidzárlatos, a készülék E3/E7/E8/EH/En vagy Ey hibakódot jelenít meg, az IDU és az ODU kikapcsol. Ha az érzékelő ellenállása helyreáll, a készülék visszatér készenléti állapotba, és a felhasználó közvetlenül bekapcsolhatja a készüléket.



6.2.5 E9---Kültéri egység IPM modul / kompresszor meghajtás hibája

Ha az egység 6 alkalommal folyamatosan leáll az IPM védelem (P0) miatt, akkor E9 hibát jelenít meg, és az egység nem állítható vissza működésbe, kivéve, ha megnyomja az ON/OFF gombot.



6.2.6 EA--- Kültéri egység áramteszt áramkörének hibája

Ok: Külső árammintavételi áramkör meghibásodása vagy illesztőprogram paraméterek eltérése

Megoldás: Cserélje ki az ODU PCB-t.

6.2.7 Eb--- IDU kommunikációs rendellenesség a fő táblán és a vezérlő táblán

Ok: 1. A kommunikációs vezeték megsérült. 2. A kültéri főpanel megsérült. 3. Az operációs panel megsérült.

Megoldás: 1. Cserélje ki a kommunikációs kábelt. 2. Cserélje ki a kültéri fő táblát. 3. Cserélje ki a vezérlő táblát.

6.2.8 EC--- A rendszer modul és a meghajtó modul kommunikációja rendellenes

Ok: 1. A kültéri egység PCB kommunikációs áramköre megsérült. 2. A rendszer modul és a meghajtó modul programja nem egyezik.

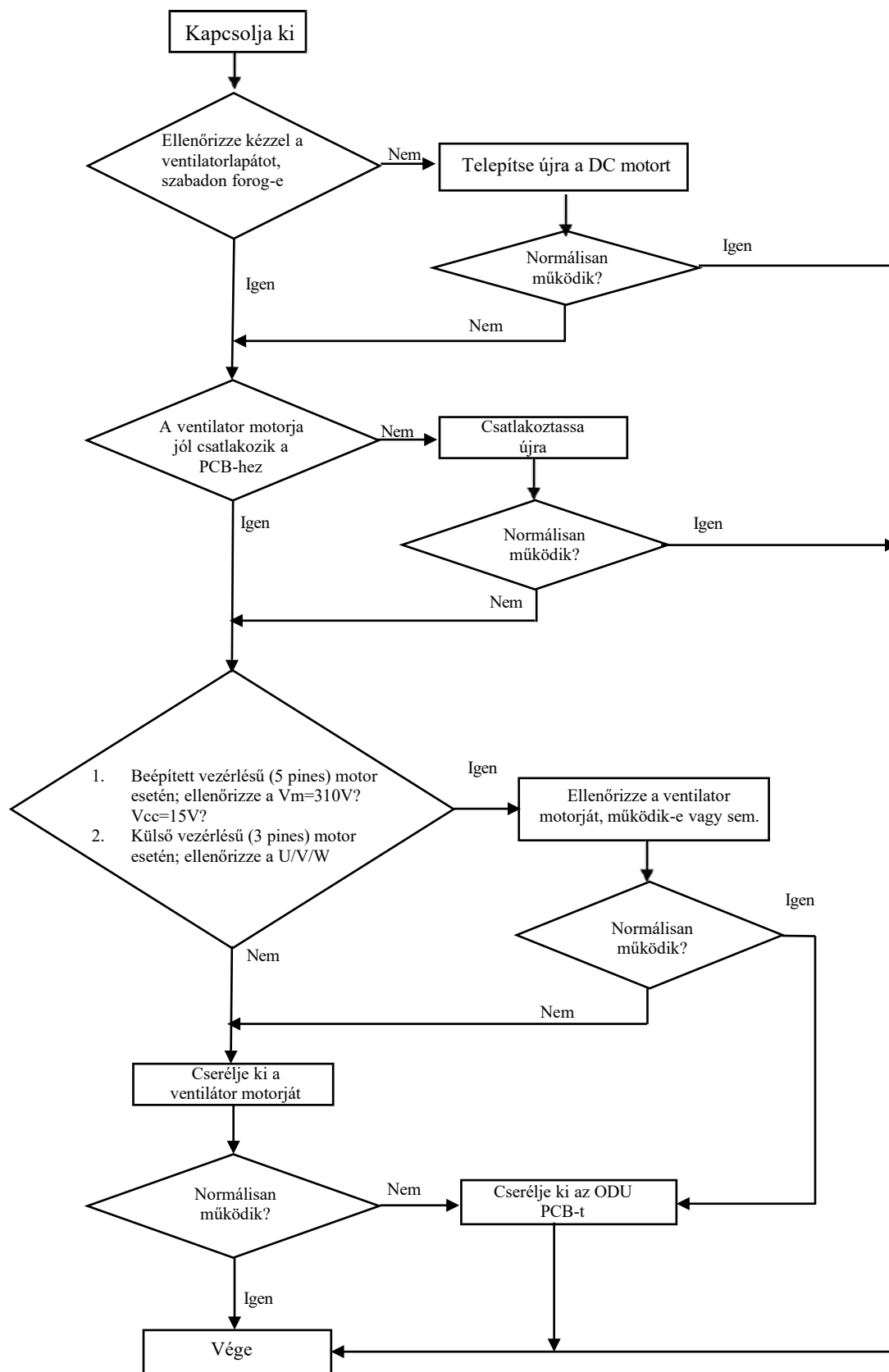
Megoldás: Cserélje ki az ODU PCB-t.

6.2.9 EE--- ODU EEPROM meghibásodás

Ok: Az ODU főpanel megsérült. Megoldás:

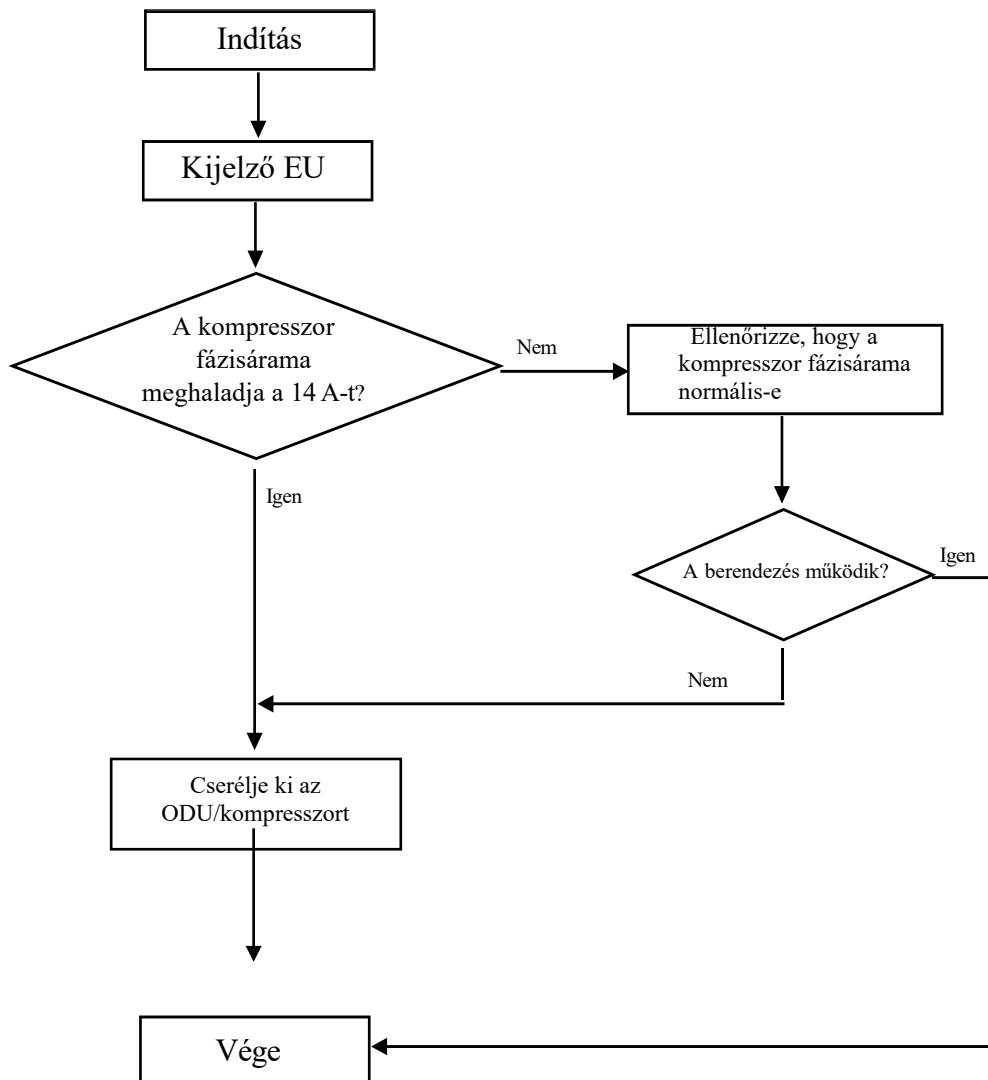
Cserélje ki az ODU PCB-t.

6.2.10 EF---ODU DC ventilátor motor meghibásodása



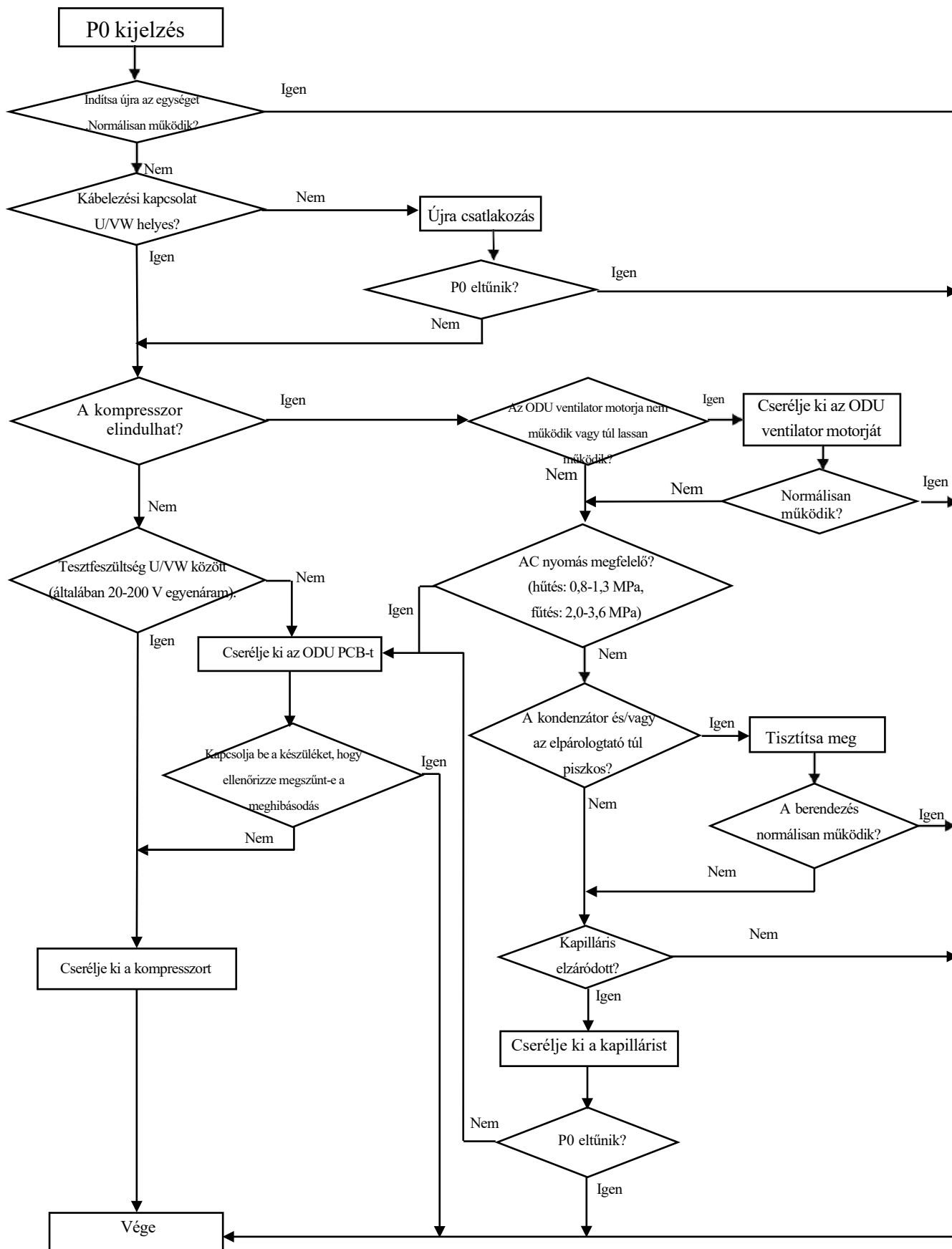
6.2.11 EU---Kompresszor fázisáram túlfeszültség védelem

A kompresszor fázisáram-védelem akkor jelzi hibát, ha 3 másodpercig folyamatosan 14 A-nál nagyobb fázisáramot észlel.



