



TELEPÍTÉSI ÉS HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

CLIMASTAR

R290 inverteres hőszivattyú 50 kw és 100 kw



Tartalom

1 Előszó.....	3
2 Működési elv	7
3 Termékspecifikációk:	8
4 Telepítés.....	11
5 Csővezetékek elrendezése.....	14
6 Elektromos bekötési rajz	18
7 A távirányító kezelési útmutatója.....	22
8 Kaszkád Modulvezérlő és összekötő vezetékek	39
9 Wi-Fi beállítások.....	42
10 Próbaüzem és karbantartás	51

1 Előszó

Üzembe helyezés és használat előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót.

Ez az utasítás tartalmazza a telepítéshez, beállításhoz és karbantartáshoz szükséges információkat.

A hőszivattyús berendezéseket szigorú tervezési szabványok szerint gyártják, hogy biztosítsák a biztonságos, hatékony és megbízható működést.

Nem vállalunk felelősséget a helytelen telepítésből eredő személyi vagy anyagi károkért, amelyek a helytelen beállítás, karbantartás vagy a jelen használati utasítással ellentétes műveletekkel összefüggésbe hozhatók.



A VESZÉLY jelzés olyan lehetséges károkat jelez, amelyek személyi sérülést vagy halált okozhatnak.



A FIGYELMEZTETÉS jelzés olyan lehetséges károkat jelez, amelyek személyi sérülést vagy halált okozhatnak.



A VIGYÁZAT jelzés olyan veszélyekre utal, amelyek károsíthatják a készüléket, más eszközöket vagy szennyezhetik a levegőt.



A MEGJEGYZÉS olyan elemeket jelöl, amelyek befolyásolhatják a berendezések működését.

A gyárilag biztosított opciókon kívül további külső vezetékek csatlakoztatása nem megengedett a táp- vagy vezérlőkábel szekrényekhez.

Harmadik féltől származó relék, kapcsolók, érzékelők és vezérlők nem telepíthetők a tápegységbe, vagy a kábelszekrénybe.

Külső vezetékek nem haladhatnak át a táp- vagy vezérlő kábelszekrényeken. Minden kábelezési munkának meg kell felelnie a specifikációinknak, és azt szakembereknek kell elvégezniük.



Halálos nagyfeszültségű DC és AC van jelen a tápkábel vezérlőszekrényében. A szekrény kinyitása előtt győződjön meg arról, hogy az áramellátás ki van kapcsolva.

A sérülések és az egységek károsodásának elkerülése érdekében tartsa be az alábbi megjegyzéseket:

- A tápvezetékét a maximális túláramvédelem (MOCB) vagy a maximális teljesítmény szerint kell kiválasztani.
- Az áramellátást az Országos Elektromos Szabályzatnak megfelelően földelni kell.
- Üzembe helyezés előtt ellenőrizze a tápvezetékek rögzítését.
- Csatlakoztassa a tápvezetékeket a kapcsolási rajznak megfelelően.
- A szerelő szakembereknek tanácsos védőfelszerelést, például antisztatikus kesztyűt viselniük a munka során.
- Ellenőrizze a vezetékek épségét és szigetelését, és szükség esetén javítsa.
- A berendezést csak a megadott tartományokban működtesse.
- Szigorúan tilos a készüléket átszerelni vagy a paramétereket módosítani!

Vízoldali rendszer telepítése

Az előremenő és visszatérő vezetékek csatlakozóit elzáró szerelvényt kell ellátni. A kondenzvíz elvezetését a csatornába vagy ülepítő aknába kell elvezetni. A fűtési vezeték visszatérő ágát „Y” típusú szűrővel is fel kell szerelni.

Nyomásmérőket és hőmérőket ajánlott az előremenő és visszatérő vezetékekre felszerelni, hogy figyelemmel tudja kísérni a rendszer és a berendezések működését.

Az előremenő és visszatérő vízhőmérséklet-különbsége 4°C és 6°C között megfelelő, ha teljes terheléssel működik.



Indítás előtt a kompresszort be kell kapcsolni a rendszer előmelegítéséhez. Az ajánlott előmelegítése ciklus 8 óra az első indítás előtt.

- Az ajánlott előmelegítés javítja a kompresszor kenőolájának hőmérsékletét. A rendszer megfelelő előmelegítésének elmulasztása rossz működést vagy a kompresszor károsodását okozhatja.
- A CFC-k tönkretelhetnek a légkör ózonrétegét és szennyezhetik a környezetet. Szervíz esetén kötelező a hűtőközeg visszanyerése a készülékből.

Felhasználói képesítések:

- Beépítési műveleteket A3 fokozatú gyúlékony és robbanásveszélyes R290 hűtőközeggel üzemelő hőszivattyús rendszerek esetén csak felhatalmazott és minősített klímakereskedők és szakképzett szerelők végezhetnek.
- A klímakereskedőknek és szerelőknek az EN 378 4. része vagy az IEC 60335-2-40, HH szakasza szerint az iparágban elismert szakképesítéssel kell rendelkezniük.
- Forrasztási/hegesztési munkákat R290 hűtőközeggel üzemelő hőszivattyúknál kizárólag ISO 13585 és AD 2000 szerint tanúsított személyzet végezhet (HP 100R adatlap). A forrasztási/hegesztési munkákat az előírtaknak megfelelően kell elvégezni.
- A nyomástartó edényekről szóló irányelv (2014/68/EU) szerint a hegesztési/forrasztási munkát a hőszivattyú típusú nyomástartó edény csatlakozásain csak tanúsítvánnyal rendelkező személyzet végezheti. A munkálatok tanúsítása szükséges, amelyet egy független akkreditált intézmény végez.

Ha a rendszer működése során fennáll az áramkimaradás lehetősége, valamint, ha a környezeti hőmérséklet fagypont [0°C] alá csökken, akkor a felhasználónak az alábbi három pont valamelyikét kell eszközölnie:

- A berendezést gyárilag szerelt villamos kísérőfűtéssel rendelje meg, majd építse a külső csővezetékre és biztosítson hozzá vészhelyzeti áramforrást.
- Használjon fagyálló munkaközeget (sima hagyományos glikol nem elfogadott) az összes külső hidraulikus csővezetékben.
- Engedje le a vizet a rendszerből, mielőtt a környezeti hőmérséklet fagypont alá csökkenne [0°C].

Győződjön meg arról, hogy a tápvezetékek hibamentesek és megfelelően védettek.

Tilos bármely biztonsági berendezést leválasztani vagy rövidre zárni.

Győződjön meg arról, hogy a háromfázisú tápellátás megfelelően van csatlakoztatva, hogy elkerülje a fordított forgást vagy a fáziskiesést. A fordított fázisú működés komoly károkat okozhat a készülékben.

A tápvezetéseket gumitömítéssel kell védeni, különben a víz károsíthatja az elektromos alkatrészeket és áramütést okozhat.

Ezt a készüléket 8 évesnél idősebb gyermekek, valamint hátrányos fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességű, illetve tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek is használhatják felügyelet mellett, vagy ha a készülék biztonságos használatára vonatkozóan megkapták a megfelelő utasításokat, és megértik az ezzel járó veszélyeket. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. A tisztítást és a felhasználói karbantartást gyermekek nem végezhetik felügyelet nélkül.

Győződjön meg arról, hogy az egység és a tápcsatlakozás megfelelő földeléssel rendelkezik, ellenkező esetben áramütést okozhat.

Az egység NEM telepíthető gyúlékony gáz közelébe. Ha a gáz szivárog, tűz keletkezhet.

A készüléket csak a telepítőközpont szakképzett személyzete vagy hivatalos kereskedő javíthatja.

A beszerelést a NEC/CEC szerint csak arra felhatalmazott személy végezheti.

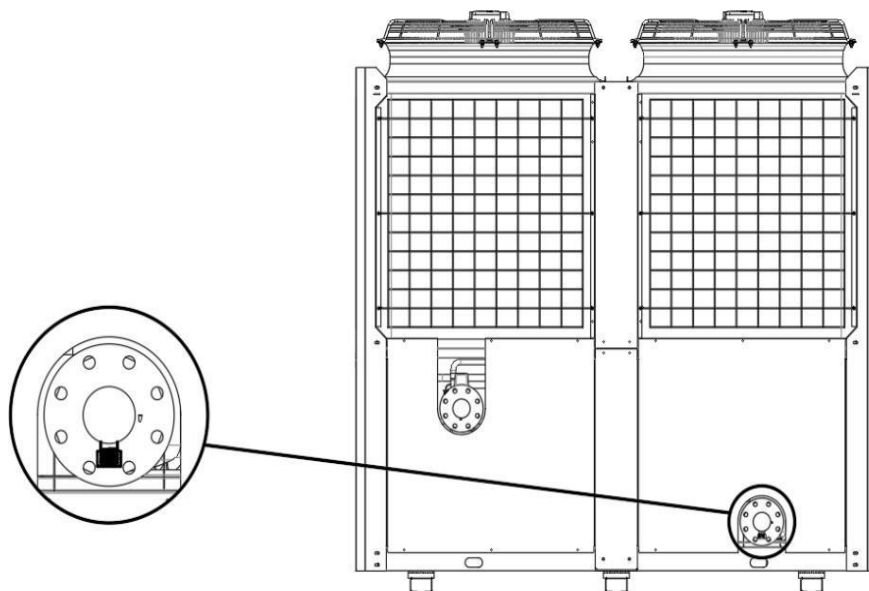
Egyrétegű hőcserélő alkalmazása tilos ivóvízes rendszer leválasztására.

A készüléket a nemzeti és a helyi előírásoknak megfelelően kell telepíteni.

Az berendezést olyan leválasztó eszközzel kell ellátni, amely minden pólusban biztosítja a teljes leválasztást III-as túlfeszültség kategóriának megfelelő feltételek mellett és ezeket az eszközöket a rögzített vezetékezésbe kell beépíteni a vezetékezési szabályoknak megfelelően. Egy minden pólusra kiterjedő leválasztó kapcsolót, amelynek érintkezői legalább 3 mm-es távolságra vannak minden pólusban, a rögzített vezetékezésbe kell csatlakoztatni. A telepítés során az alváz összes bekötési nyílását vezetékcsatornával kell ellátni a helyszíni bekötéshez

Működési irányelvek a téli leolvasztáshoz és vízelvezetéshez:

Télen, amikor a hőmérséklet 0°C alá csökken, ha az egység bármilyen okból kikapcsol, akkor a vizet le kell engedni az egységből, hogy megakadályozzuk az alkatrészek károsodását. A rendszer víztelenítését az alábbiak szerint kell elvégezni:


Üzemeltetési irányelv:

A rendszer leürítéséhez először zárja ki az egységet az előremenő és visszatérő csatlakozásoknál található elzáró szerelvényekkel, majd győződjön meg arról, hogy a belső elzáró szelepek mindegyik hőcserélőn nyitva vannak, ezután nyissa meg az ürítőcsapot. Ürítővezeték és ürítőcsap beszereléséről gondoskodjon az előremenő csatlakozásnál. Tartsa nyitva az ürítőcsapot a következő használatig. Nyissa ki a légbeszívó szelepet a teljes leürítés megkönnyítése érdekében.

Tartsa nyitva a leeresztő szelepet a következő használatig. Nyissa ki a légtelenítő szelepet, hogy megkönnyítse a víz teljes leeresztését a hőcserélőkből. A teljes leürítés céljából használjon sűrített levegőt vagy vákuumot.

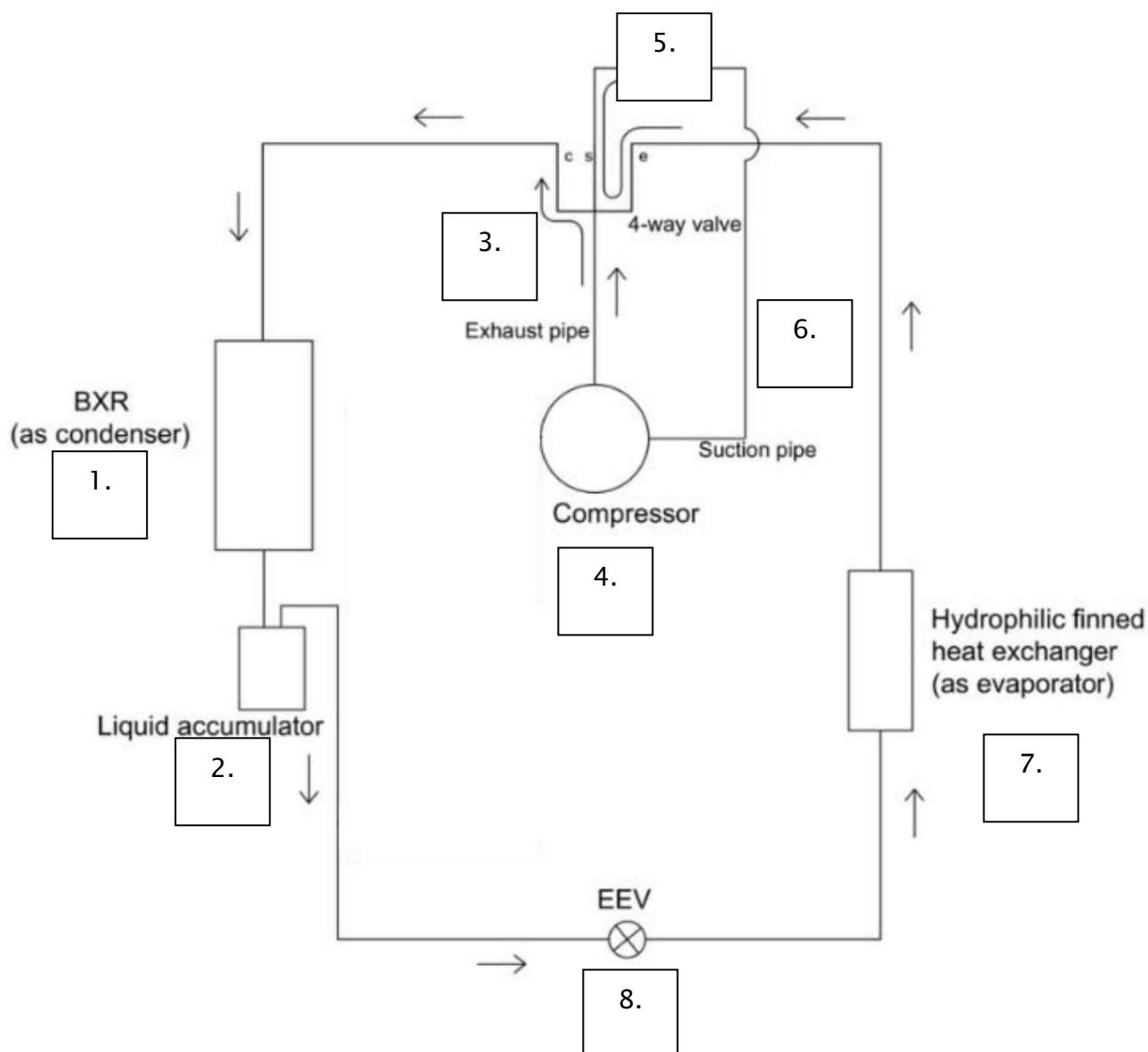


Amikor az indítás előtti átmosást végzi a csőrendszeren, győződjön meg arról, hogy a hőszivattyú elé beépített megkerülő vezetéken fog a víz áramolni, a hőszivattyút elkerülve. Így megakadályozza a csővezetékben lévő törmelék bejutását a hőcserélőbe. Csak a csőrendszer tisztítása után szabad a nyomáspróbát elvégezni.

2 Működési elv

A hőszivattyú a körfolyamat során a környezeti levegő hőjét vonja el az elpárolgatóban, majd a kompresszorban növeli a primer munkaközeg nyomását és hőmérsékletét. A primer és a szekunder közeg (az alkalmazástól függően használati vizet vagy hőszivattyú fagyálló folyadék) között hőcsere valósul meg a kondenzátorban. A kondenzált nagynyomású és meleg folyadék az EEV-n (elektronikus adagoló szelep) keresztül expandál, így hideg folyadék kerül bevezetésre az elpárolgatóba (környezeti levegő oldal). A leolvasztási ciklus alatt egy irányváltó szelepek köszönhetően megfordul a körfolyamat.

1.	Kondenzátor	5.	4-utas váltószelep
2.	Folyadék tartály	6.	Szívó oldali csővezeték
3.	Nyomó oldali csővezeték	7.	Hűtőközeg-víz hőcserélő (elpárolgató)
4.	Kompresszor	8.	Elektromos adagoló szelep

