

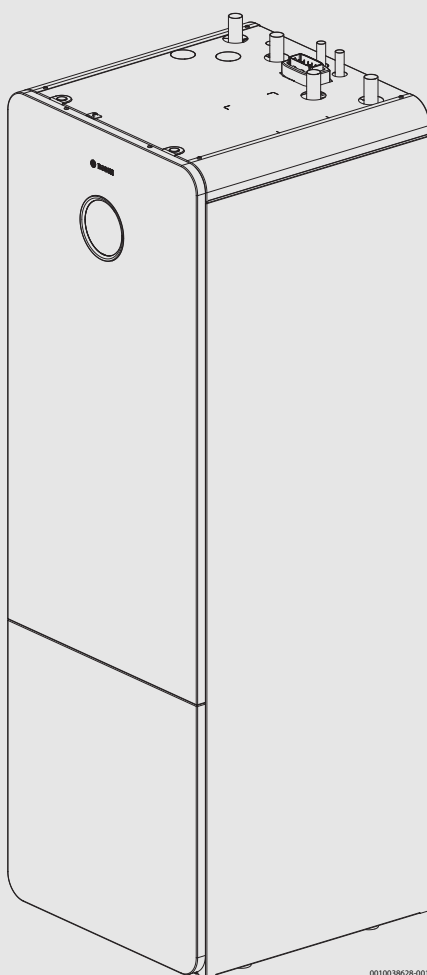


Szerelési útmutató

Levegő-víz hőszivattyú beltéri egysége

Compress 5800i AW

CS5800iAW 12 M



0010038628-001



Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	3
1.1 Szimbólum-magyarázatok	3
1.2 Általános biztonsági tudnivalók	3
2 A termékre vonatkozó adatok	4
2.1 Standard szállítási terjedeleme	4
2.2 Megfelelőségi nyilatkozat	4
2.3 A beltéri egységre vonatkozó információk	4
2.4 Méretek és minimális távolságok	4
2.5 Termékáttekintés	7
2.6 Tetőpanel	8
2.7 Előírások	8
2.8 Tartozékok	9
2.8.1 Szükséges rendszerelemek	9
2.8.2 Külön rendelhető tartozékok	9
2.8.3 Helyiségtermosztát	9
3 Szerelési előkészületek	9
3.1 A beltéri egység elhelyezése	9
3.2 Vízminőség	9
3.3 A fűtési rendszer minimális térfogata és kivitele	11
3.4 A táglási tartály méretének ellenőrzése	11
4 Szerelés	11
4.1 Szállítás és tárolás	11
4.2 A készülék elhelyezése a telepítés helyére	11
4.3 Burkolat eltávolítása	14
4.4 Szerelési ellenőrző lista	15
4.5 A cirkulációs vezetékek méretezése	15
4.6 A külön rendelhető tartozékok szerelése	15
4.6.1 Hely Connect-Key	15
4.6.2 Teljesítménymérő 5000	15
4.6.3 Külső csatlakozások	16
4.6.4 Biztonsági hőmérséklet-határoló	16
4.6.5 Gyűjtő riasztás (külön rendelhető modullal)	16
4.7 Felszerelés hűtési üzemmóddal	16
4.7.1 Felszerelés nem kondenzációs hűtési üzemmóddal	16
4.7.2 A kondenzáció érzékelő szerelése	17
4.7.3 Kondenzációs hűtési üzemmód Fan-Coil-okkal	17
5 Hidraulikus csatlakoztatás	17
5.1 Tömítés	18
5.2 Csőcsatlakozások, általános tudnivalók	18
5.3 Csatlakoztassa a beltéri egységet a hőszivattyúhoz	19
5.4 Csatlakoztassa a beltéri egységet a fűtési rendszerhez	20
5.5 Csatlakoztassa a beltéri egységet az ivóvízhez	20
5.6 A hőszivattyú, a beltéri egység és a fűtési rendszer feltöltése	21
6 Elektromos csatlakoztatás	22
6.1 Biztonsági tudnivalók	22
6.2 Általános megjegyzések	22
6.3 Kábelek felszerelése az elektromos dobozra	22
6.4 CAN-BUS	23

6.5 EMS-BUS tartozékokhoz	23
6.6 A hőmérséklet-érzékelő felszerelése	24
6.7 TO előremenő hőmérséklet-érzékelő	24
6.8 Külső hőmérséklet-érzékelő (T1)	24
6.9 Külső bemenetek	24
6.10 Hálózati csatlakozás kialakítása	25
6.10.1 Hálózati tápellátás	25
6.10.2 Kábelátvezetés a beltéri egységben	25
6.10.3 Csatlakozókapocs csatlakozásai az elektromos dobozban	27
6.10.4 Csatlakozókapocs csatlakozásai az elektromos dobozban	28
6.10.5 Tartozékok csatlakozókapocs-csatlakozásai az elektromos dobozban	29
6.10.6 XCU-THH (XCU HY) modul csatlakozásai	30
7 Üzembe helyezés	31
7.1 Hőszivattyú nélküli üzem (egyedi üzem)	31
7.2 Üzembe helyezési ellenőrző lista	31
7.3 Vezérlőpanel üzembe helyezése	31
7.4 A hőszivattyú, a beltéri egység és a fűtési rendszer légtelenítése	32
7.5 A fűtési rendszer üzemi nyomásának beállítása	33
7.6 Az Elektr. kieg. fűtés beszabályozása	33
7.7 Üzemi hőmérsékletek	33
7.8 Funkcióteszt	33
7.8.1 Túlmelegedés elleni védelem (OHP)	34
8 Karbantartás	34
8.1 Szennyfogósűrő	34
8.2 A magnézium anód ellenőrzése	35
8.3 A táglási tartály karbantartása	35
8.4 A készülék leürítése	36
8.5 A fűtési rendszer leállítása	36
9 Környezetvédelem és megsemmisítés	36
10 Műszaki információk és jegyzőkönyvek	37
10.1 Műszaki jellemzők	37
10.2 Rendszermegoldások	38
10.2.1 A hidraulikus konfiguráció magyarázata	38
10.2.2 Fűtőkör keverőszelep nélkül	39
10.2.3 Szimbólumok magyarázata	40
10.2.4 Keringtető szivattyúk maradék emelőmagassága	41
10.3 Kapcsolási rajz	42
10.3.1 Kapcsolási rajz XCU-THH (XCU HY) modul	42
10.3.2 Beltéri egység áramellátása, standard	43
10.3.3 Kábelatlábat	44
10.3.4 Hőmérséklet-érzékelők mérései	45

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólum-magyarázatok

Figyelmeztetések

A figyelmeztetéseken a jelzőszavak jelzik a következmények típusát és súlyosságát, ha a veszély elhárítására irányuló intézkedéseket nem tartják be.

A következő jelzőszavak vannak meghatározva és használhatók ebben a dokumentumban:



VESZÉLY

VESZÉLY azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.



FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS azt jelenti, hogy súlyos vagy életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.



VIGYÁZAT

VIGYÁZAT azt jelenti, hogy könnyű vagy közepes személyi sérülés következhet be.

ÉRTESÍTÉS

VESZÉLY azt jelenti, hogy anyagi kár keletkezhet.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg mellett látható tájékoztató szimbólum jelöli.

További szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
▶	Teendő
→	Kereszthivatkozás a dokumentum más helyére
•	Felsorolás/listabejegyzés
–	Felsorolás/listabejegyzés (2. szint)

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

⚠ Tudnivalók a célcsoport számára

Ez a szerelési utasítás gáz- és vízszelő, valamint fűtés- és elektrotechnikai szakemberek számára készült. Minden, az utasításokban lévő előírást be kell tartani. Figyelmen kívül hagyásuk anyagi károkhoz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

- ▶ A telepítés előtt olvassa el a szerelési, szervizelési és üzembe helyezés útmutatókat (hőtermelők, fűtésszabályozók, szivattyúk stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

⚠ Rendeltetésszerű használat

A beltéri egységet lakóépületekben található zárt fűtési rendszerekben történő használatra szánják.

Minden egyéb használat – beleértve a kizárólag meleg víz előállítására való használatot fűtési rendszerhez való csatlakoztatás nélkül – nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

⚠ Szerelés, üzembe helyezés és szerviz

A terméket csak engedéllyel rendelkező szakembernek szabad szerelnie, üzembe helyeznie és karbantartania.

- ▶ Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.

⚠ Elektromos szerelés

Elektromos szerelést csak villanszerelő végezhet.

Az elektromos szerelés megkezdése előtt:

- ▶ Végezze el az összpólusú feszültségmentesítést, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség le van-e választva.
- ▶ A feszültség alatti részek megérintése előtt: várjon legalább 5 percet a kondenzátorok kisütéséig.
- ▶ Vegye figyelembe a többi rendszerelem kapcsolási rajzát is.

⚠ Csatlakozás az áramhálózathoz

Az egység feszültségellátását biztonságos módon meg kell tudni szakítani.

- ▶ Szereljen fel egy minden pólusú biztonsági kapcsolót, amely teljesen árammentes állapotra kapcsolja az egységet. A biztonsági kapcsolónak III. túlfeszültség-kategóriájú készüléknek kell lennie.

⚠ Tápkábel

Ha a betápvezeték megsérül, úgy a veszélyek elkerülése érdekében azt a gyártónak, az ő szakszervizének vagy egy hasonló képesítésű személynek kell kicserélnie.

⚠ Csatlakoztatás a vízellátáshoz

Ezt az egységet úgy tervezték, hogy az mindig hozzá legyen csatlakoztatva a vízellátáshoz. A csatlakoztatás nem történhet tömlőkészlettel.

A víz maximális bemeneti nyomása 10 bar.

A víz minimális megengedett bemeneti nyomása 2 bar.

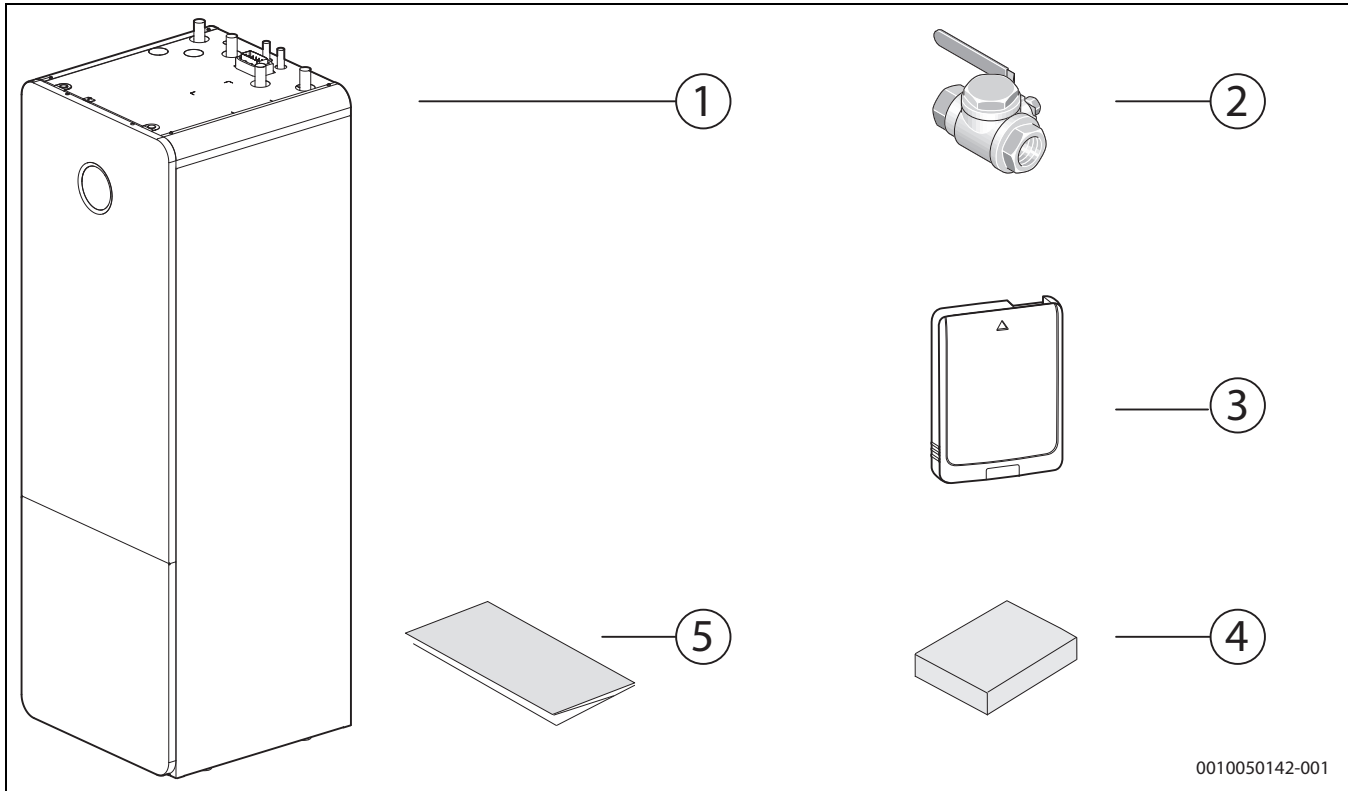
⚠ Átadás a felhasználónak

Átadáskor ismertesse a felhasználóval a fűtési rendszer üzemeltetési módját, és tájékoztassa a felhasználót a rendszer működési feltételeiről.

- ▶ Ismertesse a fűtési rendszer üzemeltetési módját, és hívja fel a felhasználó figyelmét a biztonsággal kapcsolatos intézkedésekre.
- ▶ Fektessen kiemelt hangsúlyt a következőkre:
 - A módosításokat és a javításokat kizárólag szakképesítéssel rendelkező kivitelező végezheti el.
 - A zavartalan, energiatakarékos és környezettudatos üzemeltetés érdekében javasoljuk a rendszeres ellenőrzést, tisztítást és karbantartást.
 - A hőtermelő kizárólag megfelelően felszerelt és lezárt burkolattal működtethető.
- ▶ A Szerelési útmutatót és a Kezelési útmutatót megőrzés céljából hagyja a felhasználónál.

2 A termékre vonatkozó adatok

2.1 Standard szállítási terjedelem



1. ábra Standard szállítási terjedelem

- [1] Beltéri egység
- [2] Szennyfogó szűrő
- [3] Connect-Key (kizárólag Hollandia, Belgium és Dánia esetében képezi a szállítási terjedelem részét)
- [4] Külső hőmérséklet-érzékelő
- [5] Dokumentáció

2.2 Megfelelőségi nyilatkozat

Ez a termék felépítését és üzemi viselkedését tekintve megfelel az európai irányelveknek és a nemzeti követelményeknek.



A CE-jelölés azt jelzi, hogy a termék megfelel a jelölés elhelyezéséről rendelkező összes EU jogi előírásnak.

A megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege az Interneten elérhető: www.bosch-homecomfort.hu.

2.3 A beltéri egységre vonatkozó információk

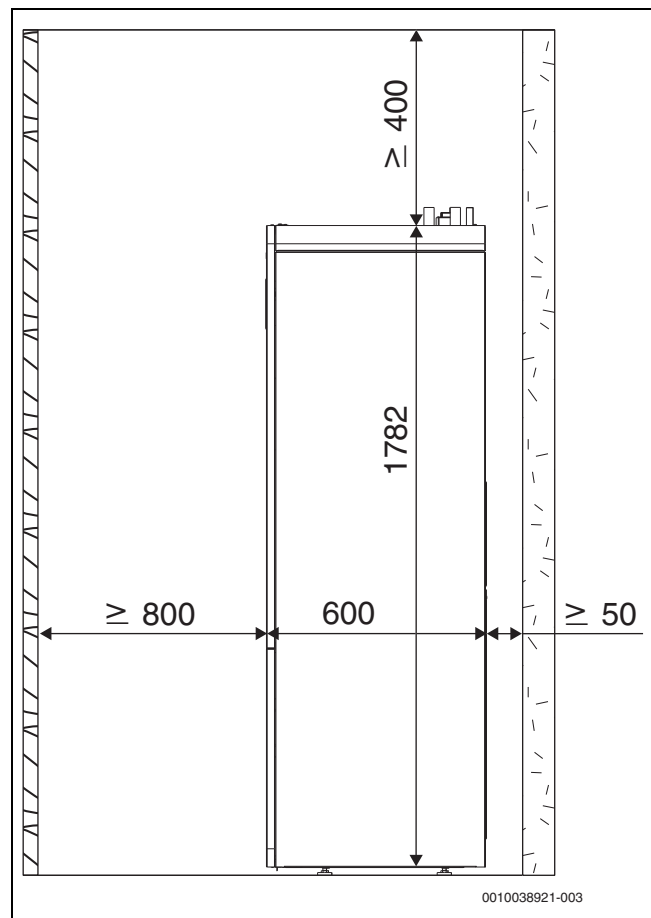
A CS5800iAW 12 M beltéri egységek AW OR-S vagy AW OR-T hőszivattyúkhöz csatlakoztathatók.

A CS5800iAW 12 M modell beépített elektromos fűtőpatronnal, melegvíz-tárolóval és egy kis méretű puffertárolóval rendelkezik.

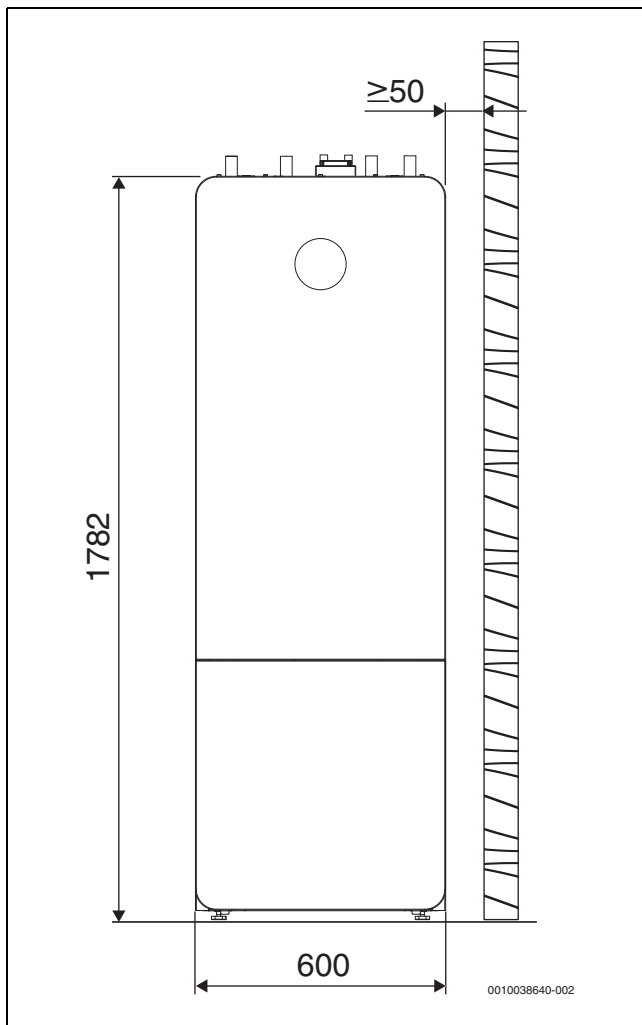
2.4 Méretek és minimális távolságok



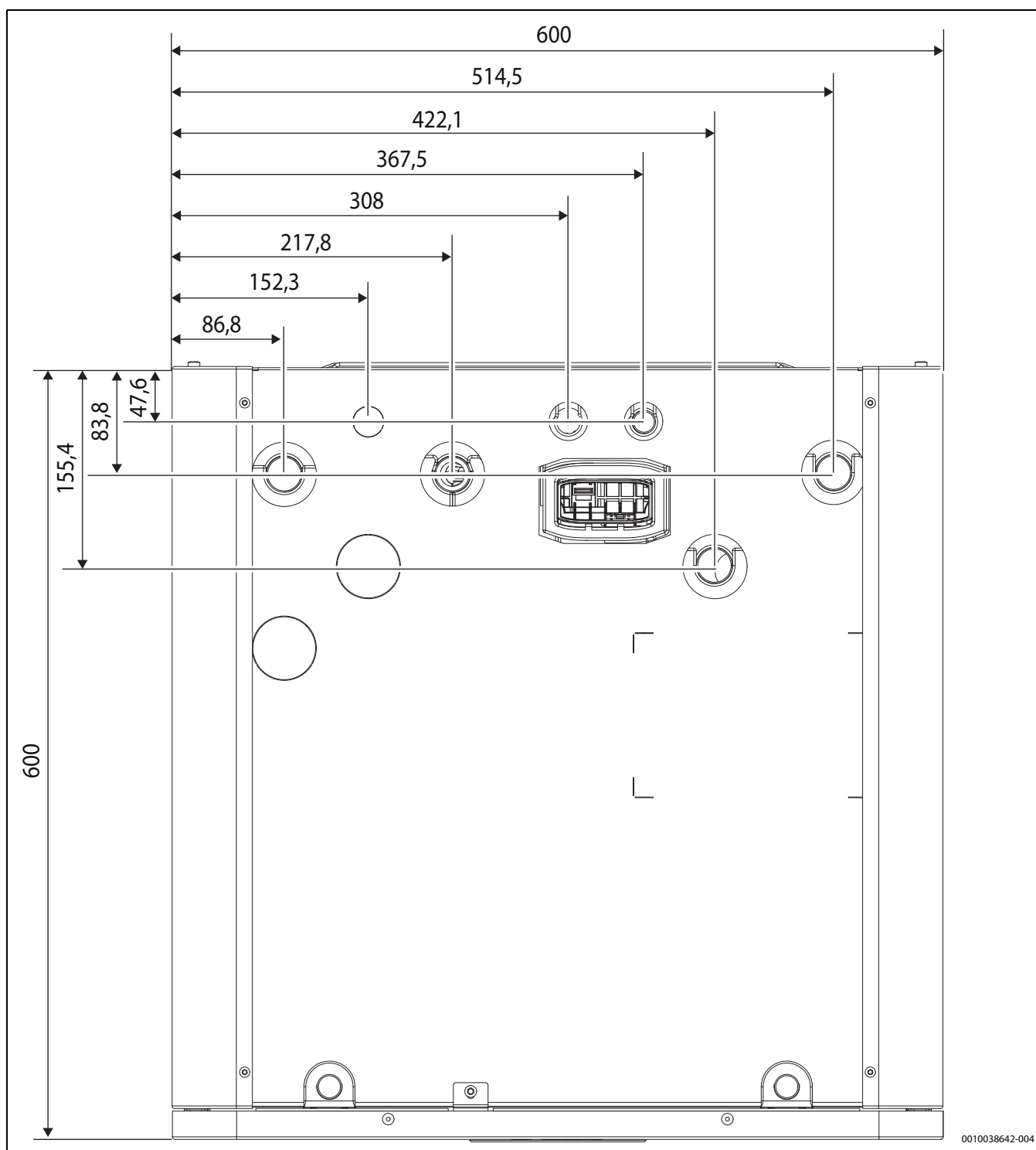
Hagyjon legalább 50 mm távolságot a beltéri egység oldalfalai és más helyhez kötött elemek (falak, mosdókagylók stb.) között. A beltéri egységet ideális esetben egy külső falhoz vagy egy közbenső falhoz kell elhelyezni.