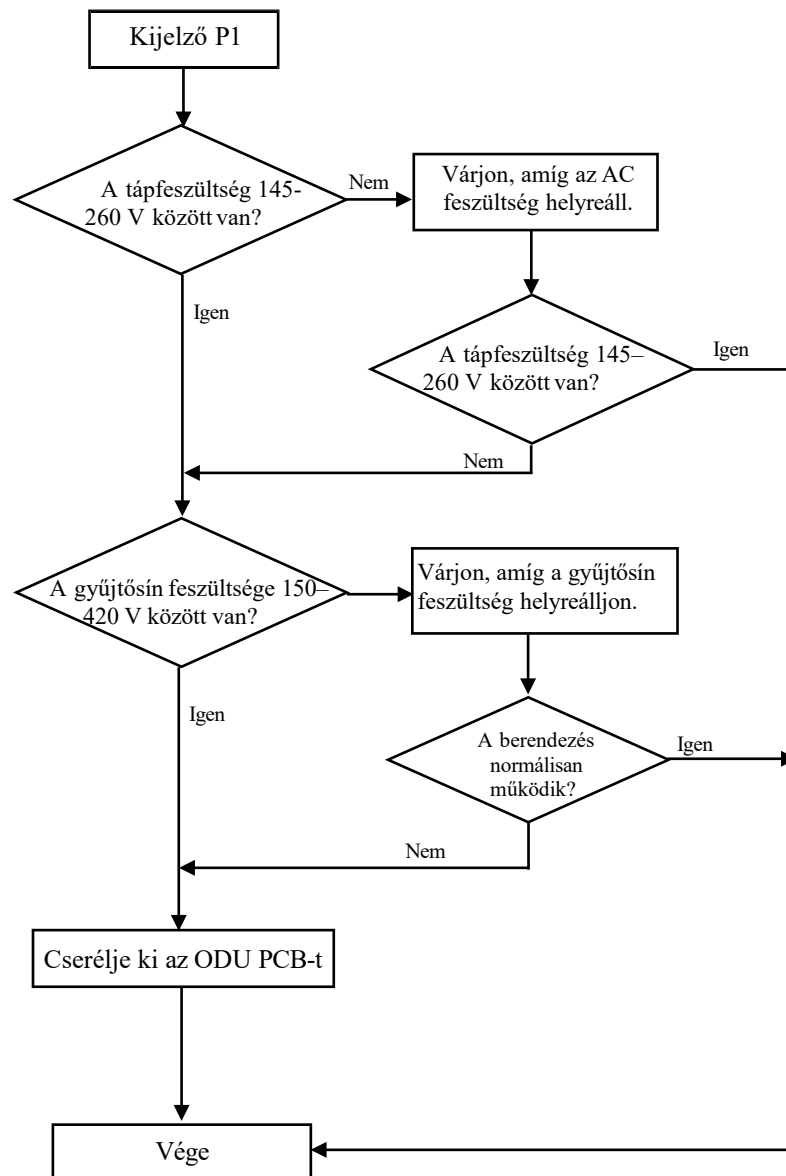
6.2.12 P0---IPM védelem

Az IPM túlmelegedése vagy túláramlása esetén a légkondicionáló egység P0 védelmet jelenít meg.



6.2.13 P1--- Túlfeszültség/alulfeszültség védelem

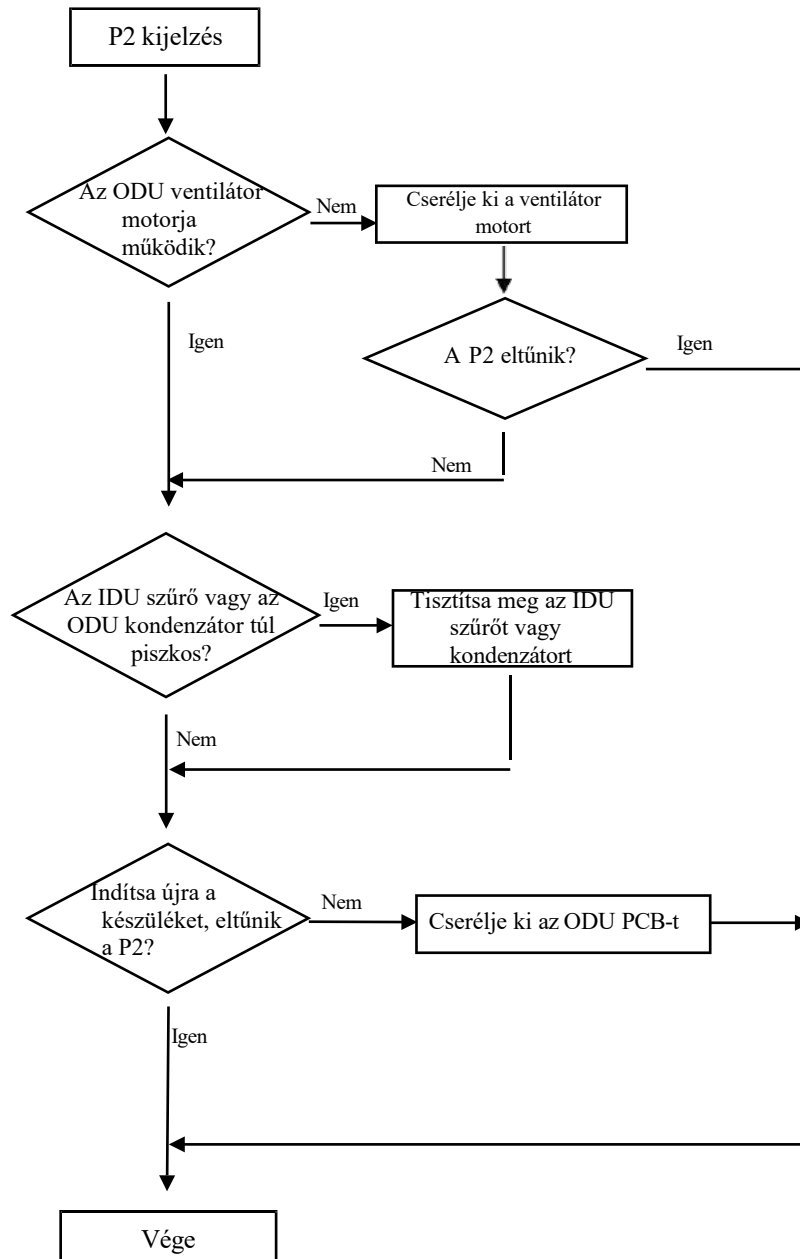
1. Tesztfeszültség L és N között, amikor a tápfeszültség $V > AC260V$ vagy $V < AC150V$, az AC kijelzi a P1 védelmet, a készülék visszatér az előző állapotba, amikor $V > AC155V$.
2. Tesztelje az ODU PCB nagy méretű elektrolit kondenzátorának feszültségét. Ha a DC buszfeszültség $V > DC420V$ vagy $V < DC150V$, a készülék visszatér az előző állapotba, míg $DC190V < V < DC410V$ esetén



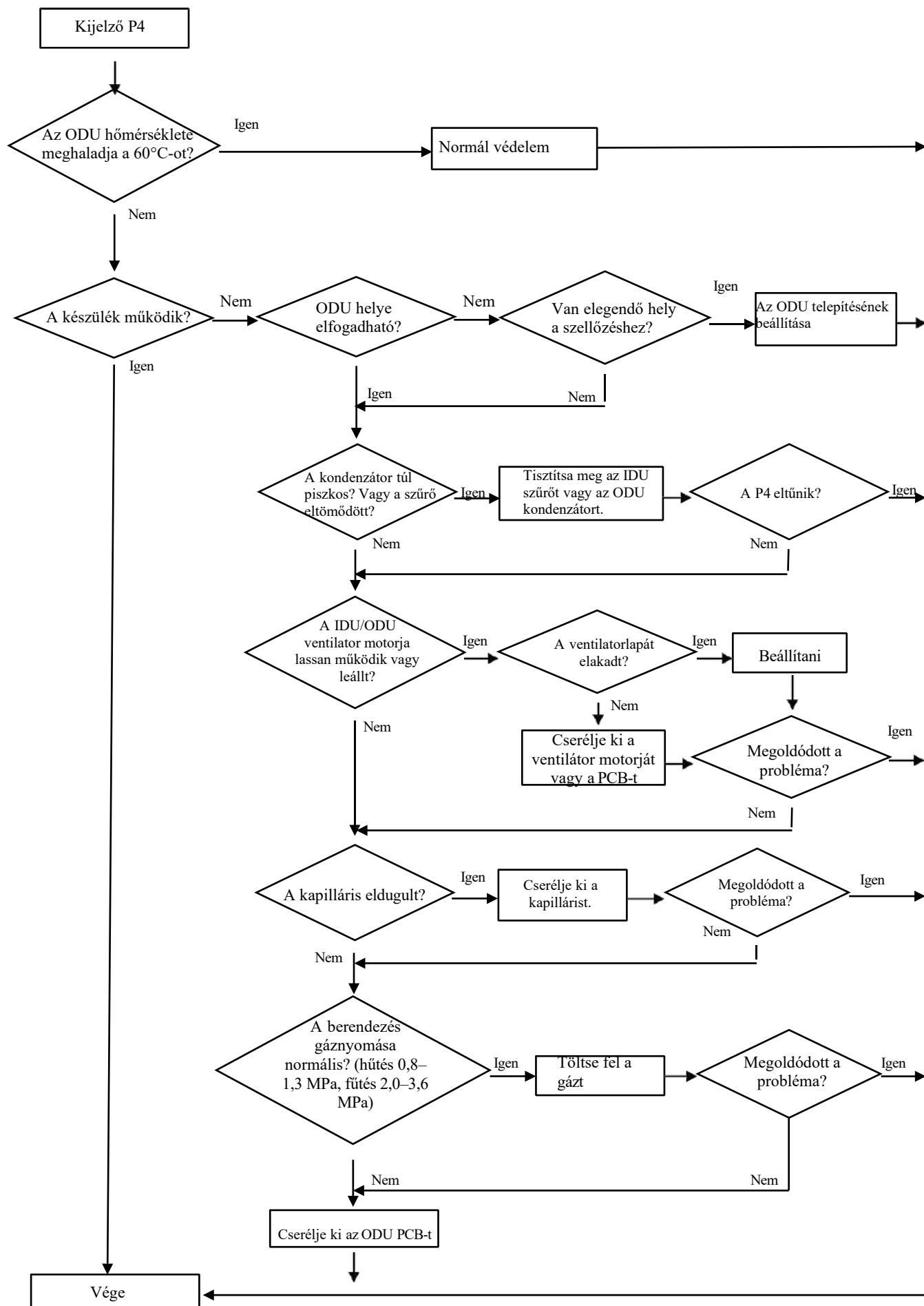
6.2.14 P2---Túlfeszültség-védelem

Ha a légkondicionáló egység áramfelvétele meghaladja az I_{max} értéket, akkor leáll és P2 védelmi kódot jelenít meg.

Megjegyzés: a különböző légkondicionáló modelleknél az I_{max} értéke eltérő.