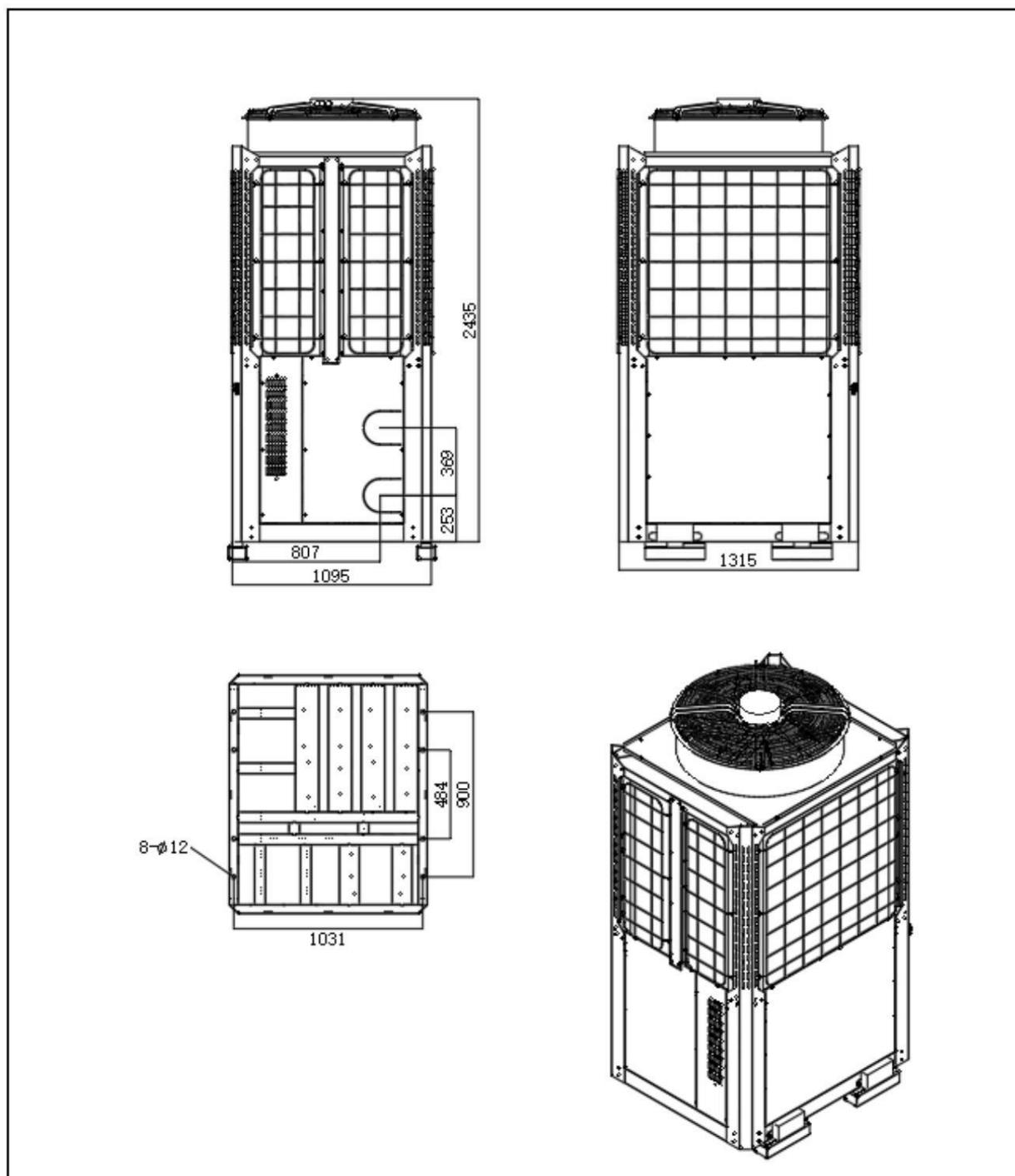


3 Termékspecifikációk:

3.1 Méretek

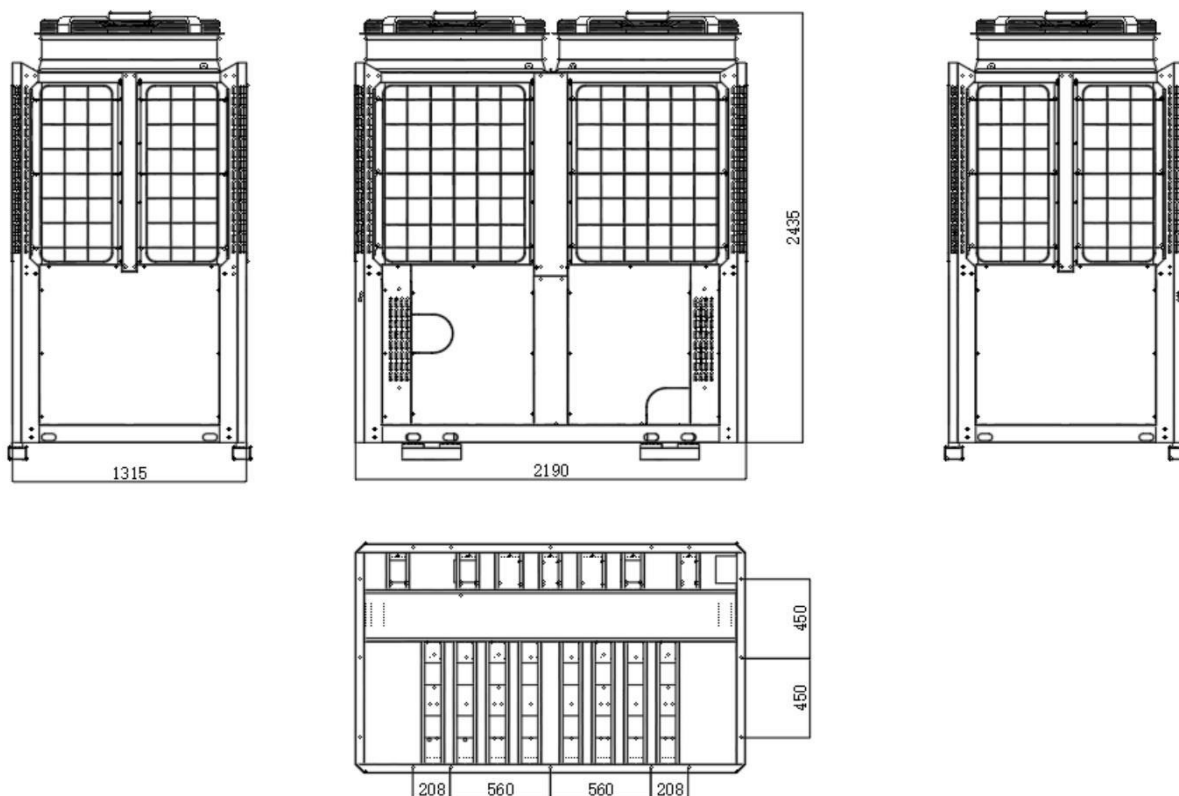
NE-F500HCR5TINVM-USC

Mértékegysége: mm



NE-F1000HCR5TINVM-USC

Mértékegysége: mm



3.2 Műszaki paraméterek

	NE-F500HCR5TINVM-USC	NE-F1000HCR5TINVM-USC
[Fűtés] Környezeti hőm. (DB/WB): 7°C/6°C, víz hőm. (Bemenet/kimenet): 30°C/35°C		
Fűtési teljesítmény [kW]	13.62~50.00	27.24~100.00
Bemeneti teljesítmény [kW]	2.34~11.68	4.68~23.98
Fűtési áram bemeneti tartománya [A]	3.95~19.72	7.90~40.48
COP [-]	5.82~4.28	5.82~4.17
[Fűtés] Környezeti hőm. (DB/WB): 7°C/6°C, víz hőm. (Bemenet/Kimenet): 50°C/55°C.		
Fűtési teljesítmény [kW]	12.26~46.00	24.52~92.00
Bemeneti teljesítmény [kW]	2.99~15.43	5.98~32.62
Fűtési áram bemeneti tartománya [A]	5.04~26.04	10.08~55.06
COP [-]	4.10~2.98	4.10~2.82
[Hűtés] Környezeti hőm. (DB/WB): 35°C / - , Víz hőm. (Bemenet/Kimenet): 12°C/7°C.		
Hűtőteljesítmény [kW]	7.60~35.00	15.20~70.00
Bemeneti teljesítmény [kW]	1.76~12.36	3.52~27.02
Hűtés áram bemeneti tartománya [A]	2.97~20.86	5.94~45.62
EER [-]	4.30~2.83	4.30~2.59
Max. Bemeneti teljesítmény [kW]	22.00	44.00
Névleges áramerősség [A]	37.20	74.70
Max. Kilépő víz hőm. [°C]	75	
Működési tartomány [°C]	-25~43	
Tápegység	380-415V/3N~/ 50Hz	
Névleges vízhozam [m ³ /h]	8.6	17.2
Vízoldali nyomásesés [kPa]	25	28
CO ₂ -egyenérték [Ton]	0.0120	0.0240
ErP szint (35°C)	A+++	
ErP szint (55°C)	A+++	
Hűtőközeg	R290	
Hűtőközeg tömege [kg]	2.0 x 2	2.0 x 4
Hangnyomásszint 1 m-en [dB(A)]	58	60
Hangteljesítmény 1 m-en [dB(A)]	75	77
Vízoldali csőcsatlakozás mérete	DN50	DN65
Ventilátorok száma [db]	1	2
Vízállósági besorolás	IPX4	
Nettó tömeg [kg]	450	890
Nettó méretek (H x SZ x M) [mm]	1095x1315x2435	2190x1315x2435
Szállítási méretek (H x SZ x M) [mm]	1100x1350x2535	2200x1350x2535
Szállítási súly [kg]	465	910

4. Telepítés

4.1 termék kezelése:

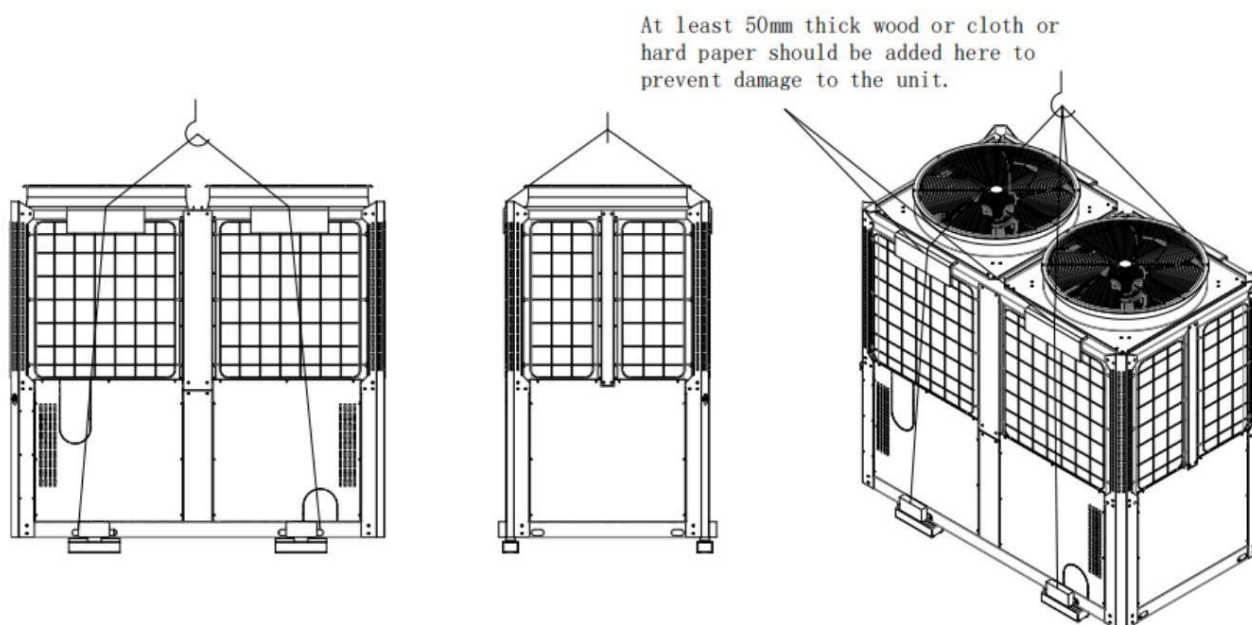
- Győződjön meg arról, hogy elegendő hely áll rendelkezésre a biztonságos rögzítéshez.
- A védőcsomagolást közvetlenül a telepítés előtt távolítsa el.
- Telepítés közben az egység dőlésszöge nem haladhatja meg a 15°-ot, hogy megakadályozza az egység felborulását.
- Görgős szállítás esetén azonos méretű görgőket kell elhelyezni az egység alja alá. Mindegyik görgőnek kissé hosszabbnak kell lennie, mint az alap külső kerete, és alkalmasnak kell lennie az egység egyensúlyának megtartására.

Emeléskor az emelőkábel az egység súlyának legalább háromszorosára kell méretezni.

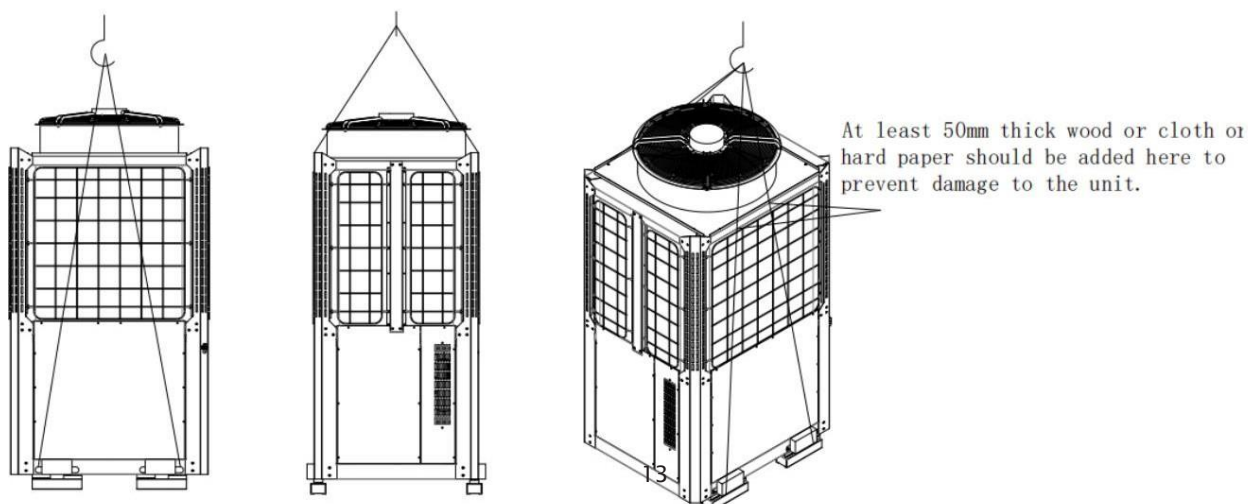
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy az emelőhorog az egységhez van rögzítve, és az emelési szög nagyobb, mint 60°. Tegyen rongyot vagy kemény papírt az egység és a drótkötél közé, hogy elkerülje a berendezés sérülését.

Az útmutató ábra az emeléshez a következő:

NE-F1000HCR5TINVM-USC



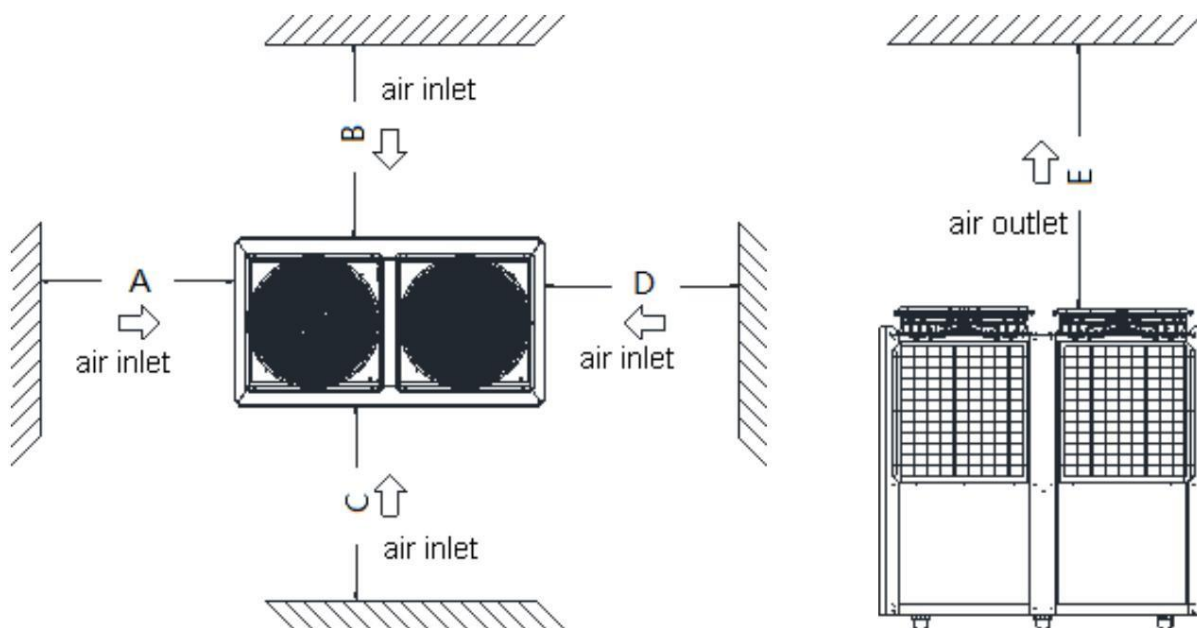
NE-F500HCR5TINVM-USC



4.2 Telepítési hely kiválasztása

- Az egységet olyan helyre kell telepíteni, ahol elegendő hely áll rendelkezésre a megfelelő légáramláshoz, valamint a berendezés megfelelően hozzáférhető a karbantartások elvégzésének érdekében.
- Ha az egység illetéktelen személyek által hozzáférhető helyen van, biztonsági intézkedéseket kell tenni, például védőkerítés felállítása.
- Olyan helyet válasszon, ahol az egység hangja és a távozó hideg levegő nem zavarja a környezetet, beleértve a közeli épületek lakóit.
- Olyan helyet válasszon, amely könnyíti a csövek és elektromos csatlakozások telepítését és karbantartását.
- Biztosítson szilárd alapot, ha talajra telepíti, és megfelelő rezgéscsillapítást, ha tetőre szereli.
- Biztosítson az eső és a kondenzvíz elvezetését.
- A tetőre szerelt egységek esetében figyelembe kell venni a helyi előírásokat a szél- és földrengésálló rögzítések, a hóhatár feletti szerelési magasságok, valamint a megfelelő földelési védelem biztosítása érdekében, hogy csökkentsék a villámcsapás okozta károkat.

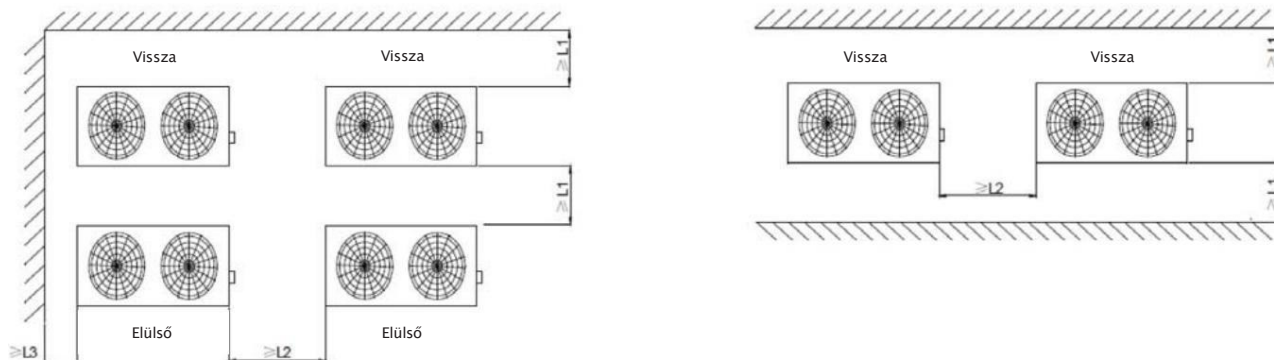
Javasolt telepítési távolságok:



Légáramlási biztosításához szükséges távolságok:

Beépítési hely (mm)				
A	B	C	D	E
≥2000 mm	≥2000 mm	≥2000 mm	≥2000 mm	≥3000 mm

Javasolt telepítési távolság több berendezés esetén:



Javasolt távolság [mm]		
L1	L2	L3
≥2000 mm	≥2000 mm	≥2000 mm

4.3 Telepítési alap

A tartóplatformoknak képesnek kell lenniük elviselni a berendezés üzemi tömegét, valamint az összes kapcsolódó csövezést, tartozékokat, karbantartó személyzetet, valamint az időjárással kapcsolatos tényezőket, mint például a hó, víz stb. Az egységeket vízszintesen kell felszerelni. Az üzemi tömeget megtekintheti a teljesítmény- és specifikációs paraméterek táblázatában.

Az egységeket vízszintes felületre kell felszerelni (a dőlésszög nem haladhatja meg a 2 fokot). Rezgésszigetelő párna használata ajánlott. Az egységeket csavarokkal kell rögzíteni a felülethez. A kondenzvíz elvezetését biztosítani kell.

5. Csővezetékek elrendezése

5.1 Csőméret

Az előremenő és visszatérő vezetékek átmérőjére vonatkozóan tekintse meg a teljesítmény- és specifikációs paraméterek táblázatát.

5.2 Telepítési követelmények

Ajánlott egy bypass vezeték beépítése, hogy a rendszer átmosható legyen anélkül, hogy üledék kerülne a hőszivattyú hőcserélőibe. Szereljen be egy 40 mesh-es vagy finomabb szűrőt a hőszivattyú visszatérő csomkjának közelébe. Nyomásmérőt és hőmérsékletmérőt az előremenő és visszatérő csomkok közelében ajánlott elhelyezni a könnyű ellenőrzés érdekében.

A rendszert megfelelően be kell szabályozni, hogy a vízáramlás ne haladja meg a maximális áramlási sebességet. Teljes terhelés mellett az előremenő és visszatérő hőmérséklet különbségnek 4°C és 6°C között kell lennie. A külső csővezést megfelelően alá kell támasztani. Az berendezés csőcsatlakozásait nem terhelheti a csővezeték súlya.

A rendszer alsó pontjain ürítőcsap beépítése szükséges, amely megkönnyíti a rendszer leürítését. A rendszer magaspontjain légtelenítő szelep beépítése szükséges, amely elősegíti a levegő eltávolítását a rendszerből.

A légtelenítő- és ürítőnyílásokat szigetetlenül kell hagyni a karbantartás megkönnyítése érdekében.



A csövet beindítás előtt alaposan át kell öblíteni és törmeléktől mentesíteni kell. A szerelés során ügyelni kell arra, hogy ne kerüljön külső szennyeződés a víz- vagy levegőoldali hőcserélőkbe.

5.3 Vízhminőségi követelmények

Vízhminőséggel kapcsolatos megfontolások

Ha a berendezés egy zárt hidraulikai rendszerbe kerül beépítésre, akkor a vízkőképződés nem valószínű és egyrétegű hőcserélő használata is megengedett.

A közvetlenül használati melegvíz készítő rendszerbe duplafalú hőcserélő beépítése szükséges. A betáplált víz minősége, valamint a használati hidegvíz szűrése és lágyítása befolyásolja a potenciális vízkő- és üledékképződés mértékét a hőcserélőkben. Ügyelni kell a vízkő- és üledékképződés csökkentésére. A vízkő és az üledék felhalmozódása csökkenti a teljesítményt, és végső soron rendszerhibát okozhat.

MEGJEGYZÉS: Évente ajánlott a hőcserélő egységek visszaöblítése ivóvíz minőségű savval a vízkőlerakódások és az esetlegesen felhalmozódott üledékek eltávolításának érdekében.