2. ábra Minimális távolságok (mm)

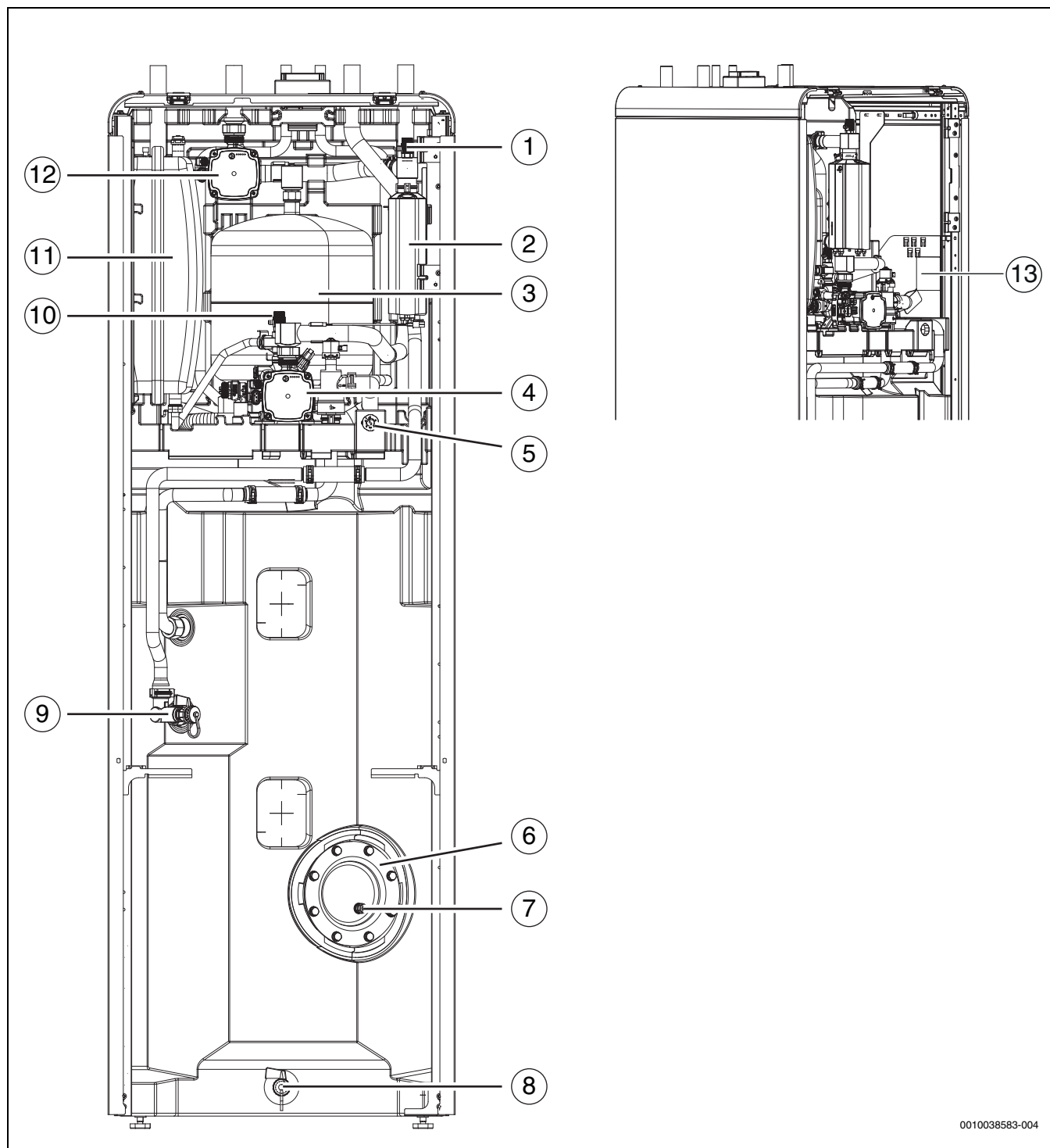


3. ábra Méretek (mm)



4. ábra Méretek, csatlakozások, felülnézet

2.5 Termékáttekintés

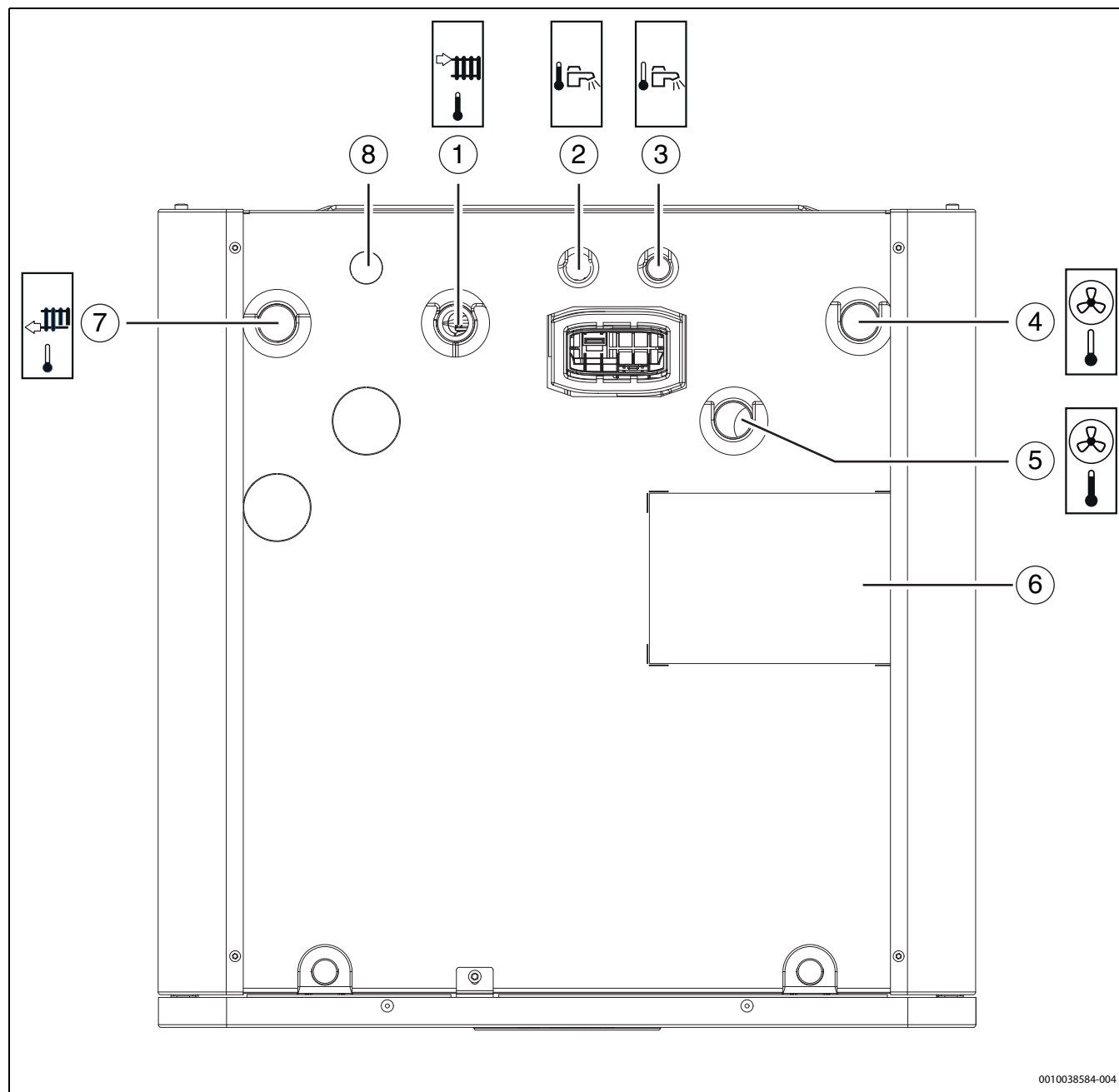


5. ábra Termékáttekintés, előlnézet és felülnézet

- [1] Kézi légtelenítő
- [2] Elektromos fűtőpatron
- [3] Puffertároló
- [4] PCO hőhordozó szivattyú
- [5] Nyomásmérő
- [6] Ellenőrző nyílás
- [7] Anód
- [8] Melegvíz-tároló leeresztőcsapja
- [9] Fűtővíz leeresztőcsapja (CH)
- [10] Kézi légtelenítő
- [11] Tárgulási tartály
- [12] Fűtési rendszer priemr szivattyúja (PC1)
- [13] Adattábla*

*A beltéri egység adattáblája a készülék belsejében található. Tartalmazza a cikkszámra és a sorozatszámra vonatkozó információkat, valamint a készülék gyártási dátumát.

2.6 Tetőpanel



6. ábra Termékáttekintés, felülnézet

- [1] Előremenő a fűtési rendszer felé
- [2] Meleg víz kilépési csatlakozója
- [3] Hidegvíz-bemenet csatlakozója
- [4] Hőhordozó folyadék ki (a hőszivattyúhoz)
- [5] Hőhordozó folyadék be (a hőszivattyúból)
- [6] Csőcsatlakozások matricája
- [7] Visszatérő a fűtési rendszerből
- [8] HMV Cirkuláció csatlakozás (tartozék)

2.7 Előírások

Kövesse az alábbi irányelveket és szabályozásokat:

- Az elektromos szolgáltató helyi előírásai és szabályozásai, valamint a megfelelő különleges szabályok
- Országos építésügyi előírások
- **EN 50160** (Feszültségjellemzők villamos elosztóhálózatok fogyasztói csatlakozási pontjaiban)
- **EN 12828** (Épületek fűtési rendszerei. Vízfűtéses rendszerek tervezése és beszerelése)
- **EN 1717** (Ivóvíz szennyezés elleni védelme ivóvízellátó rendszerekben)
- **EN 378** (Hűtőberendezések és hőszivattyúk. Biztonságtechnikai és környezetvédelmi követelmények)
- **EN 60335-2-40** (Különleges szabályok elektromos hőszivattyúkra, légkondicionálókra és párátlánítókra)
- **PED, 2014/68/EU** (Nyomástartó berendezések és rendszerek)

2.8 Tartozékok

2.8.1 Szükséges rendszerelemek

A következő elemek a standard szállítási terjedelemben nincsenek benne, azonban szükségesek a rendszer kezdeti indításához és további működtetéséhez.

Fűtési rendszer:

- Automata légtelenítő [VL1]
- Mágneses szűrő/leválasztó
- Felszerelés a fűtési és a melegvizes rendszer feltöltéséhez
- Visszacsapó szelep, ha használni fogják a hűtési üzemet.



Szükség esetén használjon legalább 25 mbar nyitási nyomású visszacsapó szelepet a fűtési rendszerben az önálló keringés megakadályozására.

Meleg ivóvíz:

- Visszacsapó szelep a bejövő hideg vízhez
- Biztonságiszelep hideg vízhez

Hőszivattyú:

- Kézi szelep [VC4] a beltéri egység és a hőszivattyú között. A szelepet a rendszer feltöltése és légtelenítése során használjuk. Tilos a hőszivattyút teljesen leválasztani a beltéri egységről, ezért csak egy szelepre van szükség.

2.8.2 Külön rendelhető tartozékok

A következő tartozékok külön rendelhetők, és nem szükségesek a rendszer működtetéséhez.

- Helyiségtermosztát
- Connect-Key (csak Hollandiára, Belgiumra és Dániára vonatkozik)
- Termosztatikus szelep-melegvízhez
- Melegvíz-cirkulációs szivattyú
- Biztonsági termosztát padlófűtéshez
- Kondenzációérzékelő nem kondenzációs hűtési üzemmódhoz

2.8.3 Helyiségtermosztát

A rendszer nagyobb hatékonysága érdekében ajánlott a fűtési rendszerbe termosztatikus szelepek helyett helyiségtermosztátokat beszerezni. A helyiségtermosztát visszajelzése szerint a rendszer automatikusan beállítja a fűtési jelleggörbét a helyiség hőmérsékletének szabályozása érdekében. Ez biztosítja, hogy a hőszivattyú csak akkor üzemeljen, amikor fűtésre vagy hűtésre van szükség.

3 Szerelési előkészületek

- ▶ Vezesse el az épületben a fűtési rendszer és a hidegvíz/használati melegvíz összekötő csöveit a beltéri egység telepítési helyéig.
- ▶ Igazítsa a mellékelt állítható lábakat úgy, hogy a beltéri egység vízszintes legyen.

3.1 A beltéri egység elhelyezése

ÉRTESÍTÉS

A termék sérülésének veszélye!

A termék sérülhet, ha párának van kitéve. Ne szerelje a terméket fürdőszobába vagy konyhába.

- ▶ A terméket száraz helyre szerelje be.

- A beltéri egységet épületben helyezze el. A hőszivattyú és beltéri egység közötti csővezetéknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük. A csöveket szigetelje.
- A beltéri egység telepítési helyénél egy lefolyónak rendelkezésre kell állni.
- A beltéri egység körüli környezeti hőmérsékletnek +10 °C és +35 °C között kell lennie.

3.2 Vízhőminőség

A fűtővíz minőségére vonatkozó követelmények

A töltő- és pótvíz vízminősége kulcsfontosságú tényező a fűtési rendszer gazdaságosságának, üzembiztonságának, élettartamának és üzemkészségének növelésében.



A nem megfelelő minőségű víz károsíthatja a hőcserélőt, illetve a hőtermelő vagy a melegvíz-ellátás meghibásodását okozhatja!

A nem megfelelő minőségű vagy szennyezett víz iszap képződéséhez, korrózióhoz vagy meszesedéshez vezethet. A nem megfelelő fagyálló szer vagy vízádalékok (inhibitorok vagy korróziógátló szerek) károsíthatják a hőtermelőt és a fűtési rendszert.

- ▶ A fűtési rendszert kizárólag ivóvízzel szabad feltölteni. Erre a célra kút- vagy talajvizet használni tilos!
- ▶ A rendszer feltöltése előtt állapítsa meg a töltővíz vízkeménységét.
- ▶ Feltöltés előtt mossa át a fűtési rendszert.
- ▶ Magnézium-oxid (vas-oxid) jelenlétében szükséges intézkedéseket tenni a korrózió ellen, és kötelező a szennyeződés-leválasztó és a levegőelvezető szelep telepítése a fűtési rendszerben.

A német piacon:

- ▶ A töltő- és pótvíz meg kell feleljen az ivóvízről szóló német rendelet (TrinkwV) követelményeinek.

A Németországon kívüli piacokon:

- ▶ A(z) 2 táblázatba foglalt határértékeket akkor is tilos meghaladni, ha a helyi országos irányelvek magasabb határértékeket tartalmaznak.

Vízminőség	Mértékegység	Érték
	g	
Vezetőképesség	µS/cm	≤ 2500
pH-érték		≥ 6,5... ≤ 9,5
Klorid	ppm	≤ 250
Szulfát	ppm	≤ 250
Nátrium	ppm	≤ 200

2. tábl. Határértékek az ivóvíz minőségéhez

- ▶ A pH-értéket 3 hónapot meghaladó működés után ellenőrizni kell. Ideális esetben az első karbantartás alkalmával.

A hőtermelő anyaga	Fűtővíz	pH-értéktartomány
Vas-, réz alapanyag, rézzel forrasztott hőcserélő	•Kezeletlen ivóvíz •Teljesen lágyított víz	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Alacsony sótartalmú üzemmód < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Alumínium	•Kezeletlen ivóvíz	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Alacsony sótartalmú üzemmód < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

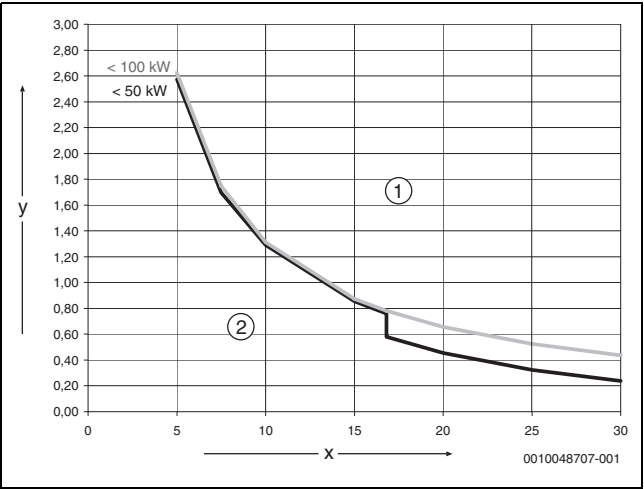
1) 8,2 fölötti pH-értékek esetén szükség van a vaskorrózió helyszíni vizsgálatára. A használt víz tiszta és lerakódásmentes kell legyen.

3. tábl. pH-értéktartomány 3 hónapot meghaladó működés után

► A töltő- és pótvíz az alábbi részben leírtak szerint kell előkészíteni.

A vízkőlerakódások okozta károsodás elkerülése érdekében a töltővíz keménységétől, a rendszerben lévő víz mennyiségétől és a hőtermelő maximális hőteljesítményétől függően vízkezelésre lehet szükség a fűtési rendszerekben.

Az alumínium hőtermelők és a hőszivattyúk töltő- és pótvízére vonatkozó követelmények.



7. ábra Hőtermelők < 50 kW < 100 kW

- [x] Teljes keménység (°dH)
[y] Maximális lehetséges vízmennyiség a hőtermelő teljes élettartama alatt m³-ben
[1] A görbék felett használandó sótalánított töltő- és pótvíz, vezetőképesség: ≤ 10 µS/cm
[2] Az ivóvízről szóló rendeletnek megfelelően a görbe alatt kezeletlen töltő- és pótvíz is használható.



A 40 l/kW fajlagos víztartalmat meghaladó rendszerek esetében vízelőkészítésre van szükség. Több hőtermelő esetén a fűtési rendszer vízmennyiségét a legalacsonyabb teljesítményű hőtermelőhöz kell viszonyítani.

A vízkezeléshez javasolt és jóváhagyott intézkedés a töltő- és pótvíz sótalánítása ≤ 10 µS/cm értékű vezetőképességig. Vízkezelés helyett rendszer-leválasztással is biztosítható egy hőcserélő segítségével közvetlenül a hőtermelő mögött, .

Korrózió elleni védelem

A fűtési rendszereknél a korrózió rendszerint csak alárendelt szerepet játszik. Ennek előfeltétele egy korrózióvédelemmel szerelt vízmelegítő rendszer használata. Ez azt jelenti, hogy működés közben gyakorlatilag nem juthat oxigén a rendszerbe. Az oxigén folyamatos beszívargása

korrózióhoz vezet és ezáltal átrozsdásodást, valamint rozsdaiszap képződését okozhatja. Az iszap felhalmozódása eltömődésekhez és ezáltal elégtelen hőellátáshoz, valamint (a vízkőlerakódásokhoz hasonlóan) lerakódásokhoz vezethet a hőcserélő forró felületein.

A töltő- és pótvízben keresztül bejuttatott oxigénmennyiség rendszerint csekély és ezáltal elhanyagolható.

Az oxigéndúsulás elkerülése érdekében a csatlakozó vezetékek diffúziómentesek kell legyenek!

Kerülni kell a gumitömítők használatát. A beszereléshez a mellékelt csatlakozó tartozékokat kell használni.

A tágulási tartály nyomásának és különösen működésének megőrzése, megfelelő méretezése és helyes beállítása (előnyomás) kiemelkedően fontos az üzem közbeni oxigénbelépés szempontjából. Az előnyomást és a funkciót évente kell ellenőrizni.

Karbantartás közben ellenőrizze az automatikus légtelenítés működését is.

Ezenkívül ne feledje vízmérővel ellenőrizni a pótvíz mennyiségét, és dokumentálni az eredményeket. Ha a pótvíz túl sok, vagy rendszeresen utántöltést igényel, az nem megfelelő a nyomástartásra, szivárgásra vagy folyamatos oxigénbelépésre utal.

Fagyálló szer



Nem megfelelő fagyálló szer használata a hőcserélő károsodásához, illetve a hőtermelő vagy a melegvíz-ellátás meghibásodásához vezethet.

A nem megfelelő fagyálló szer károsíthatja a hőtermelőt és a fűtési rendszert. Ügyeljen arra, hogy mindig a 6720841872. sz. dokumentumban felsorolt fagyálló szerek közül válasszon.

- A fagyálló szert mindig a gyártója által megadott adatok szerint használja, például ami a minimális koncentrációt illeti.
► Kövesse a fagyálló gyártójának utasításait a koncentráció rendszeres ellenőrzésére és a korrekciós intézkedésekre vonatkozóan.

Fűtővízadalékok



A nem megfelelő fűtővízadalékok a hőtermelő és a fűtési rendszer károsodásához, illetve a hőtermelő vagy a melegvízellátás meghibásodásához vezethetnek.

Fűtővízadalék, például korróziógátló szer alkalmazása csak akkor megengedett, ha a fűtővízadalék gyártója igazolja annak alkalmasságát a fűtési rendszerhez felhasznált minden egyes anyaggal való együttes használatra.

- A fűtővízadalékokat mindig a gyártó által előírt koncentrációkban használja, a koncentráció és a javító intézkedések rendszeres ellenőrzésével.

Fűtővízadalékok, például korróziógátló szerek használata csak állandó oxigénbelépés esetén szükséges, amelyet más intézkedésekkel nem lehet megakadályozni.