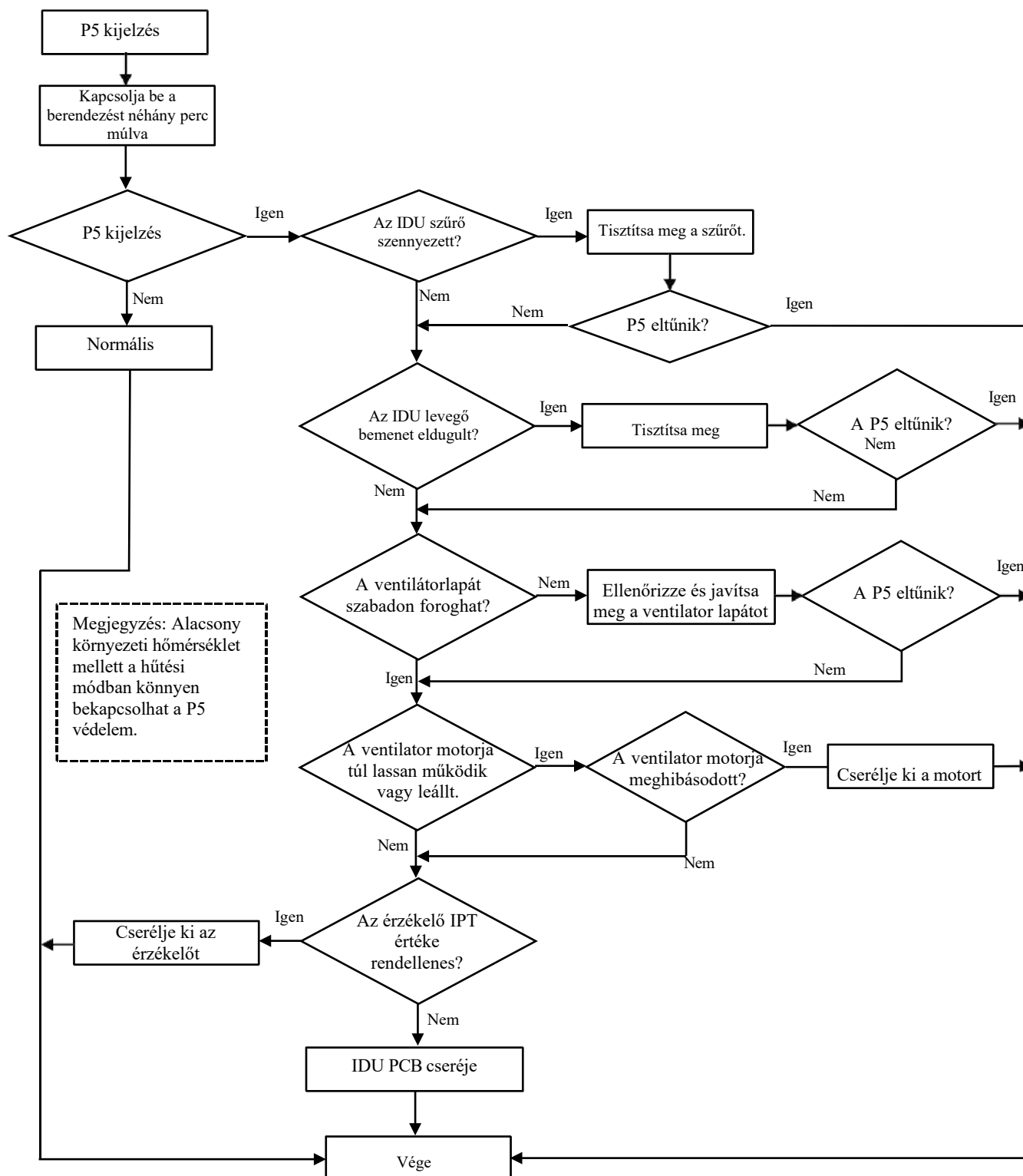


6.2.15 P4 ---Kültéri egység kilépő (discharge) hőmérsékletének túlmelegedés-védelme



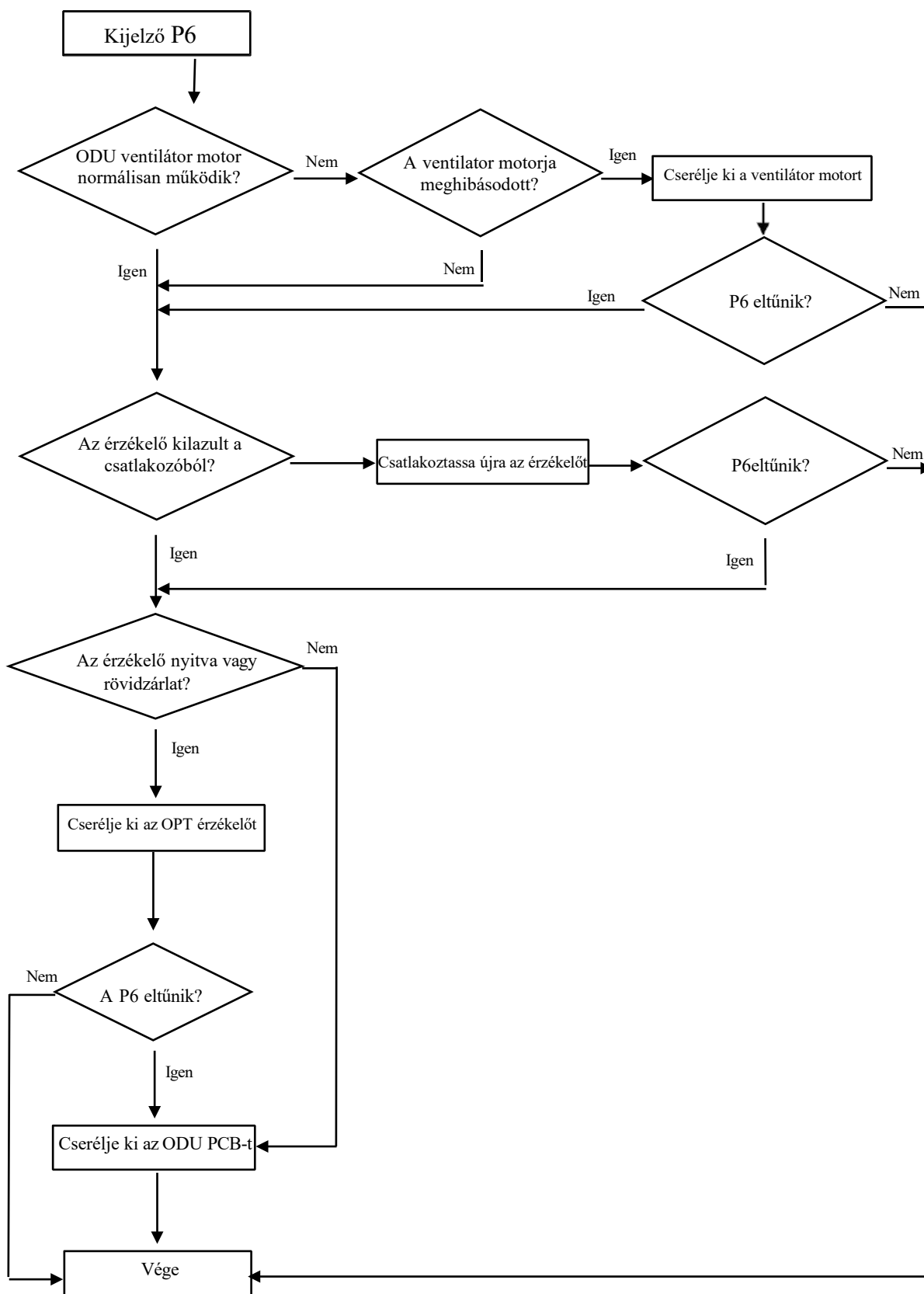
6.2.16 P5---Alulhűtés védelem hűtés/szárítás módban

Hűtés vagy szárítás módban, ha az IDU párologtató tekercs hőmérséklete $IPT < 1^{\circ}\text{C}$ folyamatosan 3 percig a kompresszor 6 perces beindulása után, a CPU kikapcsolja a kültéri egységet és megjeleníti a P5 hibakódot.



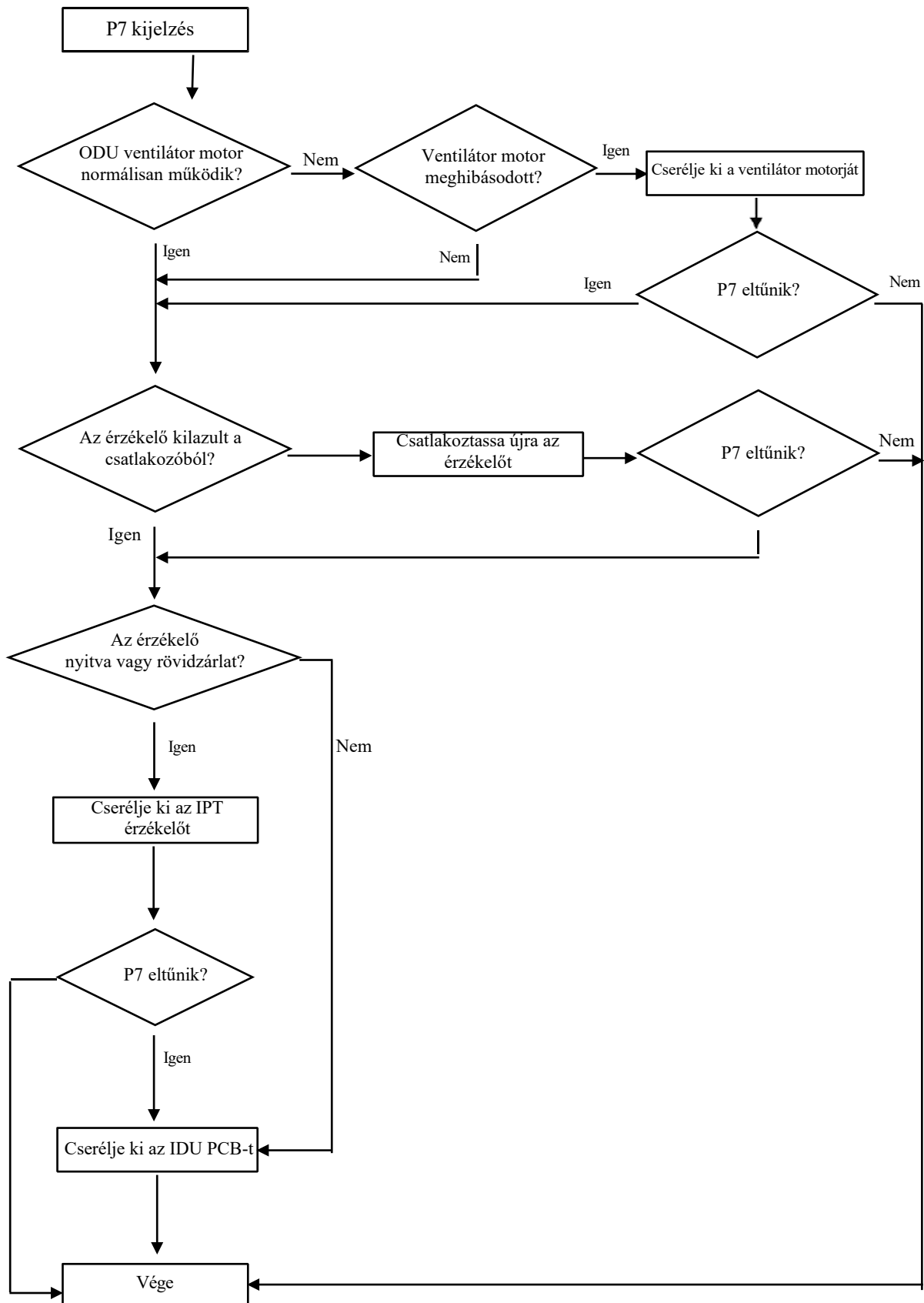
6.2.17 P6---Túlmelegedés elleni védelem hűtés üzemmódban

Hűtés vagy szárítás módban, amikor az ODU kondenzátor tekercs hőmérséklete $OPT \geq 62^{\circ}\text{C}$, az MCU kikapcsolja a kültéri egységet és megjeleníti a P6 hibakódot.



6.2.18 P7---Túlmelegedés elleni védelem hűtési módban

Fűtési módban, amikor az IDU párologtató tekercs hőmérséklete $\text{IPT} \geq 62^{\circ}\text{C}$, az ODU PCB kikapcsolja a kültéri egységet és megjeleníti a P7 hibakódot.



6.2.19 P8---Kültéri egység túl magas vagy túl alacsony környezeti hőmérséklet miatti védelme

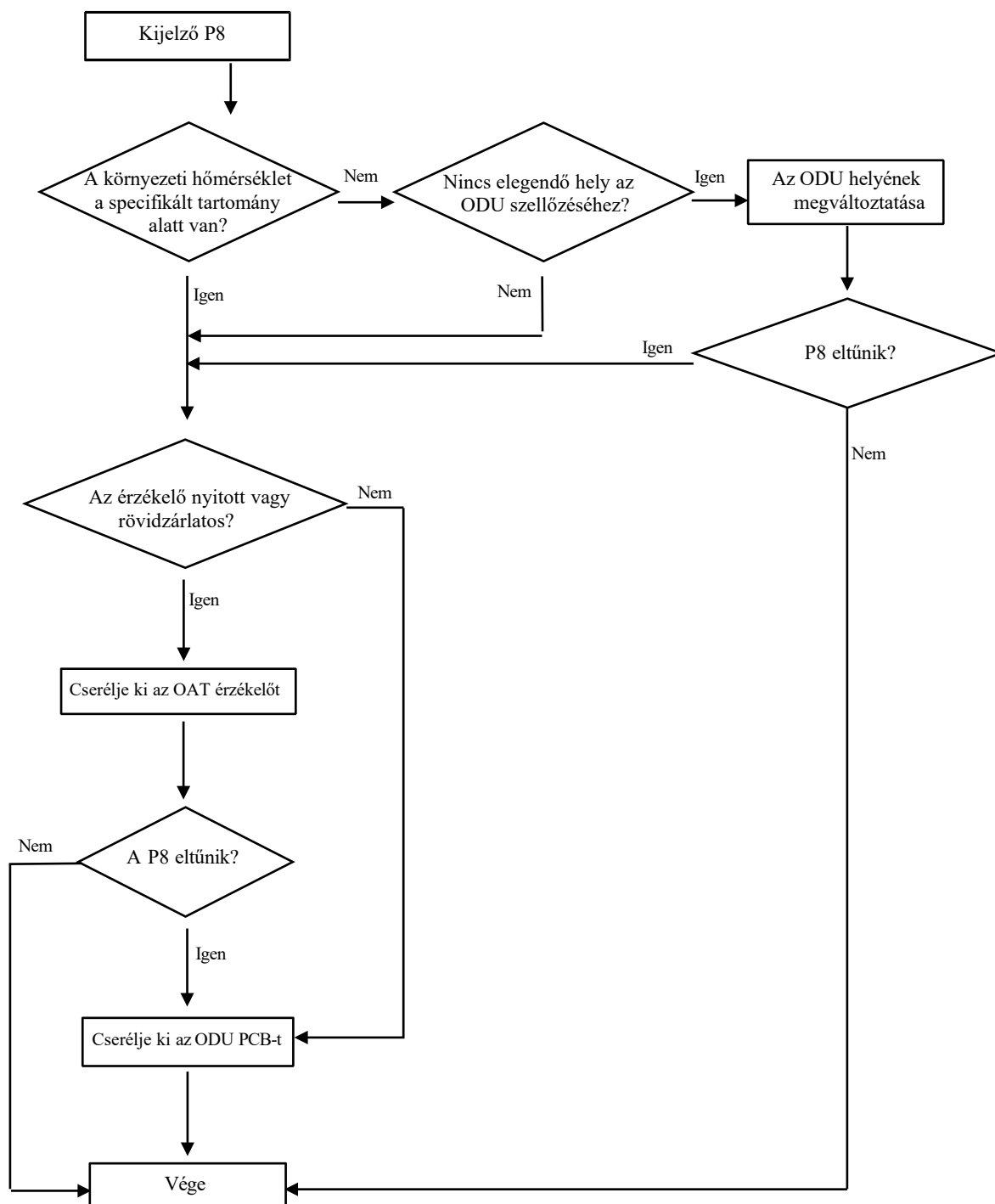
Ha a környezeti hőmérséklet az alábbi feltételek alá csökken, a kompresszor leáll, 200 másodperc késleltetés után az IDU P8 hibakódot jelenít meg.

(1). **Hűtés vagy szárítás módban:** ODU környezeti hőmérséklet: $OAT < -20^{\circ}\text{C}$ vagy $OAT > 63^{\circ}\text{C}$;

(2). **Fűtési módban:**

a. $OAT \geq 40^{\circ}\text{C}$ vagy

b. $30^{\circ}\text{C} < OAT \leq 40^{\circ}\text{C}$ és $RT > 35^{\circ}\text{C}$



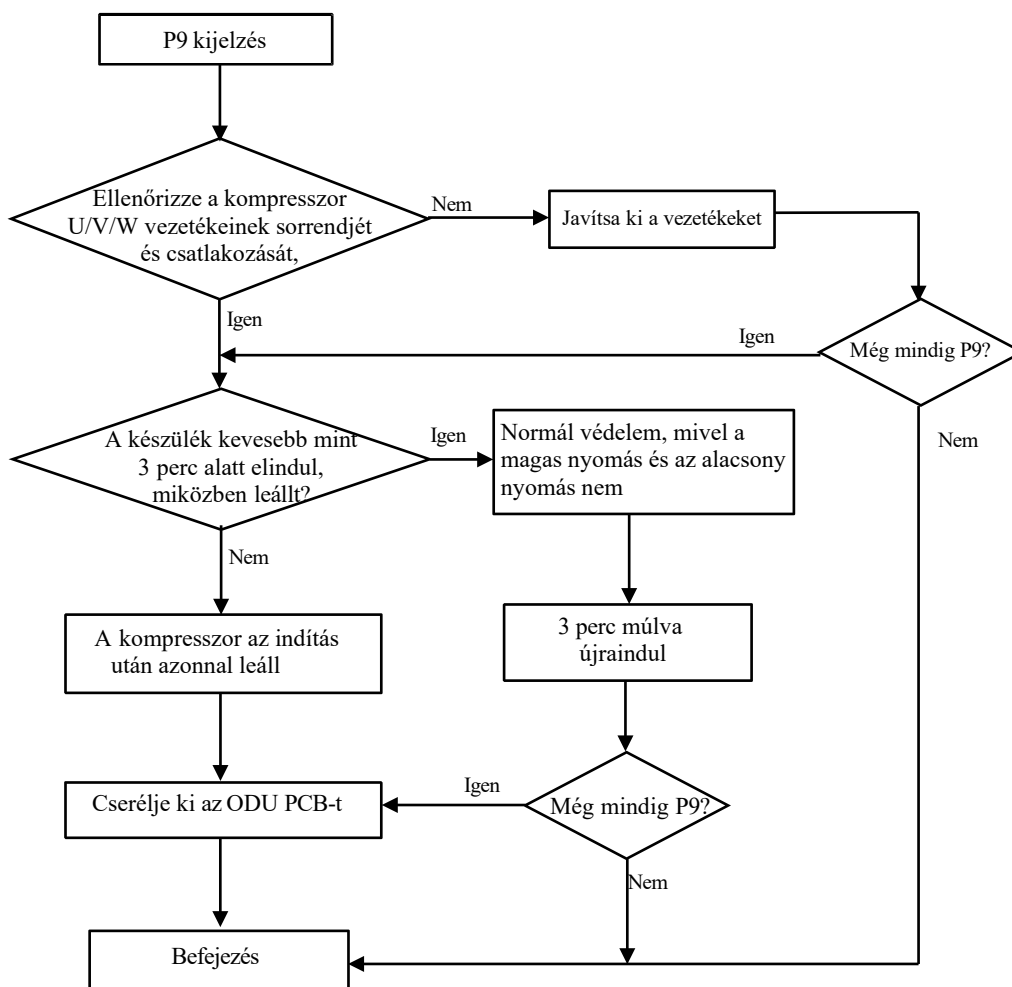
6.2.20 P9---A kompresszor-meghajtás védelme (a kompresszor terhelése rendellenes)

A kompresszor indításakor vagy működése közben, ha:

- (1). az MCU nem tudja tesztelni a kompresszorból érkező visszacsatolási jelet, vagy
- (2). A kompresszorból érkező jel rendellenesnek bizonyul, vagy
- (3). A kompresszor indítása rendellenes.