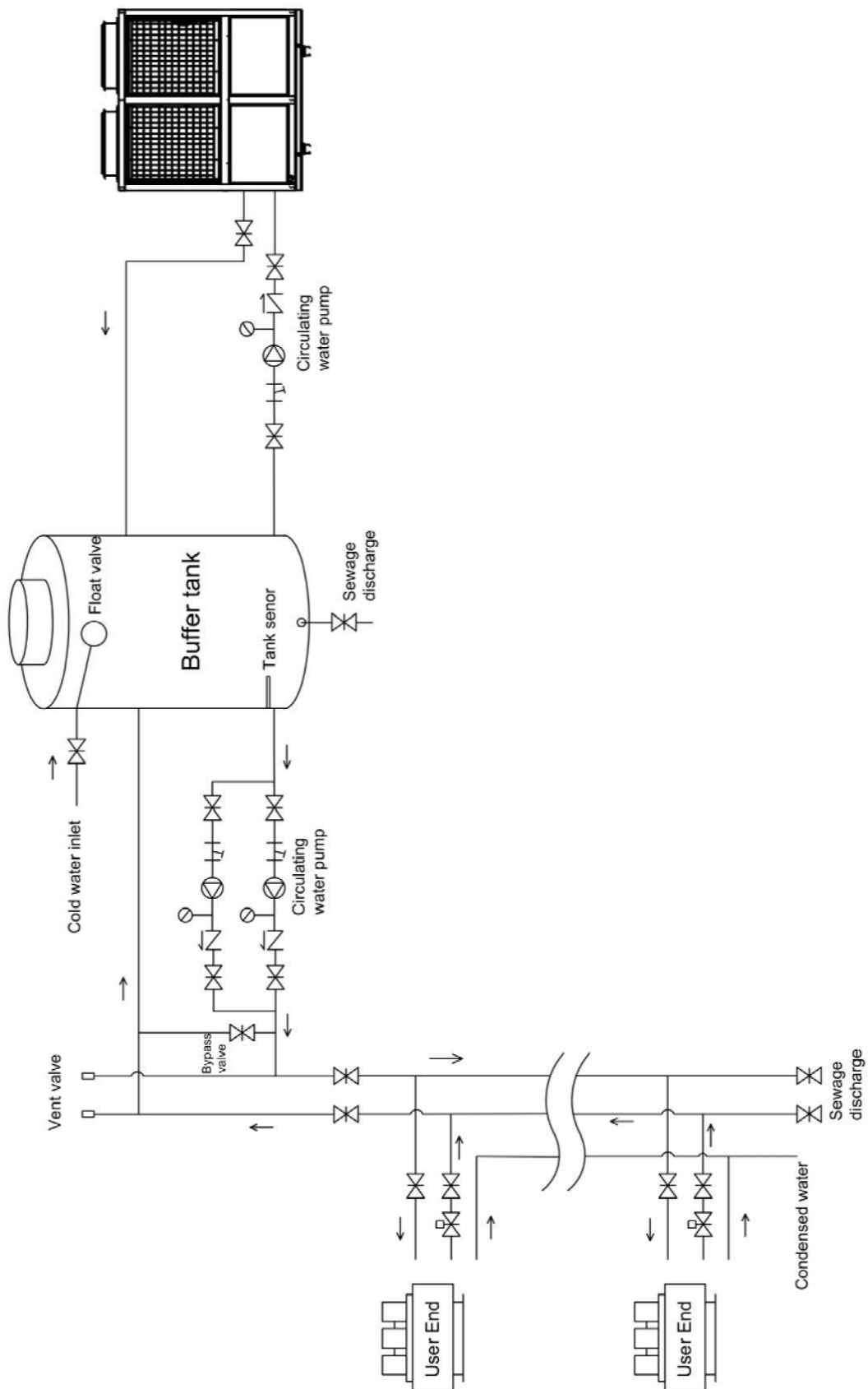
A víz minőségét (pH-érték, vezetőképesség, kloridion-koncentráció, kénion-koncentráció, stb.) használat előtt meg kell vizsgálni. A vizet szűrni kell és vízlágyító berendezéssel lágyítani kell, mielőtt belépne a HMV készítő hőcserélőbe.

Az egységre vonatkozó vízhminőségi előírások:

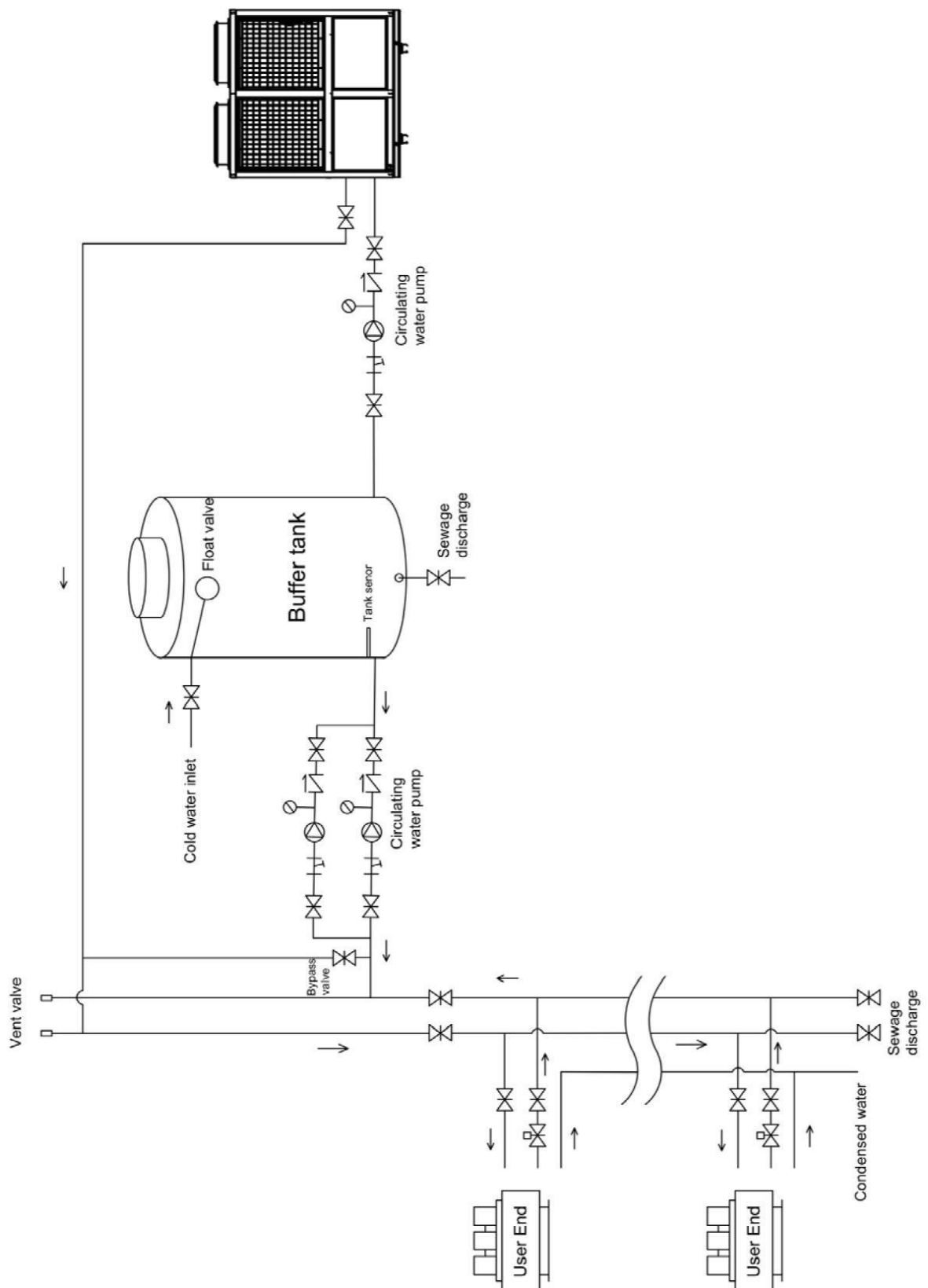
Tétel	Egység	Standard követelmények	Tétel
pH-érték (25 °C)	6.5 – 8.0	Kloridion (mg/L)	<50
Vezetőképesség (25 °C) (μS/cm)	<250	Ezüst-szulfát (mg/L)	<50
Teljes vastartalom (mg/L)	<0.3	Teljes lúgosság	<50
Teljes keménység (mg/L)	<50	Szilícium dioxid (SiO ₂)	<30

5.4 Vízrendszer csövek

1. megoldás



2. megoldás

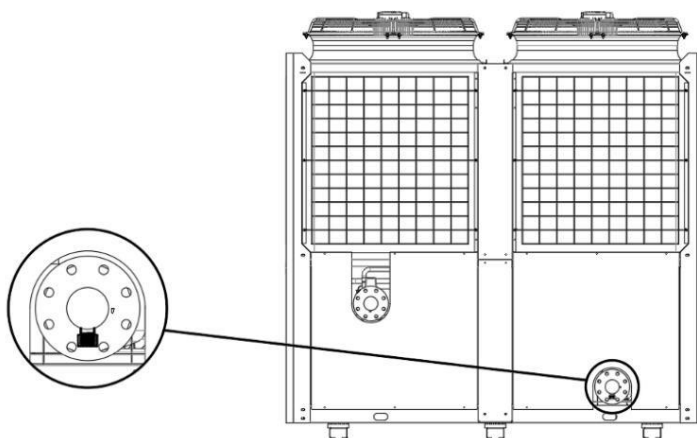


5.5 Téli fagyvédelem

Az berendezés fagyvédelmi programmal van felszerelve. Ha a berendezés rendelkezik áramellátással és azt érzékeli, hogy a víz hőmérséklete 4 °C alá süllyed, akkor bekapcsol, és addig működteti a rendszert, amíg a víz hőmérséklete el nem éri a 16 °C-ot.

A különböző alkatrészek áramkimaradás közbeni fagyvédelme érdekében a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Rendeljen a hőszivattyúhoz tartozó gyári elektromos kísérőfűtést, ami egy vészhelyzeti áramellátással rendelkezik.
- A kültéri hidraulikai kört tölts fel fagyállót tartalmazó munkaközeggel. A fagyállót tartalmazó kör és a használati melegvíz közötti hőcserét biztosító hőcserélő beltérbe telepített duplafalú kialakítású kell, hogy legyen.
- Ürítse le a rendszert 0 °C vagy az alatti környezeti hőmérséklet mellett. A rendszer megfelelő leürítéséhez kövesse az alábbi lépéseket:



Üzemeltetési irányelv:

A rendszer leürítéséhez először zárja ki az egységet az előremenő és visszatérő csatlakozásoknál található elzáró szerelvényekkel, majd győződjön meg arról, hogy a belső elzáró szelepek mindegyik hőcserélőnél nyitva vannak. Ezután nyissa meg az ürítőcsapot a leeresztéshez. A visszatérő vezetéken lévő légbeszívó szelep kinyitása felgyorsítja a leeresztési folyamatot.



A vezetékeket beindítás előtt alaposan át kell öblíteni és a lerakódásoktól mentesíteni kell. A szerelés során ügyelni kell arra, hogy ne kerüljön külső szennyeződés a víz- vagy levegőoldali hőcserélőkbe.

6 Elektromos bekötési rajz

6.1 Megjegyzés

Az áramellátás feszültségének meg kell felelnie a névleges feszültségnek.

A bekötést szakembernek kell elvégeznie, és a bekötést a kapcsolási rajznak megfelelően kell elvégezni.

Győződjön meg arról, hogy a tápvezetékek megfelelő méretűek és védettek a túláramtól (kérjük, tekintse meg a teljesítmény specifikációk és paraméterek táblázatát a részletekért).

Az egységeket földelni kell és a nemzeti elektromos előírások szerint kell bekötni.

Az áramellátó és földelő vezetékeket megfelelő nyomatékkel és megfelelő szerszámokkal kell rögzíteni.

Csak a gyártó által meghatározott elektromos alkatrészek használhatók. A telepítést és a műszaki szolgáltatásokat a kijelölt gyártó vagy meghatalmazott kereskedő végezheti.

Ha a kábelezés nem felel meg az elektromos telepítési előírásoknak, az a vezérlő meghibásodásához vagy áramütéshez vezethet.

Az elektromos berendezésekre vonatkozó nemzeti műszaki szabványok szerint szivárgásvédelmi eszközöket kell telepíteni.

Miután minden vezetékezés befejeződött, az áramellátás csak alapos ellenőrzés után csatlakoztatható.

Kérjük, olvassa el az elektromos szekrényen található feliratokat.

Az egység kültéri felszereléséhez szükséges tápvezeték nem lehet kisebb átmérőjű, mint a neoprén páncélozott rugalmas zsinór (57. sor az IEC 60245 szabványban), és a tápvezeték átmérőjét a névleges maximális áramerősség szerint kell kiválasztani, az alábbi táblázat szerint:

Maximális áramerősség (A)	Kábel keresztmetszete (mm ²)	Kapcsoló névleges áramerőssége (A)
≤16	≥2.5	25 A
≤25	≥4	32 A
≤32	≥6	40 A
≤41	≥6	50 A
≤57	≥10	63 A
≤76	≥16	80 A
≤101	≥25	100 A
≤125	≥35	125 A
≤135	≥50	160 A

Amikor az áramellátás csatlakoztatva van, teljes pólusú leválasztó eszközzel kell ellátni, amely megfelel az egységnek, és legalább 0,12 hüvelyk érintkezési távolsággal az áramellátástól, valamint szivárgásvédelmi eszközzel rendelkezik.

Ha a tápkábel megsérül, azt a kijelölt gyártó karbantartási részlegében vagy hasonló részlegben dolgozó szakembernek kell kicserélnie a veszély elkerülése érdekében.

Az áramellátást időjárásálló burkolatban kell elhelyezni, legalább 1,5 méter magasan a talaj felett. Tilos nedves, savas, korrozív környezetben vagy közvetlen napfénynek kitéve telepíteni.

Mindig kapcsolja le az áramellátást, mielőtt kinyitná az elektromos szekrényt.

Az elektromos bekötéssel kapcsolatos munkálatok során a dolgozóknak antisztatikus kesztyűt kell viselniük.



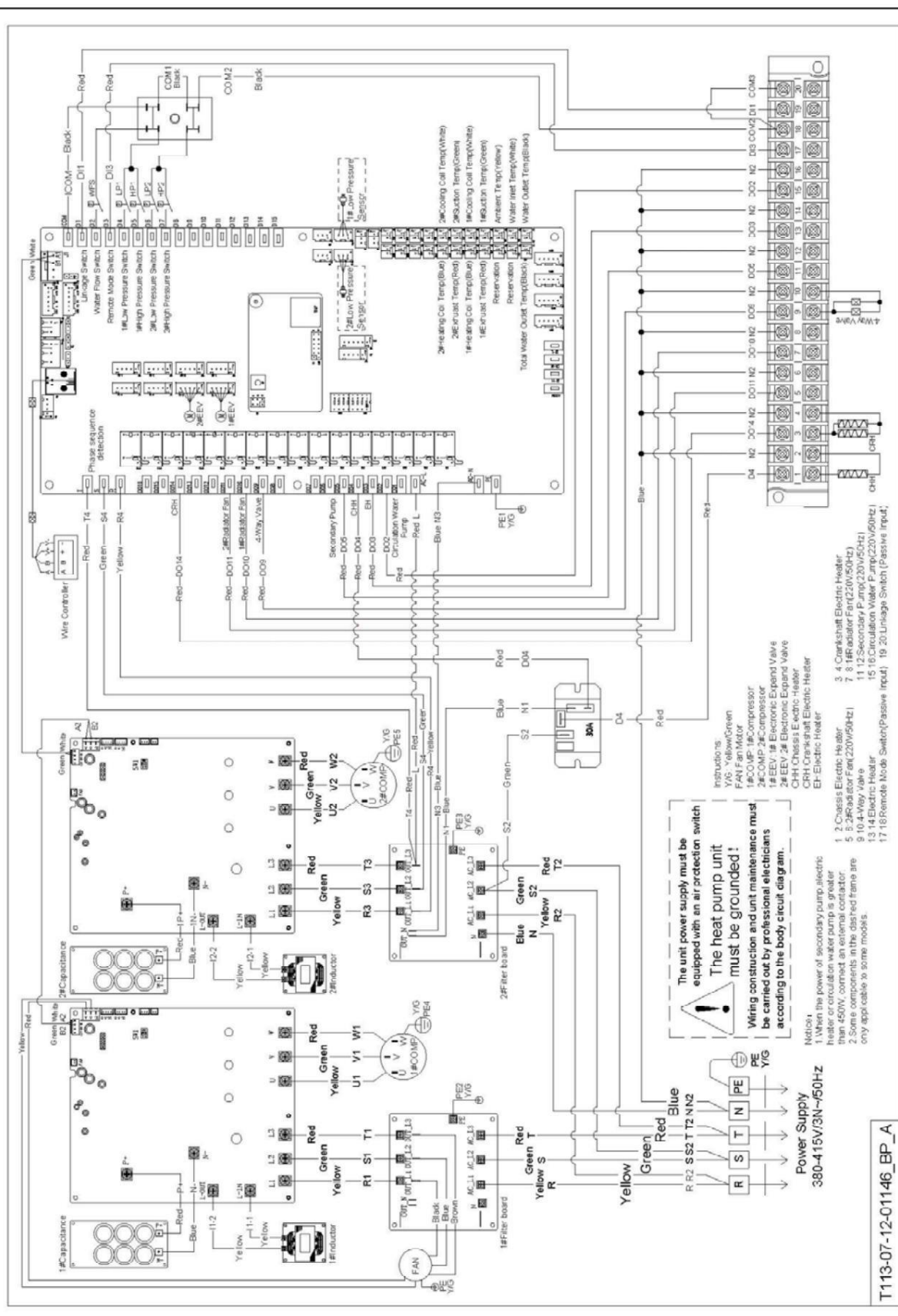
Ne tegye a kezét vagy idegen tárgyat a vízmelegítő kimenetébe.



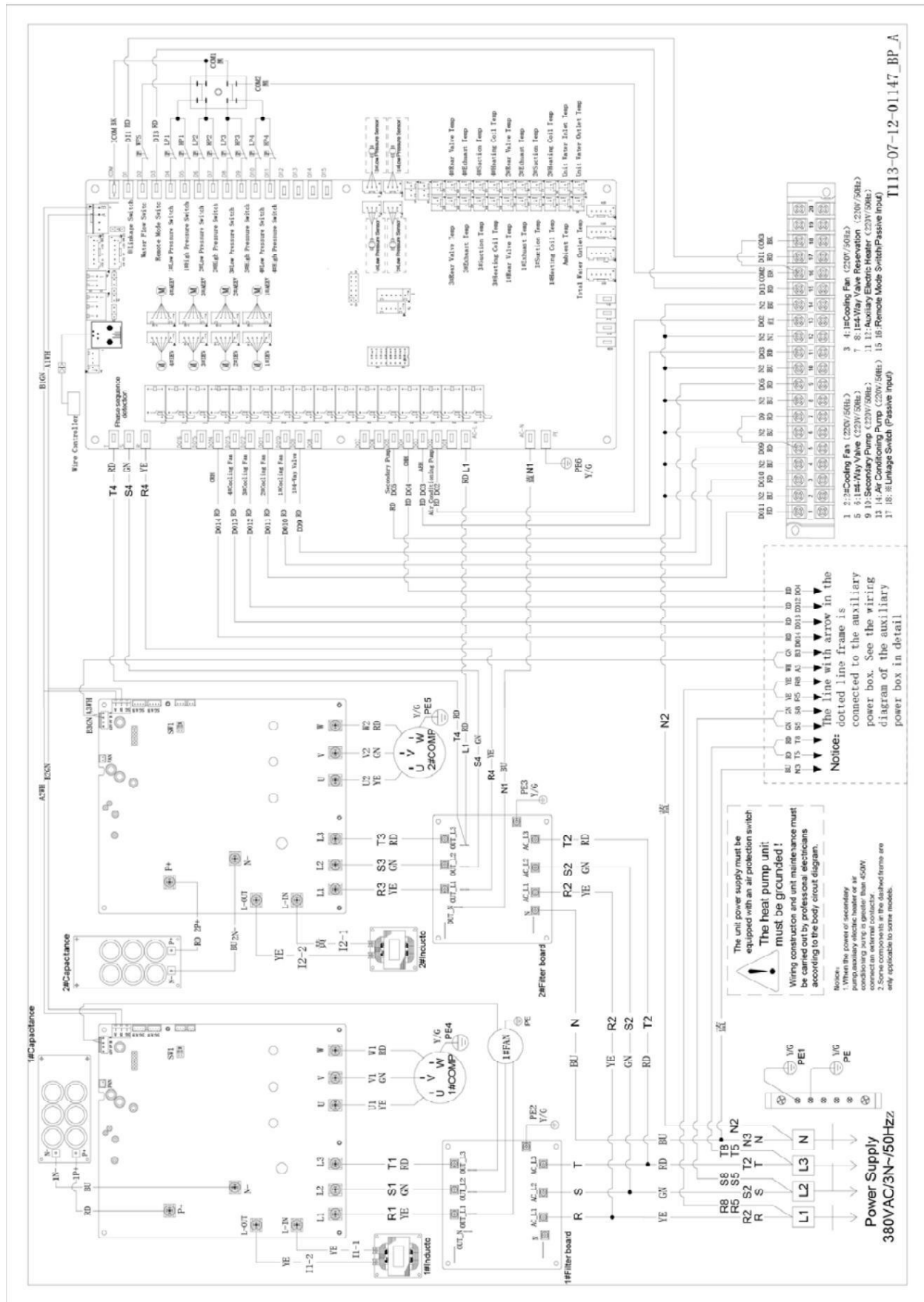
Tilos az egységet átalakítani és az egység paramétereit engedély nélkül megváltoztatni.