Mivel a fűtővízben lévő tömítőanyagok lerakódásokat okozhatnak a hőtermelőben, ezek használata nem javasolt.

Az ivóvíz minősége (WW)

A beépített melegvíztároló ivóvíz fűtésére és tárolására szolgál. Tartsa be az ivóvízre vonatkozó országspecifikus irányelveket, szabványokat és előírásokat. A tárolótartályban lévő víz minősége meg kell feleljen a 2020/2184/EU irányelv követelményeinek.

Vegye figyelembe a következőket annak érdekében, hogy megelőzze a fokozott vízkőképződést a melegvíz-rendszerben és az ebből fakadó szervizelést:

Vízkeménység	Javaslat
$\geq 15^\circ\text{dH}/25^\circ\text{fH}/2,5 \text{ mmol/l}$	A melegvíz hőmérsékletét állítsa 55°C -nál kisebb értékre
$\geq 21^\circ\text{dH}/37^\circ\text{fH}/3,7 \text{ mmol/l}$	Telepítsen vízlágyító berendezést

4. tábl. *Javaslat kemény melegvíz esetére*

3.3 A fűtési rendszer minimális térfogata és kivitele



Normál esetben a készülék a leolvasztási ciklus során az energiát a puffertárolóból és a fűtési rendszerből veszi fel, azonban az alacsony vízáramlású kisebb rendszerekben a szabályozó átkapcsolhat, hogy ehelyett a melegvíz-tárolóból vegye fel az energiát. A készülék az elektromos fűtőpatront is aktiválhatja a megfelelő leolvasztás érdekében.

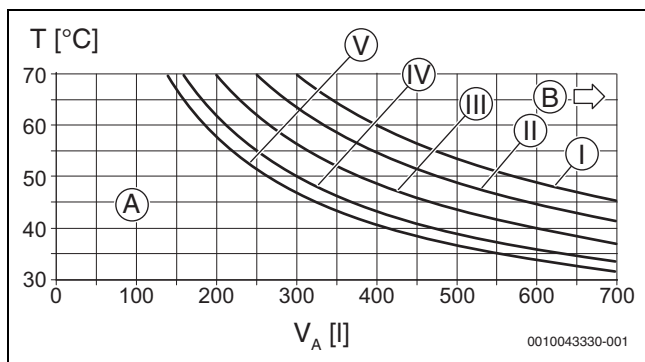
3.4 A táglási tartály méretének ellenőrzése

Táglási tartály műszaki adatainak diagramja (17 I)

A következő diagram segít megbecsülni, hogy a már felszerelt táglási tartály elegendő lesz-e, vagy szükség van-e egy kiegészítő táglási tartályra (padlófűtésre ez nem vonatkozik).

A diagramon látható jelleggörbék esetében a következő paramétereket vették figyelembe:

- 1 % víztömítés a táglási tartályban vagy a táglási tartály névleges térfogatának 20 %-a
- A túláramszelep üzemi nyomásának 0,5 baros különbsége
- A táglási tartály előnyomása megfelel a készülék feletti statikus rendszer magasságának.
- Max. üzemi nyomás: 3 bar



8. ábra *Táglási tartály jelleggörbéi (17 I)*

Jelmagyarázat a 8. ábrához:

- I 0,5 bar előnyomás
- II 0,75 bar előnyomás (gyári beállítás)
- III 1,0 bar előnyomás
- IV 1,2 bar előnyomás
- V 1,3 bar előnyomás
- A A táglási tartály működési tartománya
- B Kiegészítő táglási tartály szükséges
- T Előremenő hőmérséklet
- V Rendszer űrtartalma literben

- Ha az eredmények közel vannak a határértékekhez: az országspecifikus szabályozások alapján határozza meg a pontos tartályméretet.
- Ha a metszéspont a jelleggörbétől jobbra található: szereljen be egy kiegészítő táglási tartályt.

4 Szerelés



VIGYÁZAT

Sérülésveszély!

A szállítás és telepítés során fennáll a sérülés veszélye. A karbantartás során a készülék belső részei felforrósodhatnak.

- A kivitelező köteles kesztyűt viselni szállítás, telepítés és karbantartás során.

ÉRTESÍTÉS

Anyagi kár veszélye!

A fűtési rendszer csővezetékeiben található szennyeződések károsíthatják a hőszivattyú rendszerét.

- Minden rendszer esetében kötelező a szennyfogó szűrő beszerelése.

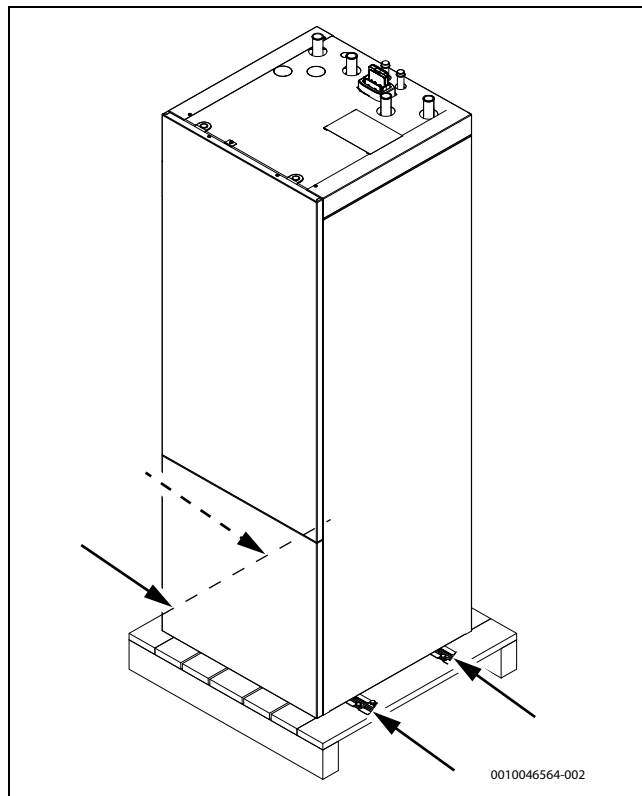
4.1 Szállítás és tárolás

A beltéri egységet mindig függőleges helyzetben kell szállítani és tárolni. Azonban szükség esetén átmenetileg kissé megbillenthető.

A beltéri egységet -10°C alatti hőmérsékleteken ne szállítsa vagy ne tárolja.

4.2 A készülék elhelyezése a telepítés helyére

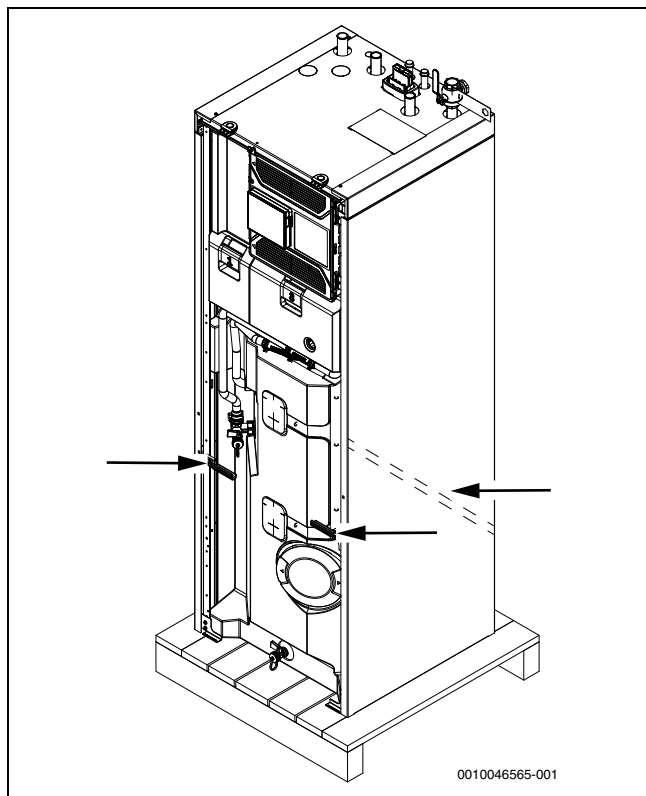
- Győződjön meg arról, hogy elegendő ember áll rendelkezésre a készülék szállításához, és a készülék szállítása során tartsa be a helyi egészségvédelmi és biztonsági előírásokat.
- Csavarozza ki a csapszegeket a raklapból, és távolítsa el a kengyeleket.



9. ábra *Távolítsa el a csapszegeket és a kengyeleket*

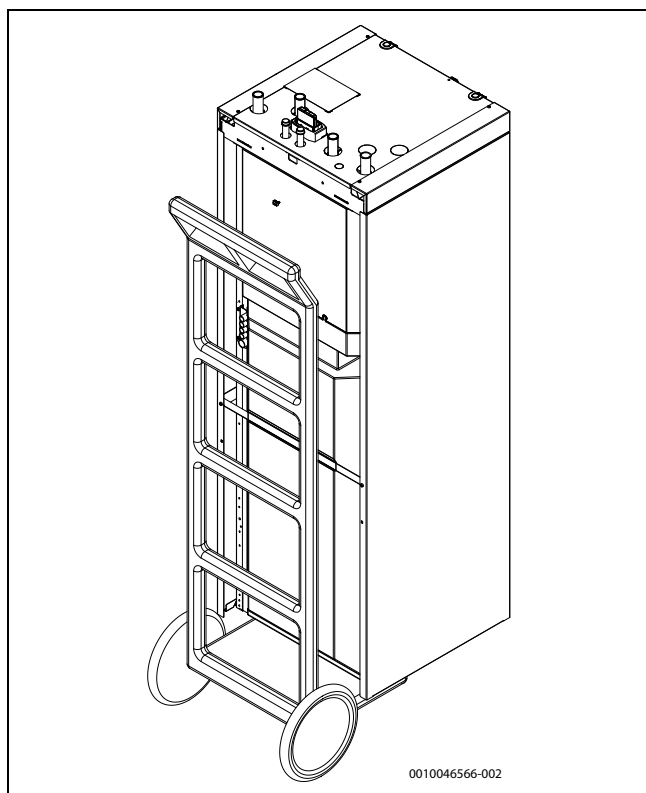
- Távolítsa el az előlapot.

- A készülék felemeléséhez használja a két előlő kengyelt és a hátsó hosszú kengyelt.



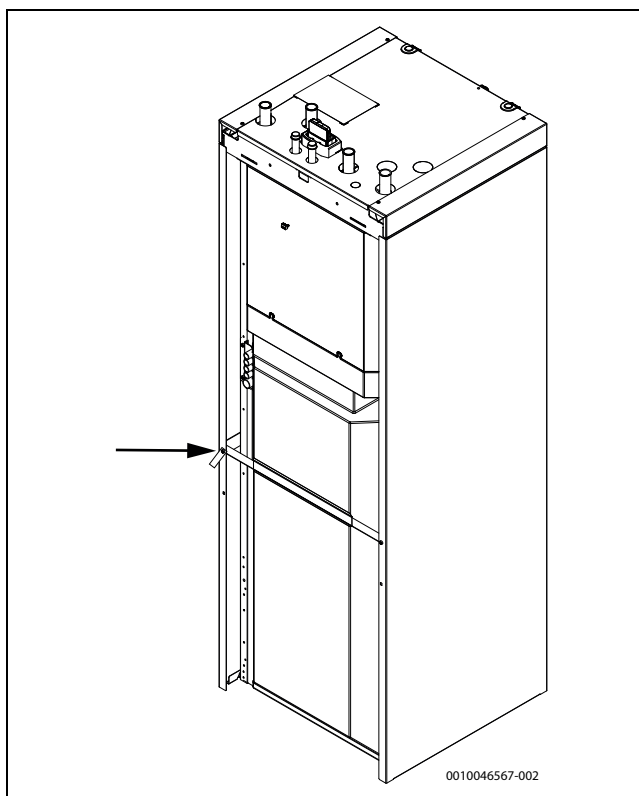
10. ábra Kengyelek szállításhoz

- Kézikocsi segítségével szállítsa a készüléket a telepítés helyére.



11. ábra Kézikocsi, rajta a készülékkel

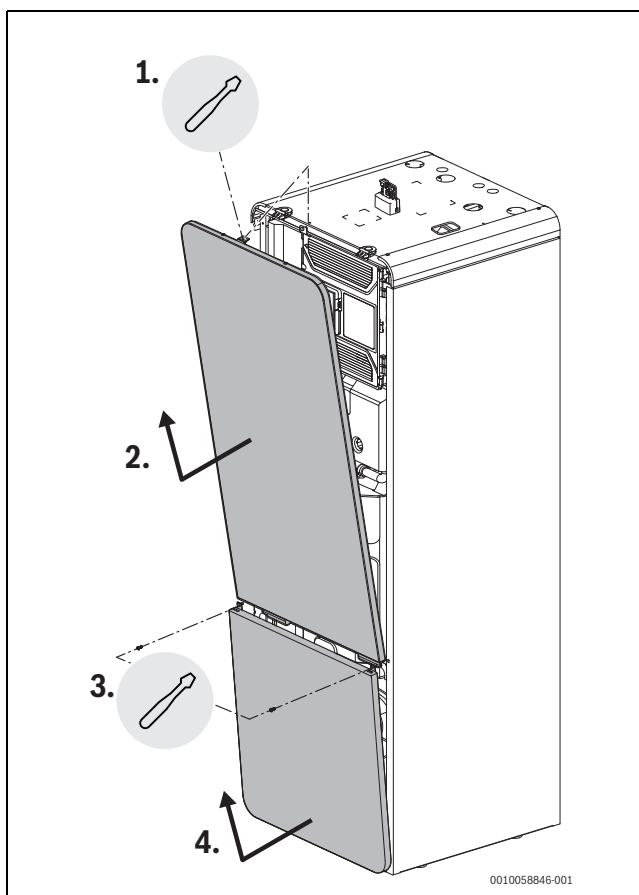
- Mielőtt végleg elhelyezné a készüléket a telepítés helyén, távolítsa el a készülék hátoldalán a matricával jelzett csavart. Ez lehetővé teszi az oldalsó burkolat szétszedését.



12. ábra Távolítsa el a csavart és a címkét

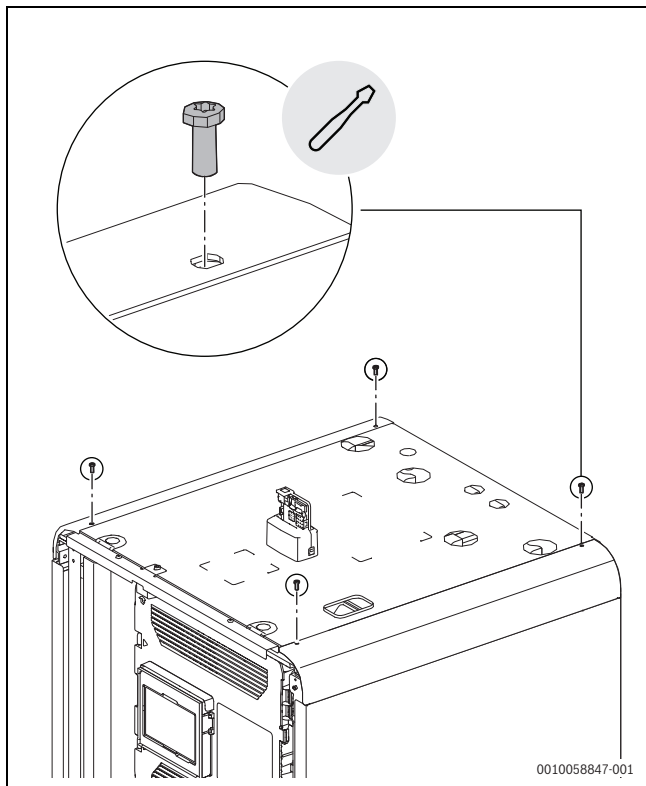
Alternatív módszer a készülék szállítására

- Távolítsa el az előlapot



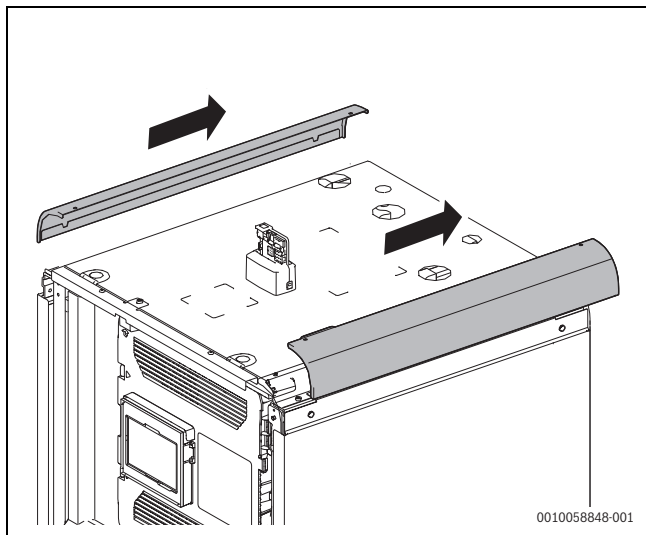
13. ábra Előlap

- Távolítsa el a takarósínek csavarjait.



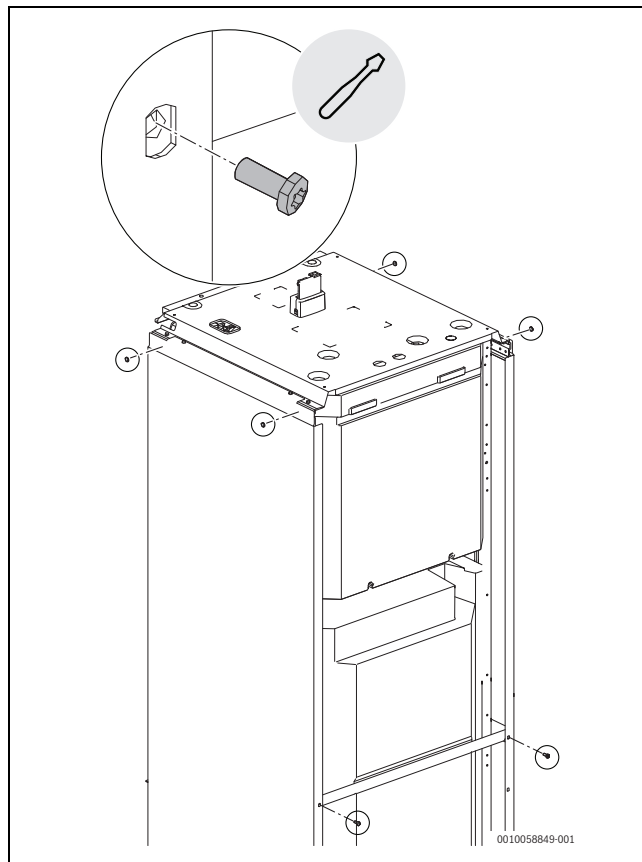
14. ábra Csavarok takarólécekhez

- Távolítsa el a takarósíneket



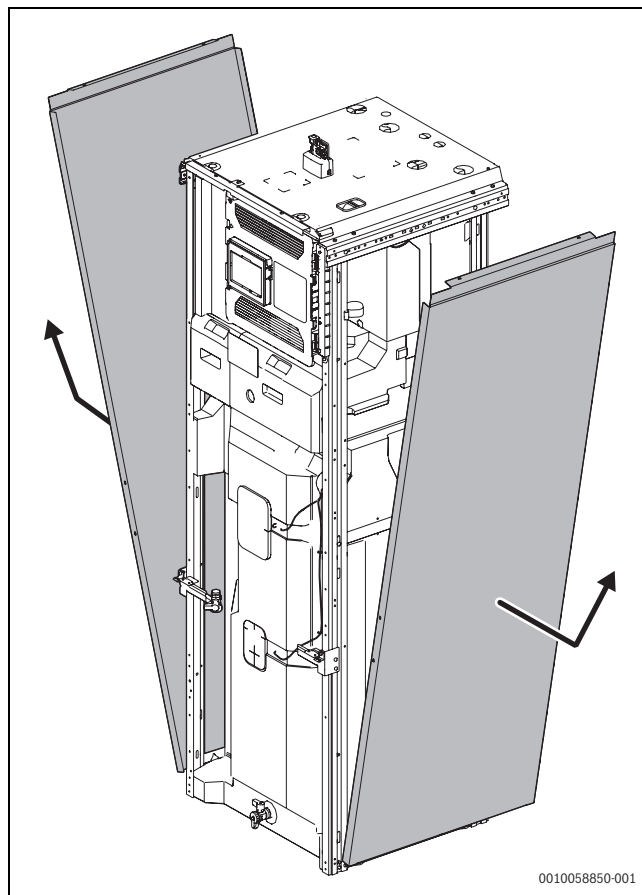
15. ábra Takarólécek

- Távolítsa el az oldallapok csavarjait.



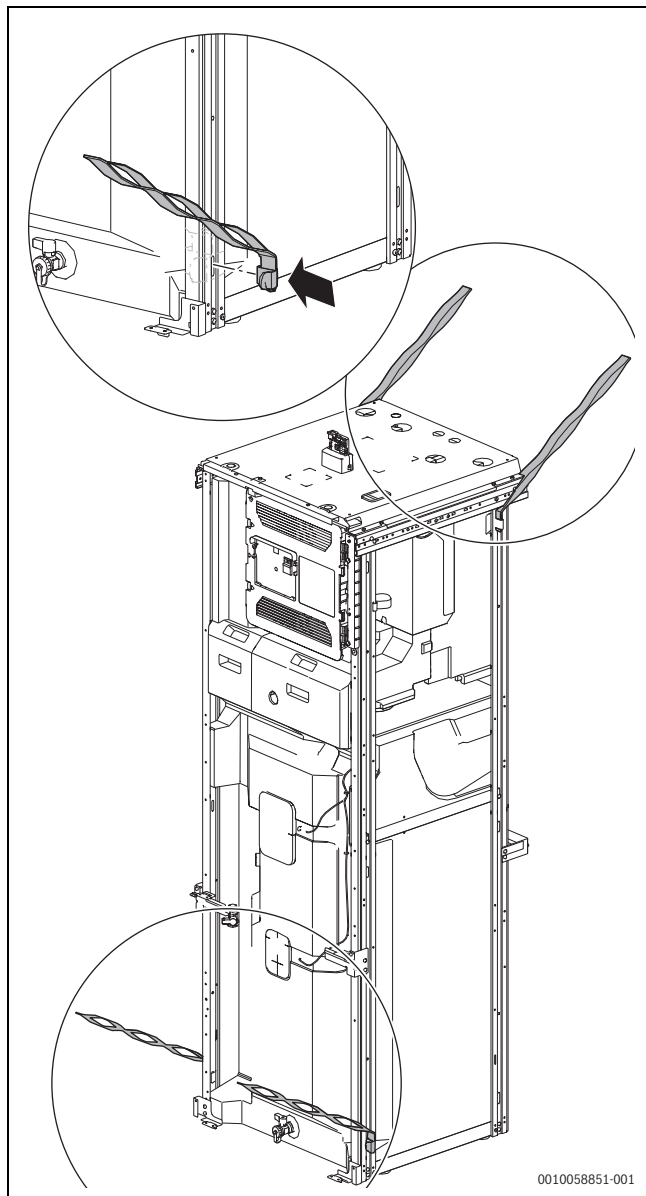
16. ábra Csavarok oldalpanelekhez

- Távolítsa el az oldallapokat.