A kültéri egység kikapcsol, és P9 védelmet jelez.

(A berendezés 6-szor újraindul, ha továbbra sem működik normálisan, akkor P9 kódot jelenít meg)



6.2.21 PA--- Kommunikációs hiba a TOP Flow egységnél/ Előre beállított mód ütközés

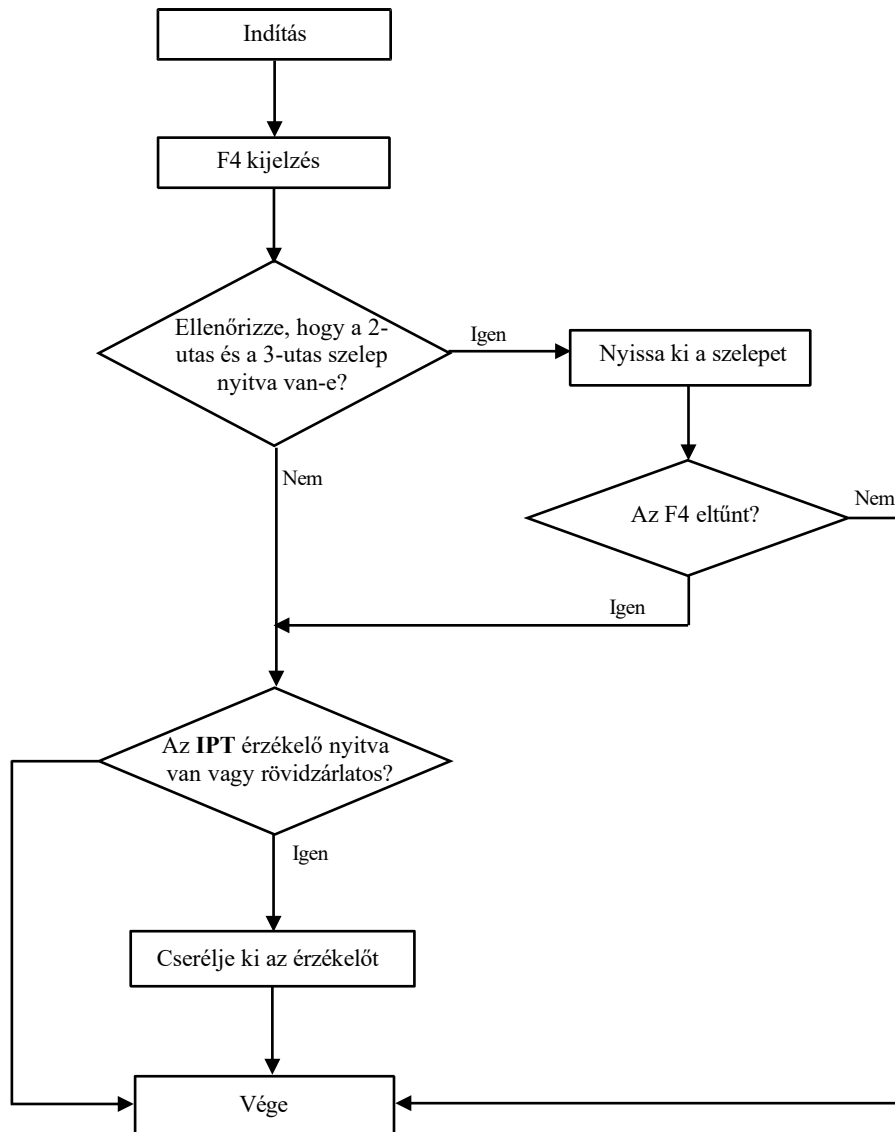
Ok: 1. Ha az első bekapcsolt beltéri egység (a legmagasabb prioritással) hűtés/párátvétel módban működik, a többi beltéri egység csak hűtés/párátvétel módban és légellátás módban működhet. Ellenkező esetben a más módban működő beltéri egység módkonfliktus hibát jelez, és nem indulhat el, de ez nem érinti a már működő beltéri egységeket.

2. Ha az elsőként bekapcsolt beltéri egység (a legmagasabb prioritással) fűtési üzemmódban működik, a többi beltéri egység csak fűtési üzemmódban működhet. Ellenkező esetben a más üzemmódban működő beltéri egység üzemmód-ütközési hibát jelez, és nem indulhat el, de ez nem érinti a már működő beltéri egységeket.

Megoldás: Állítsa be az összes beltéri egységet ugyanarra a módra.

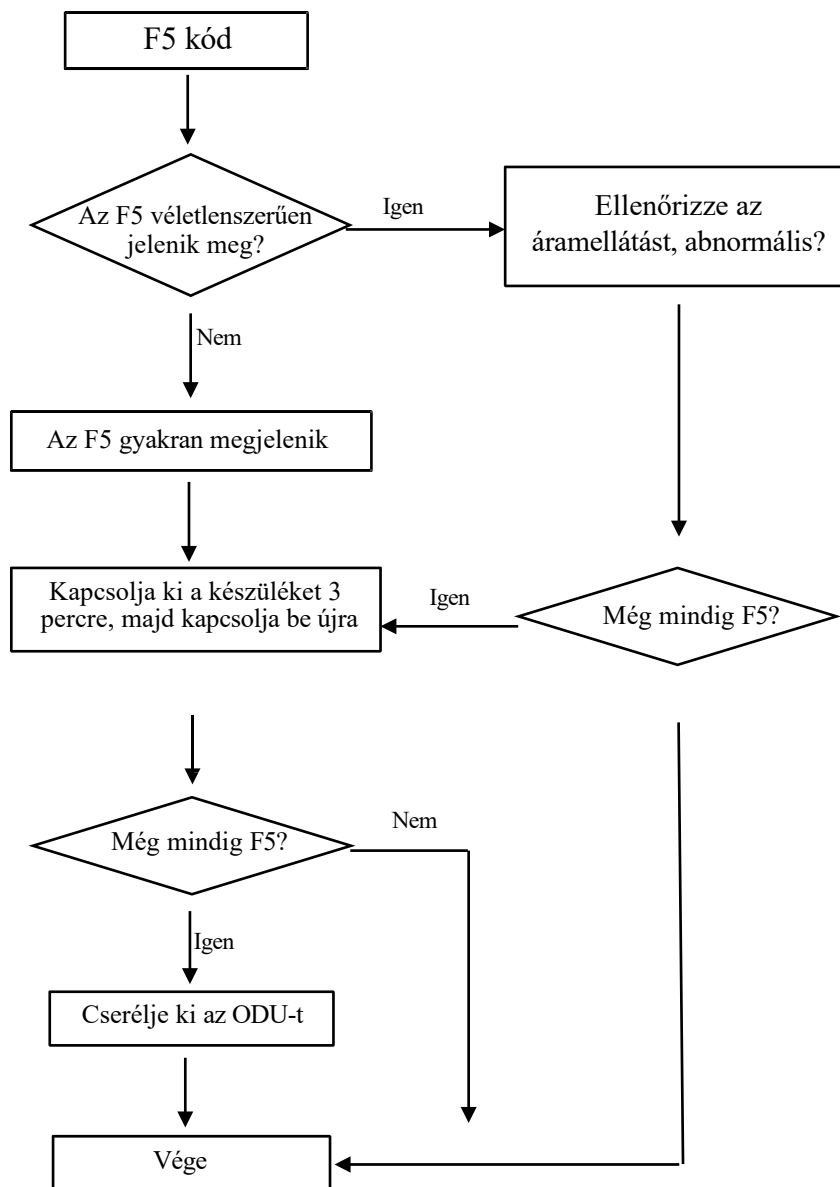
6.2.22 F4---Hűtőrendszer Gázáramlás rendellenesség elleni védelem

A kompresszor indításakor a berendezés ellenőrzi az IDU tekercs hőmérsékletének változását. Ha a szerelő elmulasztja kinyitni az ODU 2- vagy 3-utas szelepét, a gáz nem tud áramlani a hűtőrendszerben, és az F4 védelemjelzés jelenik meg.