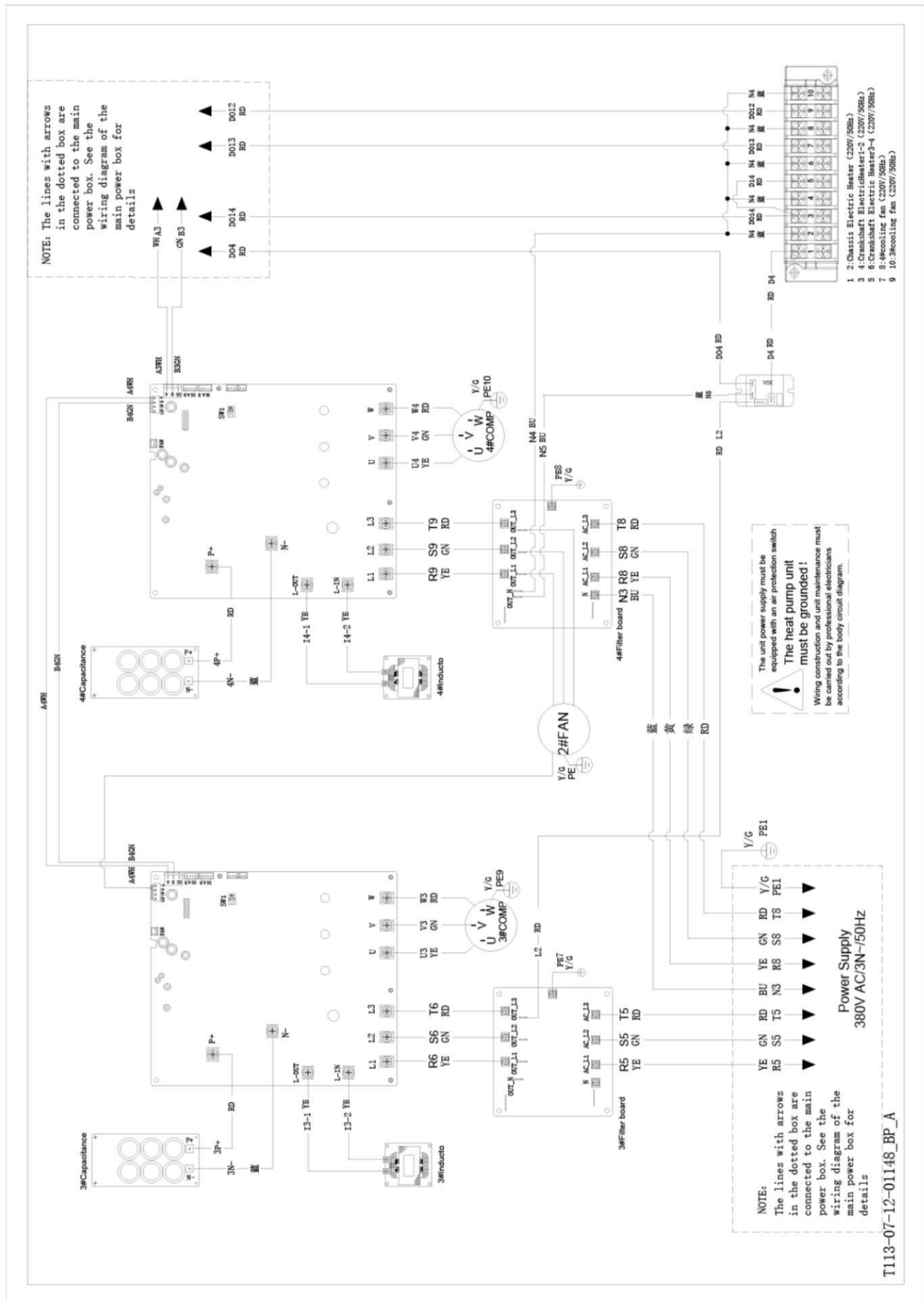
6.2 Elektromos kapcsolási rajz

ALD-HTIP50



ALD-HTIP100

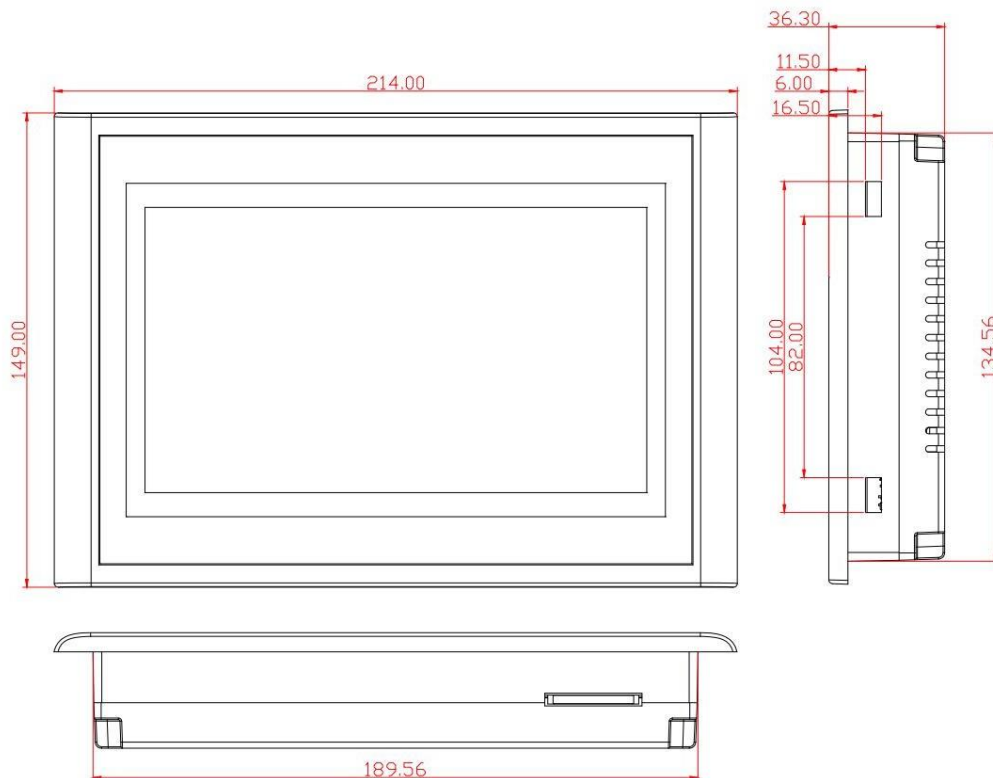
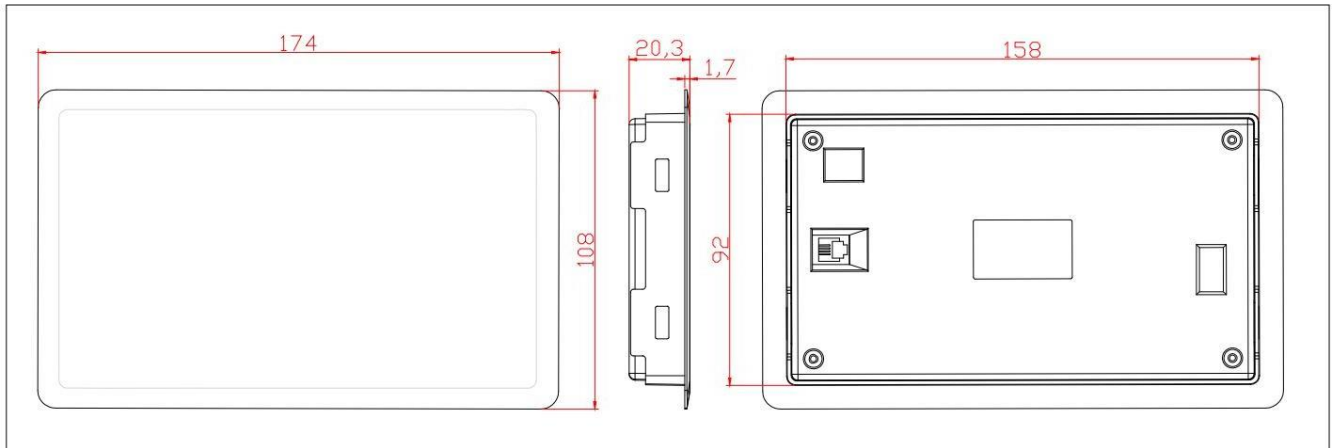




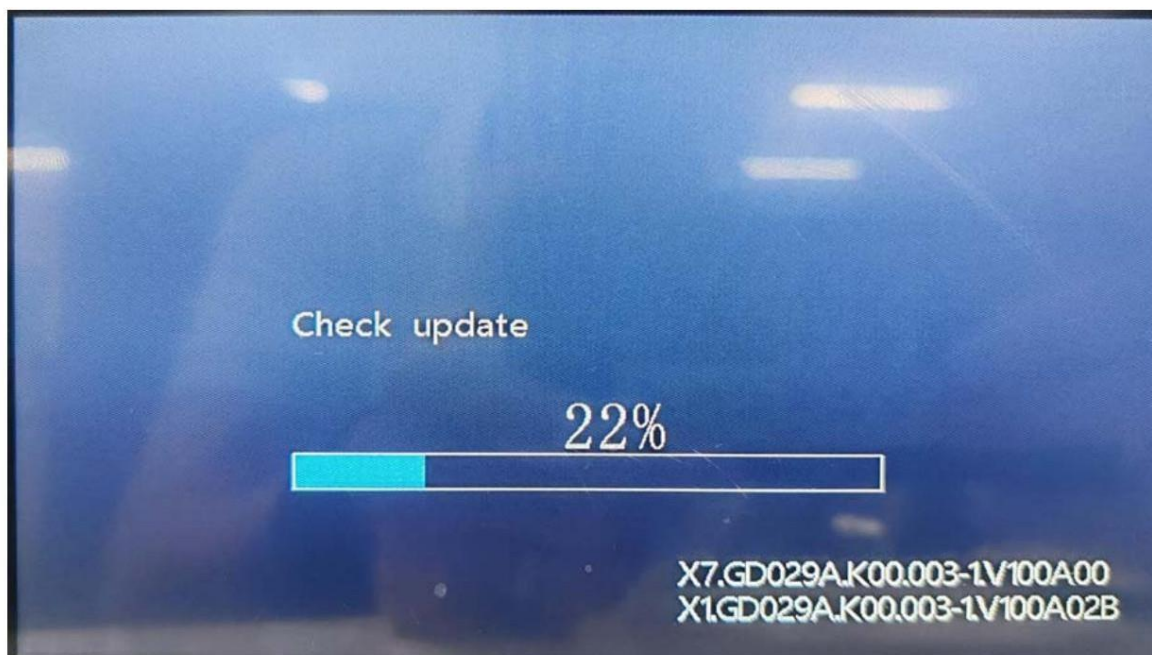
7 A távirányító kezelési útmutatója

7.1 Vezérlőpanel

Mértékegység: mm



7.2 Kezelési felület áttekintése



Az első bekapcsoláskor, miután 30 másodpercig a dinamikus felületen maradt, lépjen be az alábbi főmenübe.



Ikon	Jelentése	Ikon	Jelentése
	Be- és kikapcsolás		Időzítő beállítása
	Paraméter beállítása		Hálózati állapot
	Hiba riasztás		Leolvasztás
	Üzem mód váltás		Otthon
	Adatállapot lekérdezés		

7.3 Be- és kikapcsolás

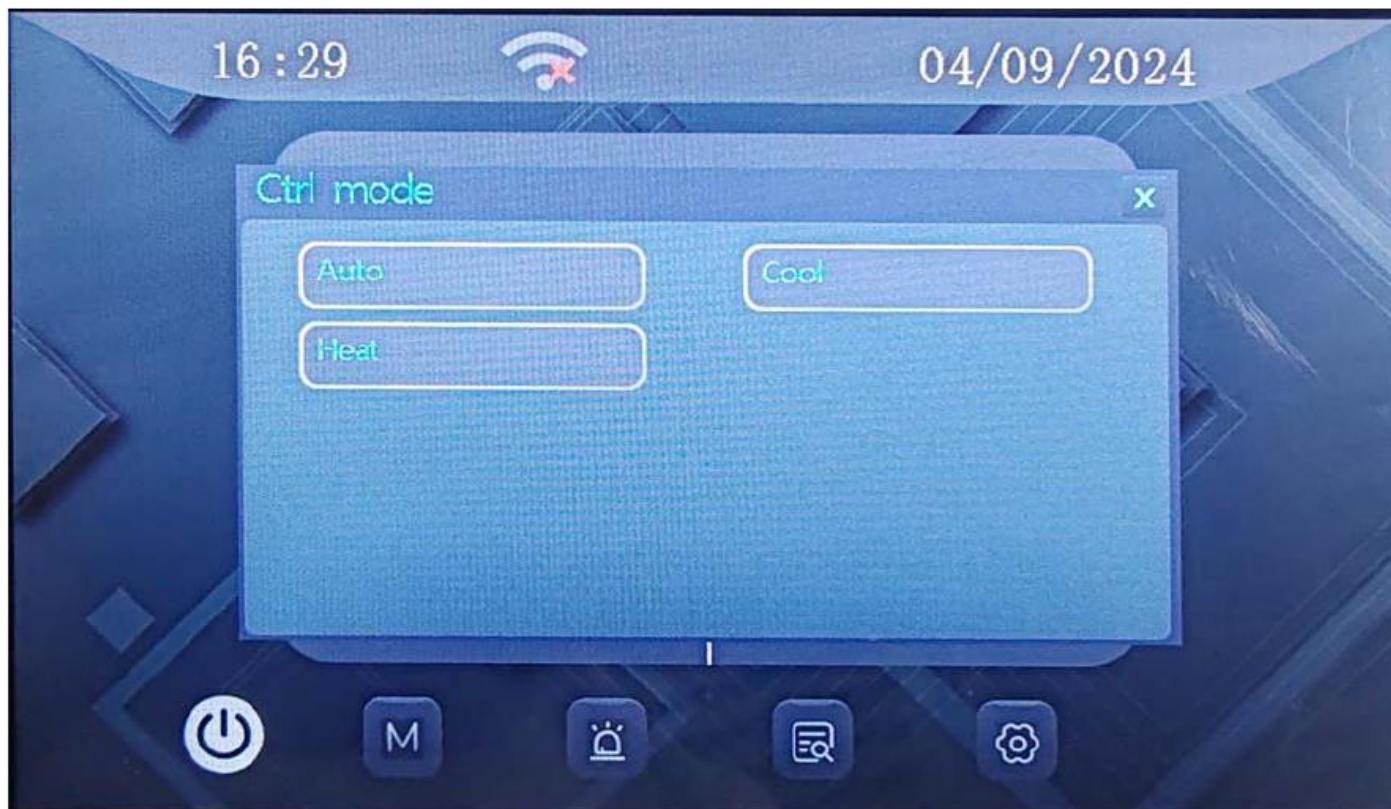
A főfelületen nyomja meg a „” gombot a be- és kikapcsoláshoz.



7.4 Üzem mód beállítása

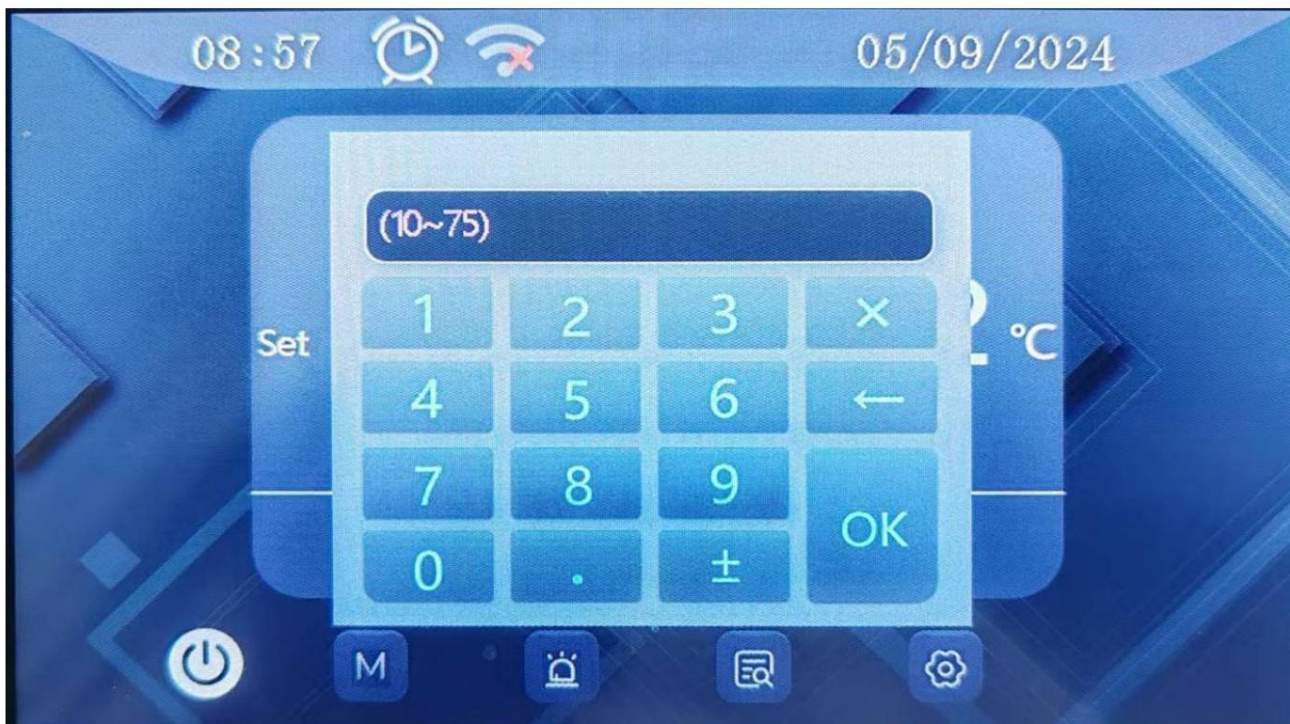
A fő kezelési felületen röviden nyomja meg a  (mód) gombot, hogy az egység által támogatott aktuális módnak megfelelő felületre jusson.

Például, amikor az egység a hűtési és fűtési módokat támogatja, röviden nyomja meg a  (mód) gombot a mód beállításához.