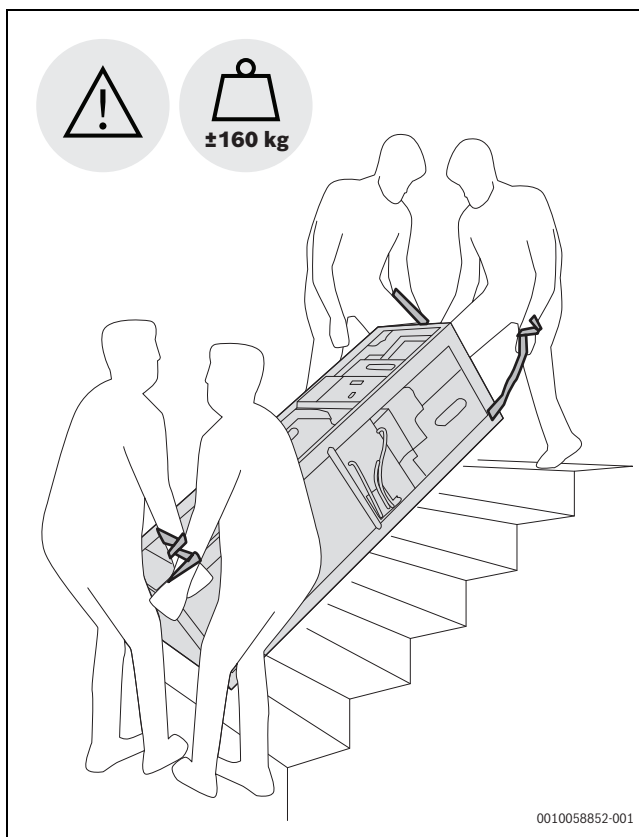
17. ábra Oldalfedél

- Rögzítse a szállítószíjakat a kerethez az ábrán látható módon.



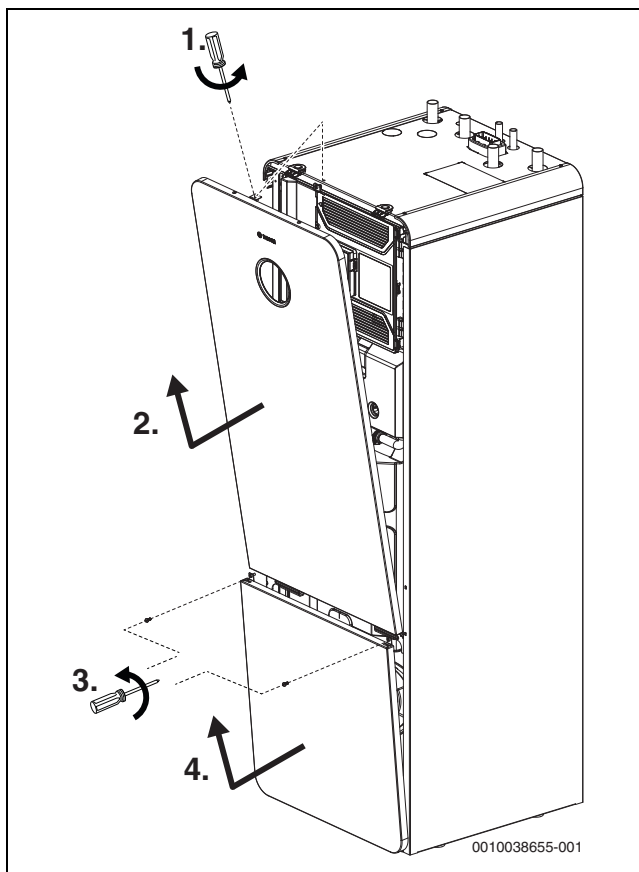
18. ábra Szállítópántok

- Győződjön meg arról, hogy elegendő ember áll rendelkezésre a készülék szállításához, és a készülék szállításán tartsa be a helyi egészségvédelmi és biztonsági előírásokat.



19. ábra Szállítás

4.3 Burkolat eltávolítása



20. ábra Burkolat eltávolítása

4.4 Szerelési ellenőrző lista



Minden felszerelési folyamat egyedi. A következő ellenőrző lista a javasolt felszerelési lépések általános leírását tartalmazza.

1. Szerelje fel a töltőcsapot.
2. Szerelje fel a visszacsapó szelepet (ha használni fogják a hűtési üzemet).
3. Szerelje fel a lefolyóvezetéseket.
4. Csatlakoztassa a hőszivattyút a beltéri egységhez.
5. Csatlakoztassa a beltéri egységet a fűtési rendszerhez.
6. Szerelje be a szennyfogó szűrőt és a mágneses leválasztót.
7. Csatlakoztassa az ivóvizet a beltéri egységhez és a biztonsági szelephez.
8. Szerelje fel a külső hőmérséklet-érzékelőt és szükség esetén a helyiségtermosztátokat.
9. Csatlakoztassa a CAN-BUS kábelt a hőszivattyúhoz és a beltéri egységhez.
10. Szerelje fel a tartozékokat.
11. Szükség esetén csatlakoztassa az EMS-BUS kábelt a tartozékokhoz.
12. Töltse fel és légtelenítse a melegvíz-tárolót.
13. Üzembe helyezés előtt töltse fel és légtelenítse a fűtési rendszert.
14. Csatlakoztassa a rendszert az elektromos hálózathoz.
15. Helyezze üzembe a rendszert.
16. Üzembe helyezés során is légtelenítse a fűtési rendszert.

4.5 A cirkulációs vezeték méretezése

Ha a következő feltételeket betartják, akkor az egy-négy lakásos társasházak esetén elmaradhat a részletes méretezési számítás:

- A cirkulációs, a különálló és a gyűjtővezetékek belső átmérője legalább 10 mm
- A DN 15 méretű cirkulációs szivattyú átfolyó vízmennyisége maximum 200 l/h és a maximális szállítómagasság 100 mbar
- A használati melegvíz vezeték maximális hosszúsága 30 m
- A cirkulációs vezeték maximális hosszúsága 20 m
- A hőmérsékletcsökkenésnek nem szabad túllépnie az 5 K értéket



Ezeknek az előírásoknak az egyszerű betartásához:

- hőmérővel ellátott szabályozó szelepet szereljen be.



Elektromos és hőenergia megtakarítása érdekében ne járassa folyamatos üzemben a cirkulációs szivattyút.

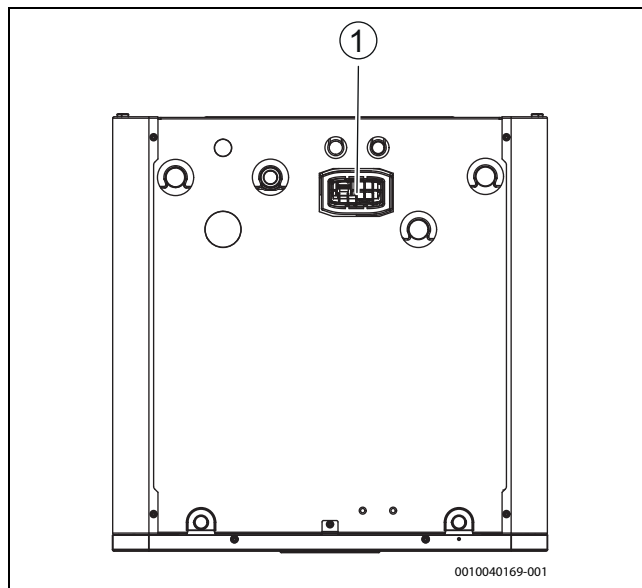
4.6 A külön rendelhető tartozékok szerelése

4.6.1 Hely Connect-Key



A Connect-Key termékről, a Wi-Fi-kapcsolatról, az internetkapcsolat létrehozásáról és a tartozékok beépítéséről a megfelelő alkalmazásban, valamint a Connect-Key csomagolásáról tájékozódhat.

- Helyezze be a modult a tartóba (→ [1], 21. ábra). Ha megfelelően végezte el a beillesztést, elkezd villogni egy LED.



21. ábra HelyConnect-Key

4.6.2 Teljesítménymérő 5000

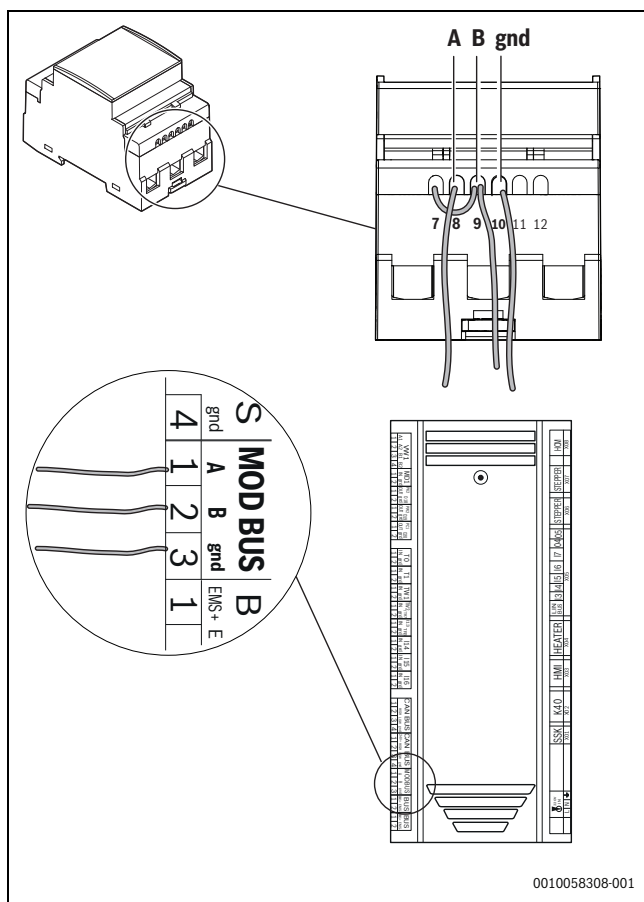
A Power Meter 5000 méri az áramfogyasztást, és biztosítja, hogy a hőszivattyúrendszer működése miatt ne lépje túl a fázisonkénti maximális áram előre beállított értékét.

A Power Meter 5000 telepítésével és üzembe helyezésével kapcsolatos részletes információkat a Power Meterhez mellékelt utasításokban találja.

- Telepítse a Power Meter 5000-et a Power Meter 5000-hez mellékelt utasítások szerint.
- Egyfázisú kültéri egység telepítésekor kötelező az L1 fázishoz csatlakoztatni.

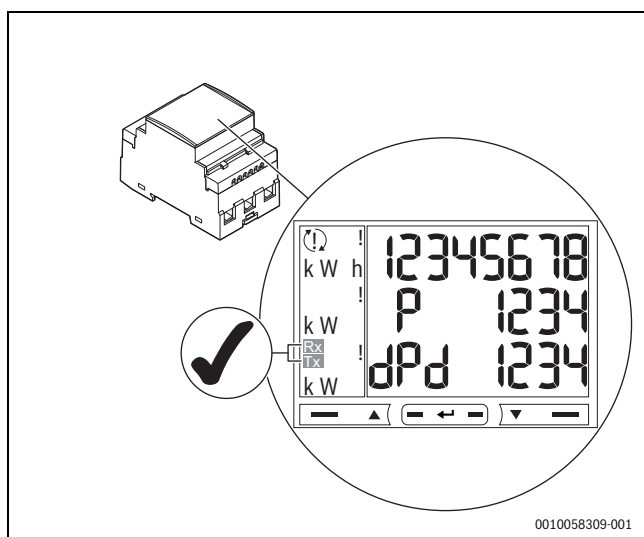
Csatlakoztassa a Power Meter 5000-et a beltéri egységhez

- ▶ Csatlakoztassa a Power Meter 5000 készüléket a beltéri egységhez MODBUS kábelrel:



22. ábra A Power Meter 5000 csatlakoztatása a beltéri egységhez

- ▶ Rögzítse a kábeleket a kábelkötegelők segítségével az elektromos dobozban.
- ▶ Kapcsolja ki a beltéri egységet.
- ▶ Várjon 2 percet.
- ▶ Kapcsolja be a beltéri egységet.
- ▶ Miután a kommunikáció sikeresen létrejött, látni fogja **Rx** és **Tx** a kezelőpanelen:



23. ábra A kapcsolat létrejött

4.6.3 Külső csatlakozások



Maximális terhelés a relékimeneteknél: 5 A, 400 W, $\cos\phi > 0,4$.
Nagyobb terheléseknél egy közbelső relét kell beszerezni.

- APK2 relékimenet hűtés üzemmódban aktív. Lehetséges alkalmazási területek:
 - Váltás hűtés/fűtés között Fan-Coil egységeknél. Ehhez az szükséges, hogy a Fan-Coilok vezérlőelektronikája rendelkezzen ezzel a funkcióval.
 - Szivattyúvezérlés egy olyan különálló körben, amelyet kifejezetten hűtési üzemmódra szántak.
 - Padlófűtési rendszer vezérlése nedves helyiségekben.

4.6.4 Biztonsági hőmérséklet-határoló

Egyes országokban előírás, hogy biztonsági hőmérséklet-határolót kell beiktatni a padlófűtési körökbe. A biztonsági hőmérséklet-határoló a 3. külső bemenethez van csatlakoztatva. Állítsa be a külső bemenet működését (→ vezérlőelektronika használati útmutatója).

Ajánlott automatikus visszaállítással rendelkező biztonsági hőmérséklet-határoló használata.



Ha a biztonsági hőmérséklet-határoló kapcsolási hőmérséklete túl alacsonyra van beállítva, vagy ha a termosztát túl közel van helyezve a beltéri egységhez, akkor ez a fűtőkör szivattyú (PC1) és a hőforrások ideiglenes eltömődéséhez vezethet a meleg vízzel való feltöltést követően.

- ▶ Állítson be a padlónak megfelelő hőmérsékletet.
- ▶ A termosztátot legalább 1 méternyi távolságra helyezze a beltéri egységtől.

4.6.5 Gyűjtő riasztás (külön rendelhető modullal)

A készülék nem rendelkezik kimenettel gyűjtő riasztáshoz. Ha gyűjtő riasztásra van szükség, ahhoz fel kell szerelni egy külön rendelhető MU100 modult.

- ▶ Szerelje be a külön rendelhető modult, és végezze el a gyűjtő riasztás beállítását a rendszer üzembe helyezését megelőzően (→ külön rendelhető modul használati útmutatója).

4.7 Felszerelés hűtési üzemmóddal

4.7.1 Felszerelés nem kondenzációs hűtési üzemmóddal



A hűtési üzemmód használata esetén kötelező szobahőmérséklettől függő, beépített páraérzékelővel ellátott vezérlőelektronika felszerelése. Ez automatikusan szabályozza az előremenő hőmérsékletet a vezérlőelektronikán keresztül az aktuális harmatpontnak megfelelően, megakadályozva a páralecsapódást.

- ▶ Minden csatlakozást és csövet szigeteljen kondenzáció ellen.
- ▶ Szereljen be visszacsapó szelepet.
- ▶ Szerelje fel a szobahőmérséklettől függő vezérlőelektronikát (→ az adott szobahőmérséklettől függő vezérlőelektronikára vonatkozó utasítások).
- ▶ Szerelje fel a páraérzékelőt.
- ▶ Végezze el a szükséges beállításokat a hűtési üzemmódra vonatkozóan a szervíz menü **Fűtőkör beállításai** szakaszában (→ vezérlőelektronikára vonatkozó utasítások).
 - Válassza a **Hűtés** vagy a **Fűtés és hűtés** lehetőséget.
 - Szükség esetén állítsa be a bekapcsolási hőmérsékletet, a bekapcsolási késleltetést, a helyiség hőmérséklete és a

harmatpont közötti különbséget, valamint a minimális előremenő hőmérsékletet.

- Kapcsolja ki a padlófűtési köröket a nedves helyiségekben (pl. a fürdőszobában és a konyhában), valamint szükség esetén a PK2 relékimeneten keresztül történő szabályozást.

4.7.2 A kondenzáció érzékelő szerelése

ÉRTESÍTÉS

Anyagi károk nedvesség miatt!

A harmatpont alatti hűtési üzemi nedvesség lecsapódását okozza a határoló anyagokon (padlón).

- Padlófűtéseket ne üzemeltessen harmatpont alatti hűtési üzemmóddal.
- Az előremenő hőmérséklet megfelelő beállítása.

A kondenzáció érzékelőket a fűtési rendszer csővezetékeire szerelik fel és jelet küldenek a vezérlőegységnek, amint kondenzvíz-képződést érzékelnek. Az érzékelők beépítési utasításai rendelkezésre állnak.

A vezérlőegység kikapcsolja a hűtési üzemmódot, amint jelet kap a kondenzáció érzékelőktől. Kondenzátum hűtési üzemből képződik, ha a hűtési rendszer hőmérséklet a mindenkori harmatpont alá esik.

A harmatpont a hőmérséklet és a légnedvesség függvényében változik. Minél nagyobb a légnedvesség, annál magasabbnak kell lennie az előremenő hőmérsékletnek, hogy túllépje a harmatpontot és ne forduljon elő kondenzáció.

4.7.3 Kondenzációs hűtési üzemmód Fan-Coil-okkal



A hűtési üzemmód használatához kötelező beszerezni egy visszacsapó szelepet (→ lásd a szükséges tartozékokról szóló fejezetet a 2.8.1. szakaszban).

ÉRTESÍTÉS

Anyagi károk nedvesség miatt!

Ha nem teljes a kondenzáció-szigetelés, akkor a pára befedi a határoló anyagokat.

- Minden csövet és csatlakozót egészen a ventilátoros fan-coilig kondenzáció elleni szigeteléssel kell ellátni.
- A szigeteléshez kondenzvíz-képződéssel működő hűtőrendszerekhez alkalmas anyagot használjon.
- A kondenzvíz-lefolyó csatlakoztatása a lefolyóra.
- Ne használja a kondenzáció érzékelőket a harmatpont alatt történő hűtési üzemmódban.
- Ne használjon integrált kondenzáció érzékelővel rendelkező helyiségvezérlőket a harmatpont alatt történő hűtési üzemmódban.

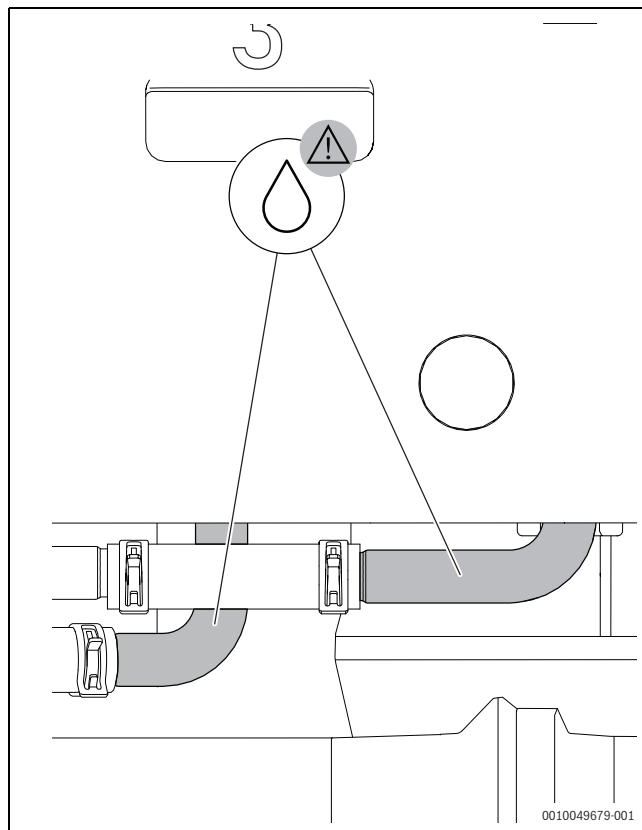
Amikor kizárólag lefolyóvezetékekkel és szigetelt csövekkel rendelkező Fan-Coil-okat használnak, az előremenő hőmérséklet lecsökkenthető 7 °C-ra.

ÉRTESÍTÉS

Hőszivárgás!

Ha a hűtési üzemmódot harmatpont alatt használják, az így keletkezett kondenzáció károsíthatja a készülék egyes alkatrészeit.

- A hőszivárgás elkerülése érdekében a kivitelezőnek le kell szigetelnie a hőhordozó csöveket (lásd → 24. ábra "Hőszigetelést igénylő csövek, ha a hűtési üzemmódot harmatpont alatt használják").



24. ábra Hőszigetelést igénylő csövek, ha a hűtési üzemmódot harmatpont alatt használják

5 Hidraulikus csatlakoztatás

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a csővezetékekben lévő maradványok miatt!

Szilárd anyagok, fém-műanyag forgácsok, kenderkóc- és menet-tömítő maradékok és hasonló anyagok beszorulhatnak a szivattyúkban, szelepekben és a hőcserélőkben.

- Kerülje idegen testeknek a csőrendszerbe való bekerülését.
- Csővezeték és -összekötőket ne helyezze le közvetlenül a padlóra.
- Sorjátlanításakor gondoskodjon róla, hogy ne maradjanak forgácsok a csőben.
- A hőszivattyú és a beltéri egység csatlakoztatása előtt mossa át a csővezetékrendszert az idegen testek eltávolítása céljából.