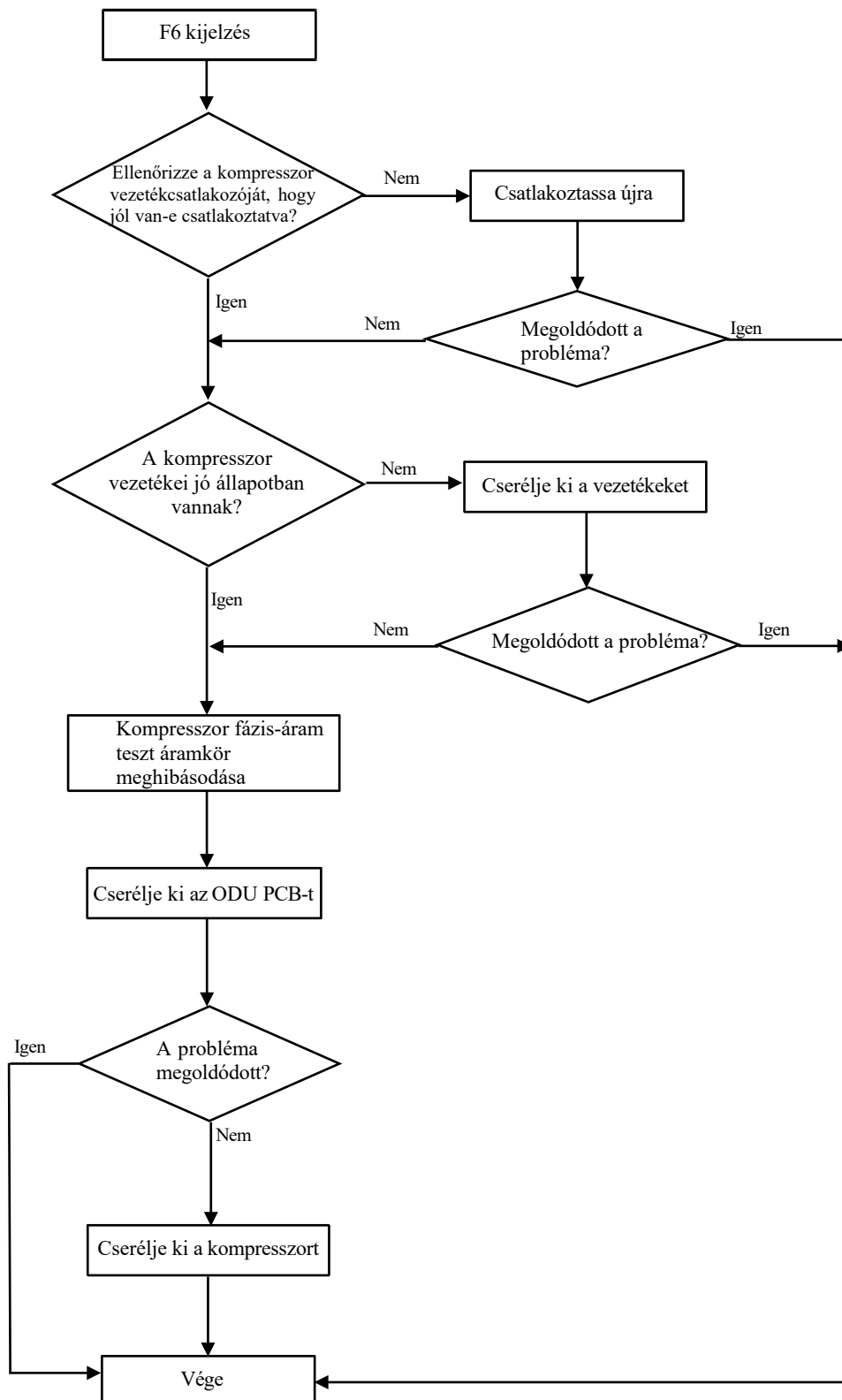
6.2.23 F5---PFC védelem

PFC túláramvédelem



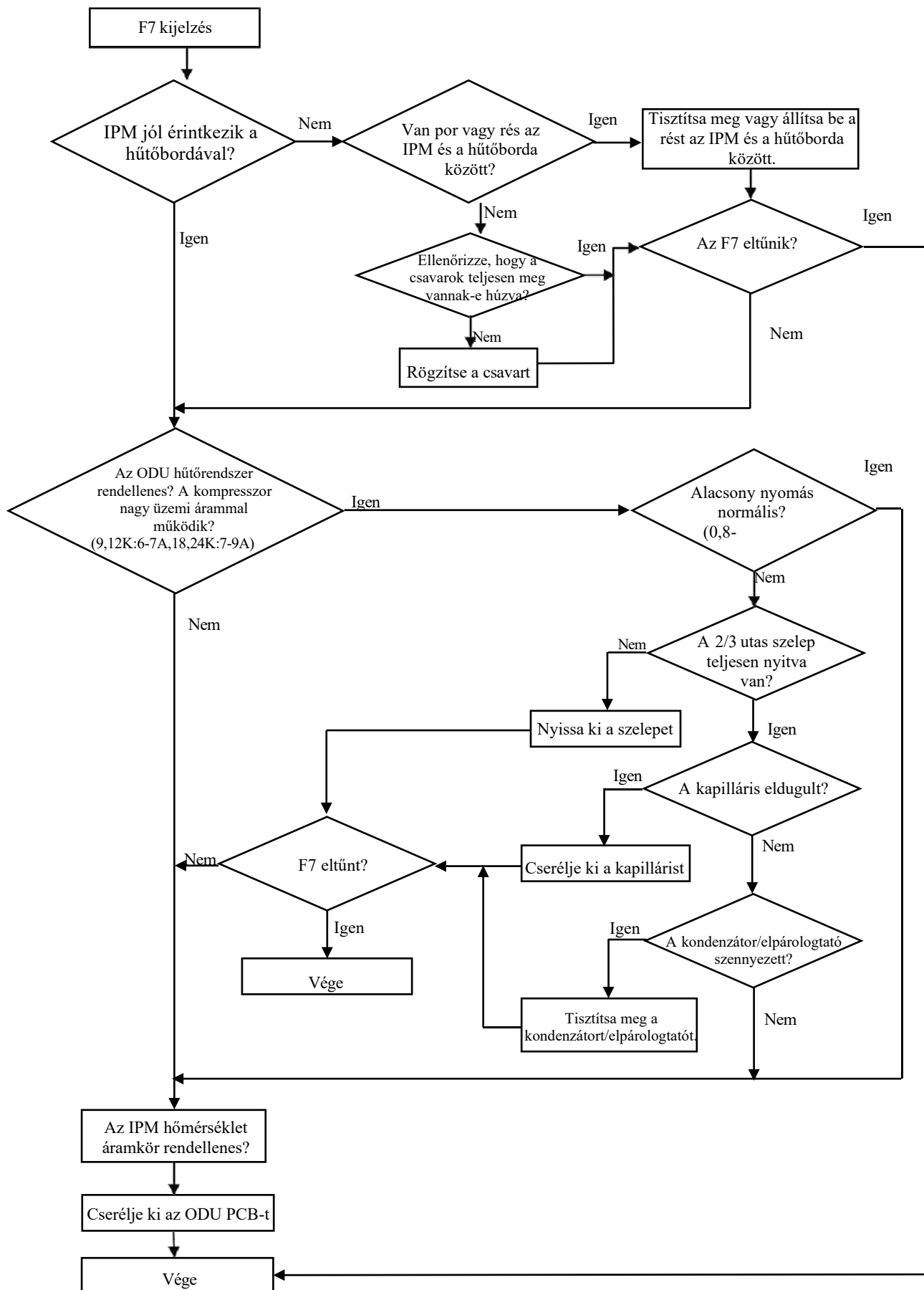
6.2.24 F6 A kompresszor fázis/ellenfázis védelem hiánya.

Ha az ODU PCB nem tudja tesztelni a kompresszor áramának egy vagy akár három fázisát, akkor F6 védelmet jelenít meg.



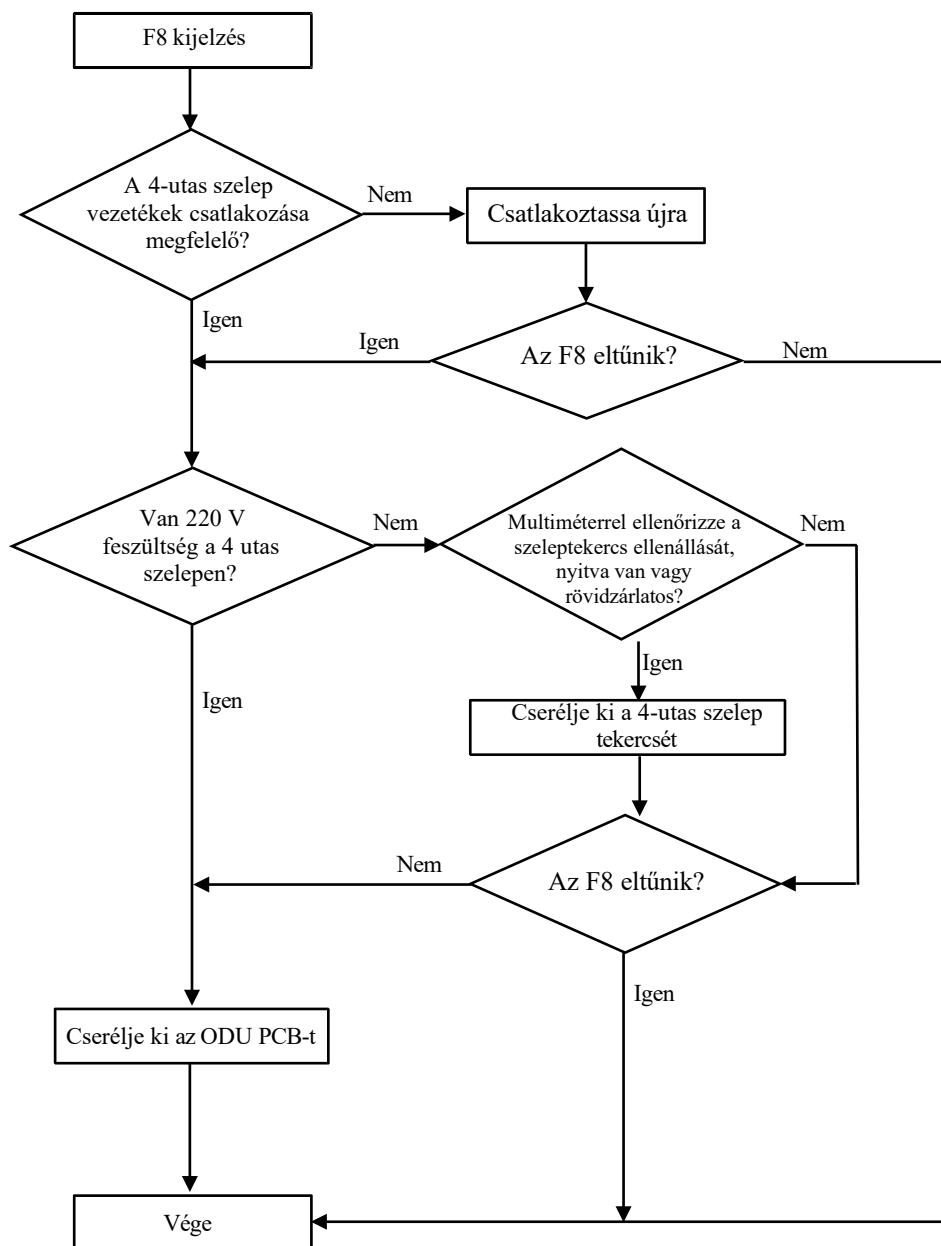
6.2.25 F7---Modul hőmérséklet-védelem.

IPM túlmelegedés elleni védelem, ha az IPM hőmérséklete meghaladja a 95 °C-ot, akkor F7 jelenik meg.



6.2.26 F8-- Négyutas szelep irányváltás rendellenesség

Fűtési módban, ha az IDU tekercs hőmérséklete a kompresszor 8 perces működése után 5 °C-kal vagy annál is többel alacsonyabb a szobahőmérsékletnél, a készülék F8 kódot jelenít meg.

**6.2.27 F9--- A modul hőmérséklet-teszt áramkörének meghibásodása**

Ok: Az IPM modul hőmérséklet-teszt áramkörének meghibásodása.

Megoldás: Cserélje ki az ODU PCB-t.

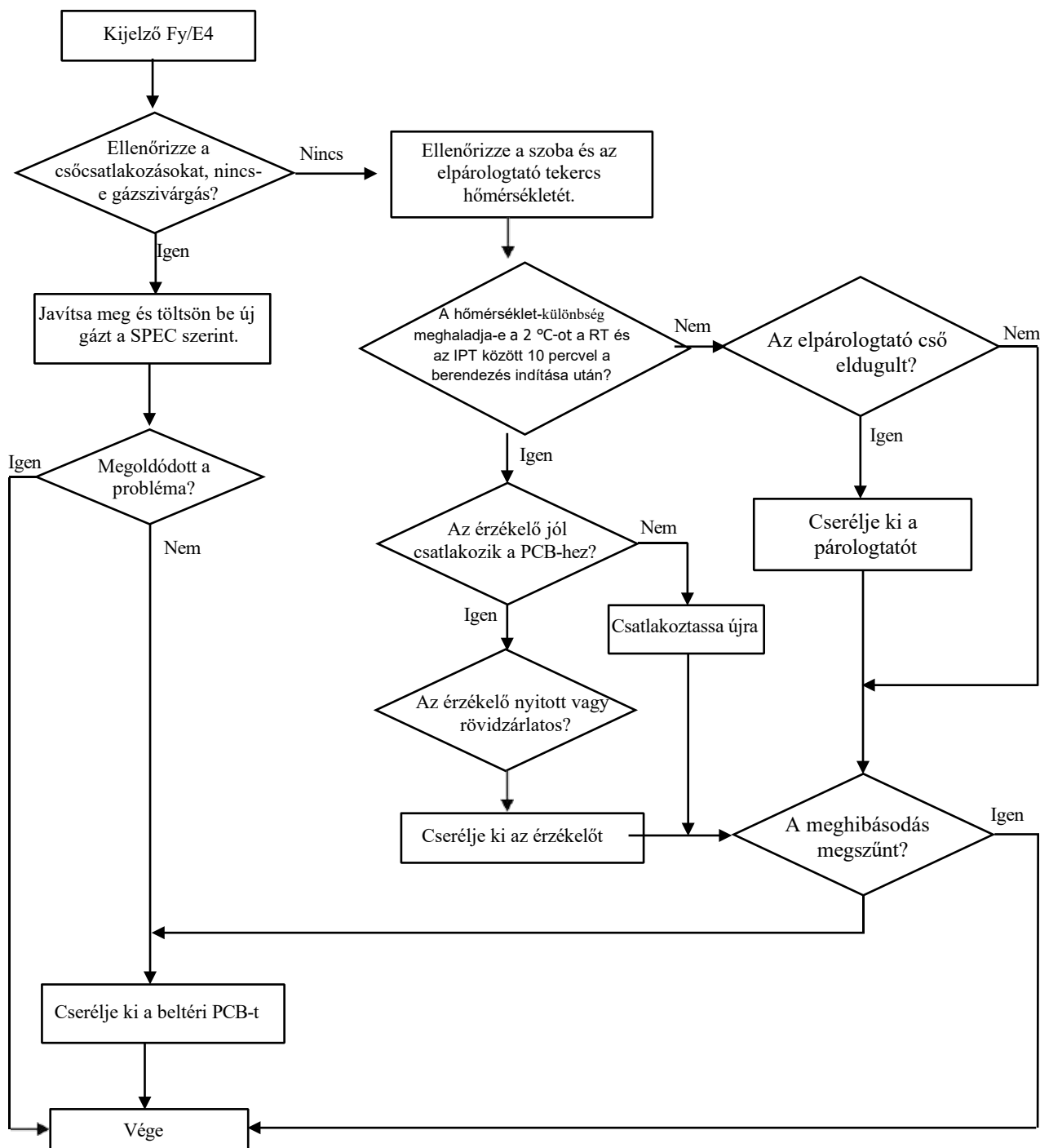
6.2.28 FA --- A kompresszor fázisáram-teszt áramkör meghibásodása

Ok: A kompresszor fázisáram-teszt áramkörének meghibásodása.

Megoldás: Cserélje ki az ODU PCB-t.

6.2.29 Fy vagy E4--- Gázszivárgás elleni védelem, AC hűtőrendszer rendellenesség

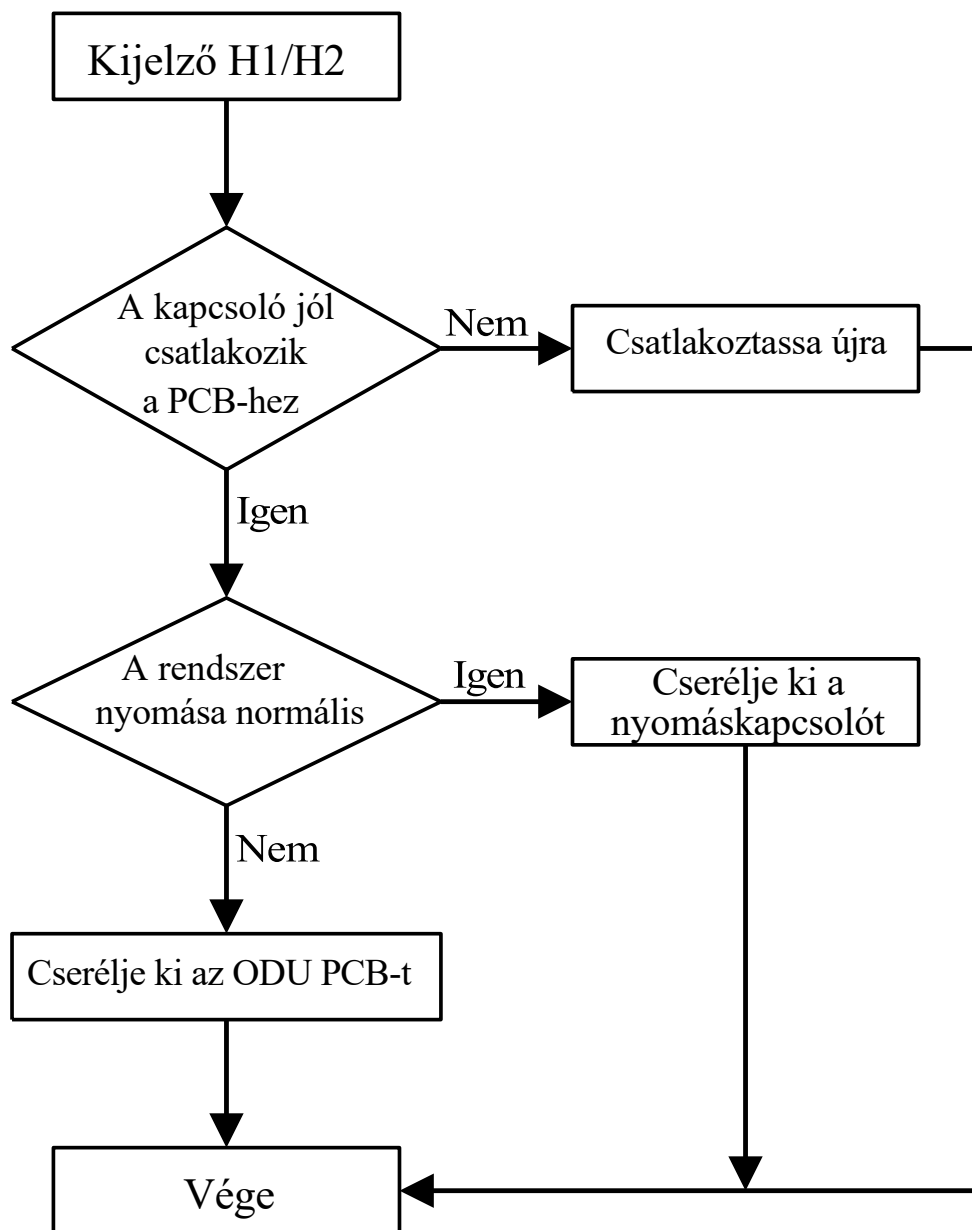
Miután a kompresszor 9 percig magas frekvencián működött, ha az IDU párologtató és az ODU kondenzátor hőmérséklete csak kis mértékben változik az előzőhöz képest, de a kompresszor kisülési hőmérséklete magas szinten van, akkor a készülék Fy vagy E4 hibakódot jelenít meg.