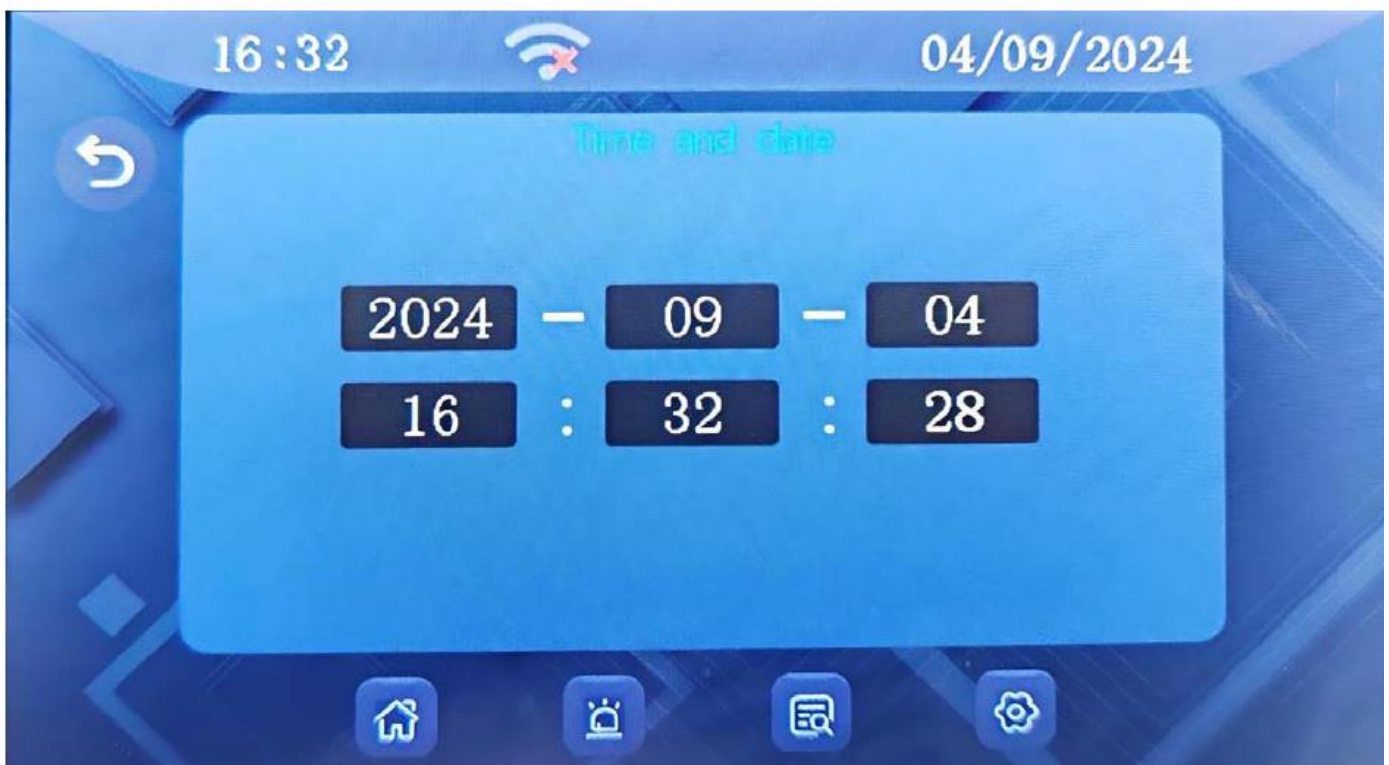
7.5 Hőmérséklet beállítása

A fő kezelési felületen nyomja meg a hőmérséklet beállítása gombot, ahol megadja a kívánt célhőmérsékletet. Különböző módok esetén a vezérlő különböző beállítható hőmérséklet-tartományokat jelenít meg, ahogy az alábbiakban látható.



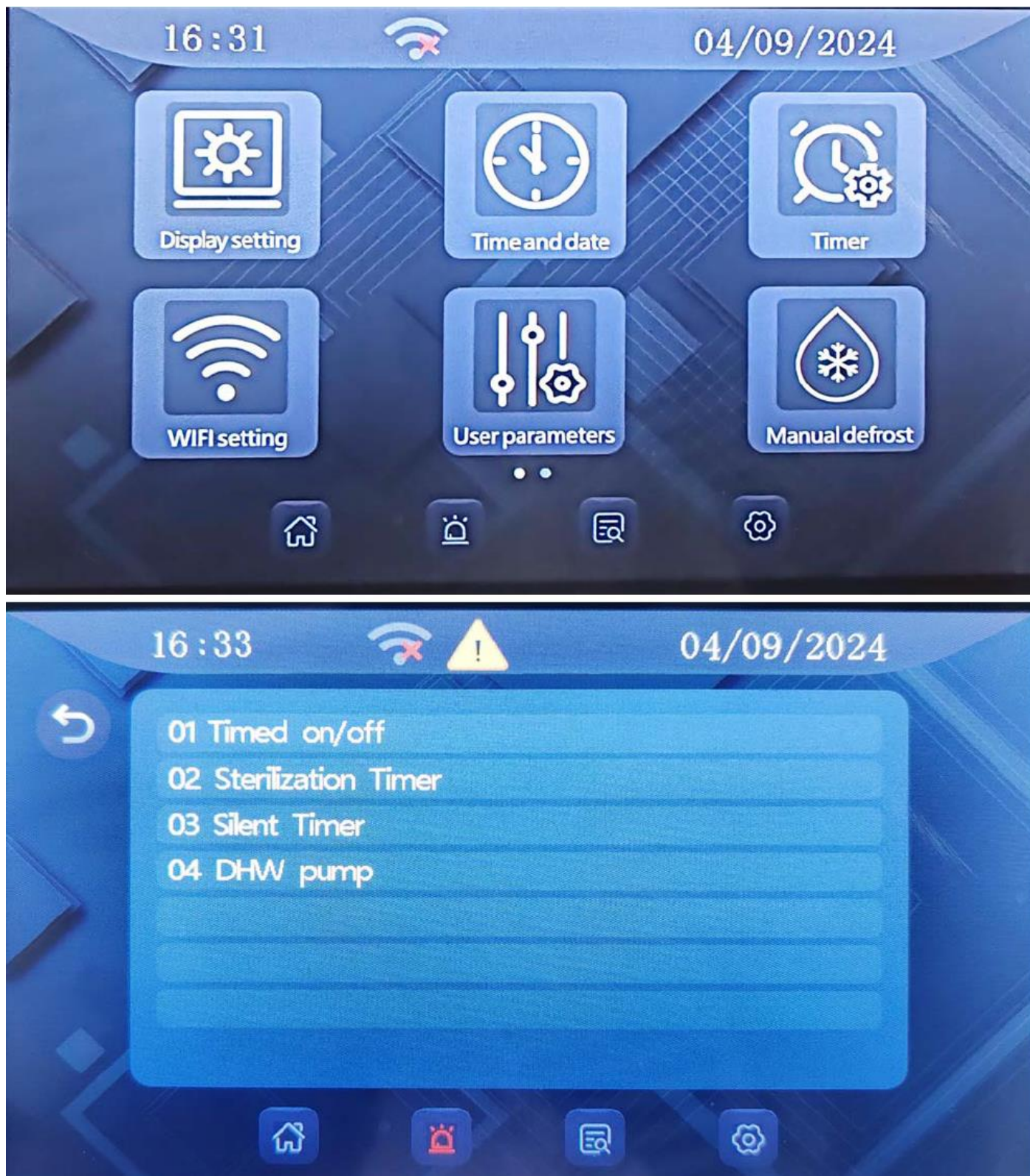
7.6 Időbeállítás beállítása

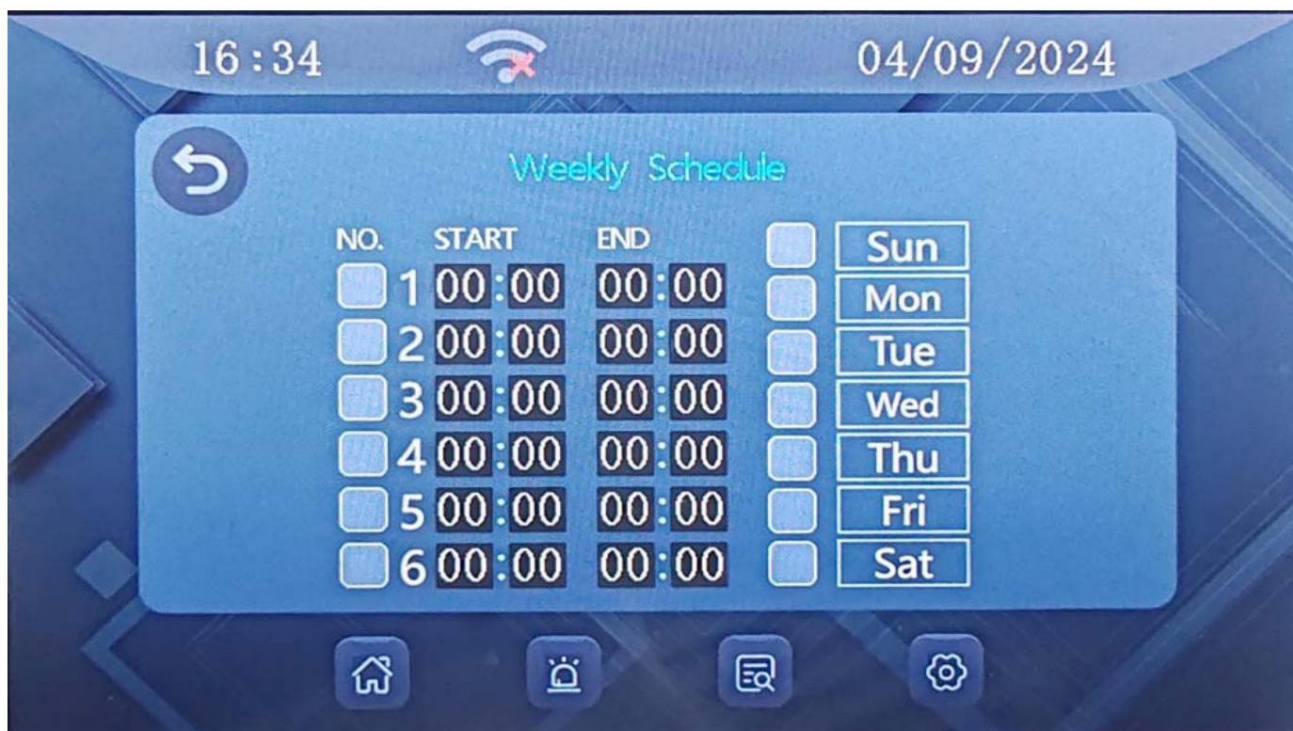
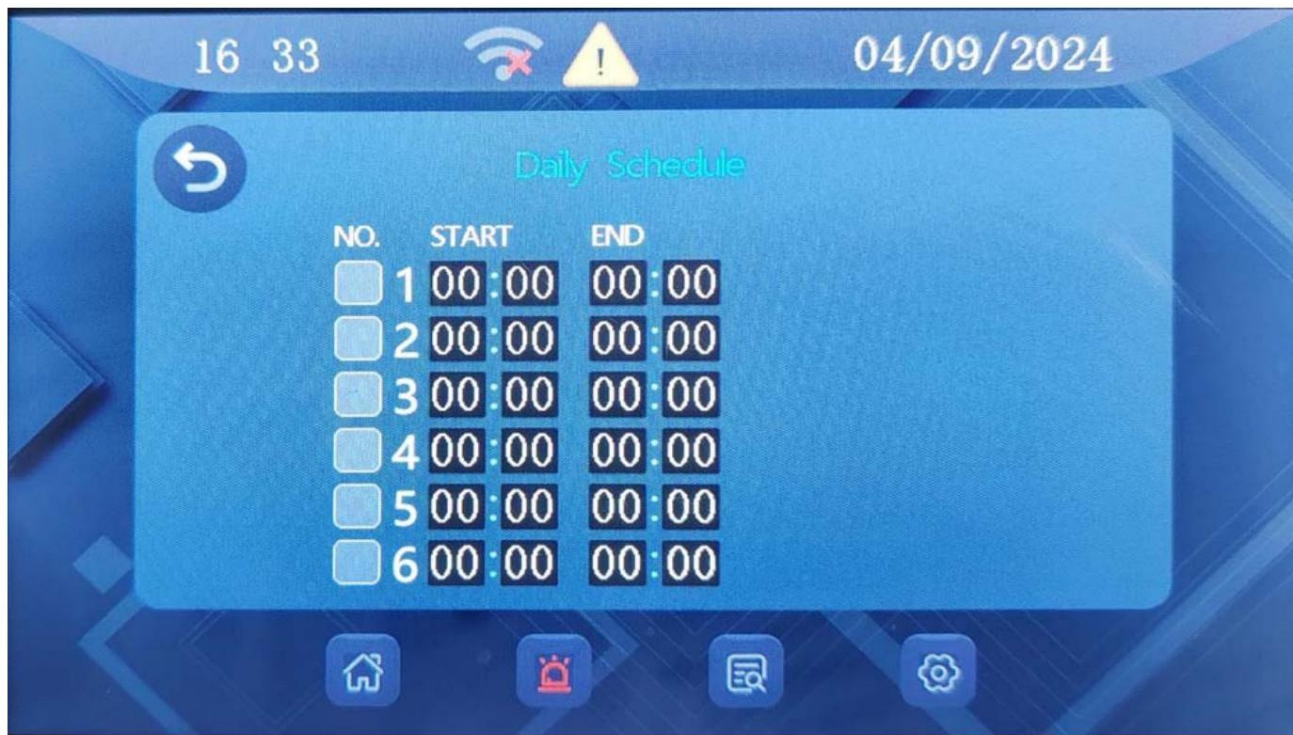
A fő kezelési felületen nyomja meg röviden a  (paraméter beállítása) gombot és lépjen be a beállítási képernyőre. Röviden nyomja meg az „Idő és a dátum” gombot az időbeállítás megadásához az alábbiak szerint.



7.7 Időzítő beállítás

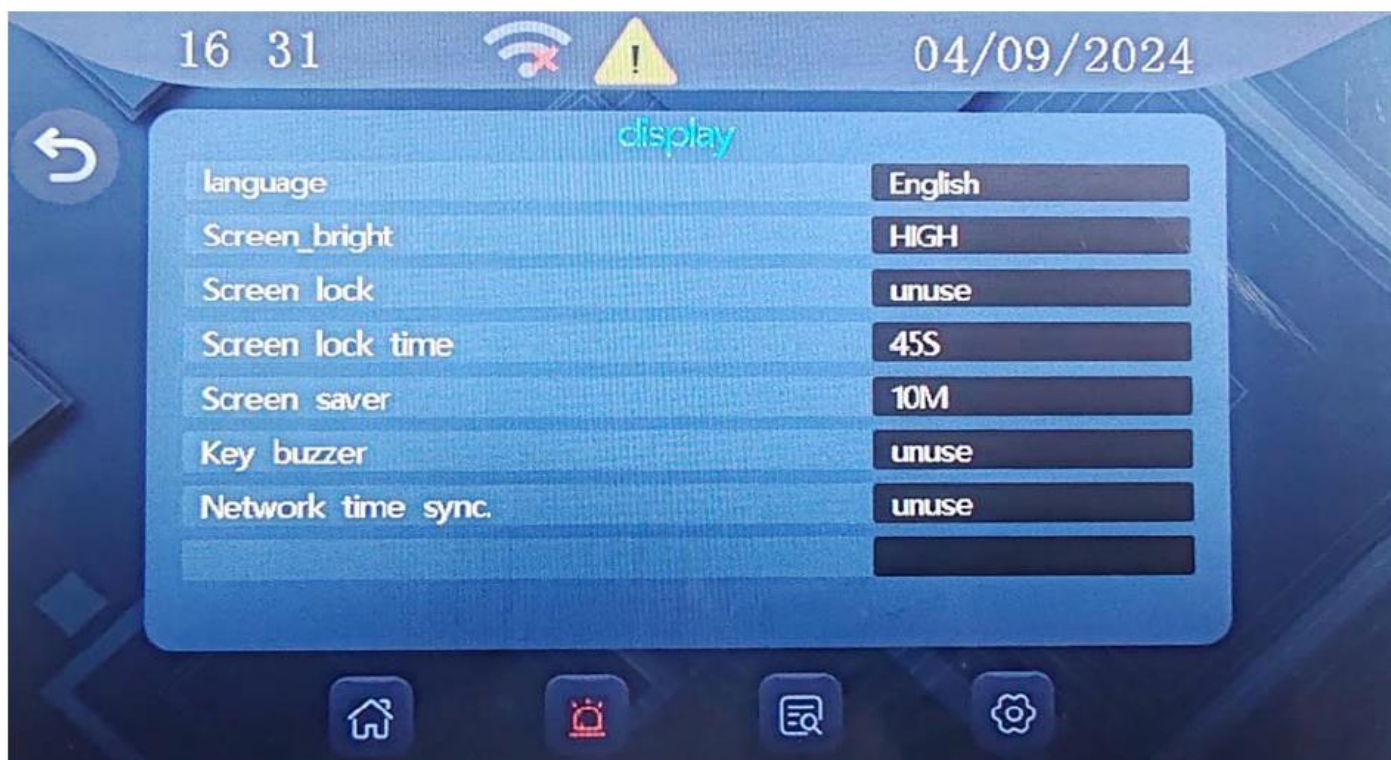
A fő kezelési felületen nyomja meg röviden a  (paraméter beállítása) gombot és lépjen be a beállítási képernyőre. Röviden nyomja meg az „Időzítő” gombot az időzítő beállításához az alábbiak szerint.





7.8 Nyelv beállítás

A fő felületen röviden nyomja meg a  gombot és lépjen be a beállítási képernyőre. Röviden nyomja meg a „Kijelző beállítások” gombot a nyelvi beállítások eléréséhez. Itt megtalálhatja a kijelző nyelvi beállításait és egyéb beállításokat.





7.11 Hibakeresés

Hibák esetén a fő kezelőfelület jelzi a hibát . Röviden nyomja meg a  gombot hibakódok listájának, valamint a hibák előzményeinek megtekintéséhez. Itt a hibák pontos ideje is látható.



7.12 Állapot lekérdezés

A fő felületen nyomja meg röviden a  gombot az állapot lekérdezéséhez. Kattintson az AI és a DO elemre a hőszivattyú állapotának és a különböző hőmérsékletértékek megtekintéséhez.

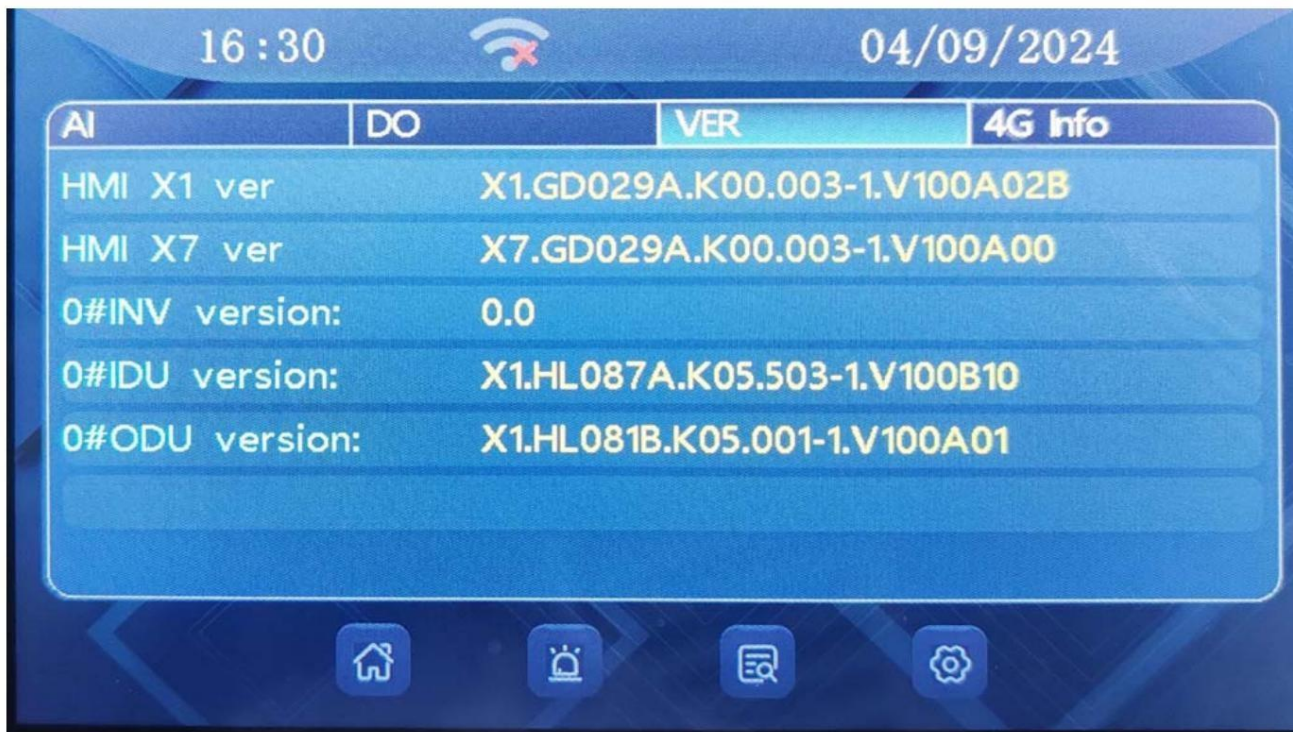


Modul paraméterek listája		
Tétel	Jelentés	Egység
Comp.	kompresszor	-
InE	EVI szelep	-
Bt Heat	elektromos fűtőszál	-
fan	ventilátor	-
four	4-utú szelep	-
Crank	főtengelyfűtő	-
Low Out	ürítőcsap	-
CompM. EEV OD% ST	fő elektronikus expanziós szelep	ST
CompA. EEV OD% ST	segéd elektronikus expanziós szelep	ST
CompCurrent	kompresszor áramfelvétele	A
CompSuction tmp	kompresszor szívóoldali hőmérséklete	°C
CompEvap. In	Elektronikus expanziós szelep utáni hőmérséklet	°C
CompCoil tmp	elpárologtató hőmérséklete	°C
CompExh. Tmp	komprimálás utáni hőmérséklet	°C
CompCur. SuperH	aktuális túlhevítés	°C
CompObj. superH	túlhevítettség mértéke a kompresszor előtt	°C
Out temp	munkaközeg előremenő hőmérséklet	°C
In temp	munkaközeg visszatérő hőmérséklet	°C
environ tmp	környezeti levegő hőmérséklete	°C