A bevett beszerelési gyakorlatnak megfelelően előfordulhat, hogy további kiegészítő légtelenítő szelepeket kell felszerelni a készülék legmagasabb pontjába.

5.1 Tömítés

ÉRTESÍTÉS

Fagyás és UV-sugárzás okozta anyagi károk!

Áramszünet esetén a csövekben lévő víz megfagyhat.

A szigetelés az UV-sugárzásnak köszönhetően törékennyé válhat, és idővel elrepedhet.

- ▶ A kültéri csővezetékekhez és csatlakozásokhoz használjon legalább 19 mm vastagságú szigetelést.
- ▶ Szereljen be leeresztőcsapokat, hogy azok segítségével a hőszivattyúhoz kapcsolódó csövekből leüríthesse a vizet, ha a készüléket hosszú ideig nem fogják használni vagy fennáll a fagyveszély.
- ▶ Használjon UV- és párának ellenálló szigetelést.
- ▶ Szigetelje le a fali illesztést.
- ▶ Épületekben használjon legalább 12 mm vastagságú szigetelést a csővezetékekhez. Ez ugyanakkor a biztonságos és hatékony meleg víz üzem mód szempontjából is fontos.

A hőátadó csővezetékeket hőszigeteléssel kell ellátni az alkalmazandó előírásoknak megfelelően.

Hűtési üzemmódban minden csatlakozást és vezetékét le kell szigetelni az alkalmazandó szabványoknak megfelelően, ezáltal megelőzve a kondenzációt.

5.2 Csőcsatlakozások, általános tudnivalók

ÉRTESÍTÉS

A csővezetékben lévő maradványok károsíthatják a rendszert.

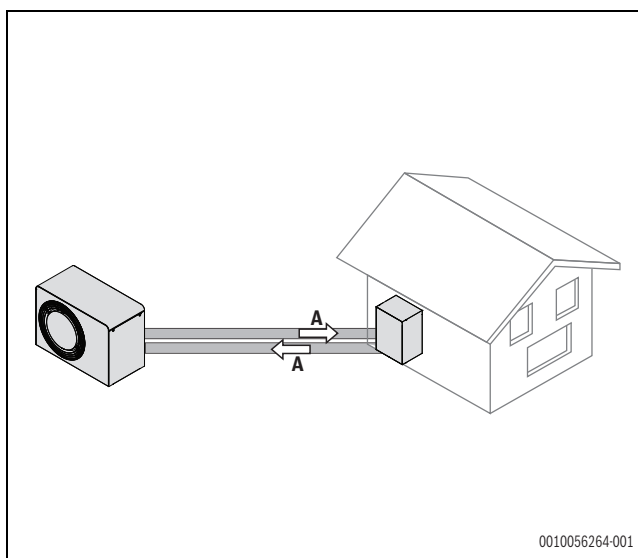
Szilárd anyagok, fém-/műanyagreszelék, folyasztszerek, menettömítő maradványok és hasonló anyagok letapadhatnak a szivattyúban, szelepekben és hőcserélőkben.

- ▶ Tartsa távol az idegen anyagokat a csővezetésektől.
- ▶ Ne hagyjon csöveket és csatlakozásokat közvetlenül a talajon.
- ▶ Sorják eltávolításakor ügyeljen arra, hogy a csőben ne maradjon sorjamaradvány.
- ▶ A hőszivattyú és a beltéri egység csatlakoztatása előtt mossa át a csőrendszert az idegen anyagok eltávolítása érdekében.
- ▶ Telepítse a részecskeszűrőt a külső egység visszatérő vezetékébe.



A csövek méretét az utasításoknak megfelelően határozza meg (→ A beltéri egység szerelési útmutatója).

- ▶ Ne forrassza a hőhordozó csöveket, hogy minimalizálja a nyomásesést.
- ▶ A PEX csövek ajánlottak a hőszivattyú és a belső egység közötti összes csatlakozáshoz.
- ▶ A szivárgások elkerülése érdekében kizárólag egyazon PEX szállítótól származó anyagokat (csöveket és csatlakozásokat) használjon.
- ▶ Bár nem kötelező, javasolt a gyárilag szigetelt AluPEX csövek használata, mivel megkönnyítik a szerelést, és segítségükkel elkerülhetők a szigetelésben lévő esetleges hézagok. A PEX és AluPEX csövek emellett csillapítják a rezgéseket és szigetelést nyújtanak a fűtési rendszerbe eljutó zajok ellen.
- ▶ Ne használjon acélcsöveket és más anyagokból készült csöveket, amelyek rozsdásodásra hajlamosak. Rozsdamentes acélcsövek azonban használhatók.



25. ábra Csőhossz (A) a beltéri és a kültéri egység között

Hőszivattyú	Hőhordozó folyadék deltája (K) ¹⁾	Névleges átfolyás (l/perc) ²⁾	Maradéknyomás (mbar) ³⁾	AX25 belső Ø 18 (mm)	AX32 belső Ø 26 (mm)	AX40 belső Ø 33 (mm)
4	5	11,4	410	23	30	-
5	5	15,7	340	15	30	-
7	5	20,0	245	8	30	-
10	5	28,6	225	-	27	30
12	6	28,6	170	-	18	30

1) Minimális dT névleges teljesítmény és maximális csőhossz mellett. Alacsonyabb hőigény vagy rövidebb csövek esetén alacsonyabb dT is elérhető.

2) A táblázatban szereplő értékek padlófűtés referenciaértékei.

Leolvasztás és hűtés üzemmódban a minimális térfogatáramot biztosítani kell:

- 15 L/perc 4-7 kW teljesítményosztályú kültéri egységek esetén
- 21 L/perc 10 kW feletti teljesítményosztályú készülékek esetén

3) A hőszivattyú és a beltéri egység közötti csövekhez.

5. tábl. Csőméretek és példaértékek hőszivattyú beltéri egységhez való csatlakoztatásához CS5800iAW 12 M

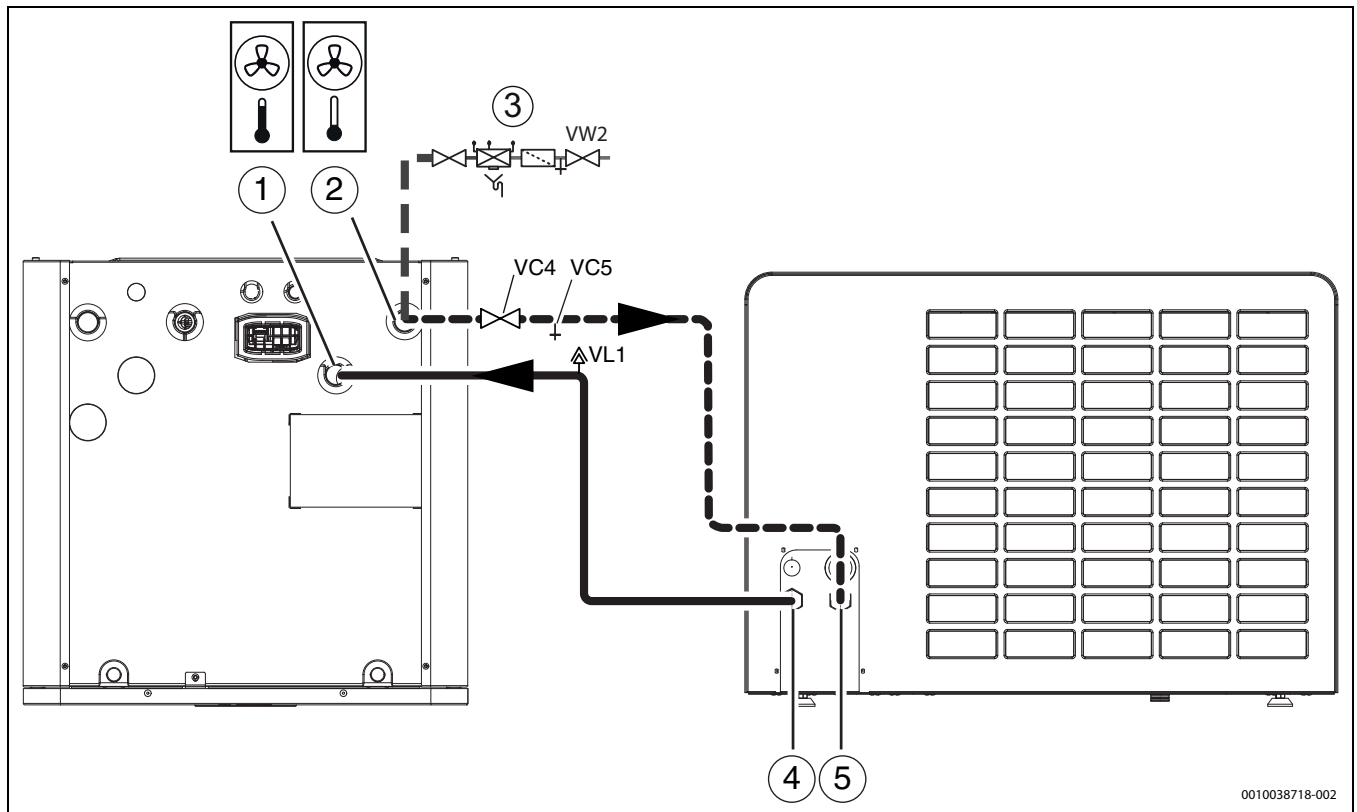
További követelmények 10 kW-nál nagyobb teljesítményosztályú kültéri egységgel való kombináció esetén

- Fűtés
 - Padlófűtés használata esetén a beltéri és kültéri egység közötti csőhossznak > 5 m-nek kell lennie, vagy > 5 L sorba kötött puffertárolót kell telepíteni.

- Harmatpont feletti hűtéshez:
 - A beltéri és kültéri egység közötti csőhossz mérete > 8 m vagy
 - Telepített sorba kötött puffertároló kapacitása > 8,5 L, vagy
 - biztosítson állandó 20 m áramlású padlókört²⁾.
- A harmatpont alá történő hűtés nem lehetséges.
- Radiátorok használata esetén nincsenek további követelmények.

- Telepítse a részecskeszűrőt a külső egység visszatérő vezetékébe.
- Csatlakoztassa a hőszivattyú előremenőjét a hőhordozó folyadék bejövő ágához. Szereljen automatikus légtelenítőt (VL1) erre az ágra.

- ▶ Csatlakoztassa a hőszivattyú visszatérőjét a hőhordozó folyadék kimenő ágához. Szereljen egy szelepet (VC4) erre az ágra. Szerelje fel a töltőszelepet (VW2) ugyanarra a csatlakozóra a beltéri egységen.

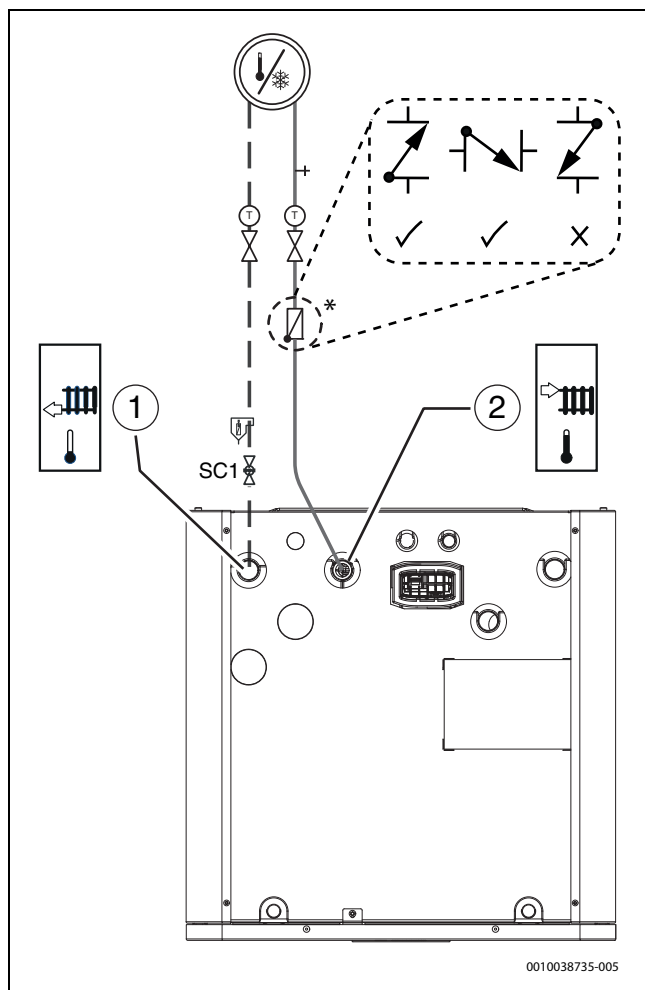


26. ábra Csatlakoztassa a beltéri egységet a hőszivattyúhoz

- [1] Hőhordozó folyadék be (a hőszivattyúból)
- [2] Hőhordozó folyadék ki (a hőszivattyúhoz)
- [3] Feltöltő felszerelés és VW2 töltőszep
- [4] Előremenő a hőszivattyútól
- [5] Visszatérő vezeték a hőszivattyúhoz

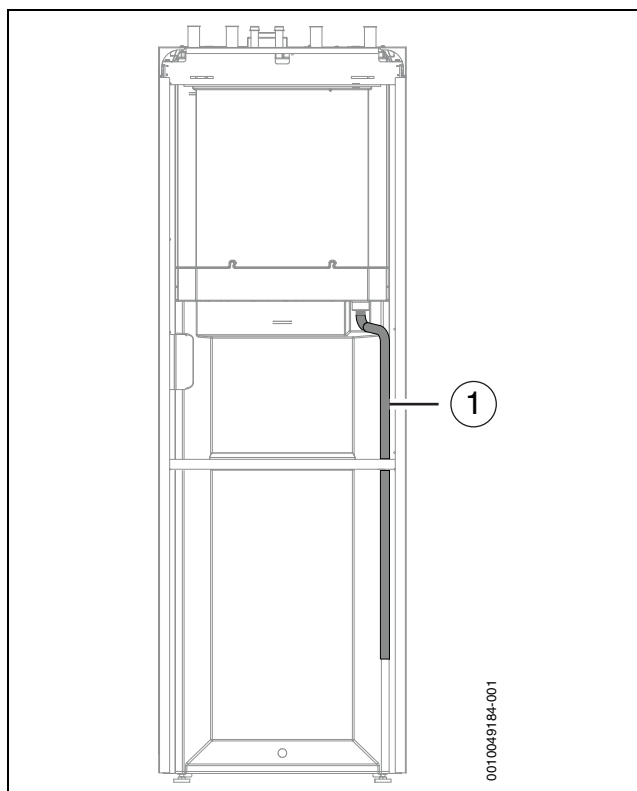
5.4 Csatlakoztassa a beltéri egységet a fűtési rendszerhez

1. Vezesse le a túláramszelepek lefolyótömlőit egy fagyvédett lefolyóba.
2. Csatlakoztassa a fűtési rendszer visszatérőjét. Szerelje be a szennyfogó szűrőt (SC1) és a magnetitszűrőt erre az ágra.
3. Csatlakoztassa a fűtési rendszer előremenő ágát.



27. ábra Beltéri egység csatlakozásai a fűtési rendszerhez

- [1] Fűtési rendszer visszatérő ága
 [2] Fűtési rendszer előremenő ága
 [*] A hűtési üzemmód használatához kötelező beszerezni egy visszacsapó szelepet (lásd a szükséges tartozékokról szóló fejezetet a → 2.8.1. szakaszban).



28. ábra Beltéri egység hátoldala

- [1] Lefolyóvezeték

5.5 Csatlakoztassa a beltéri egységet az ivóvízhez



FIGYELMEZTETÉS

A rendszer károsodásának veszélye

Ha a biztonsági szelep működése nem garantálható, a rendszerben túlnyomás lép fel.

- Ügyeljen arra, hogy a biztonsági szelep kimenete soha ne legyen elzárható vagy zárható.



FIGYELMEZTETÉS

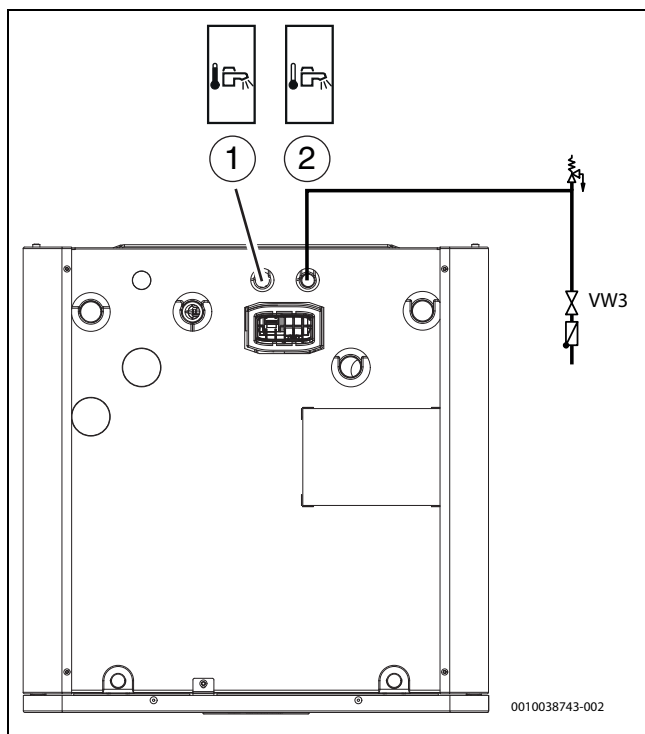
Forrázásveszély!

Ha a beszereléshez 65 °C-nál magasabb hőmérsékletű meleg vízre van szükség (például szolárrendszerek esetében, fatüzelésű kazánnal vagy hasonlóval kombinálva), akkor termosztatikus-keverő berendezést kell beszerezni.



A hidegvíz körben lennie kell egy biztonsági szelepnek, egy visszacsapó szelepnek a bejövő hideg vízhez, egy töltőszelepnek és egy melegvíz-keverőnek (nem része a szállítási terjedelemnek).

- Szereljen fel túláramszelepet és visszacsapó szeleppel (VW3) ellátott hidegvizes szelepet a melegvíz-csaphoz.
- Vezesse le a túláramszelep szivárgóvíz-lefolyó ágát egy fagyvédelemmel ellátott kimenethez.
- Csatlakoztassa az opcionális szivattyút a melegvíz-csaphoz (külön rendelhető tartozék).
- Csatlakoztassa a háztartási melegvizet az [1] elemhez.
- Csatlakoztassa a hidegvizet a [2] elemhez.
- Beszerelés során a háztartási vízrendszert meg kell védeni a szennyeződésektől



29. ábra Hőszivattyú csatlakozásai az ivóvízhez

- [1] Meleg víz -kimenet
[2] Hidegvíz-bemenet

5.6 A hőszivattyú, a beltéri egység és a fűtési rendszer feltöltése

ÉRTESÍTÉS

A rendszer károsodik, ha víz nélkül helyezik áram alá.

A fűtési rendszer alkatrészei károsodnak, ha víz nélkül kapcsolják be a rendszert.

- Bekapcsolás **előtt** töltsse fel a melegvíz-tárolót és a fűtési rendszert, és hozza létre a megfelelő nyomást.

ÉRTESÍTÉS

A beltéri egység károsodása, ha a rendszer légtelenítése nem megfelelően történik!

A rásegítő fűtés túlmelegedhet vagy megsérülhet, ha az aktiválás előtt nem volt teljesen légtelenítve.

- A rendszert a feltöltés során gondosan légtelenítse.
- Üzembe helyezéskor a rendszert ismételt gondosan légtelenítse.



VIGYÁZAT

Az ivóvíz szennyezettsége okozta egészségügyi kockázat!

Az ivóvízzel való feltöltést megelőzően:

- Öblítse át a tartályt és az ivóvíz hidraulikáját.
- Végezze el az ivóvízrendszer tömörségvizsgálatát.



A tömörségvizsgálatot kizárólag ivóvízzel szabad elvégezni. A melegvízes oldalon a vizsgálati nyomás nem haladhatja meg a 10 bart.



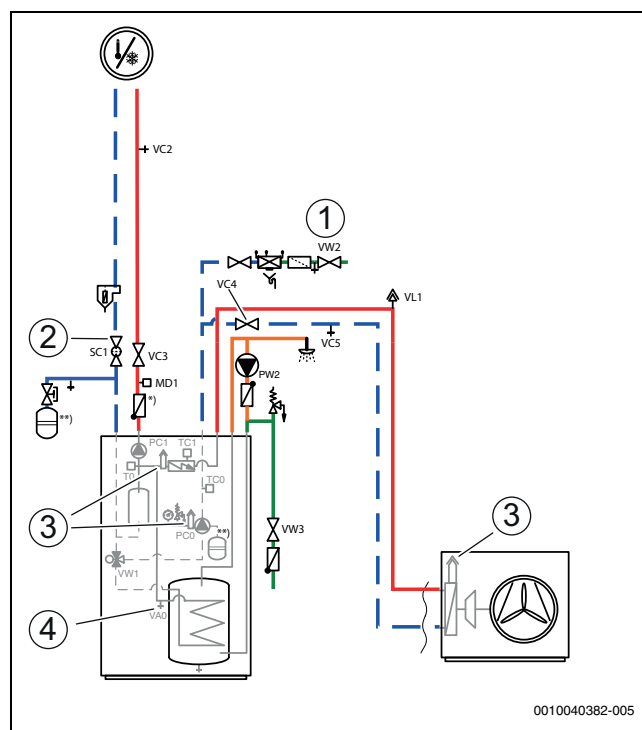
A többi légtelenítő szelepen keresztül (pl. fűtőtestek) légtelenítse a fűtési rendszert.



Lehetőség szerint a végső nyomásnál nagyobb nyomásra töltsse fel, hogy legyen egy bizonyos határérték, amint a fűtési rendszer felmelegedett, és a vízben oldott levegő a légtelenítő szelepen át távozott.



Kiszállításkor a VW1 háromjártú szelep gyári beállítás szerint a középső pozícióban van.