6.2.30 H1 vagy H2--- Magas nyomású kapcsoló meghibásodása, Alacsony nyomású kapcsoló meghibásodása

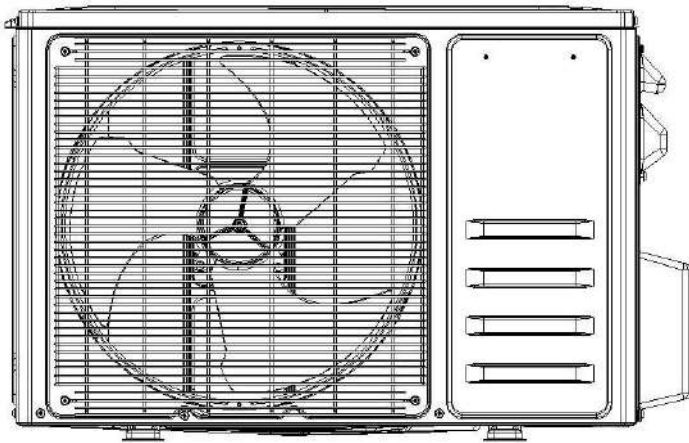
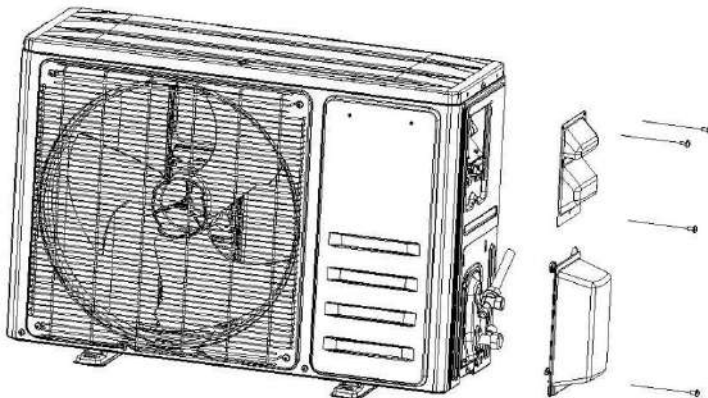
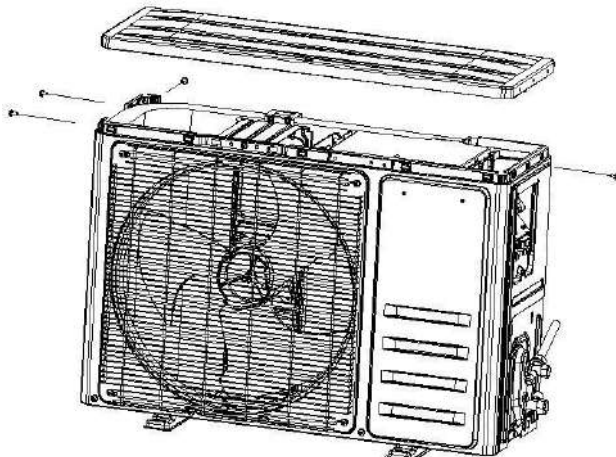
1.A magasnyomású kapcsoló a rendszer kivezető csövére van felszerelve. Amikor a rendszer magasnyomású oldalán a nyomás meghaladja az előre beállított védelmi értéket, a védelmi mechanizmus bekapcsol, és a H1 hibakód jelenik meg.

2.Az alacsony nyomású kapcsoló a rendszer szívócsövére van felszerelve. Amikor a rendszer alacsony nyomású oldalán a nyomás a beállított védelmi érték alá csökken, a védelmi mechanizmus bekapcsol, és a H2 hibakód jelenik meg.



7. A készülék szétszerelése

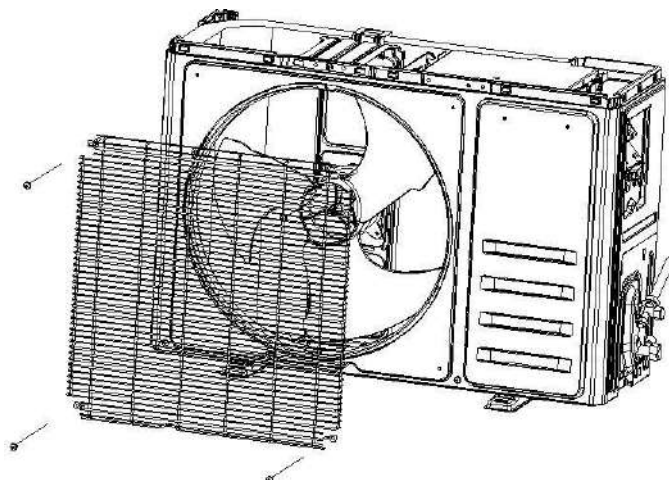
7.1. Kültéri egység szétszerelés

Lépés	Referencia kép
Szétszerelés előtt	
1. lépés: Távolítsa el a PCB fedelet, a szelep fedelet és a felső fedelet	
A 1). Csavarja ki a PCB fedél csavarjait, majd vegye le a fedelet a készülékről. 2). Csavarja ki a szelepfedél csavarjait, így könnyen eltávolíthatja azt.	
B Csavarja ki a felső fedél és az elülső panel, valamint a bal és jobb oldali lemez közötti csavarokat, majd vegye le a felső fedelet.	

2. lépés: Szerelje le a ventilátorvédőt és az előlapot

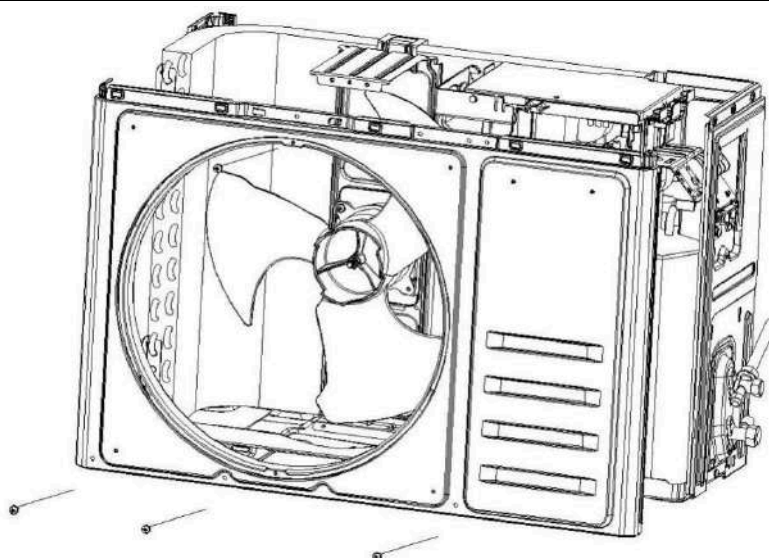
A

Csavarja ki a rácsot az elülső panelhez rögzítő csavarokat, majd vegye le a rácsot.



B

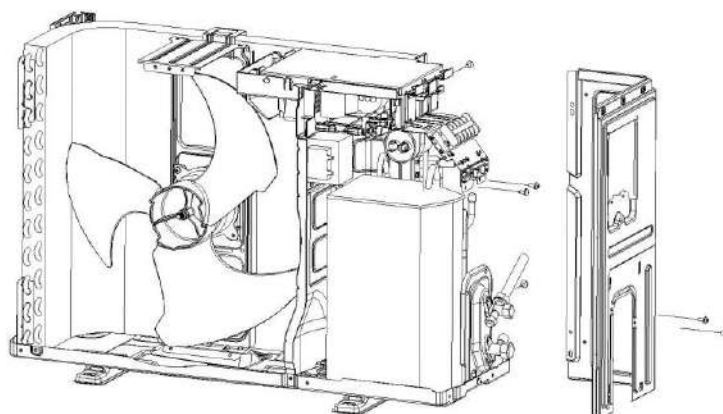
Csavarozza ki az elülső panelt a ventilátorvédővel, az ODU középső elválasztó lemezzel és az alaplemezzel, emelje fel az elülső panelt, és vegye ki a készülékből.

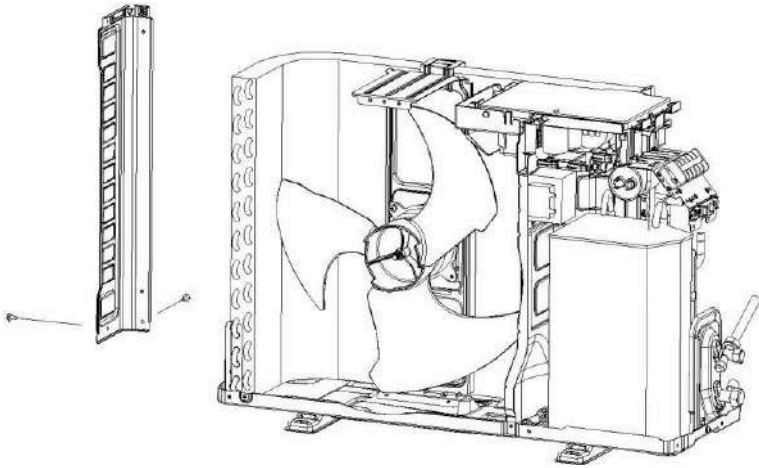
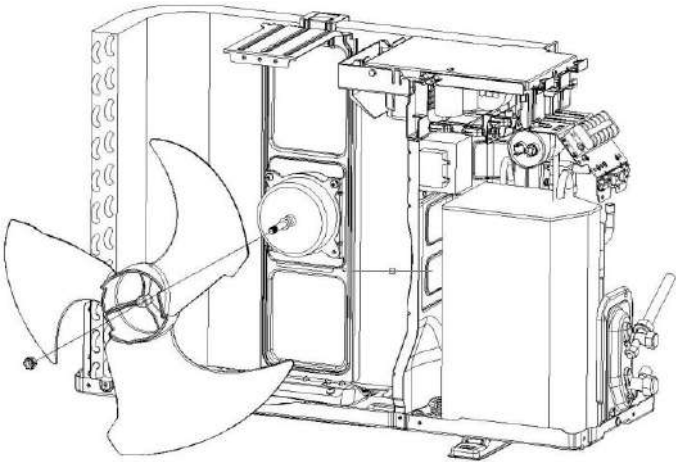
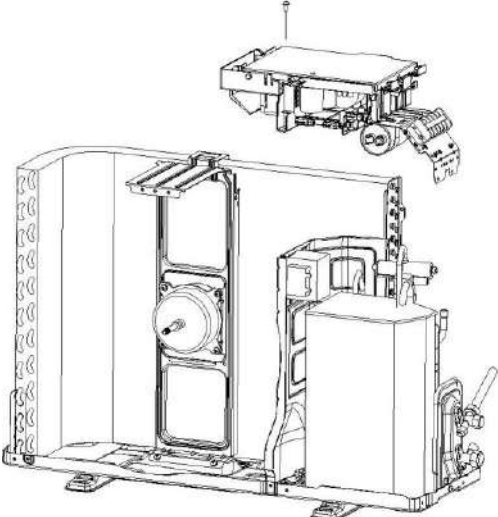


3. lépés: Szerelje le a bal és jobb oldali lemezt.

A

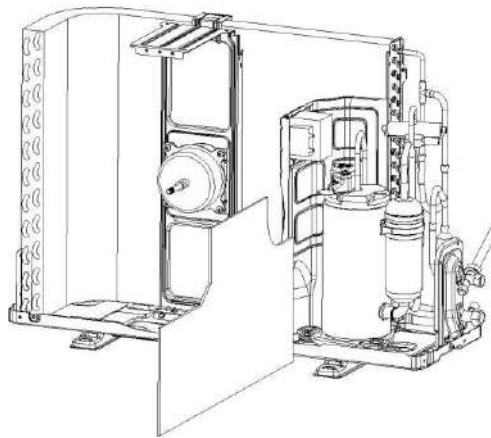
Csavarok meglazítása a jobb oldali lemez és az elektromos doboz szerelvény, a szeleplemez és az alaplemez között, majd kiveheti a jobb oldali lemezt.



B	Csavarozza ki a bal oldali lemez, az alaplemez és kondenzátor lemez között, majd vegye ki a bal oldali lemezt.	
4. lépés: Szerelje szét a tengely ventilátorlapátját		
A	Csavarja ki a ventilátorlapát anyáját, és vegye ki a lapátot.	
5. lépés: Szerelje szét az elektromos dobozt		
	Csavarja ki a villamos doboz és a motor tartója közötti csavart, lazítsa meg a vezetékbilincset, majd vegye ki a vezérlődobozot.	