Rendszer paraméterek listája		
Tétel	Jelentés	Egység
CycPump	keringtetőszivattyú	-
Heater	elektromos segítőfűtés	-
Ambient temp.	környezeti hőmérséklet	°C
Sys. Evap. Out	munkaközeg előremenő hőmérséklet	°C
Sys. Evap. In	munkaközeg visszatérő hőmérséklet	°C

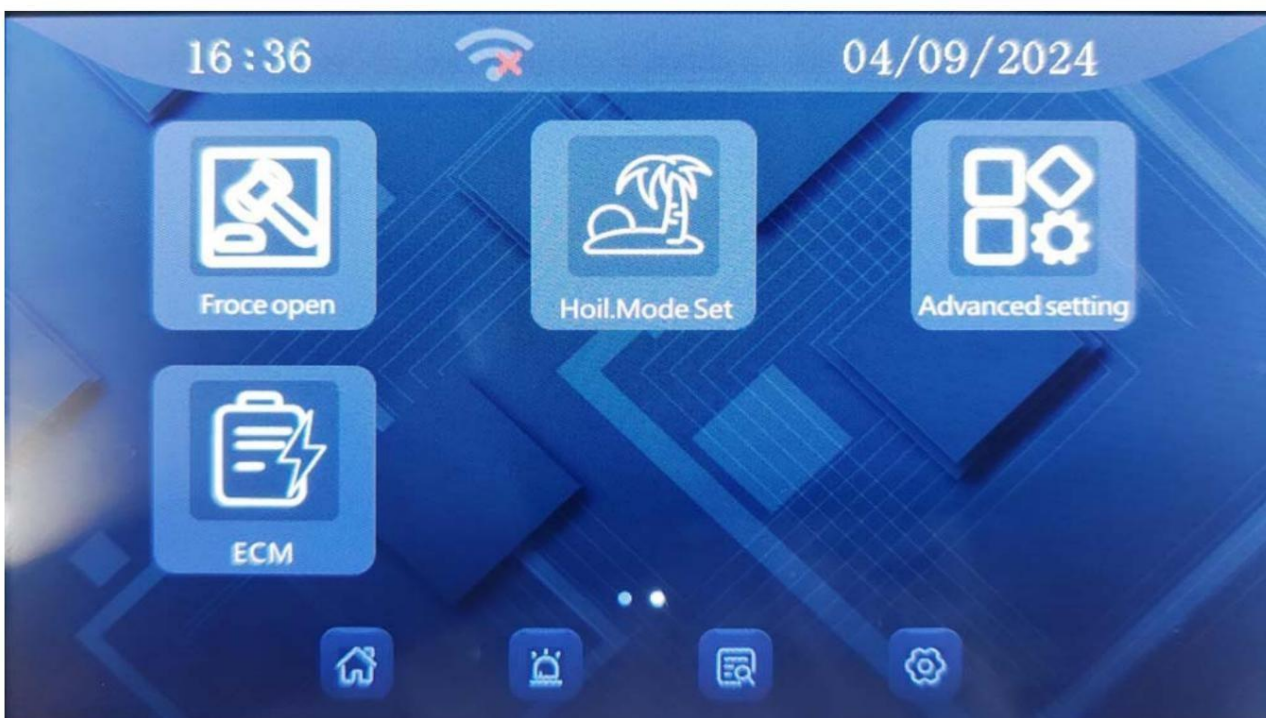
7.13 Verzió lekérdezése

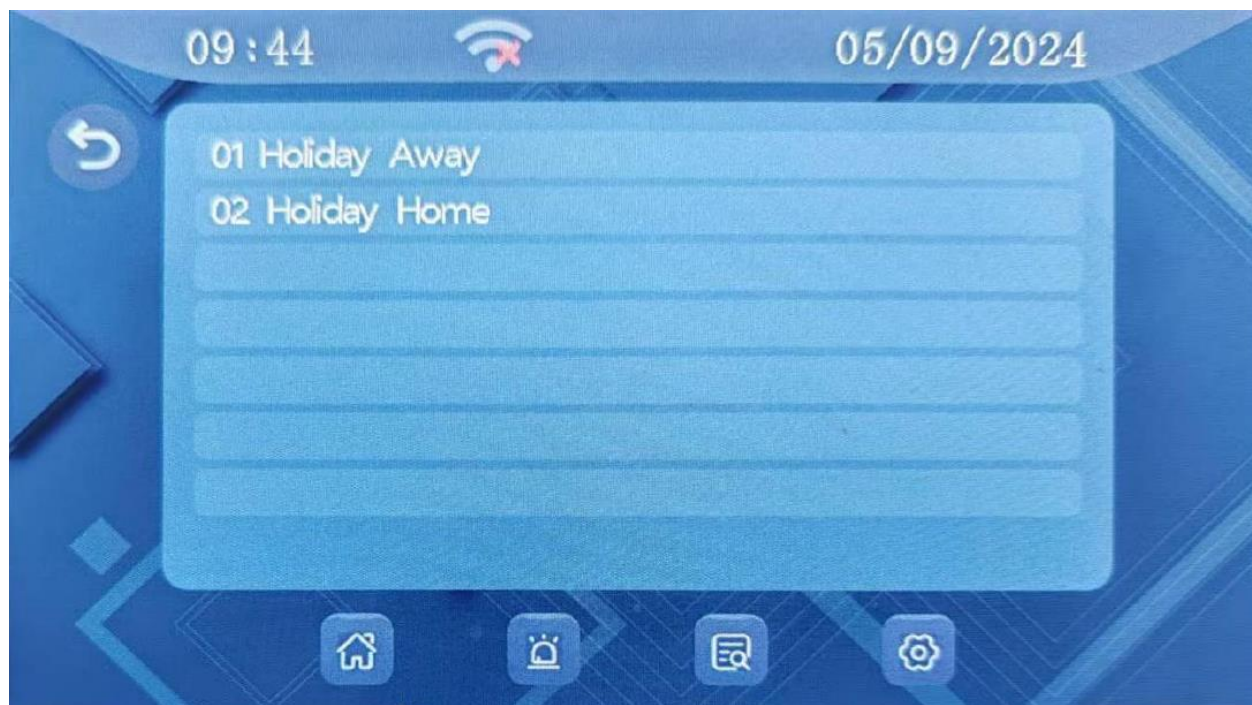
Miután belépett az állapot lekérdező felületre, nyomja meg a VER gombot a látható módon.



7.14 Nyaralás üzemmód beállítása

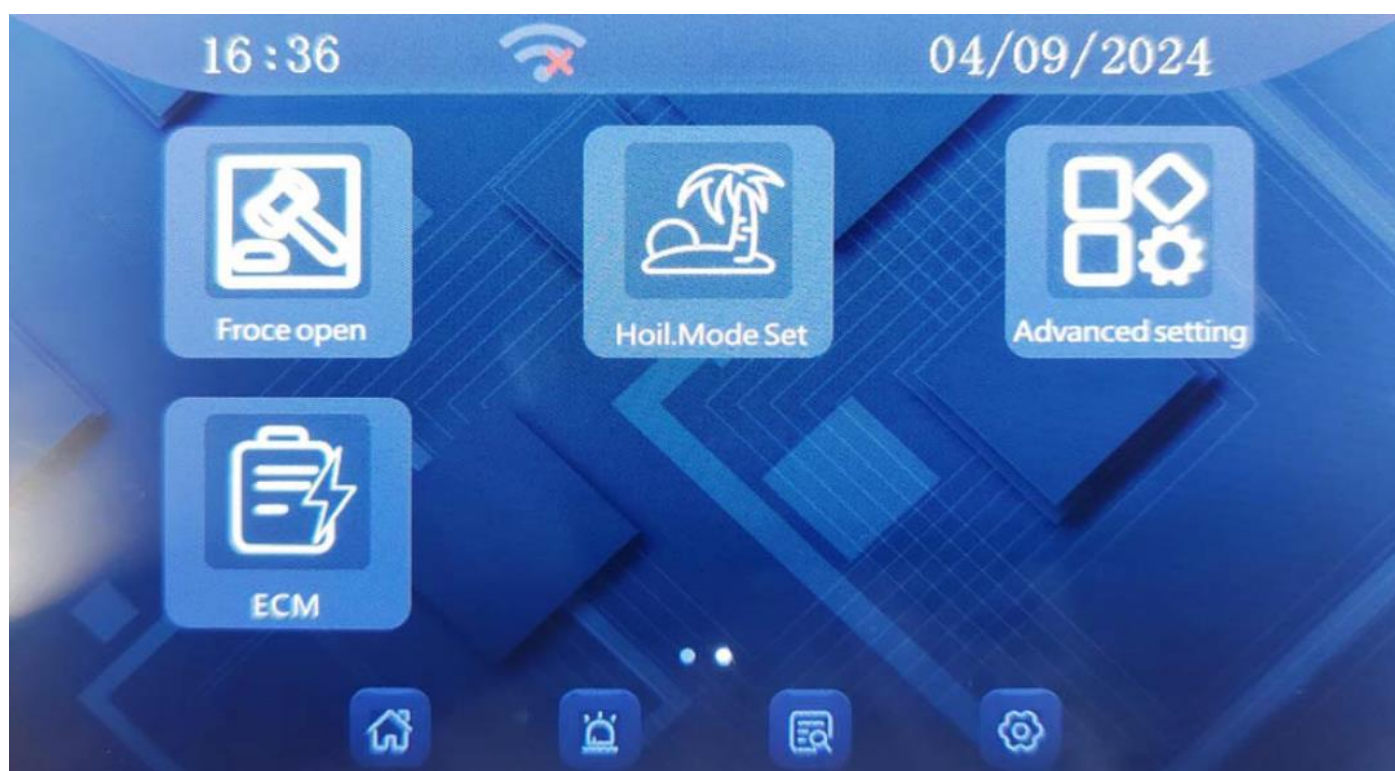
A fő felületen lépjen be a beállítási felületre. Röviden nyomja meg a „Hoil.Mode Set” gombot, majd kiválaszthatja a nyaralási módot és kiválaszthatja a kívánt funkciókat és időpontokat

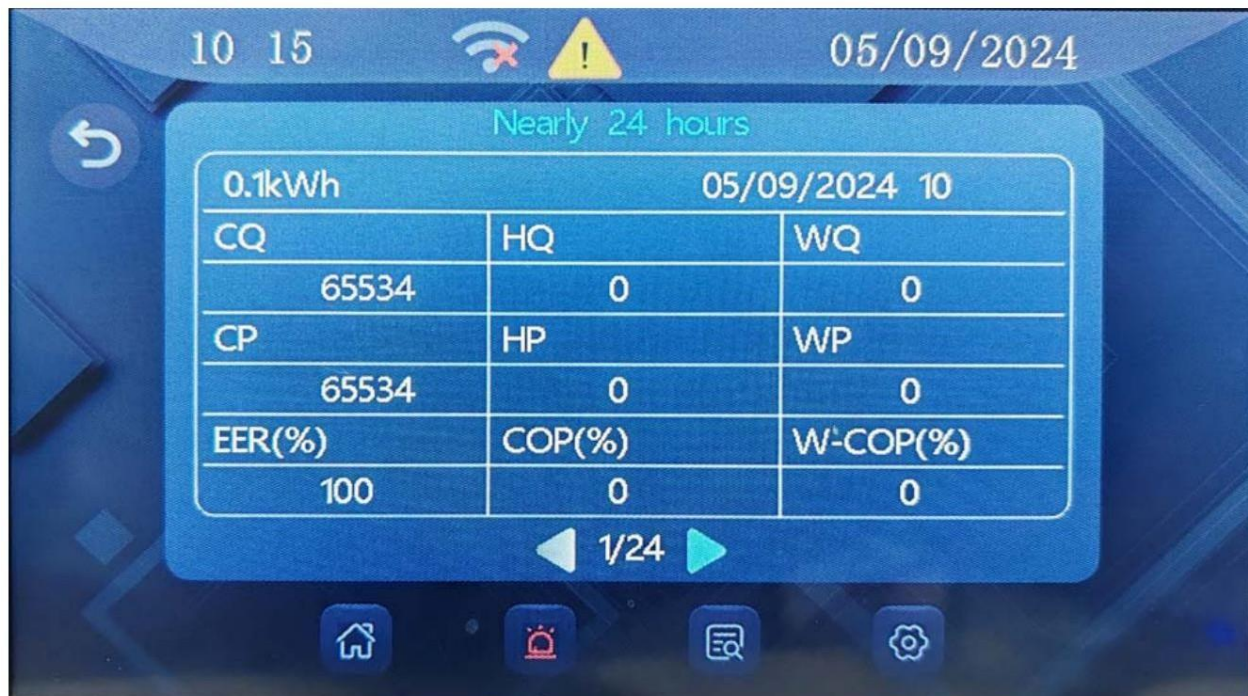
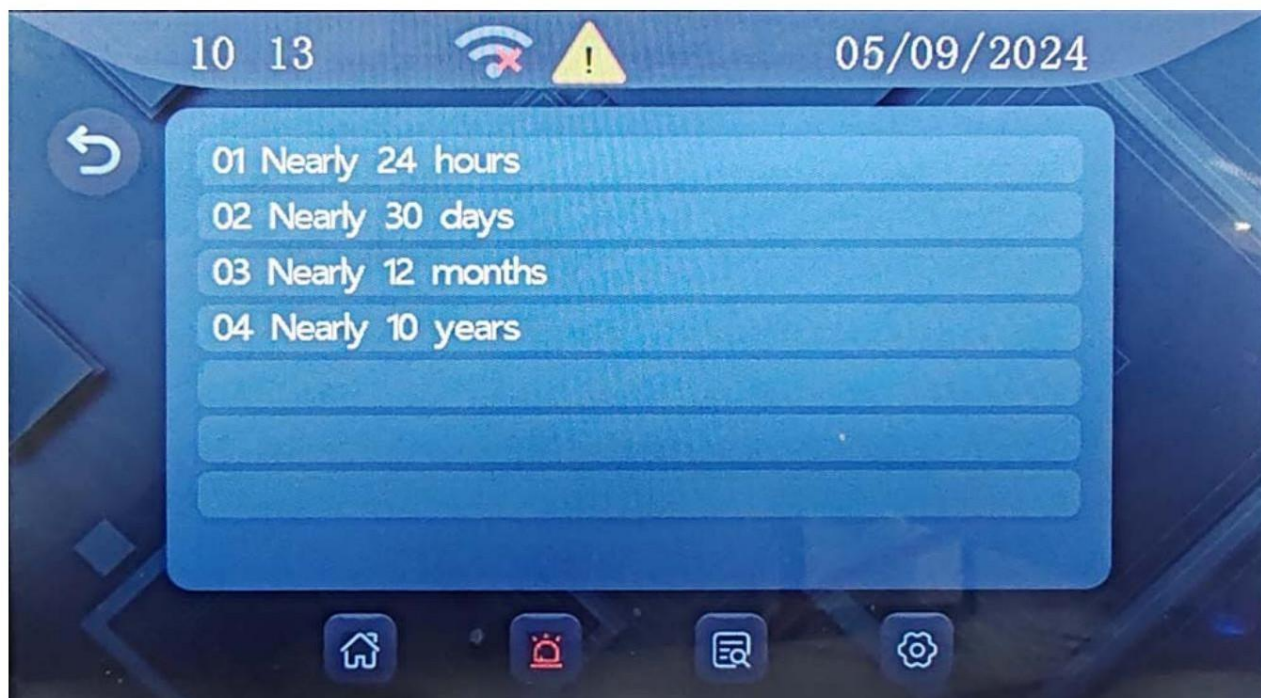




7.15 Villamosenergia-adatok

A fő felületen lépjen be a beállítási felületre, majd röviden nyomja meg az **ECM** gombot. Ekkor megtekintheti a különböző időszakokra vonatkozó villamosenergia adatokat a lent látható módon.





8 Kaszkád Modulvezérlő és összekötő vezetékek

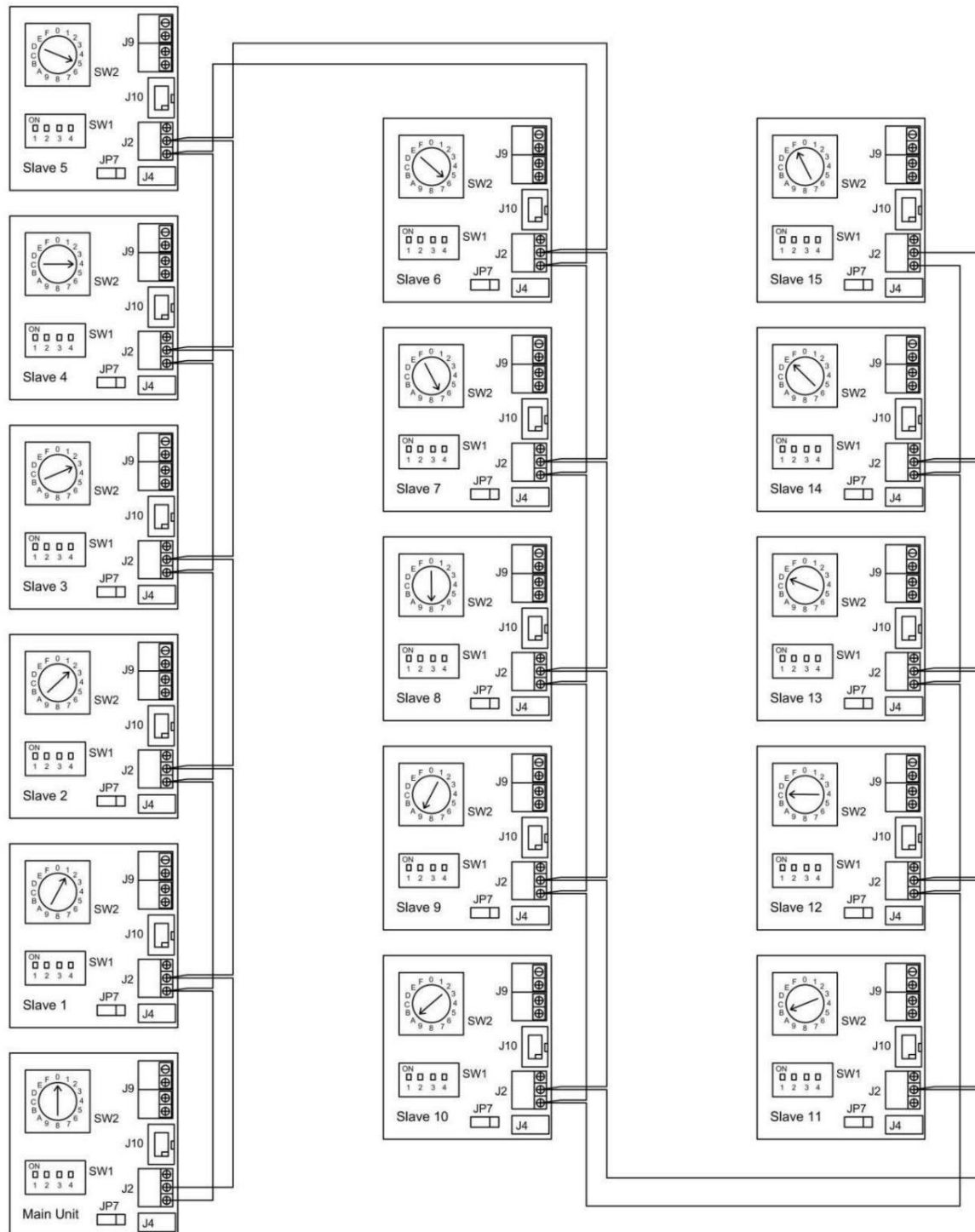
A modulvezérléshez szükséges paraméterek beállítása

A		Intervallum	Alapértelmezett	Egység	Típus	Megjegyzés
Modul paraméter beállítás						
1	Modulok száma	1 ... 16	1		2/N	A vezérelhető modulok száma a host és a slave egységek összege.