30. ábra Beltéri egység, hőszivattyú és fűtési rendszer

- [1] VW2 töltőszelep
[2] SC1 szennyfogó szűrő
[3] Kézi légtelenítő szelepek
[4] VAO leeresztőcsap
- [*] A visszacsapó szelepre a fűtési rendszerekhez van szükség.
[**] Tágulási tartály (külső tágulási tartály, ha nincs beépítve)



Ez a feltöltési folyamat minden rendszerre érvényes, abban az esetben is, ha a hőszivattyú a beltéri egység fölött helyezkedik el. Kevésbé összetett rendszerek esetében a folyamat leegyszerűsíthető.

1. lépés: A hőszivattyú és a melegvíz-tároló feltöltése

1. Kapcsolja le a hőszivattyú és a beltéri egység áramellátását.
2. Gondoskodjon arról, hogy a fűtési rendszer hőmérséklet szabályozó szelei teljesen nyitva legyenek.
3. Zárja el a VC3 fűtési rendszer és az SC1 szennyfogó szűrő elzárócsapjait, valamint a VC4 szelepet az IDU és az ODU között.
4. Csatlakoztasson egy tömlőt a VC5 leeresztőcsaphoz, a másik végét pedig egy lefolyóhoz. Nyissa ki a csapot.
5. Nyissa ki a VW2 töltőcsapot, hogy a hőszivattyú felteljen.

6. Folytassa a töltési folyamatot, amíg már csak víz folyik ki a kivezető tömlőből, és nincs már több légbuborék a hőszivattyúban.
7. Nyissa ki a VC4 szelepet.
8. Zárja el a VC5 leeresztőcsapot és a VW2 töltőszelepet.
9. Nyissa ki a VW3 hidegvizes csapot.
10. Nyisson meg egy melegvíz-csapot a melegvíz-tároló feltöltéséhez. Zárja el a csapot, amikor már csak víz érkezik.

2. lépés: A fűtési rendszer és a mikropuffer feltöltése

11. Helyezze át a leeresztőtömlőt a fűtési rendszer VC2 leeresztőszelepehez.
12. A fűtési rendszer feltöltéséhez nyissa ki az SC1 szennyfogó szűrőt, a VC2 leeresztőcsapot és a VW2 töltőszelepet.
13. Folytassa a töltési folyamatot, amíg már csak víz folyik ki a kivezető tömlőből.
14. Nyissa ki a VC3 csapot, hogy a puffertároló felteljen.
15. Folytassa a töltési folyamatot, amíg már csak víz folyik ki a kivezető tömlőből, és nincs már több légbuborék a fűtési rendszerben.
16. Zárja el a VC2 leeresztőcsapot és távolítsa el a tömlőt.
17. Nyissa ki a kézi légtelenítő szelepeket, és csak akkor zárja el újra, amikor már csak víz érkezik.
18. Folytassa a töltést mindaddig, amíg a célnyomás (→ 7.5. táblázat) meg nem jelenik a GC1 nyomásmérőn.
19. Zárja el a VW2 töltőszelepet.

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Biztonsági tudnivalók

⚠ Életveszélyt jelentő áramütés veszélye

Az egységbe olyan berendezéseket kell beszerezni, amelyek segítségével az biztonságosan lekapcsolható az áramellátásról.

- ▶ Szereljen be egy biztonsági kapcsolót, amely minden pólust lekapcsol az áramellátásról. A biztonsági kapcsolónak III. túlfeszültségi kategóriájú készüléknek kell lennie.
- ▶ Ha több főcsatlakozás is van, szereljen be egy-egy III. túlfeszültségi kategóriájú biztonsági kapcsolót minden főcsatlakozáshoz.

⚠ Életveszélyt jelentő áramütés veszélye!

Az áram alatti alkatrészek megérintése áramütést okozhat.

- ▶ Mielőtt az elektromos alkatrészeket dolgozna, csatlakoztassa le a beltéri egység (biztosíték, kismegszakító) áramellátásának (230 V AC és 400 V 3 P) összes pólusát
- ▶ Biztosítsa a készüléket a véletlen csatlakoztatással szemben
- ▶ Ellenőrizze, hogy az áramellátás le van-e csatlakoztatva.

⚠ Elektromos zavarok miatti meghibásodás!

A betápvezeték (230/400 V) közel van a szabályozóhoz és az érzékelő kábeleikhez, amely a beltéri egység meghibásodását okozhatja.

- ▶ Helyezze át a szabályozó és az érzékelő kábeleit úgy, hogy legalább 100 mm távolságra legyenek a betápvezetékektől. A szabályozó és az érzékelő kábeleit összeköthetők.

6.2 Általános megjegyzések

- ▶ Kövesse az országos és a nemzetközi szabályozások által előírt óvintézkedéseket.
- ▶ Ne csatlakoztasson további fogyasztókat a készülék hálózati áramellátására.
- ▶ Szerelje be a következő biztosítékokat:
3 fázisú hálózati csatlakozó (400 V) a 9 kW-os fűtési segítéshez → 6.10.1. szakasz
1 fázisú hálózati csatlakozó (230 V) a 3 kW-os és a 6 kW-os fűtési segítéshez → 6.10.1. szakasz.
- ▶ Válasszon a biztosítéknak és a kábelezésnek megfelelő kábelkeresztmetszetet és -típust.
- ▶ A kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa a beltéri egységet. Soha ne kössön az áramkörre más fogyasztót.
- ▶ A háromfázisú beltéri egységeket mindig közvetlenül kösse be az elosztótáblába, háromfázisú kismegszakítókat használva.
- ▶ A nyomtatott áramköri lapok cseréjekor vegye figyelembe a színkódolást.



Gondoskodni kell arról, hogy biztonságosan meg lehessen szakítani a készülék áramellátását.

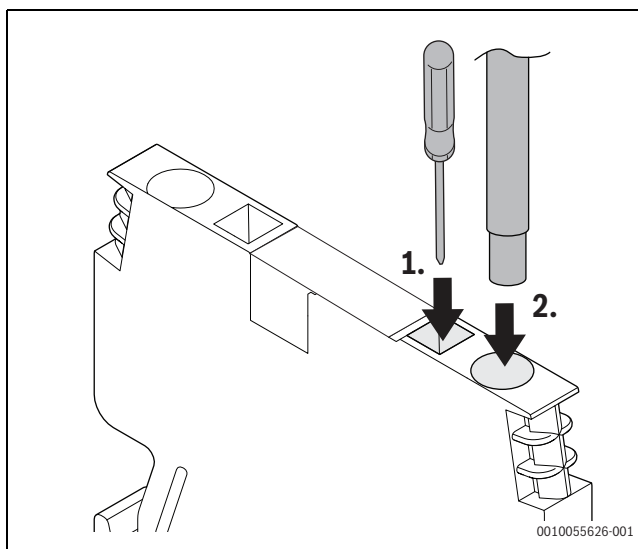
- ▶ Szereljen fel egy különálló biztonsági kapcsolót, amely teljesen áramtalanítja a beltéri egységet. Különálló áramellátás esetén minden tápvezetékhez külön biztonsági kapcsolóra van szükség.

- ▶ Az adott biztosítékhoz és kábelezéshez megfelelő keresztmetszetű és típusú kábelt válasszon.
- ▶ Csatlakoztassa az egységet a 6.10.3 – 6.10.6. fejezeteknek megfelelően. Tilos az egységhez további fogyasztókat csatlakoztatni.

A hőmérséklet-érzékelő kábelek meghosszabbításakor használja a kábeltáblázatban feltüntetett kábelátmérőket (→ 10.3.3. fejezet).

6.3 Kábelek felszerelése az elektromos dobozra

- ▶ Vezessen be egy lapos csavarhúzóval a négyzet alakú nyílásba (1).
- ▶ A lapos csavarhúzóval óvatosan lefelé nyomva oldja ki a kosaras szorító mechanizmust.
- ▶ Tartsa a csavarhúzóval ebben a helyzetben.
- ▶ Vezesse be az eret a kerek nyílásba (2).
- ▶ Húzza ki a lapos csavarhúzóval, miután az eret teljesen bevezette.



31. ábra

6.4 CAN-BUS

ÉRTESÍTÉS

A rendszer megsérülhet, ha a 24 VDC és a CAN-BUS csatlakozások helytelenül vannak bekötve!

A kommunikációs áramkörök nem folyamatos 24 VDC feszültséghez készültek.

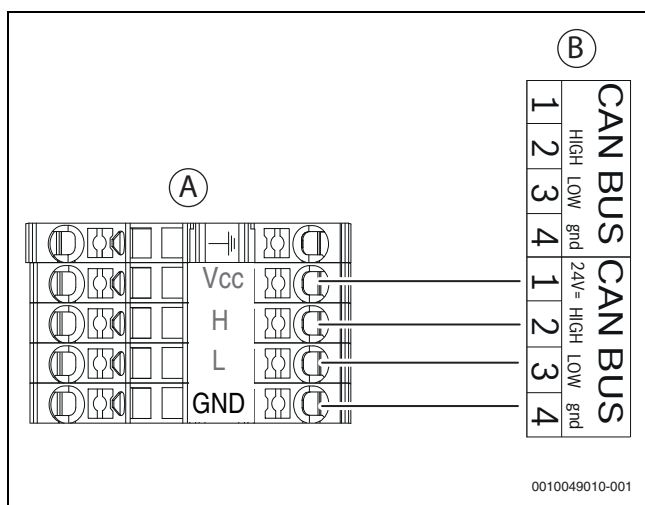
- ▶ Ellenőrizze, hogy a kábelek a modulon található jelzéseknek megfelelő érintkezőkhöz csatlakoznak.

ÉRTESÍTÉS

Felcserélt csatlakozások miatti meghibásodás!

Ha felcserélik a "High" (H) és a "Low" (L) csatlakozásokat, a hőszivattyú és a beltéri egység nem fog kommunikálni egymással.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a kábelek a CAN-BUS kábel mindkét végén található jelzéseknek megfelelő csatlakozásokhoz csatlakoznak.



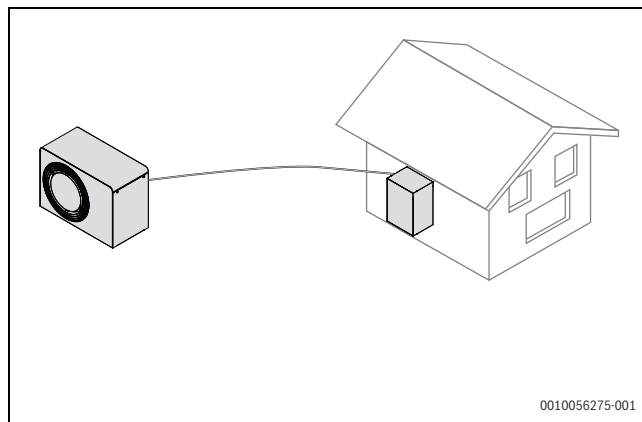
32. ábra CAN-BUS hőszivattyú – beltéri egység

- [A] Hőszivattyú
[B] Beltéri egység
[Vcc] 24 V = (24 VDC)
[H] HIGH
[L] LOW
[GND] gnd

A hőszivattyút és a beltéri egységet egy CAN-BUS kommunikációs kábel kapcsolja össze [24 VDC, III. osztály (SELV)].

Hosszabbítókábelként, az egységen kívül LIYCY kábel (TP) 2 x 2 x 0,75 (vagy ezzel egyenértékű) használható. Alternatívaként kültéri használatra legalább 0,75 mm² keresztmetszetű, sodort érpárú kábelek is használhatók.

A maximálisan megengedett kábelhossz 30 m.



33. ábra CAN-BUS kapcsolat a beltéri egység és a kültéri egység között

A csatlakozás négy kábellel történik, mivel a 24 VDC tápellátás is csatlakoztatva van. A 24 VDC és a CAN-BUS csatlakozások fel vannak tüntetve a modulon.



A CAN-BUS kábel két pár sodort kábelből áll. A Vcc és a GND az egyik pár, a H és az L pedig a másik pár. A huzal csíkozás 8 mm.

6.5 EMS-BUS tartozékokhoz



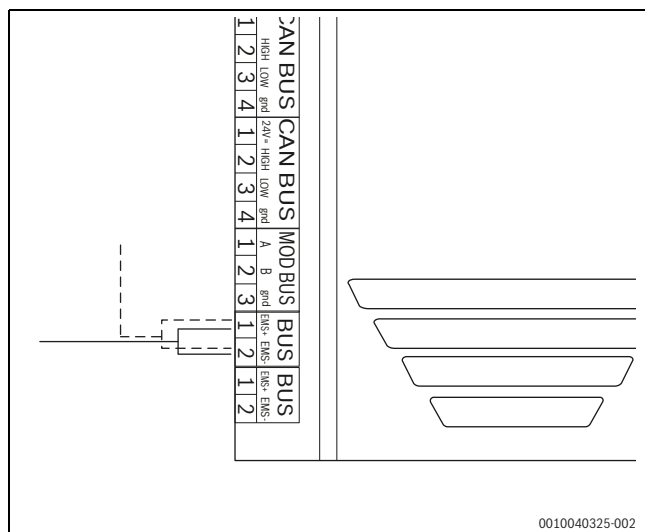
A EMS-BUS és az CAN-BUS nem kompatibilis egymással.

- ▶ Ne csatlakoztassa az EMS-BUS egységeket CAN-BUS egységekhez.

A következők az EMS-BUS-hoz [15VDC, III. osztály (SELV)] csatlakoztatott tartozékokra vonatkoznak (lásd még az adott tartozékok telepítési utasításait):

- ▶ Ha több BUS egységet telepít, legalább 100 mm távolságot kell tartani közöttük.
- ▶ Ha több BUS egységet telepít, akkor sorba kötve vagy csillag alakban csatlakoztassa őket.
- ▶ Legalább 0,5 mm² vezető-keresztmetszetű kábelt használjon.
- ▶ Külső induktív zavarok (pl. napelemrendszerekből származó) esetén használjon árnyékolt kábeleket.
- ▶ Csatlakoztassa a kábelt az EMS-BUS csatlakozókapocshoz a beltéri egységnél.

Ha már van csatlakozás az EMS csatlakozókapocshoz, akkor az új csatlakozást ugyanahhoz a csatlakozókapocshoz párhuzamosan kell bekötni, a 34. ábrának megfelelően.



34. ábra EMS-csatlakozás

6.6 A hőmérséklet-érzékelő felszerelése

A kiszállítási konfigurációban lévő vezérlőelektronika a külső hőmérséklet alapján automatikusan szabályozza az előremenő hőmérsékletet. A nagyobb kényelem érdekében szobahőmérséklettől függő szabályozó telepíthető.

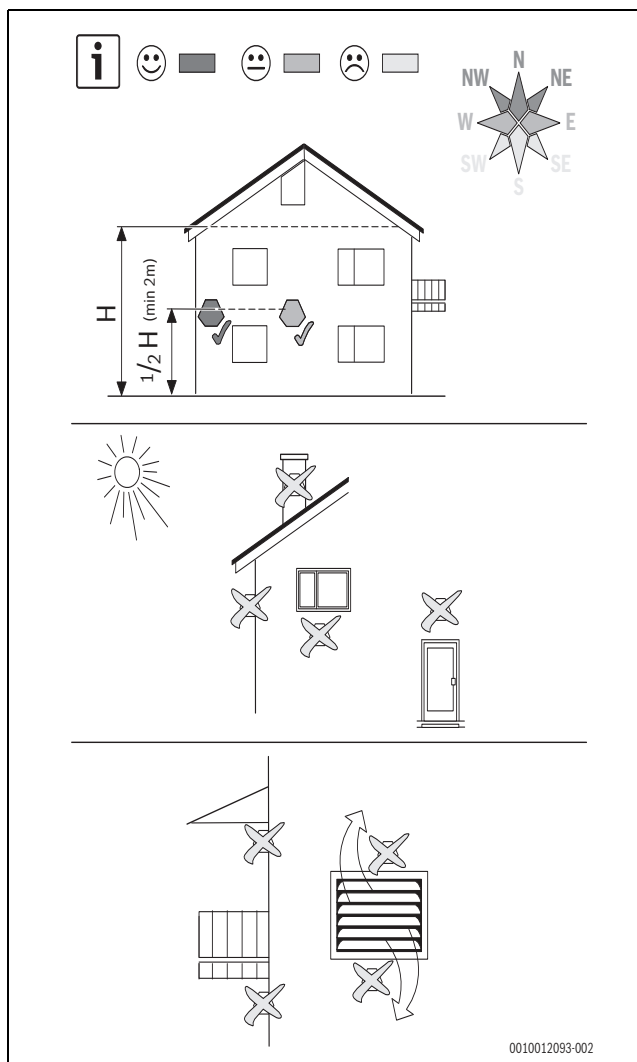
6.7 T0 előremenő hőmérséklet-érzékelő

Az érzékelő már fel van szerelve a beltéri egységbe.

6.8 Külső hőmérséklet-érzékelő (T1)

A külső hőmérséklet-érzékelőhöz irányuló kábelnek a következő minimális követelményeket kell teljesítenie:

- Vezetékek száma: 2
- Maximális hosszúság 30 m
- Az érzékelőt a ház leghidegebb oldalára szerelje fel, ami általában az északi oldal. Az érzékelőt védeni kell a közvetlen napsütéstől, a szellőztetőktől és minden olyan más tényezőtől, amely befolyásolhatja a hőmérséklet-érzékelést. Az érzékelőt tilos közvetlenül a háztető alá szerelni.
- Csatlakoztassa a T1 külső hőmérséklet-érzékelőt az XCU-THH (XCU HY) modul T1 csatlakozójához a beltéri egység elektromos dobozában.



35. ábra A külső hőmérséklet-érzékelő elhelyezkedése

6.9 Külső bemenetek

ÉRTESÍTÉS

Helytelen csatlakoztatás miatti sérülés!

Az eltérő feszültségre vagy áramerősségre tervezett csatlakozások az elektromos alkatrészek sérülését okozhatják.

- Csak olyan csatlakozásokat használjon a hőszivattyú külső bemeneteinél, amelyeket 3,3 V és 1 mA áramerősségre terveztek.
- Ha közbelső relére van szükség, kizárólag aranybevonatú csatlakozókkal ellátott relét használjon.

A külső bemenetek felhasználhatók a felhasználói felület bizonyos funkcióinak távvezérlésére.

A külső bemenetekkel aktivált funkciókat a felhasználói felület kezelési útmutatója ismerteti.

A külső bemenetek vagy egy áramköri megszakítóhoz vannak csatlakoztatva a kézi aktiválás érdekében, vagy egy vezérlőelektronikához az esetleges szabad relékimenet érdekében.

6.10 Hálózati csatlakozás kialakítása

6.10.1 Hálózati tápellátás

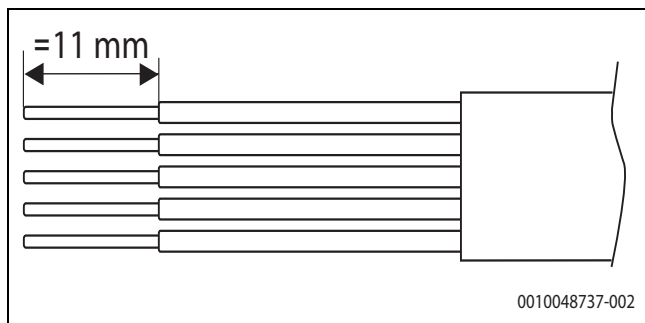


A megfelelő kábelkeresztmetszet és kábeltípusok kiválasztásakor vegye figyelembe a helyi szabályozásokat és rendelkezéseket, ugyanakkor az ebben a dokumentumban meghatározott keresztmetszeteket is be kell tartania.

	1. lehetőség: 9 kW	2. lehetőség: (csak 3 kW)
Funkció	Beltéri egység	Beltéri egység
Kábel típusa	A helyi szabályozásoknak és előírásoknak megfelelően	A helyi szabályozásoknak és előírásoknak megfelelően
Kábel átmérője	5 x 2,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²
Biztosíték és maximális külső terhelés ¹⁾	3 x 16 A: max. 135 W 3 x 20 A – 25 A: max. 500 W	1 x 16 A: max. 135 W 1 x 20 A – 25 A: max. 500 W

1) Kimenetek külső terhelése

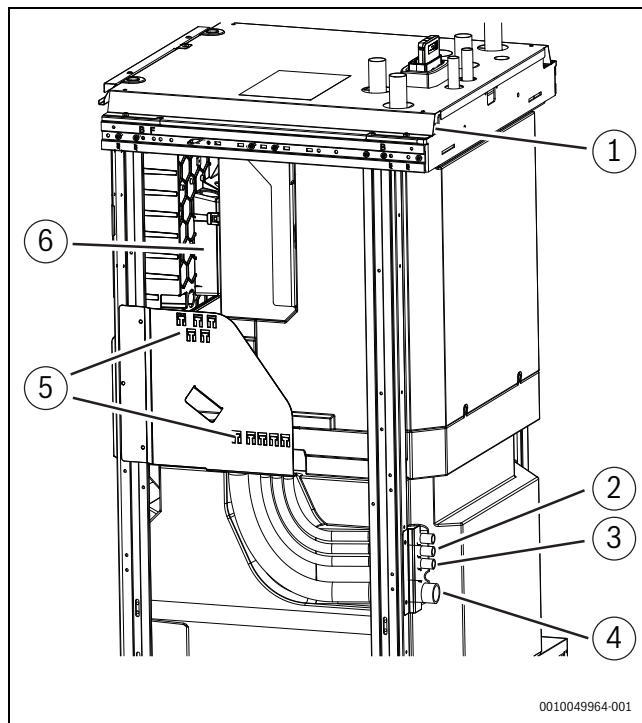
6. tábl. Kábelméret és kábeltípus



36. ábra Kábelblankolás a tápellátási csatlakozókábelek esetében

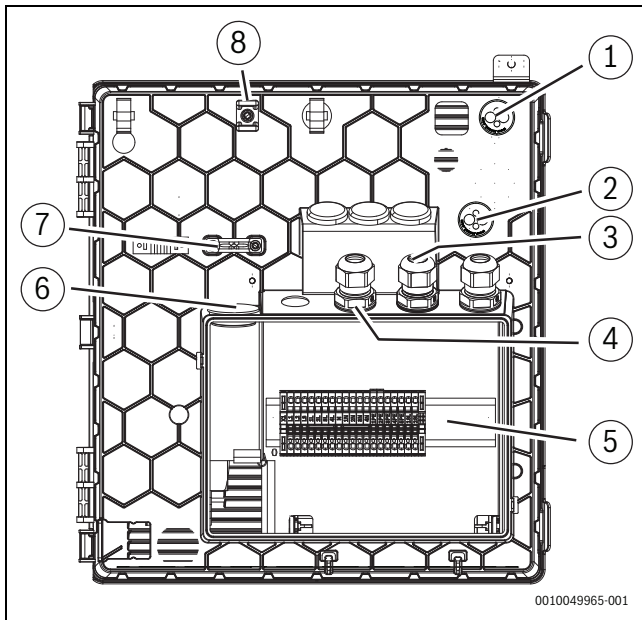
6.10.2 Kábelátvezetés a beltéri egységben

- Távolítsa el az elektromos doboz burkolatát.
- Vezesse át a kábeleket a kábelbemenetekből az elektromos dobozba:
 - Vezesse át az összekötő vezetékeket a tömszelencén át a hátoldalon a bordázott csöveken keresztül. Használjon hosszabbítóvezetékét. A tömlők helyes sorrendjét lásd a 37. ábrán.
 - Kábelkötegelővel rögzítse a kábeleket a rögzítőpontokon (→ 38. ábra [7] és [9] elem). Ne keresztezze a kábeleket egymással.
 - A kábelvezetést úgy kell végrehajtani, hogy a kábelek ne érjenek hozzá forró felületekhez, például a csövekhez vagy az elektromos fűtőbetéthez.
- Vezesse be a kábeleket az elektromos dobozba.
- Csatlakoztassa a kábeleket a 6.10.3 – 6.10.6. fejezeteknek megfelelően.
- Helyezze vissza az elektromos doboz fedelét.