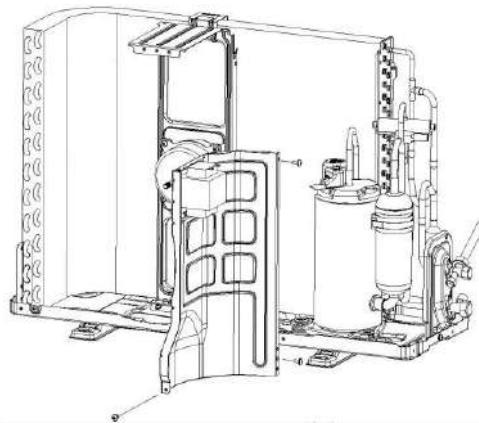
6. lépés: Vegye ki a zajcsillapító vattát

A A képen látható módon vegye ki a gyapotot



7. lépés: Szerelje szét a különálló lemezt

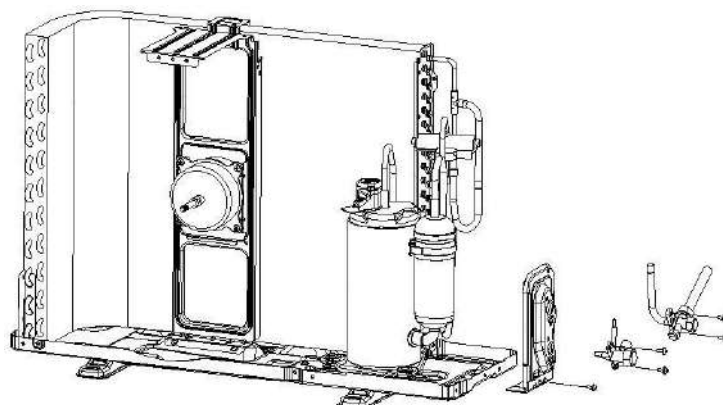
Csavarja ki a különálló lemez és az egység közötti csavart, majd vegye ki.



8. lépés: Szerelje szét a 2- és 3-utas szelepet

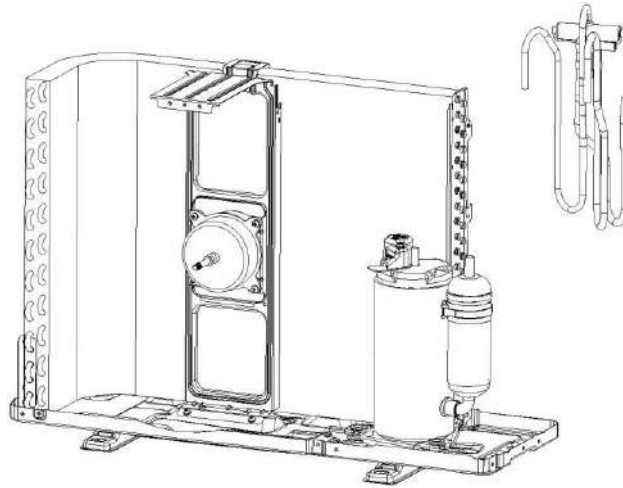
Csavarja ki a szeleplemez és az alap közötti csavart, majd hegesztéssel vegye ki a 2- és 3-utas szelepet.

Megjegyzés:
1). A hegesztés csak akkor végezhető el, ha a készülékben nincs gáz.
2). Figyeljen a tűzre, hogy megelőzze a sérüléseket.



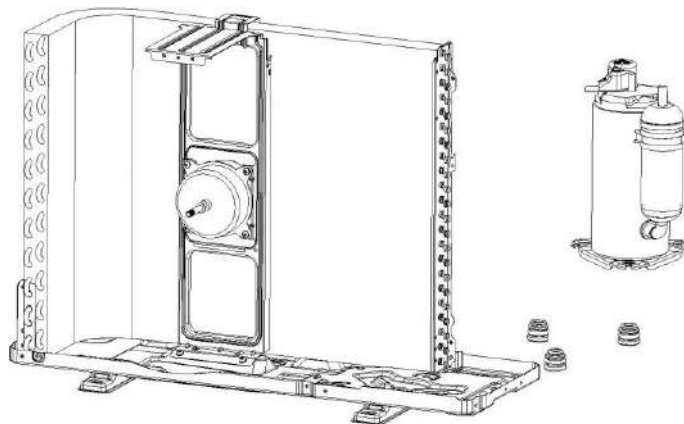
9. lépés: Szerelje szét a 4-utas szelep szerelvényt

Hegessze ki a 4-utas szelepet a rendszerből.
Ügyeljen arra, hogy ne sérüljön a kompresszor, a típustábla stb.



10. lépés: Szerelje szét a kompresszort.

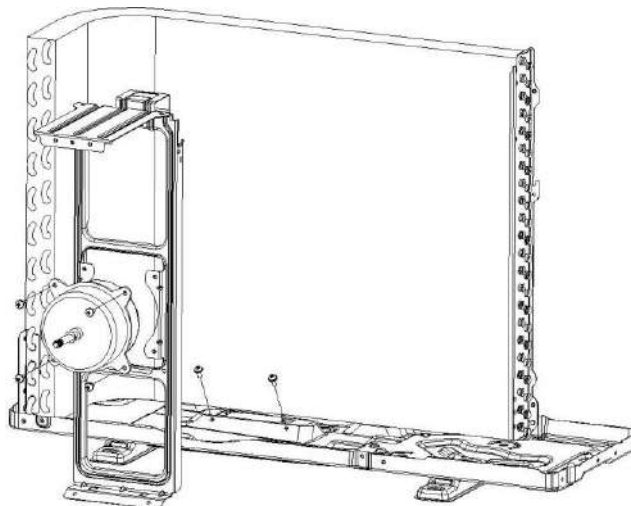
Csavarja ki az anyákat, és vegye ki a kompresszort.



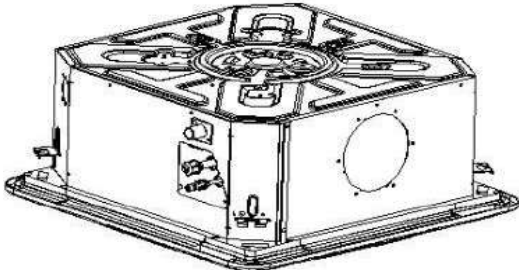
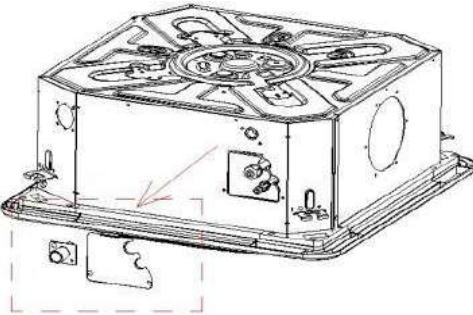
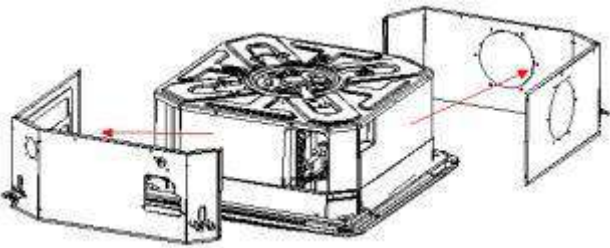
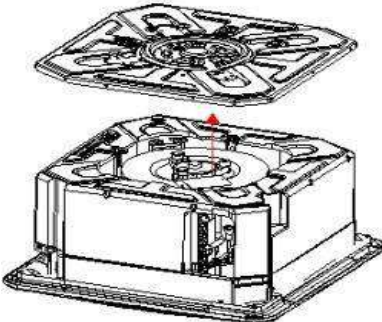
11. lépés: Távolítsa el a ventilátor motort és a ventilátor tartót.

Csavarok lazítása a ventilátormotor és a tartó, valamint a tartó és az alaplemez között

Megjegyzés:
Figyeljen a motor vezetékeire, azokat nem szabad erővel eltávolítani.

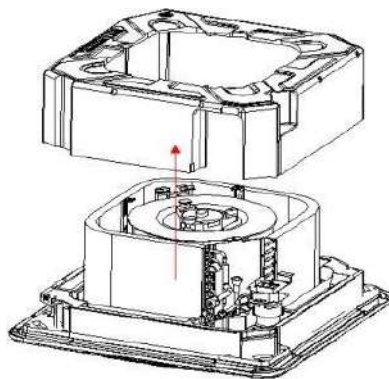


7.2. IDU szétszerelés

KAZETTA	
LÉPÉSEK	KÉPEK
1. Szétszerelés előtti állapot	
Szétszerelés előtt	
2. Távolítsa el a tömítőlemez és a leeresztő csövet	
A. Szerelje szét a tömítőlemez B. Távolítsa el a leeresztő csövet	
3. Távolítsa el az elülső és hátsó burkolatot	
A. Lazítsa meg az alaplemez, az elülső és hátsó panel szerelvényének csavarjait és kampóit, majd vegye le az elülső és hátsó burkolatot a készülékről.	
4. Szerelje szét az alapszerelvényt	
A váz alkatrészei eltávolíthatók az alaphab rész, a párologtató rögzítőlemez és az alapszerelvény közötti rögzítőcsavarok eltávolításával.	

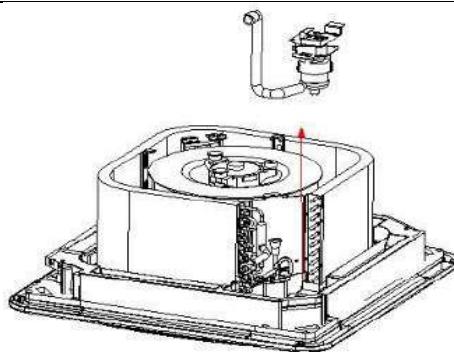
5. Távolítsa el az alaphab szerelvényt

Távolítsa el az alaphab szerelvényt a piros nyíl által jelzett irányban.



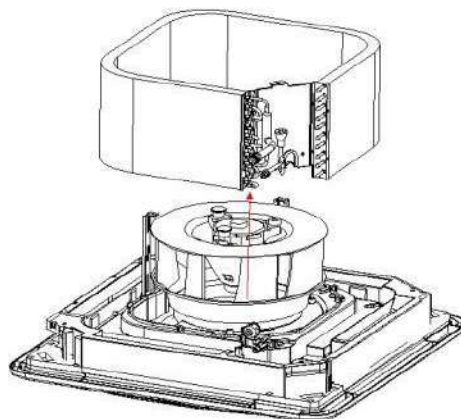
6. Szerelje szét a vízzivattyú szerelvényt.

A nyíl irányának megfelelően vegye ki a vízzivattyút.



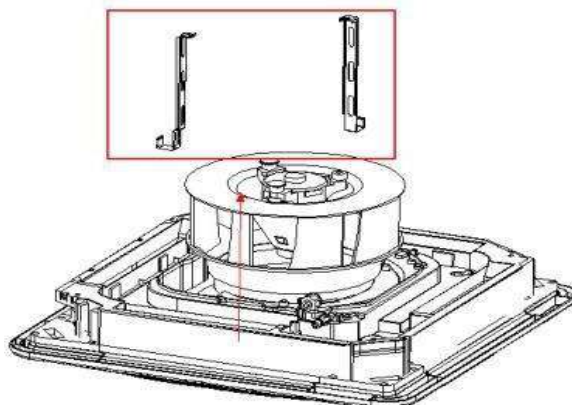
7. Szerelje szét az elpárologtató szerelvényt

A nyíl irányába vegye ki a párologtatót.



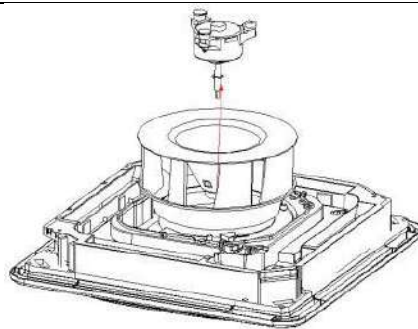
8. Távolítsa el a párologtató rögzítőlemezeit

A fotón látható irány szerint távolítsa el a rögzítőlemezeket.



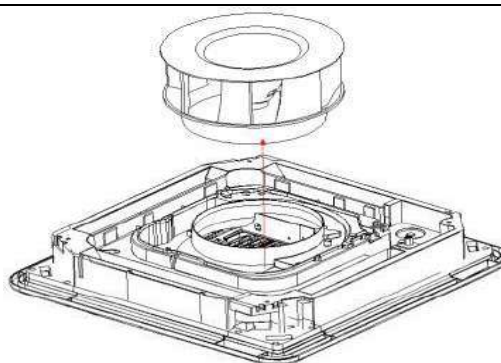
9. Szerelje szét a DC motort

Szerelje szét a DC motort a fotón látható módon.



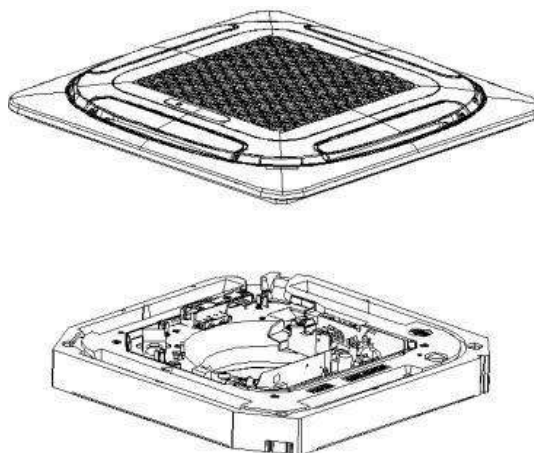
10. Távolítsa el a centrifugális ventilátort

Vegye ki a centrifugális ventilátort a fotón látható módon.



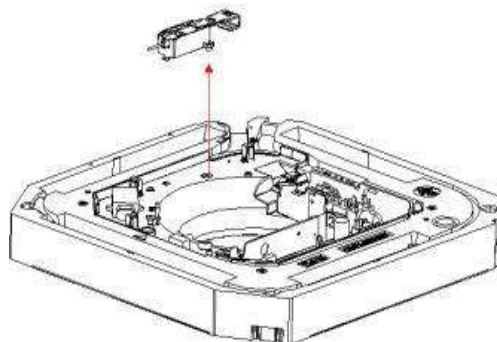
11. A panel szerelvény eltávolítása

Csavarja ki a panel és a lefolyószerelvény közötti csavarokat, majd vegye ki a panel szerelvényt.



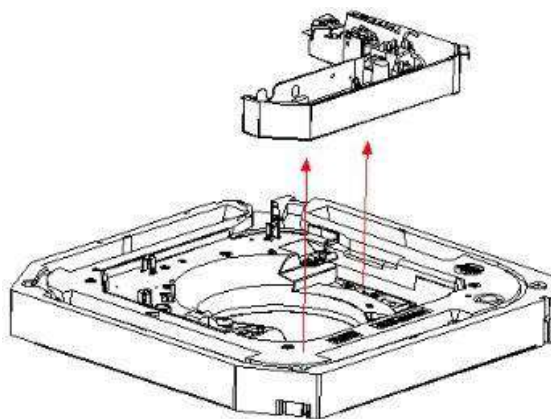
12. Távolítsa el az USB/WI-FI modult.