Modulvezérlés kapcsolási rajza és az egyes modulvezérlő tárcsázási kódok táblázata

Module code	Main unit	Slave 1	Slave 2	Slave 3	Slave 4	Slave 5	Slave 6	Slave 7	Slave 8	Slave 9	Slave 10	Slave 11	Slave 12	Slave 13	Slave 14	Slave 15
Dial switch SW2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

A vezérlési modulok sematikus kapcsolási rajza:



Kapcsolási rajz és paraméter beállítási követelmények

A gyári beállítás szerint a csoportos vezérlés nincs használatban. Ha a felhasználó szeretné használni a csoportos vezérlést, állítsa a TIP **kapcsolót Enab** állásba.

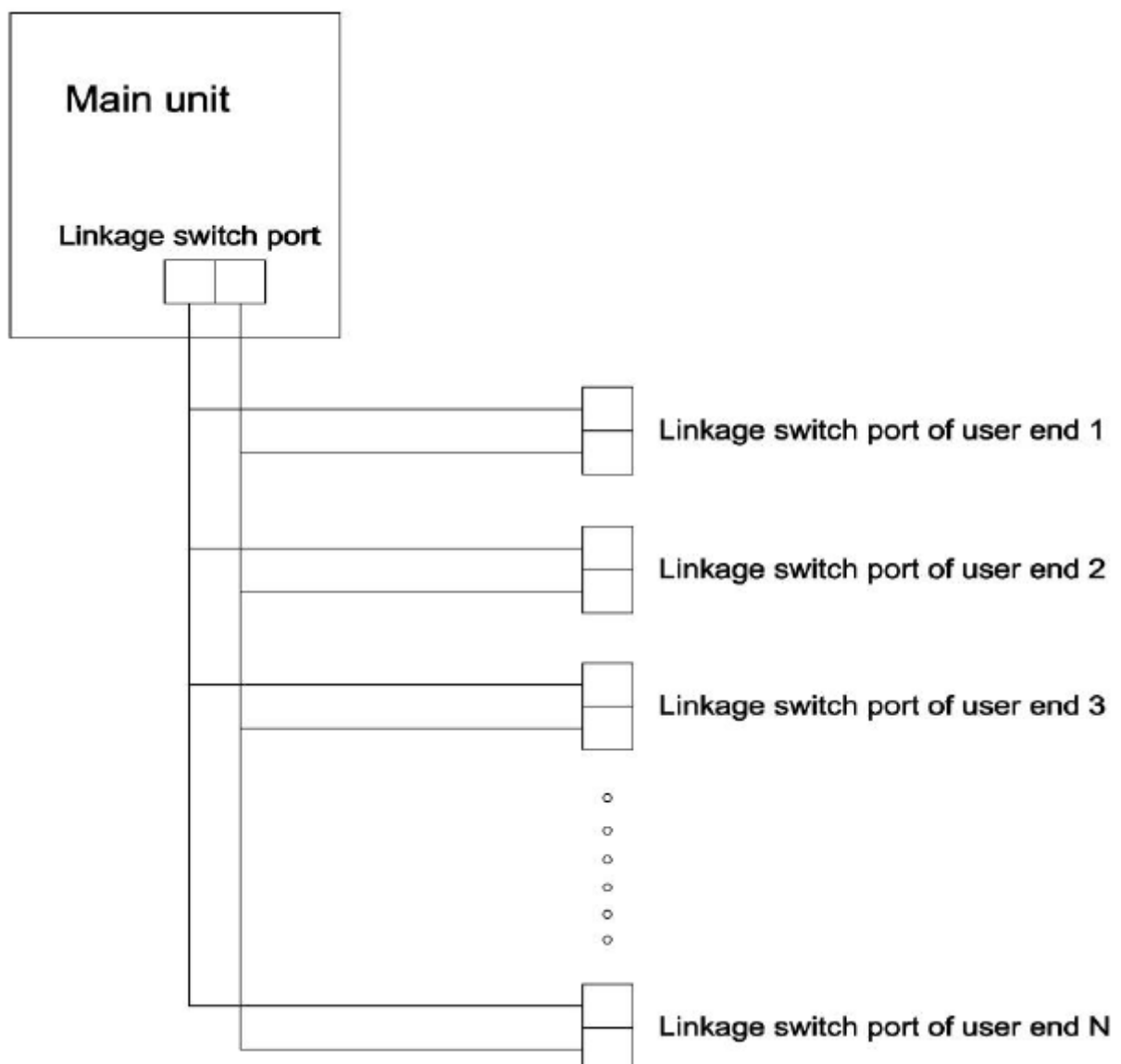
Miután csoportos vezérlés életbe lép, amikor az egység kapcsolati terminálja zárt és a kapcsoló állása "nyitott", az egységet üzembe helyezheti. Amikor a kapcsolat megszakad, az egység leáll.

A fő modul vezérlésekor a kapcsolót csak a fő modulhoz kell csatlakoztatni, nem az alárendelt modulhoz.

A kapcsoló jele csak passzív jel lehet, azaz be- és kikapcsolási jel. Aktív jelet, például feszültség jelet nem lehet csatlakoztatni, különben károsítja az elektromos vezérlőpanelt.

A gyártó nem vállal felelősséget a panel bármilyen károsodásáért, amely a terminál kapcsolat helytelen működéséből adódik.

A csatlakoztatás módja az alábbiakban látható:



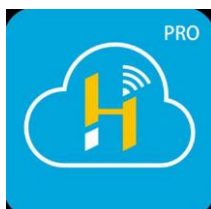
9 Wi-Fi beállítások

9.1 Szoftvertelepítés

A szoftver telepítéséhez olvassa be az alábbi QR-kódot:

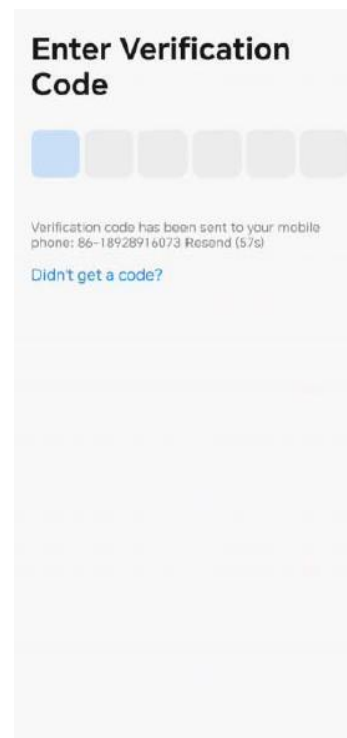
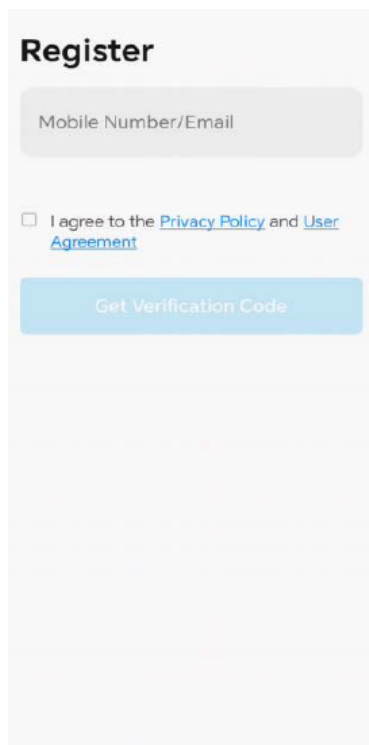


A telepítés után indítsa el a HuilianSmart applikációt.

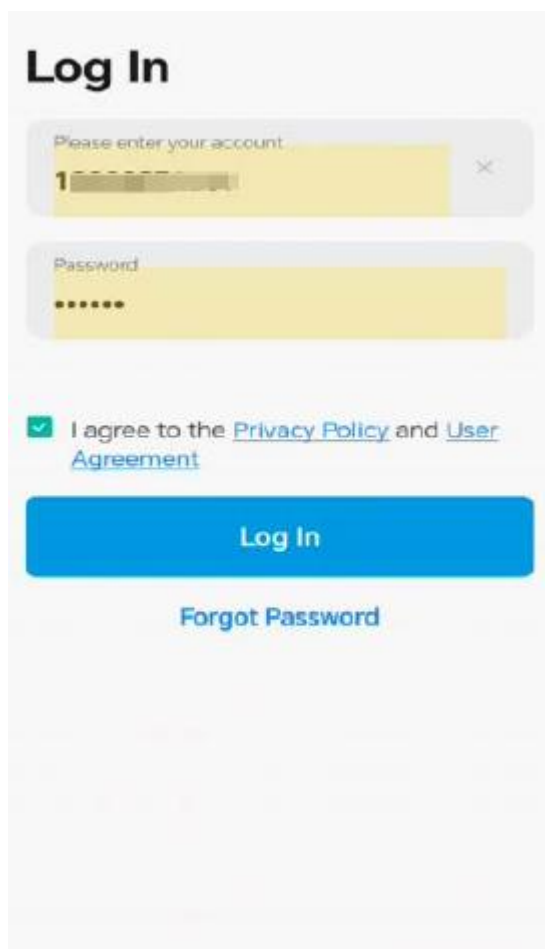


9.2 Regisztráció és bejelentkezés

Azok a felhasználók, akik nem rendelkeznek már regisztrált felhasználóval, a „Sign up” gombra kattintva hozhatnak létre. Regisztrációhoz adja meg telefonszámát, amire kapni fog egy ellenőrző kódot. Írja be az ellenőrző kódot.



Ha a regisztráció befejeződött, lépjen be a megadott adatainak használatával.



The image shows a 'Log In' form on a light gray background. At the top, the text 'Log In' is displayed in a large, bold, black font. Below this, there are two input fields. The first field is labeled 'Please enter your account' and contains the text '1' followed by a series of dots. The second field is labeled 'Password' and contains a series of dots. Below the password field, there is a checkbox with a green checkmark and the text 'I agree to the [Privacy Policy](#) and [User Agreement](#)'. At the bottom of the form, there is a blue button with the text 'Log In' and a link labeled 'Forgot Password'.

9.3 Hőszivattyú csatlakoztatása

1. lépés:

A beállítási felületen nyomja meg a „WIFI setting” gombot a Wi-Fi beállítások eléréséhez.



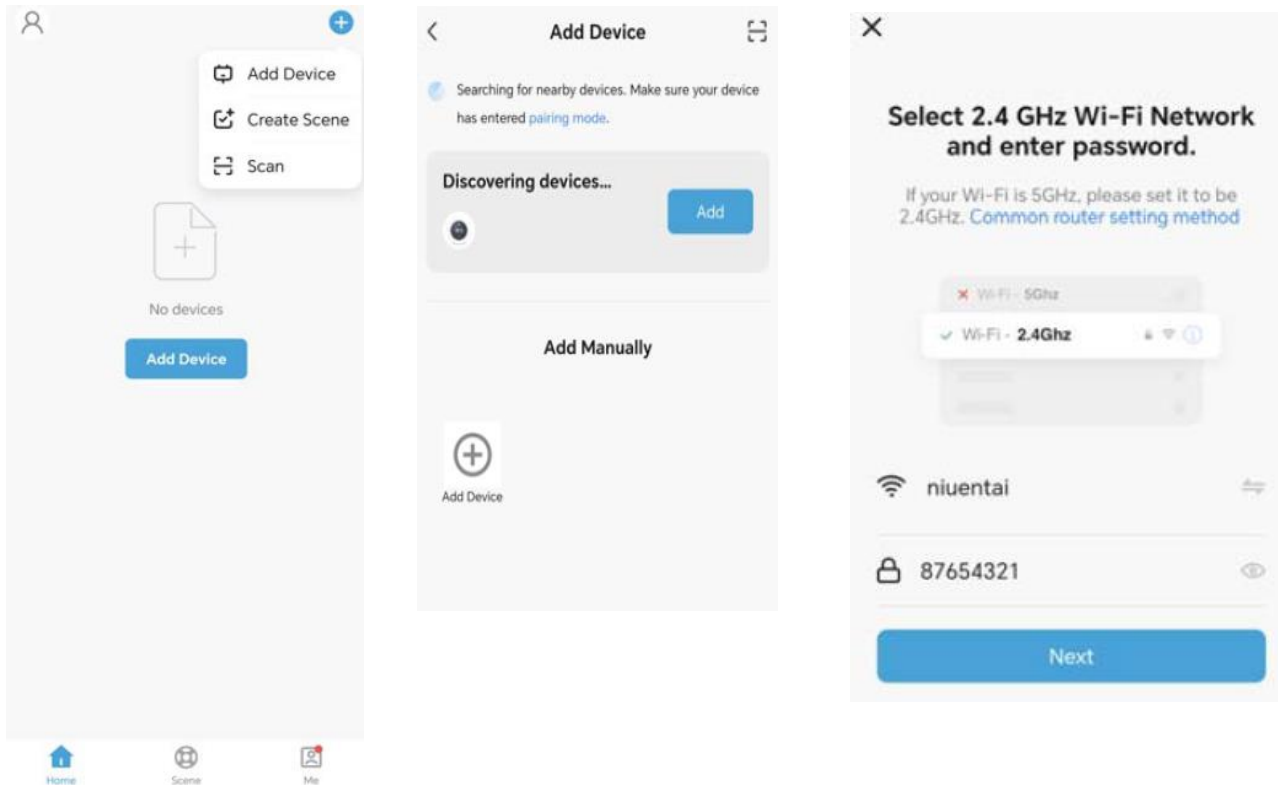
2. lépés:

Kapcsolja be a telefonja Wi-Fi funkcióját, és csatlakozz a Wi-Fi hotspothoz. A Wi-Fi hotspotnak képesnek kell lennie arra, hogy normálisan csatlakozzon az internethez.



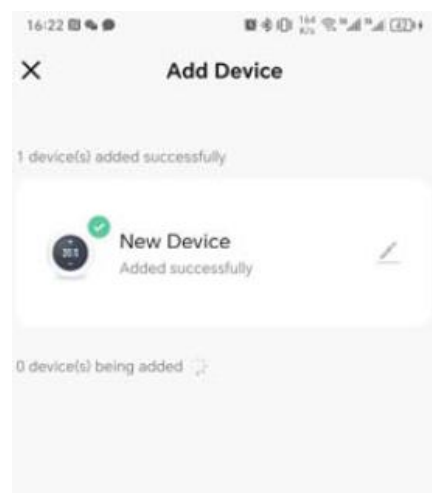
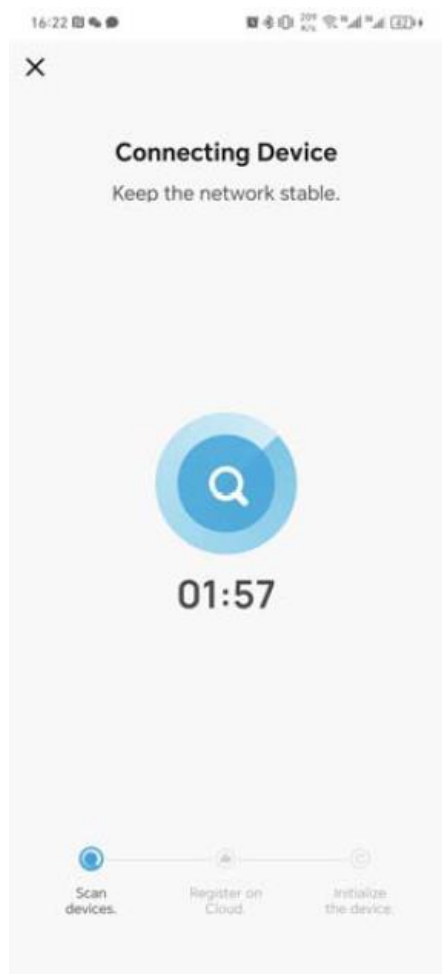
3. lépés:

Nyissa meg a "HuilianSmart" alkalmazást. Jelentkezzen be és kattintson a képernyő jobb felső sarkában található "+" gombra, majd válassza az „berendezés hozzáadása” opciót. Lépjen a Wi-Fi csatlakozási felületre, majd írja be a Wi-Fi jelszavát. Kattintson a "Tovább" gombra.

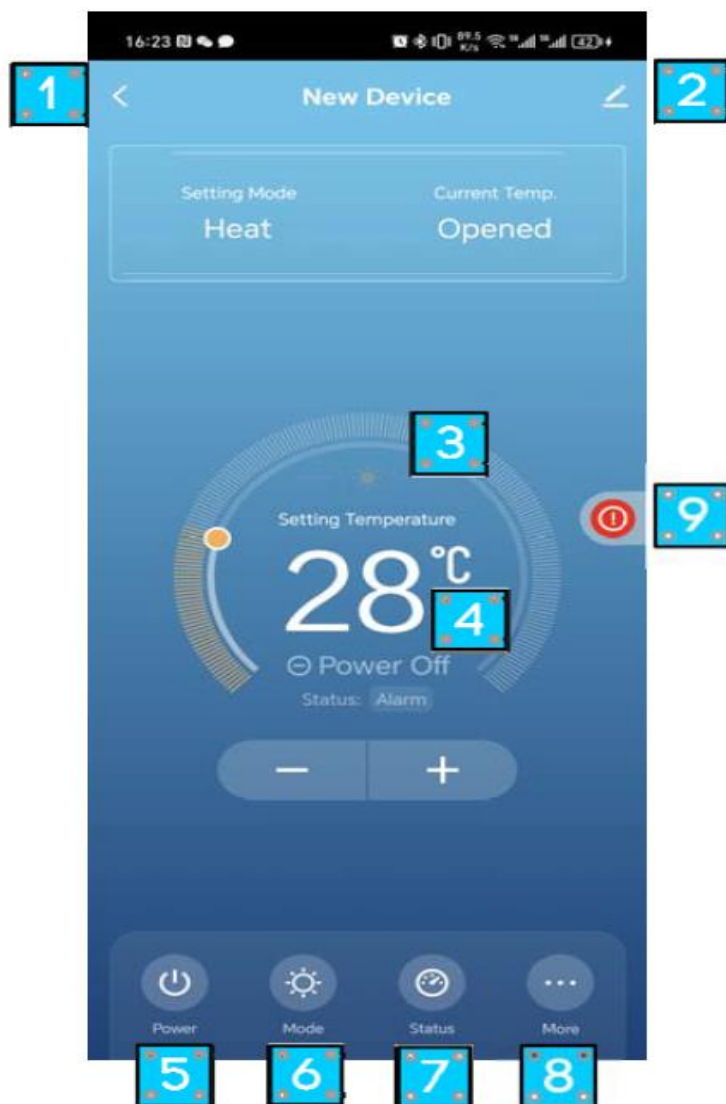


4. lépés:

Ha az „Eszközök beolvasása”, „Regisztráció a felhőhöz”, „Az eszköz inicializálása” befejeződött, a csatlakozás sikeres.



9.4 A szoftver működés



1. Vissza
2. Egyebek: Módosíthatja az eszköz nevét, kiválaszthatja az eszköz telepítési helyét, ellenőrizheti a hálózati állapotot, hozzáadhat felhasználókat, megtekintheti az eszköz adatait stb.
3. Célhőmérséklet beállítása: A köríven az óramutató járásával ellentétes irányba csúsztatva a jelzőt a hőmérséklet csökken, a jelzőt az óramutató járásával megegyező irányba húzva növelhető.
4. Célhőmérséklet
5. Be-/Kikapcsolás
6. Üzemmódváltás
7. Állapot lekérdezés
8. Speciális beállítások: Beállíthatja a hőszivattyú speciális paramétereit, az alkalmazás nyelvét, időzítőt, hőszivattyú beállításait, valamint a verziót lekérdezheti.
9. Hibajelzés: Kattintson ide a hőszivattyú aktuális hibajelzésének részleteinek a megtekintéséhez

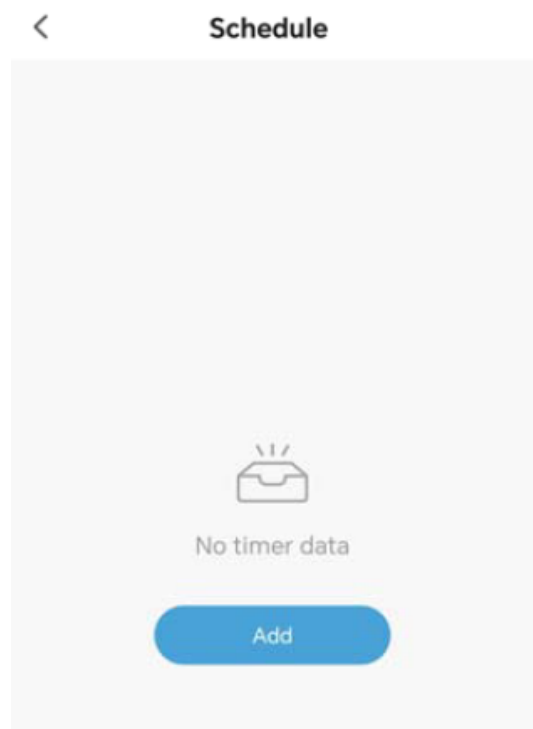
Üzem módbeállítások

Kattintson a „MODE” gombra a főfelületen az üzemmódok változtatásához és válassza ki a kívánt üzemmódot.