37. ábra Kábelbemenetek a beltéri egységhez

- I1-I4: Külső bemenetek
T1: Külső hőmérséklet-érzékelő
MD1: Páraérzékelő (tartozék hűtési üzemmódhoz)
CAN-BUS kábelek
EMS-BUS kábel a tartozékokhoz
- 230 V ~ 1 N kimenet a PK2 elemből, hűtési szezon
- 230 V ~ 1 N kimenet a PW2 cirkulációs szivattyúhoz
- 400 V ~ 3 N, bemenet a beltéri egységhez (elektromos fűtőpatron)
- Rögzítőpontok a fémlemenzen a kábelek kábelkötegelővel való rögzítéséhez
- Elektromos doboz



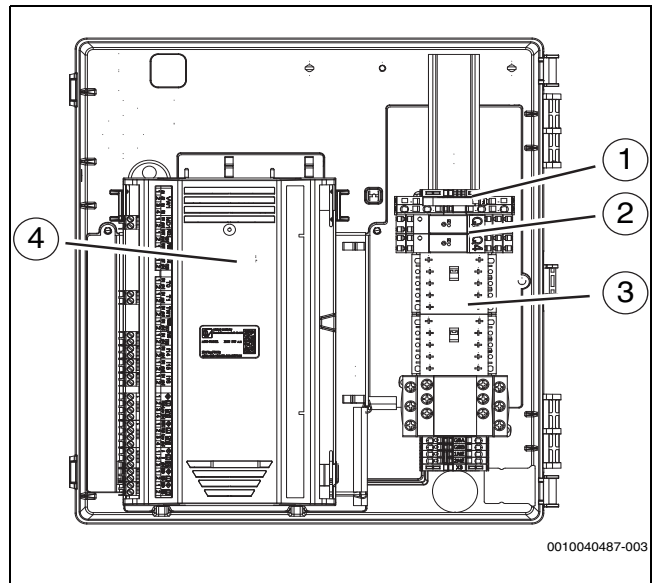
38. ábra Kábelátvezetések az elektromos dobozba

- [1] CAN-BUS kábelek
- [2] I1-I4: Külső bemenetek
T1: Külső hőmérséklet-érzékelő
MD1: Páraérzékelő (tartozék hűtési üzemmódhoz)
EMS-BUS: tartozék
- [3] 230 V ~ 1 N kimenet a PW2 cirkulációs szivattyúhoz
- [4] 230 V ~ 1 N kimenet PK2, hűtési szezon
- [5] Csatlakozókapcsok az elektromos dobozban
- [6] 400 V ~ 3 N, áramellátás a beltéri egységhez. A kábelt húzásmentesítővel kell rögzíteni → [8].
- [7] Húzásmentesítő
- [8] Érzékelő-/kommunikációs kábelek rögzítőpontja

i

A kábelátvezetés esetében (→ 38. ábra [1], [2] és [7] elem) elég egy apró vágást ejteni a membránon, amelyen a vezetékek átvezethetők.

- Miután behelyezte a kábelt, győződjön meg arról, hogy a membrán teljes mértékben körbeveszi a kábelt.
- A kábelek beillesztését követően szorítsa meg a tömszelencéket (→ 38. ábra [3], [4], [5] elem).
- Használja a meghatározott rögzítési pontokat [9] a bemeneteken átvezetett kábelek rögzítésére (→ 38. ábra [1], [2] elem).



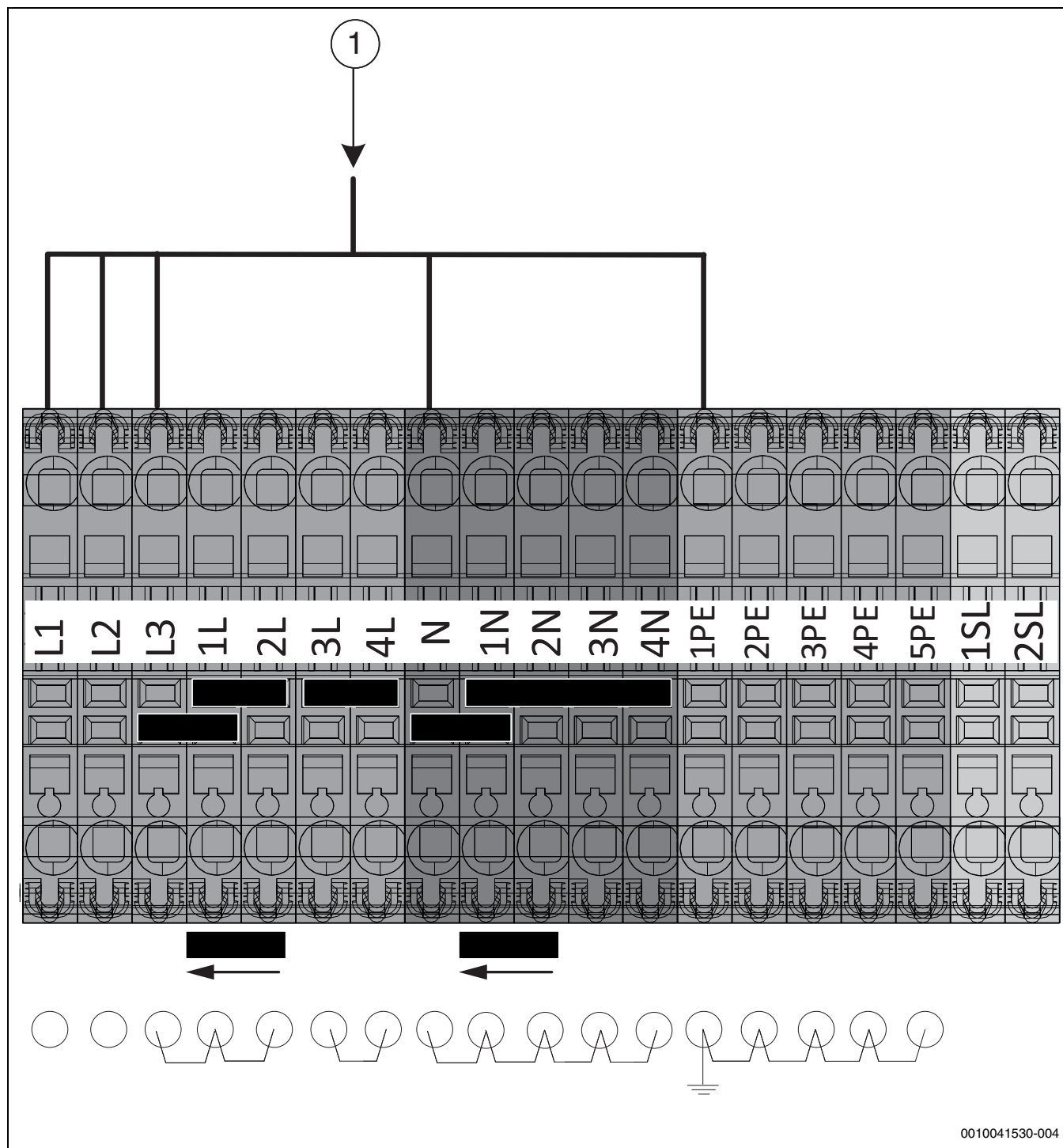
39. ábra A komponensek elrendezése az elektromos dobozban

- [1] Olvadóbiztosíték a PW2 és a PK2 külső keringető szivattyúhoz
Típus: patronbiztosíték 250 V, 5 x 20 mm; 5 A sebesség T
- [2] Relék: kimenet a PW2 és a PK2 elemekhez
- [3] Védőkapcsolók az elektromos fűtőpatron bekapcsolásához
- [4] XCU-THH (XCU HY) modul

6.10.3 Csatlakozókapocs csatlakozásai az elektromos dobozban



Ügyeljen a rövidzár elrendezésére.



0010041530-004

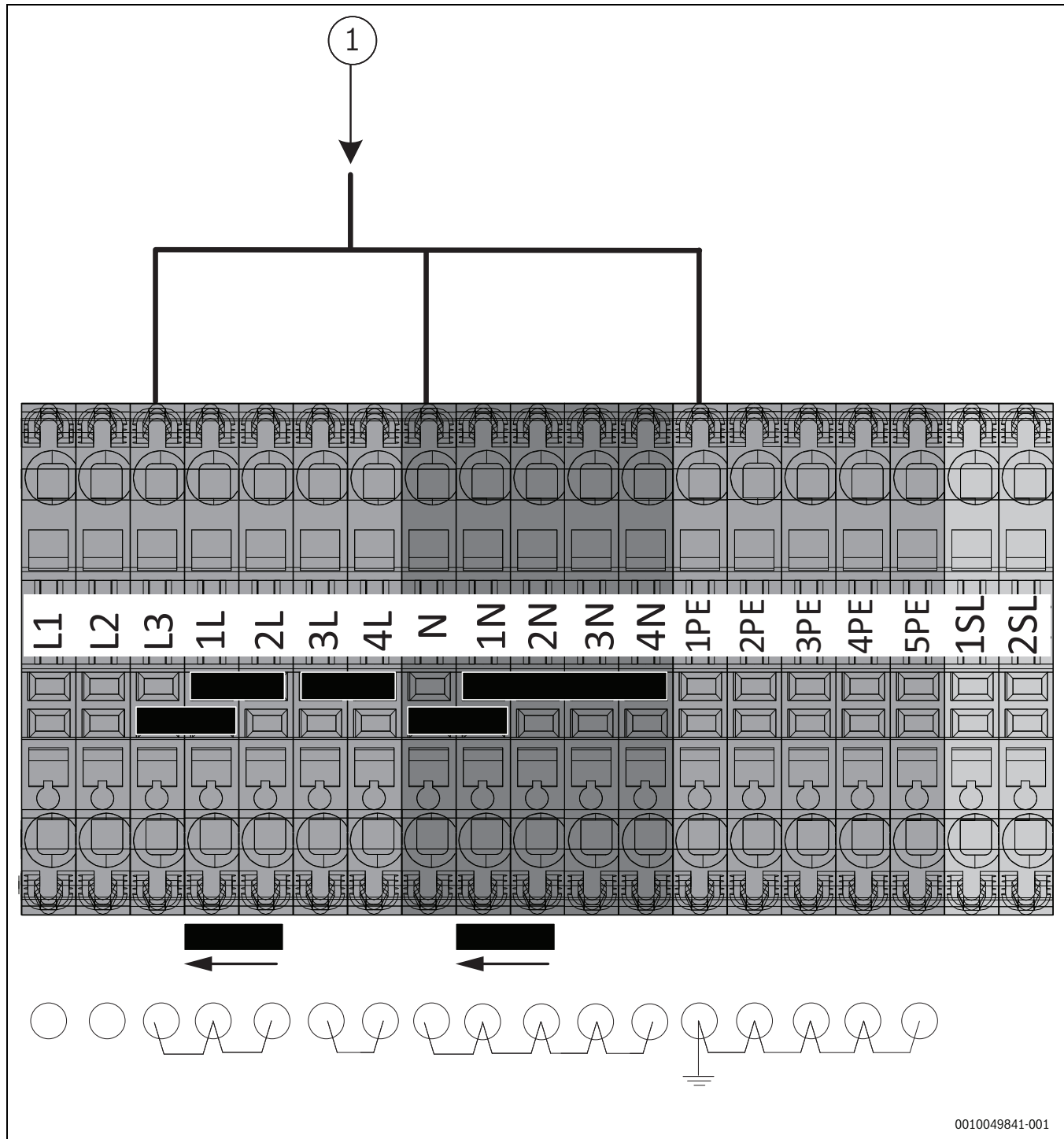
40. ábra Elektromos csatlakozások

[1] 400 V ~3 N bemenet a beltéri egységhez

6.10.4 Csatlakozókapocs csatlakozásai az elektromos dobozban



Ügyeljen a rövidzár elrendezésére.

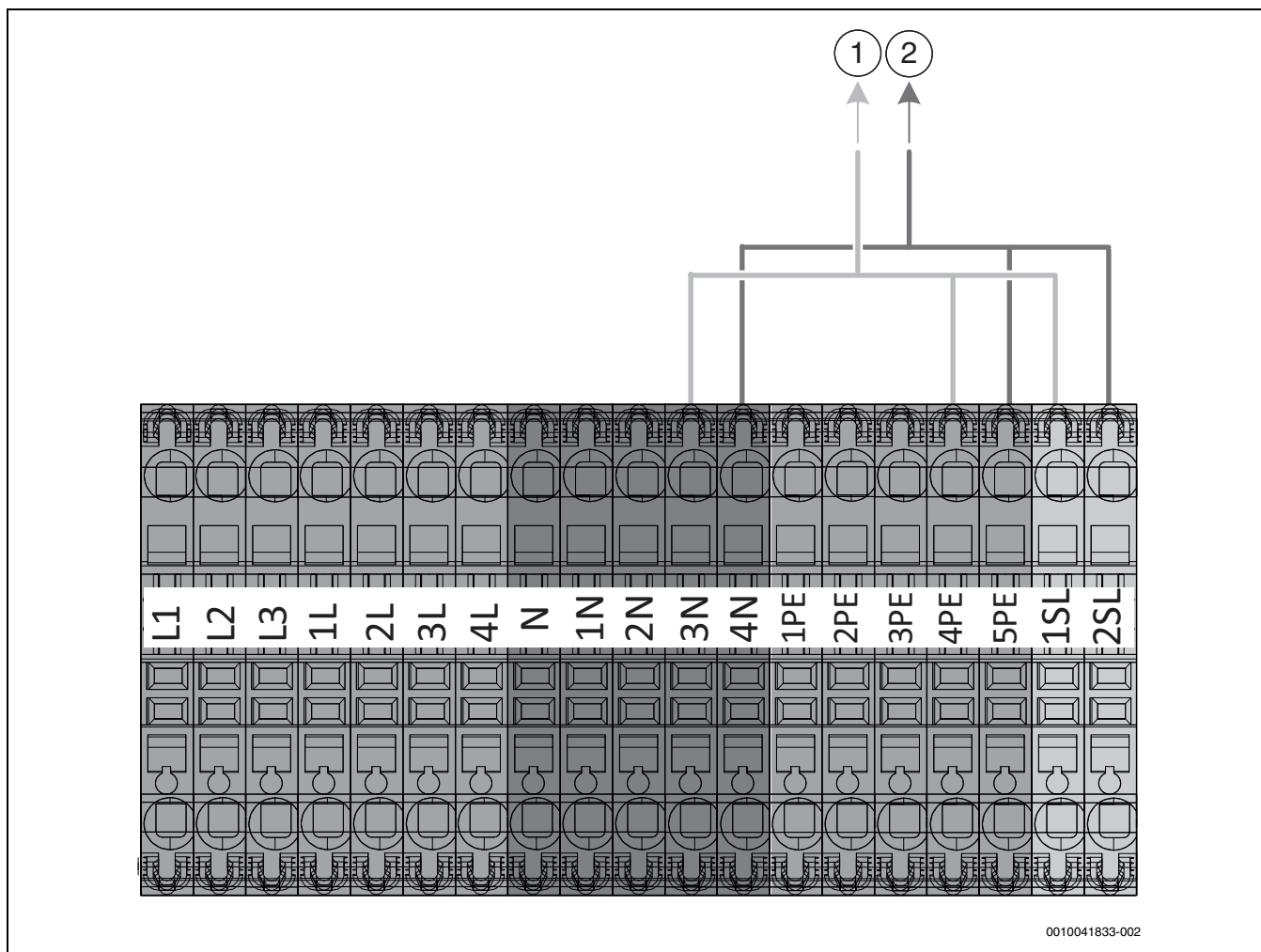


0010049841-001

41. ábra Elektromos csatlakozás egyfázishoz, csak 3 kW

[1] 230 V ~ 1 N bemenet a beltéri egységhez (elektromos fűtőbetét)

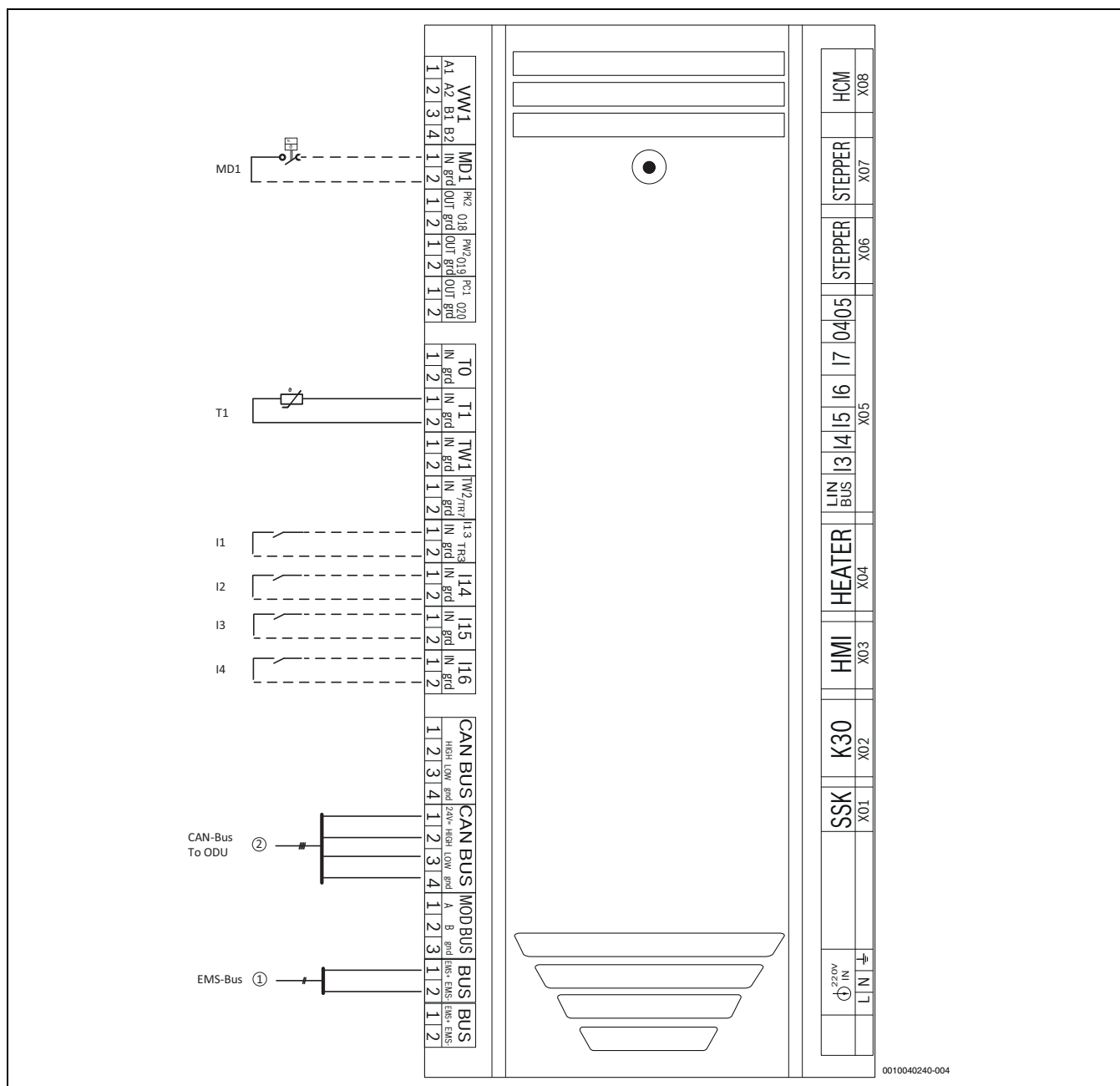
6.10.5 Tartozékok csatlakozókapocs-csatlakozásai az elektromos dobozban



42. ábra Tartozékok elektromos csatlakozásai

- [1] 230 V ~ 1 N relékimenet a PW2 cirkulációs szivattyúhoz, melegvíz cirkuláció
- [2] 230 V ~ 1 N relékimenet PK2, hűtési szezon

6.10.6 XCU-THH (XCU HY) modul csatlakozásai



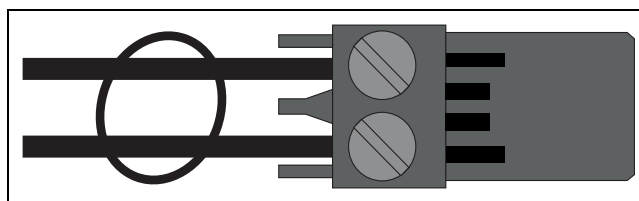
43. ábra Csatlakozások XCU-THH (XCU HY)

- [I1] 1. külső bemenet: EVU-lock
- [I2] 2. külső bemenet: fűtőtömb vagy meleg víz
- [I3] 3. külső bemenet: fűtőkör túlmelegedés elleni védelme (biztonsági termosztát)
- [I4] 4. külső bemenet: SmartGrid (SG) / Fotovoltaikus (PV)
- [MD1] Kondenzáció érzékelő (tartozék hűtési üzemmódhoz)
- [T1] Hőmérséklet-érzékelő, kültéri
- [1] EMS-BUS tartozék
- [2] CAN-BUS hőszivattyúhoz



Az XCU-THH (XCU HY) csatlakozóihoz használt csavarok meghúzási nyomatékának 0,5 Nm-nek kell lennie.