Csavarozza ki a USB/WI-FI modul és a légvezető rész közötti csavart. Vegye ki a modult.



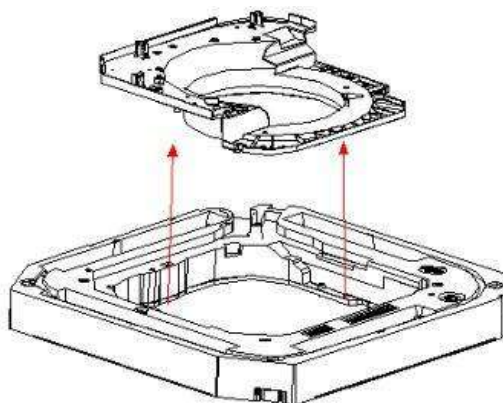
13. Távolítsa el az elektromos doboz szerelvényt

Csavarozza ki a villamos vezérlődoboz, a víztálca szerelvény és a légvezető közötti csavarokat az ábrán látható irányban, majd vegye ki a villamos vezérlődoboz szerelvényt.



14. Szerelje szét a légvezető alkatrészeket

Csavarja ki a vezető alkatrészek és a víztálca közötti csavarokat, majd vegye ki a légvezető alkatrészeket.



8. TERMISTOR HŐMÉRSÉKLET JELLEMZŐI

1. Beltéri egység és kültéri hőcserélő hőmérséklete, valamint a külső levegő hőmérséklet-érzékelő hőmérsékleti jellemzői

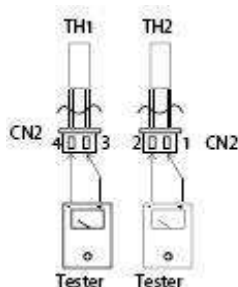
HŐMÉRSÉKLET (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)	HŐMÉRSÉKLET (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)	HŐMÉRSÉKLET (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)
-30	60,343	64,104	68,080	21	5,716	5,846	5,977	72	0,974	1,010	1,047
-29	57,157	60,666	64,375	22	5,498	5,620	5,742	73	0,944	0,980	1,016
-28	54,139	57,413	60,870	23	5,290	5,404	5,518	74	0,917	0,952	0,988
-27	51,301	54,355	57,579	24	5,091	5,198	5,305	75	0,890	0,924	0,959
-26	48,630	51,480	54,487	25	4,900	5,000	5,100	76	0,864	0,897	0,931
-25	46,115	48,776	51,582	26	4,713	4,811	4,909	77	0,839	0,871	0,904
-24	43,748	46,232	48,850	27	4,533	4,630	4,727	78	0,814	0,846	0,879
-23	41,517	43,836	46,279	28	4,362	4,457	4,552	79	0,791	0,822	0,854
-22	39,415	41,581	43,861	29	4,199	4,292	4,386	80	0,769	0,799	0,830
-21	37,432	39,456	41,585	30	4,042	4,133	4,225	81	0,746	0,776	0,807
-20	35,581	37,473	39,462	31	3,892	3,982	4,072	82	0,725	0,754	0,784
-19	33,798	35,565	37,421	32	3,748	3,836	3,925	83	0,705	0,733	0,762
-18	32,134	33,785	35,519	33	3,611	3,697	3,784	84	0,685	0,713	0,742
-17	30,561	32,105	33,725	34	3,479	3,564	3,649	85	0,666	0,693	0,721
-16	29,077	30,520	32,033	35	3,353	3,436	3,520	86	0,647	0,674	0,701

Légkondicionáló szervíz

-15	27,673	29,023	30,437	36	3,232	3,313	3,395	87	0,629	0,655	0,682
-14	26,347	27,609	28,931	37	3,116	3,195	3,275	88	0,613	0,638	0,664
-13	25,092	26,273	27,508	38	3,004	3,082	3,161	89	0,595	0,620	0,646
-12	23,905	25,010	26,165	39	2,898	2,974	3,051	90	0,580	0,604	0,629
-11	22,782	23,816	24,896	40	2,795	2,870	2,946	91	0,563	0,587	0,611
-10	21,720	22,687	23,697	41	2,697	2,770	2,844	92	0,549	0,572	0,596
-9	20,713	21,618	22,562	42	2,604	2,675	2,748	93	0,534	0,557	0,580
-8	19,759	20,607	21,490	43	2,513	2,583	2,654	94	0,520	0,542	0,565
-7	18,855	19,649	20,475	44	2,426	2,494	2,564	95	0,506	0,528	0,550
-6	17,999	18,742	19,515	45	2,343	2,410	2,478	96	0,493	0,514	0,536
-5	17,187	17,883	18,606	46	2,263	2,328	2,395	97	0,480	0,501	0,522
-4	16,416	17,068	17,745	47	2,186	2,250	2,315	98	0,468	0,488	0,509
-3	15,685	16,296	16,930	48	2,111	2,174	2,238	99	0,456	0,476	0,497
-2	14,991	15,563	16,156	49	2,041	2,102	2,164	100	0,444	0,464	0,484
-1	14,332	14,868	15,423	50	1,972	2,032	2,093	101	0,433	0,452	0,472
0	13,766	14,270	14,792	51	1,906	1,965	2,025	102	0,422	0,441	0,460
1	13,111	13,582	14,069	52	1,844	1,901	1,959	103	0,412	0,430	0,449
2	12,546	12,987	13,443	53	1,783	1,839	1,896	104	0,401	0,419	0,437
3	12,008	12,422	12,849	54	1,724	1,779	1,835	105	0,391	0,409	0,427
4	11,497	11,885	12,284	55	1,668	1,721	1,776	106	0,381	0,399	0,416
5	11,012	11,375	11,749	56	1,614	1,666	1,719	107	0,372	0,388	0,406
6	10,548	10,889	11,239	57	1,562	1,613	1,665	108	0,362	0,379	0,395
7	10,109	10,428	10,756	58	1,512	1,562	1,613	109	0,353	0,369	0,386
8	9,689	9,988	10,295	59	1,463	1,512	1,562	110	0,344	0,360	0,376
9	9,289	9,570	9,858	60	1,417	1,465	1,514	111	0,335	0,351	0,367

10	8,909	9,172	9,441	61	1,372	1,419	1,467	112	0,327	0,342	0,357
11	8,545	8,792	9,044	62	1,328	1,374	1,421	113	0,319	0,333	0,349
12	8,199	8,431	8,667	63	1,287	1,332	1,378	114	0,311	0,325	0,340
13	7,870	8,087	8,308	64	1,247	1,291	1,336	115	0,303	0,317	0,332
14	7,554	7,758	7,965	65	1,208	1,251	1,295	116	0,296	0,309	0,324
15	7,254	7,445	7,639	66	1,171	1,213	1,256	117	0,288	0,302	0,315
16	6,968	7,147	7,329	67	1,135	1,176	1,218	118	0,281	0,294	0,308
17	6,694	6,862	7,032	68	1,100	1,140	1,181	119	0,274	0,287	0,301
18	6,433	6,590	6,749	69	1,067	1,106	1,146	120	0,268	0,280	0,293
19	6,183	6,331	6,480	70	1,035	1,073	1,112				
20	5,945	6,083	6,223	71	1,004	1,041	1,079				

Ellenállás 25 °C-on: falra szerelhető típus 5 kΩ, kazetta és csatorna 10 kΩ.



TH1: beltéri szobahőmérséklet-érzékelő és külső levegő hőmérséklet-érzékelő

TH2: beltéri csere hőmérséklet-érzékelő és külső csere hőmérséklet-érzékelő TH4: Külső csere

hőmérséklet-érzékelő és külső csere hőmérséklet-érzékelő TH5: Külső környezeti hőmérséklet-

érzékelő és külső csere hőmérséklet-érzékelő Az ellenállás mérése előtt válassza le a csatlakozókat a

fenti ábra szerint.

2. Kültéri egység kifolyó érzékelő hőmérsékleti jellemzői

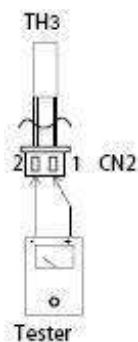
HŐMÉ RSÉKL ET (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)	HŐMÉ RSÉKL ET (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)	HŐMÉ RSÉKL ET (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)
-30	288,879	337,780	386,68	23	20,114	21,847	23,579	76	2,733	2,835	2,937
-29	272,641	318,219	263 797	24	19,263	20 900	22,538	77	2,646	2,742	2,839
-28	257,401	299,897	342,392	25	18,453	20	21,547	78	2,561	2,653	2,745
-27	243,09*2	282,727	322,363	26	17,681	19,143	20,605	79	2,480	2,567	2,654
-26	299,654	266,633	303,613	27	16,945	18,327	19,710	80	2,401	2,484	2,567
-25	217,028	251,541	286,054	28	16 243	17,551	18,858	81	2,326	2,404	2,483
-24	205,162	237,383	269,604	29	15,575	16,811	18,047	82	2,183	2,253	2,324
-23	194,005	224,097	254,188	30	14,937	16,106	17,275	83	2,183	2,253	2,324
-22	183,513	211,625	239,736	31	14,328	15,434	16,541	84	2,115	2,182	2,249
-21	173,642	199,912	226,181	32	13,748	14,794	15,841	85	2,050	2,113	2,176
-20	164,353	188,909	213,465	33	13,194	14,184	15,175	86	1,984	2,047	2,109
-19	155,608	178 569	201 530	34	12,665	13,602	14,540	87	1,921	1,983	2,045
-18	147,373	168 850	190 326	35	12,160	13,048	13,935	88	1,860	1,921	1,982
-17	139,616	159 710	179,803	36	11,678	12,518	13,358	89	1,801	1,862	1,922
-16	132,307	151,112	169,917	37	11,217	12,013	12,809	90	1,744	1,804	1,864

Légkondicionáló szervíz

-15	125,417	143,022	160,627	38	10,777	11,531	12,248	91	1,690	1,749	1,808
-14	118,921	135,407	151,893	39	10,357	11,071	11,784	92	1,637	1,695	1,754
-13	112,794	128,236	143,679	40	9,955	10,631	11,307	93	1,586	1,644	1,701
-12	107,014	121,483	135,952	41	9,571	10,211	10,852	94	1,537	1,594	1,651
-11	101,559	115,120	128,680	42	9,203	9,810	10,417	95	1,490	1,546	1,602
-10	96,410	109,123	121,836	43	8,852	9,427	10,002	96	1,444	1,500	1,555
-9	91,548	103,469	115,391	44	8,516	9,061	9,606	97	1,400	1,455	1,509
-8	86,956	98,138	109,320	45	8,194	8,711	9,228	98	1,358	1,412	1,465
-7	82,617	93,108	103,600	46	7,886	8,376	8,866	99	1,317	1,370	1,423
-6	78,516	88,362	98,209	47	7,591	8,056	8,520	100	1,277	1,329	1,382
-5	74,640	83,883	93,126	48	7,309	7,750	8,190	101	1,239	1,290	1,342
-4	70,974	79,653	88,332	49	7,039	7,750	8,190	102	1,202	1,253	1,303
-3	67,507	75,659	83,810	50	6,780	7,176	7,572	103	1,166	1,216	1,266
-2	64,227	71,885	79,543	51	6,532	6,908	7,283	104	1,132	1,181	1,230
-1	61,123	68,319	75,515	52	6,294	6,650	7,007	105	1,099	1,147	1,195
0	58,184	64,948	71,712	53	6,066	6,404	6,743	106	1,066	1,114	1,162
1	55,402	61,761	68,120	54	5,847	6,168	6,489	107	1,035	1,082	1,129
2	52,766	58,746	64,726	55	5,638	5,942	6,247	108	1,005	1,051	1,098
3	50,269	55,894	61,519	56	5,437	5,726	6,015	109	0,976	1,022	1,067
4	47,903	53,195	58,488	57	5,244	5,518	5,793	110	0,948	0,993	1,038
5	45,661	50,641	55,621	58	5,059	5,319	5,580	111	0,921	0,965	1,009
6	43,543	48,222	52,910	59	4,882	5,129	5,376	112	0,895	0,938	0,981
7	41,517	45,931	50,345	60	4,711	4,946	5,180	113	0,869	0,912	0,955
8	39,604	43,761	47,917	61	4,548	4,770	4,993	114	0,845	0,887	0,929
9	37,789	41,704	45,619	62	4,39	4,602	4,813	115	0,821	0,862	0,904
10	36,066	39,755	43,443	63	4,240	4,440	4,641	116	0,798	0,839	0,879
11	34,431	37,907	41,383	64	4,094	4,285	4,475	117	0,776	0,816	0,856
12	32,787	36,154	39,430	65	3,955	4,136	4,317	118	0,754	0,794	0,833
13	31,403	34,491	37,580	66	3,821	3,993	4,164	119	0,733	0,772	0,811
14	30,001	32,914	35,826	67	3,693	3,855	4,018	120	0,713	0,751	0,789
15	28,670	31,417	34,163	68	3,569	3,723	3,878	121	0,694	0,731	0,769
16	27,404	29,995	32,586	69	3,450	3,596	3,743	122	0,675	0,712	0,749
17	26,200	28,645	31,090	70	3,335	3,475	3,614	123	0,657	0,693	0,729
18	25,056	27,363	29,671	71	3,225	3,357	3,490	124	0,639	0,675	0,710
19	23,967	26,145	28,324	72	3,119	3,245	3,370	125	0,622	0,657	0,692
20	22,931	24,988	27,044	73	3,017	3,136	3,225				
21	21,946	23,888	25,830	74	2,919	3,032	3,145				
22	21,007	22,842	24,676	75	2,824	2,932	3,093				

R—Ellenállás Ellenállás

25°C-on: 20 kΩ



TH3: Kültéri egység kivezető cső érzékelője

Az ellenállás mérése előtt válassza le a csatlakozókat a fenti ábra szerint.

Nyomtatásból vagy elírásból eredő hibákért felelősséget nem vállalunk. Az ábrák és a képek tájékoztató jellegűek. Az importőr fenntartja a jogot a tartalom megváltoztatására.

Kizárólagos magyarországi forgalmazó, és a garanciális kötelezések ellátja:

Cégnév: BOKOPRI KJ .

Székhely: HU-6500 Baja, Mártonszállási út 10.

Adószám: 14727667-2-03

Elérhetőség: szerviz@biokopri.hu

Web: www.biokopri.hu

BIOKOPRI
Megújuló energia és fűtéstechika