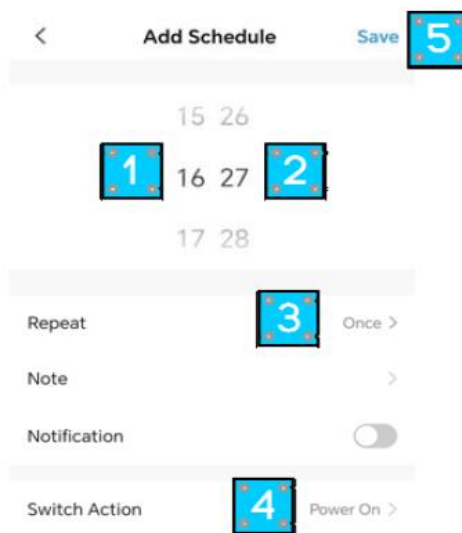
Időzítő beállítása

Kattintson a „MORE” gombra a fő felületen, hogy belépjen az időzítő beállítási felületére. Az alábbiak szerint kattintson az időzítő hozzáadásához.



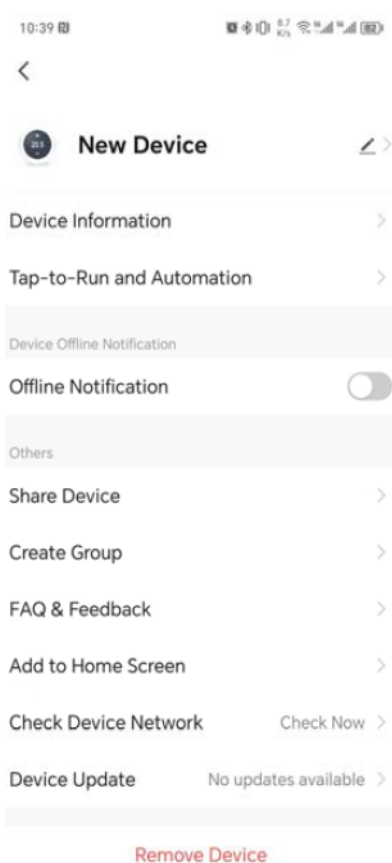
Az időzítő beállításának megadása után húzza felfelé/lefelé az időzítőt, állítsa be az ismétlődő heteket és a be-/kikapcsolást, majd kattintson a „Mentés” gombra a beállítások mentéséhez az alábbiak szerint.

1. óra
2. perc
3. Ismétlés beállítása
4. Kapcsolja be/ki a tápellátást
5. Mentse el a módosítást



9.5 Eszköz eltávolítása

Kattintson a jobb felső sarokban lévő „Egyebek” gombra, majd a képernyő alján megjelenő „Remove Device” lehetőséget válassza.



10 Próbaüzem és karbantartás

10.1 Próbaüzem

Megjegyzés a próbaüzem előtt

- A rendszer átmosása közben a hőszivattyú előtti megkerülő ágon keresztül kell lekeringtetni a közeget, a hőszivattyút megkerülve.
- Miután a vezetékek tisztaságát ellenőrizték, a bypass vezetéket el lehet zárni és a hőszivattyút eddig kizáró szerelvényeket ki lehet nyitni.
- A statikus nyomás minimális értéke: 1,034 bar. A tömegáramnak meg kell felelnie a berendezés névleges tömegáramával.
- Csatlakoztassa a berendezést az áramellátáshoz 8 órával az első indítása előtt, hogy a kompresszor megfelelően előmelegedjen. A berendezés túl korai bekapcsolása károsíthatja a kompresszort.
- A szoftver beállítását végezze el a rendszer működésbe helyezése előtt.
- Keressen fel egy képzett technikust a megfelelő beüzemeléshez.

Győződjön meg róla, hogy az alábbi felsorolásban lévő feltételek teljesülnek a próbaüzem megkezdése előtt.

- o Az egység helyes telepítése
- o Megfelelő csövezés és kábelezés
- o Az üritőcsap megfelelően működik
- o A csővezetékek szigetelve vannak
- o Ellenőrizze, hogy a feszültség a műszaki specifikációknak megfelel
- o A levegő beszívó és kidobó nyílása akadálymentes, az előírások szerinti elegendő hely rendelkezésre áll
- o A túlnyomásszelep megfelelően működik
- o Szinti előírásoknak megfelelő a berendezés alapozása és a telepítése.

Próbaüzem

- A csővezetékek és a kábelek megfelelő telepítése és azok ellenőrzése után lehet a berendezést az áramellátáshoz csatlakoztatni, valamint a rendszert a munkaközeggel feltölteni.
- Üzembe helyezés előtt légtelenítse a rendszert.
- Ellenőrizze a vezérlő működését és hibamentességét. Ha hibajelzést lát, keresse meg a hiba okát és azt az leírás alapján orvosolja, majd ellenőrizze, hogy az egység megfelelően működik-e. Indítsa újra az egységet.
- Kerülje a gyakori ki- és bekapcsolást. 10 percet várjon a berendezés újraindításával, miután az leállt.
- Működtesse az egységet legalább 30 percre, hogy megbizonyosodjon a berendezés megfelelő működéséről.
- Ellenőrizze, hogy működés közben nincs-e szokatlan hang vagy rezgés.
- Normál működés közben hagyja áram alatt a készüléket.



Ha meg kell szakítani az áramellátást, ne felejtse el bekapcsolni a berendezés áramellátását 8 órával az újraindítás előtt, hogy a kompresszort megfelelően előmelegítse.

10.2 Hibaelhárítás

Visszaállítási módok:

- Automatikus visszaállítás (A)
- Kézi visszaállítás (M)
- Korlátozottan automatikus visszaállítás (A/M)

Hiba visszaállítási utasítások

- Indítsa el a berendezést
- A hiba megszüntetése után lehet csak visszaállítani a berendezést
- Ha szükséges a tápegység lekapcsolása, mert a berendezés hosszú ideig nem üzemelt, ne felejtse el az egység áramellátását 8 órával az újraindítás előtt bekapcsolni a kompresszor megfelelő előmelegítése érdekében

Korlátozottan automatikus visszaállítás (A/M)

- A hiba megszüntetése után késik az „automatikus visszaállítási idő”. Ez idő alatt nem jelenik meg ugyanaz a hiba.
- A beállított automatikus visszaállítási időn belül kétszeri figyelmeztetésig választható az automatikus visszaállítás, ezután kézi visszaállítás szükséges.
- Kézi visszaállítás után a figyelmeztetések újra bekövetkezhetnek.

Automatikus visszaállítás (A)

- Riasztás a hiba megszüntetése után, az automatikus visszaállítási idő alatt nem fog megjelenni ugyanaz a hibajelzés.
- A hibaelhárítás táblázat alapján győződjön meg arról, hogy a hibák megszüntetése megfelelő.

Kézi visszaállítás (M)

- A hiba megszüntetése után csak kézi visszaállítás lehetséges.

Hibaelhárítás táblázat

Hiba	Lehetséges kiváltó ok	Hibaelhárítás
Magas nyomóoldali nyomás (hűtés)	Levegő vagy más nem kondenzálható gáz van. Szennyeződés került a kondenzátorba.	Távolítsa el a gázt a fűvókából, tisztítsa meg a kondenzátor bordáit.
	Nem megfelelő kondenzáló levegő térfogatárama. A ventilátor szívóoldali nyomása túl magas	Javítsa meg a ventilátort. Lásd: "Magas szívóoldali nyomás"
	Hűtőközeg túltöltése	Engedje le a felesleges hűtőközeget
	Túl magas a környezeti hőmérséklet	Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet
Alacsony nyomóoldali nyomás (hűtés)	Hűtőközeg szivárgás vagy nem megfelelő feltöltés	Ellenőrizze a szivárgást, valamint töltse fel megfelelően a rendszert hűtőközeggel
	Alacsony szívóoldali nyomás	Lásd: "Alacsony szívóoldali nyomás"
Alacsony szívóoldali nyomás (hűtés)	Nem megfelelő víz térfogatáram	Ellenőrizze a be- és kilépő vízhőmérsékletek közötti különbséget. Állítsa be a térfogatáramot. Ellenőrizze hogy megfelelően van telepítve a berendezés.
	Belépő vízhőmérséklet túl alacsony	Ellenőrizze a szivárgást, valamint töltse fel megfelelően a rendszert hűtőközeggel
	Az elpárologtatóban szennyeződés van a hűtőközeg szivárgása vagy a nem megfelelő hűtőközeg-töltés miatt.	Távolítsa el a szennyeződést
Magas nyomóoldali nyomás (fűtés)	Nem megfelelő víz térfogatáram	Ellenőrizze a be- és kilépő vízhőmérsékletek közötti különbséget. Állítsa be a térfogatáramot.
	Levegő vagy más nem kondenzálható gáz van. Szennyeződés került a kondenzátorba.	Távolítsa el a gázt a fűvókából, tisztítsa meg a kondenzátor bordáit.
	Túl magas kilépő vízhőmérséklet	Ellenőrizze a vízhőmérsékletet
	Magas szívóoldali nyomás	Lásd: "Magas szívóoldali nyomás"
Alacsony nyomóoldali nyomás (fűtés)	Alacsony vízhőmérséklet	Ellenőrizze a vízhőmérsékletet
	Hűtőközeg szivárgás vagy nem megfelelő feltöltés	Ellenőrizze a szivárgást, valamint töltse fel megfelelően a rendszert hűtőközeggel
	Alacsony szívóoldali nyomás	Lásd: "Alacsony szívóoldali nyomás"
Magas szívóoldali nyomás (fűtés)	Levegő oldali belépő hőmérséklet túl magas.	Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet.
	Hűtőközeg túltöltése	Engedje le a felesleges hűtőközeget
Alacsony szívóoldali nyomás (fűtés)	Hűtőközeg szivárgás vagy nem megfelelő feltöltés	Ellenőrizze a szivárgást, valamint töltse fel megfelelően a rendszert hűtőközeggel
	Nem megfelelő légáramlás	Ellenőrizze a ventilátor szabályozását.
	Levegő áramlása rövidre van zárva	Szüntesse meg a rövidzárat
	Nem megfelelő leolvasztó üzem	A 4-utú szelep hibás, cserélje, ha szükséges
A kompresszor leállt a fagyvédelmi üzem közben (hűtés)	Nem megfelelő víz térfogatáram	A szivattyú vagy a vízáramlást szabályozó szelep meghibásodott. Szükség esetén cserélje.
	Gáz került a vízoldali rendszerbe.	Eressze le a gázt.
	Az érzékelő nem működik megfelelően	Szükség esetén cserélje

Hiba	Lehetséges kiváltó ok	Hibaelhárítás
A kompresszor leállt a túlnyomás elleni védelem miatt	Túl magas nyomóoldali nyomás	Lásd: "Magas nyomóoldali nyomás"
	Túlnyomás kapcsoló hibája	Ellenőrizze a hibát, javítsa vagy cserélje, ha szükséges
A kompresszor leállt a motor túlterheltsége miatt	Túl magas szívó- vagy nyomóoldali nyomás	Lásd: "Magas nyomóoldali nyomás", valamint "Magas szívóoldali nyomás"
	Túl magas vagy túl alacsony feszültség. 1-fázisú áramellátás vagy a fázisok nem kiegyenlítettek	Ellenőrizze, hogy a feszültség ne legyen több, mint 20 V-al magasabb vagy alacsonyabb a névleges feszültségnél.
	Rövidzár	Ellenőrizze a motor minden egyes termináljának megfelelő ellenállását
	Túlterhelés elleni védelem hibája	Cserélje ki
A kompresszor leállt a beépített hőmérsékletmérő szenzor vagy a nyomóoldali túlhőmérséklet elleni védelem miatt	A feszültség túl magas vagy túl alacsony	Ellenőrizze, hogy a feszültség ne legyen több, mint 20 V-al magasabb vagy alacsonyabb a névleges feszültségnél.
	Túl magas nyomóoldali nyomás, vagy alacsony szívóoldali nyomás	Lásd: "Magas nyomóoldali nyomás", valamint "Magas szívóoldali nyomás"
	Alkatrész hibája	Ellenőrizze a beépített hőmérsékletérzékelőt, ha a motor lehűlt.
Szokatlanul zajos a kompresszor	Folyékony hűtőközeg került a kompresszorba az elpárologtatóból, ami vízütest okozhat.	Állítsa be a hűtőközeg mennyiségét
	Kompresszor előregedése	Cserélje ki a kompresszort
Zajos üzem	A rögzítő csavarok kilazultak	Húzza meg a csavarokat
A kompresszor nem indul	A túláram relé kioldott és a biztosíték kiégett.	Cserélje a sérült alkatrészeket
	A vezérlő áramkör nincs áram alatt	Ellenőrizze a vezérlőrendszer kábelezését
	Magas nyomás elleni védelem vagy alacsony nyomás elleni védelem	Lásd a szívó és nyomó oldali nyomással kapcsolatos részekben.
	Az elektromágneses kapcsoló indukciós tekercselése kiégett	Cserélje a sérült alkatrészeket
	Fázissorrend hibája	Cserélje a csatlakozás sorrendjét
	Vízoldali áramláskapcsoló hibája	Ellenőrizze a vízoldali rendszert
	Hibajelzés látható a verőegységen	Derítse ki a hiba típusát és tegye meg a megfelelő intézkedéseket
A hőcserélő légoldalán nagy mennyiségű jég	A 4-utú szelep vagy a szenzor hibája	Ellenőrizze működését, ha szükséges, cserélje
	Levegő áramlása rövidre van zárva	Szüntesse meg a rövidzárat

10.3 Karbantartás

Főbb alkatrészek karbantartása

- Ügyeljen a rendszer szívó- és nyomó oldali nyomására működés közben. Rendellenesség esetén határozza meg az okát.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos vezetékek meglazultak-e, nem oxidálódtak-e az érintkezők, vagy nem sérült-e a vezeték szigetelése. Szükség szerint javítsa vagy cserélje ki. Mindig ügyeljen az üzemi feszültségre, áram- és fázisegyensúlyra.
- Vizsgálja át a rendszereket és minél hamarabb cserélje ki a meghibásodott alkatrészeket.

Vízkőmentesítés

Idővel minden használati melegvíz-rendszerben vízkőlerakódás tapasztalható. A vízkő felhalmozódása befolyásolhatja a hőcserélő teljesítményét és megnövekedett energiafogyasztáshoz, túlzott nyomó oldali nyomáshoz (vagy alacsony szívónyomáshoz) és a berendezés idő előtti meghibásodásához vezethet. Ezen veszélyek elkerülése érdekében a berendezés 1"-es NPT-portokkal van felszerelve az előremenő és visszatérő vezetékek a gyors és egyszerű csatlakozás, valamint a preventív karbantartás érdekében. A kalcium-oxid vagy más ásványi anyagok hőcserélőkről való eltávolításához ajánlott hangyasavat, citromsavat, ecetsavat és más szerves savakat tartalmazó vízkőmentesítő szereket használni.

A vízkőmentesítésnél ügyeljen a következő szempontokra:

- A vízoldali hőcserélő tisztítását csak szakember végezheti.
- A tisztítószer használata után alaposan öblítse át a rendszert tiszta vízzel.
- Megfelelően távolítsa el a szennyeződéseket tartalmazó folyadékot, valamint lerakódásokat.
- A tisztító- és semlegesítőszer maró hatással lehetnek a szemre, bőrre, valamint a nyálkahártyára, stb. Ezért védőeszközöket (például védőszemüveget, védőkesztyűt, védőmaszkot, védőcipőt stb.) kell használni a tisztítási folyamat során, hogy megakadályozzák a belélegzést vagy a szerekkel való érintkezést.

Előkészületek az egység újraindítására huzamosabb ideig tartó leállás után:

- Alaposan ellenőrizze és tisztítsa meg a berendezést.
- Tisztítsa meg a vízvezeték-rendszert.
- Vizsgálja meg a szivattyút, a szabályozót és a vízoldal egyéb berendezéseit.
- Húzza meg az összes vezetékcsatlakozást.
- Indítás előtt 8 órával kapcsolja be az áramellátást.



Az alkatrészek cseréjéhez a gyártó által biztosított alkatrészeket kell használni, ne használjon harmadik féltől származó terméket.

Hűtési rendszer

A rendszer gyárilag töltve van hűtőközeggel. Ha a hűtőközeg mennyisége alacsonynak tűnik, ürítse ki a rendszert, és ellenőrizze a szivárgásokat.

(1) Ha a javításhoz hegesztés szükséges, a rendszert a hegesztés előtt le kell üríteni. Csatlakoztassa a vákuumcsövet az alacsony nyomású oldalon a hűtőközeg befecskendező fűvókájához.

(2) Alkalmazzon vákuum szivattyút, és végezzen vákuumozást több mint 3 órán keresztül. Ellenőrizze, hogy a multiméter a megadott nyomástartományon belül van-e. A 3 óra letelte után a rendszer újra feltölthető hűtőközeggel. A megfelelő mennyiségű hűtőközeg a berendezésen lévő adattáblázaton és a fő technikai paramétereket tartalmazó táblázatban található.

A hűtőközeg töltési mennyisége függ a környezeti hőmérséklettől. Ha a kívánt töltési mennyiség nem érhető el, akkor a vizet keringetni lehet, és elindítható a készülék a töltéshez. Szükség esetén ideiglenesen rövidre lehet zárni az alacsony feszültségű vezérlőkapcsolót.

(3) Lassan töltse fel a rendszert hűtőközeggel, és ellenőrizze a szívó- és nyomóoldali nyomást.

Figyelmeztetés:

Soha ne engedjen oxigént, acetilént vagy más gyúlékony vagy mérgező gázt a hűtőrendszerbe a szivárgásvizsgálat és a légtömörégi teszt során. Csak magas nyomású nitrogént vagy hűtőközeget szabad használni.

Ha a kompresszort el kell távolítani, kövesse az alábbi lépéseket:

- Kapcsolja ki az egység áramellátását.
- Távolítsa el a kompresszor áramcsatlakozását.
- Távolítsa el a kompresszor szívó- és nyomócsövet.
- Oldja ki a kompresszor rögzítőcsavarját.
- Távolítsa el a kompresszort.

Kiegészítő elektromos fűtés

A levegős hőszivattyú teljesítménye csökken, ha a környezeti hőmérséklet csökken. Ügyeljen a teljesítményadatokra, amikor kiválasztja a berendezést. Azokon a területeken, ahol a hőmérséklet hosszabb ideig -15 °C alatt van, a kimeneti hőmérséklet 60 °C alá csökkenhet. A másodlagos elektromos fűtőelemek a hőmérséklet növelésére vagy a terhelés kiegészítésére használhatók, hogy ellensúlyozzák a környezeti feltételek miatt történő teljesítménycsökkenést.

Rendszer fagyvédelme

A víz nem fagyhat meg a hőcserélőben, mert a nagyobb fajlagos térfogattal rendelkező jég súlyosan károsíthatja a hőcserélőt. A megfagyott víz által okozott szivárgás rendszerhibát okozhat.

A garancia nem vonatkozik a nem megfelelő fagyvédelemből eredő károkra. Különös figyelmet kell fordítani a víz megfagyásának elkerülésére.

A fagyvédelmi áramlásszabályozó és hőmérséklet-érzékelő kritikus biztonsági eszközök, és a bekötési rajzoknak megfelelően kell bekötni.

A karbantartási műveletek során is ügyelni kell arra, hogy ne legyen fagyveszély.