- Helyezzen kábelkötegelőt minden XCU-THH (XCU HY) csatlakozódarab elé.



44. ábra Kábelkötegelő egy csatlakozódarabon

7 Üzembe helyezés



Ne kapcsolja be a beltéri egységet, ha a fűtési rendszerhez vagy a hőszivattyúhoz csatlakozó szerelvények és szelepek el vannak zárva.

- ▶ Ellenőrizze, hogy teljesen nyitva van-e az összes szelep a rendszerben.

A készülék indításakor a rendszer ellenőrzi, hogy a készülék fel van-e töltve vízzel. A téves riasztások elkerülése érdekében legalább egy fűtési zónának nyitva kell lennie a készülék indításakor. A szárazon való üzemeltetésre vonatkozó ellenőrzés végrehajtásakor a kompresszor és az elektromos fűtőpatron blokkolva van. Az ellenőrzés időtartama 2 perc.

- ▶ A készülék indítása előtt ellenőrizze, hogy legalább egy fűtési zóna szelepei nyitva legyenek.



Ha az elektromos fűtőpatron áramellátása a beállítások vagy a beszerelés (pl. csak 1 fázisú beszerelés) miatt korlátozva van, előfordulhat, hogy a készülék bizonyos funkciói korlátozva lesznek. Ez például érvényes a Termikus fertőtlenítés funkcióra. Az adott funkció korlátozásainak elkerülése érdekében az ilyen jellegű működés időtartama meghosszabbítható a Max időtartam beállításban (a Termikus fertőtlenítés menüben). Más funkciók esetében is rendelkezésre állhatnak hasonló megoldások (→ lásd HMI dokumentáció).

7.1 Hőszivattyú nélküli üzem (egyedi üzem)

A beltéri egység csatlakoztatott kültéri egység nélkül is üzembe helyezhető, pl. ha a kültéri egységet csak később szerelik be. Ezt egyedi üzemnek, ill. standalone-üzemnek nevezik. Az egyedi üzemben a beltéri egység kizárólag a beépített elektromos fűtőpatront használja a fűtéshez és a melegvíz termeléshez.

Az egyedi üzemben történő üzembe helyezés esetén:

- ▶ A "Hőszivattyú" szervizmenüben válassza ki az "Egyedi üzem" opciót (→ a vezérlőelektronika utasítása).

7.2 Üzembe helyezési ellenőrző lista

ÉRTEŚÍTÉS

A rendszer károsodik, ha víz nélkül helyezik áram alá.

A fűtési rendszer alkatrészei károsodnak, ha víz nélkül kapcsolják be a rendszert.

- ▶ Bekapcsolás **előtt** tölts fel a melegvíz-tárolót és a fűtési rendszert, és hozza létre a megfelelő nyomást.

ÉRTEŚÍTÉS

Anyagi károk a fagy miatt!

A kiegészítő fűtőberendezés javíthatatlanul tönkremehet a fagytól.

- ▶ Ne indítsa el a készüléket, ha fennáll a lehetősége annak, hogy befagy a kiegészítő fűtőberendezés.

Kérjük, a készülék bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy minden külsőleg csatlakoztatott eszköz megfelelően földelve van-e.

1. Ellenőrizze, hogy teljesen nyitva van-e az összes szerelvény és szelep a rendszerben.
2. Kapcsolja be a készüléket.
3. Helyezze üzembe a fűtési rendszert. A szükséges beállítások elvégzéséhez használja a vezérlőegységet (→ vezérlőegységre vonatkozó utasítások).
4. Üzembe helyezés után a teljes fűtési rendszert légtelenítse.
5. Ellenőrizze, hogy minden érzékelő a megfelelő értékeket jeleníti-e meg.
6. Ellenőrizze és tisztítsa meg a részecskeszűrőt.

7. A beindítást követően ellenőrizze a fűtési rendszer működését (→ vezérlőegységre vonatkozó utasítások).

7.3 Vezérlőpanel üzembe helyezése

Amikor első alkalommal csatlakoztatja a vezérlőpanelt az áramellátáshoz, elindul a konfigurációs varázsló. Miután a varázsló befejezte a konfigurációt, átválthat a Start menüre vagy további beállításokat is végrehajthat a szerviz menüben.



Bizonyos funkciók csak akkor láthatók, ha aktiválták azokat, vagy ha felszerelték az adott tartozékokat.

Menüelem	Leírás
Nyelv	Állítsa be a nyelvet. Nyomja meg a [Tovább] gombot.
Dátum formátum	Állítsa be az időformátumot. Elérhető lehetőségek: [NN.HH.ÉÉ], [HH/NN/ÉÉ] -vagy- [ÉÉ-HH-NN]. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Dátum	Állítsa be a dátumot. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Óra	Állítsa be az időt. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Ellenőrizze a telepítést	Ellenőrzés: minden modul és a távszabályozó telepítve van és be van állítva? Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Konfigurációs asszisztens	Indítsa el a rendszer elemzését. A vezérlőelektronika ellenőrzi a rendszert és a csatlakoztatott tartozékmodulokat. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Ország	Állítsa be az országot. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Min. külső hőmérséklet	Állítsa be a rendszer méretezési külső hőmérsékletét. Ez az adott régió legalacsonyabb átlagos külső hőmérséklete. A beállítás befolyásolja a fűtési jelleggörbe meredekségét, mivel ez az a pont, ahol a hőtermelő eléri a legmagasabb előremenő hőmérsékletet. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Rendszer puffertároló ¹⁾	Válassza az [Igen] lehetőséget, ha van puffertároló beépítve. Ellenkező esetben válassza a [Nem] lehetőséget. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.

Menüelem	Leírás
Bypass telepítve	Ez a menü akkor jelenik meg, ha nincs puffertároló beépítve. Válassza az [Igen] lehetőséget ha bypass van beépítve a rendszerbe. Ellenkező esetben válassza a [Nem] lehetőséget. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Power Meter	Ha van telepítve fogyasztásmérő, válassza az Igen lehetőséget.
Áramkorlátozás a Power Meter ²⁾	Válassza ki a biztosíték maximális áramerősségét.
Fűtésrészeg késlel.	Válassza ki a használt elektromos fűtőbetétet típusát [Nincs] [Elektromos kiegészítő fűtőber.]. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Fűtésrészeg letiltása	Az aktiváláshoz válassza az Igen lehetőséget. Ez a beállítás blokkolja a ráségítő fűtőberendezést, így a fűtési energiát és a melegvíz-melegítést csak a hőszivattyú (a kompresszor) biztosítja.
Beépítési helyzet	Válassza ki, hogy a rendszert milyen házba telepítették. Ez befolyásolja a "Szabadság" funkciók megjelenítését a rendszer vezérlőelektronikájában és a távszabályozó egységben (a hozzárendelt fűtőkörön kívüli rendszerfunkciók megjelenítése). A többlakásos ház beállítás megakadályozza, hogy például a ház egyik lakójának távolléte befolyással legyen a ház másik lakója által végrehajtható szabályozásokra. - Családi ház. A beállítás kiválasztásával minden funkció elérhető a távszabályozón. - Társasház. A távszabályozón nem érhetők el azok a funkciók, amelyek minden lakót érintenek; ilyenek például: a meleg víz beállításai, a második fűtőkör, a szolárrendszer, a "Szabadság" program stb. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Fűtőkör FK1	Válassza ki az 1. fűtőkör hőleadójának típusát [Fűtőtest] [Padlófűtés]. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Rendszerfunkció FK1	Válassza ki az 1. fűtőkör funkcióját. [Fűtés] [Hűtés] [Fűtés és hűtés]. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Harmatpont FKXX ³⁾ Ez a beállítás a fűtőkörhöz kapcsolódik.	Állítsa be azt, hogy a hűtési funkciót a harmatponti hőmérséklet alapján szeretné-e szabályozni. Ha aktiválva van, akkor a szabályozó a beállított előremenő hőmérsékletet ezen értékkel a kiszámított harmatpont felett tartja. Ehhez a funkcióhoz páratartalom-érzékelővel ellátott távszabályozóra van szükség. [Igen] [Nem]. Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.

Menüelem	Leírás
Fűtési rendsz. fajtája FK1	Állítsa be az 1. fűtőkör maximális előremenő hőmérsékletét, és erősítse meg. Fűtőtest Padlófűtés Válassza a [Tovább] a konfiguráció folytatásához -vagy- [Vissza] hogy visszamenjen.
Tervezési hőm FK1	Állítsa be a tervezési előremenő hőmérsékletet az 1. fűtőkörhöz, és erősítse meg. A tervezési hőmérséklet a kívánt előremenő hőmérséklet minimális külső hőmérséklet mellett. Fűtőtest Padlófűtés Válassza a [Tovább] lehetőséget a konfiguráció folytatásához -vagy- a [Vissza] lehetőséget a visszalépéshez.
Ha több fűtőkör van telepítve, végezze el ezt a beállítást a többi fűtőkör esetében is.	
Melegvíz	Állítsa be a meleg víz termelésének típusát. Nincs telep Hőszivattyú
Rendszerelemzés	A konfigurációs aszisztens sikeresen befejezte a rendszerelemzést. Mentse el a beállításokat és váltson át a főképernyőre, vagy folytassa a speciális beállításokkal?. Válassza a Mentés és bezárás lehetőséget, ha befejezte az üzembe helyezést -vagy- válassza a Részletes beállítások lehetőséget, ha további beállításokat szeretne végrehajtani.

- 1) A rendszer puffertárolóval vagy bypass-szal is működhet.
- 2) Ez a menü csak akkor jelenik meg, ha van hálózati védelem beépítve.
- 3) Ez a menü csak akkor jelenik meg, ha a radiátort és a Hűtés vagy a Fűtés és hűtés funkciót választotta a fűtőkörhöz.

7. tábl. Konfigurációs varázsló

7.4 A hőszivattyú, a beltéri egység és a fűtési rendszer légtelenítése

ÉRTESÍTÉS

A beltéri egység károsodása, ha a rendszer légtelenítése nem megfelelően történik!

A ráségítő fűtés túlmelegedhet vagy megsérülhet, ha az aktiválás előtt nem volt teljesen légtelenítve.

- A rendszert a feltöltés során gondosan légtelenítse.
- Üzembe helyezéskor a rendszert ismételt gondosan légtelenítse.



A többi légtelenítő szelepen keresztül (pl. fűtőtestek) légtelenítse a fűtési rendszert.

1. Csatlakoztassa az áramellátást a hőszivattyúhoz és a beltéri egységhez.
2. Aktiválja a légtelenítő programot: > **Szerviz menü** > **Rendszerbeállítások** > **Hőszivattyú** > **Légtelenítés funkció**.
3. A légtelenítést a hőszivattyú, a beltéri egység és a fűtési rendszer kézi légtelenítő szelepein keresztül is hajtsa végre (→ 5.6. ábra).
4. A tesztmenü bezárásával térjen vissza a normál üzemeléshez.
5. Tisztítsa meg az SC1 szennyfogó szűrőt.
6. Ellenőrizze a GC1 nyomásmérőn a nyomást, és töltsön még vizet a rendszerbe a töltőszelepen keresztül, ha a nyomás 2 bar alatt van.
7. Ellenőrizze, hogy a hőszivattyú működik-e, és nincsenek-e aktív riasztások.

Teljes időtartam	1,5 perc					
Időtartam (mp)	15	15	15	15	15	15
PC1	X	X	X			
PC0 (100 %)	X	X		X	X	
VW1					X	X
PK2		X				

8. tábl. Légtelenítő program. X = aktív komponens

- [PC1] Fűtőkör keringető szivattyúja
[PC0] Primer keringető szivattyú (hőhordozó)
[VW1] háromjáratú szelep fűtés/melegvíz-tároló. X = nyitva van a melegvíz-tároló irányába
[PK2] Hűtési szezon relé

7.5 A fűtési rendszer üzemi nyomásának beállítása

A táglási tartály előnyomása 0,75 bar.

Nyomásmérő kijelzett érték	
1,3–1,5 bar	Minimális töltőnyomás. Amikor a fűtési rendszer hideg, a feltöltési nyomást körülbelül 0,2–0,5 barral a táglási tartály előnyomása felett kell tartani.
2,5 bar	Maximális töltőnyomás maximális fűtővíz-hőmérsékleten: nem léphető túl (a túlármszelep kinyit).

9. tábl. Üzemi nyomás

- ▶ Töltse fel a rendszert 2 barig (ha másképp nincs meghatározva).
- ▶ Ha a nyomás nem állandó, ellenőrizze, hogy a fűtési rendszer és a táglási tartály megfelelően vannak-e szigetelve.

7.6 Az Elektr. kieg. fűtés beszabályozása

A készülék egy fázisú vagy 3 fázisú csatlakozással is üzemeltethető. Bizonyos országok esetében a gyári beállítás a 3 kW-os egyfázisú csatlakozás lesz (→ lásd a 10. táblázatot). Ez a beállítás az Elektr. kieg. fűtés menüben módosítható.

Országok
Franciaország
Nagy-Britannia
Írország
Olaszország

10. tábl. Országok, amelyek esetében gyári beállítás az egy fázisú csatlakozószerezvény

A gyári beállítások módosításához kövesse az alábbi lépéseket:

- ▶ A **Szerviz menü** menüben: Rendszerbeállítások > Fűtésráseg > Elektr. kieg. fűtés.

7.7 Üzemi hőmérsékletek



Az üzemi hőmérséklet ellenőrzését fűtési üzemben kell végrehajtani (nem meleg víz vagy hűtési üzemben).

A rendszer optimális működése érdekében nyomon kell követni a hőszivattyú és a fűtési rendszer áramlási sebességét. Ezt az ellenőrzést azután kell elvégezni, miután a hőszivattyú 10 percig működött, mindezt magas kompresszor-fűtési teljesítmény mellett.

A különböző fűtési rendszerek vonatkozásában be kell állítani a hőszivattyú hőmérsékleti különbségét.

- ▶ Padlófűtés esetében: állítsa be a hőmérsékleti különbséget 4,5 K értékre.
- ▶ Fűtőtestek esetében: állítsa be a hőmérsékleti különbséget 7,5 K értékre.

Ezek a beállítások optimálisak a hőszivattyúra nézve.

Ellenőrizze a hőmérsékleti különbséget magas kompresszor- fűtési teljesítmény mellett:

- ▶ Érintse meg a hőszivattyú szimbólumát a kijelzőn.
- ▶ A **Rendszeráttekintés** menüben megtekintheti a hőszivattyúba (belső egység) irányuló és az onnan érkező hőmérsékletet.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a hőmérsékleti különbség megfelel-e a fűtési üzemhez beállított delta értéknek.

Ha a hőmérsékleti különbség túl nagy:

- ▶ Légtelenítse a fűtési rendszert.
- ▶ Tisztítsa meg a szűrőket / szűrőhálókat.
- ▶ Ellenőrizze a csőméreteket.

7.8 Funkcióteszt



A rendszer előmelegíti a kompresszort indítás előtt. A külső hőmérséklettől függően ez akár 30 percbe is telhet. Az indítás előfeltételei: a kompresszor hőmérséklete (TR1) 20 K-nel magasabb, mint a bevezetett levegő hőmérséklete (TL2) és 20 K-nel alacsonyabb, mint a hőszivattyú (TC3) előremenő hőmérséklete. A beállítható értékek 20 °C és 45 °C hőmérséklet között vannak korlátozva. A hőmérsékletek a vezérlőelektronika diagnosztikai menüjében jelennek meg.

A hőszivattyú gyorsindítása kizárólag aktív hőigény esetében lehetséges.

A hőszivattyú manuális leolvasztása csak akkor lehetséges, ha a kompresszor a 4- utú szeleppel fűtési üzemben fut, és a külső hőmérséklet 15 °C alatt van.



Ha a funkciók tesztmenüje aktiválva van a vezérlőpanelen, akkor a szoftveres korlátozások inaktívvá válnak (például a padlófűtés magas hőmérséklet elleni védelme).

- ▶ Tesztelje a rendszer aktív részeit.
- ▶ Ellenőrizze, hogy van-e fűtési vagy meleg víz igény.

-vagy-

- ▶ Engedjen ki használati melegvizet, vagy növelje a fűtési igényt (→ vezérlőelektronika utasításai).
- ▶ Ellenőrizze, hogy elindul-e a hőszivattyú.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy nincsenek aktuális aktív riasztások.

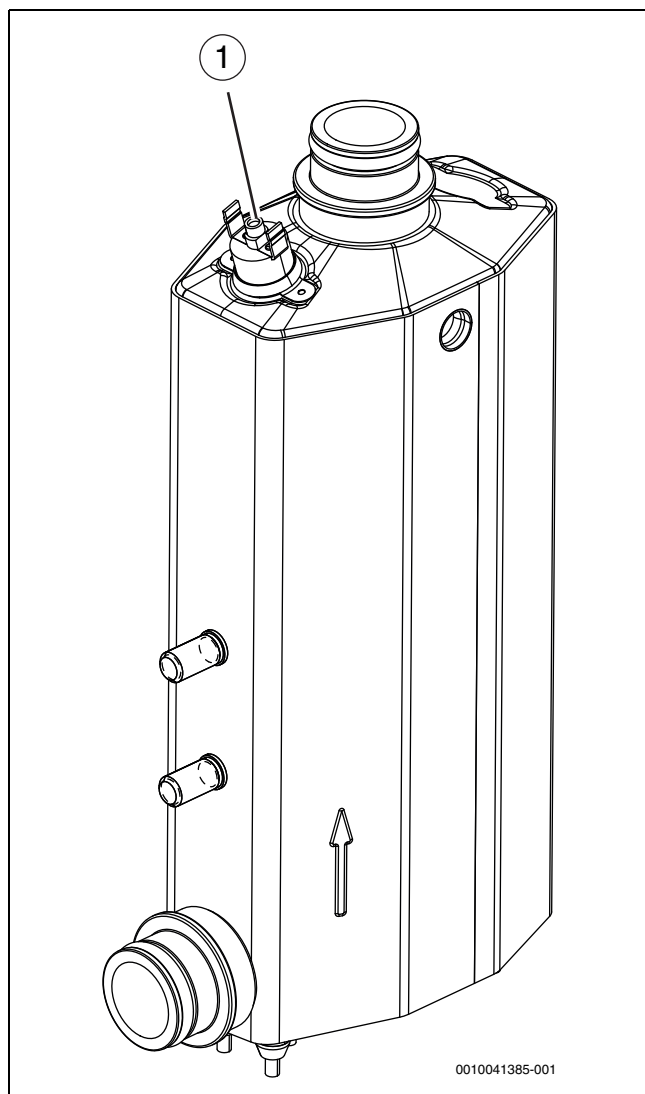
-vagy-

- ▶ Hibaelhárítás.
- ▶ Ellenőrizze az üzemi hőmérsékleteket (→ vezérlőelektronika utasításai).

7.8.1 Túlmelegedés elleni védelem (OHP)

A túlmelegedés elleni védelem kiold, ha az elektromos fűtésrásegítés hőmérséklete túllépi a 88 °C-ot.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a szennyfogó szűrő nem tömődött-e el, valamint hogy a hőszivattyún és a fűtési rendszeren keresztüli áramlás akadálymentes-e.
- ▶ Ellenőrizze a rendszernyomást.
- ▶ Ellenőrizze a fűtési és a melegvíz-beállításokat.
- ▶ Állítsa vissza a túlfűtés elleni védelmet. Ehhez nyomja meg az elektromos fűtőpatronon lévő gombot.



45. ábra Elektromos fűtőpatron

[1] Túlmelegedés elleni védelem visszaállítása

8 Karbantartás



VESZÉLY

Áramütés veszélye!

- ▶ Mielőtt az elektromos hálózaton dolgozna, kapcsolja ki a fő áramellátást.

ÉRTESÍTÉS

Hő okozta deformálódások!

Túl magas hőmérsékletek esetén deformálódik a beltéri egységben lévő szigetelőanyag (EPP).

- ▶ A hőszivattyúban végzendő forrasztási munkák esetén hőálló anyagokkal vagy nedves ruhadarabokkal védje a szigetelőanyagot.

- ▶ Csak eredeti pótalkatrészeket használjon!
- ▶ Pótalkatrészek rendelésekor tekintse meg a pótalkatrész-jegyzéket.
- ▶ Cserélje ki újakra az eltávolított tömítéseket és O-gyűrűket.

Az alábbiakban ismertetett feladatokat egy ellenőrzés során kell végrehajtani.

Felújítás (hőcserélő beszerelése) és egy korábban piszkos rendszer esetében gyakoribb tisztításra/szervizelésre lehet szükség a beszerelést követő hetekben.

Aktivált riasztás megjelenítése

- ▶ Ellenőrizze a hibanaplót (→ vezérlőelektronika utasításai).

Funkcióteszt

- ▶ Végezzen funkció-tesztelést. (→ 7.8 fejelet).

Ellenőrizze a magnetitjelzőt

Telepítés és beindítás után a magnetitjelzőt gyakrabban kell ellenőrizni. Ha a részecskeszűrőben a mágneses rúdra túl sok mágneses szennyeződés tapad, és a szennyeződés gyakran okoz a gyenge áramlás miatti riasztásokat (pl. csekély vagy gyenge áramlás, nagy előremenő vezeték vagy HP-riasztás), egy magnetitszűrőt kell beszerelni (lásd a tartozékok listáját) az indikátor rendszeres leeresztésének elkerülése érdekében. Egy szűrő megnöveli a hőszivattyúban lévő komponensek, valamint a fűtési rendszer többi alkatrészének élettartamát.

8.1 Szennyfogószűrő



FIGYELMEZTETÉS

Erős mágnes!

Ártalmas lehet a szívritmus-szabályzóval rendelkezőkre.

- ▶ Ne tisztítsa a szűrőt, és ne ellenőrizze a magnetitjelzőt, ha szívritmus-szabályzóval rendelkezik.

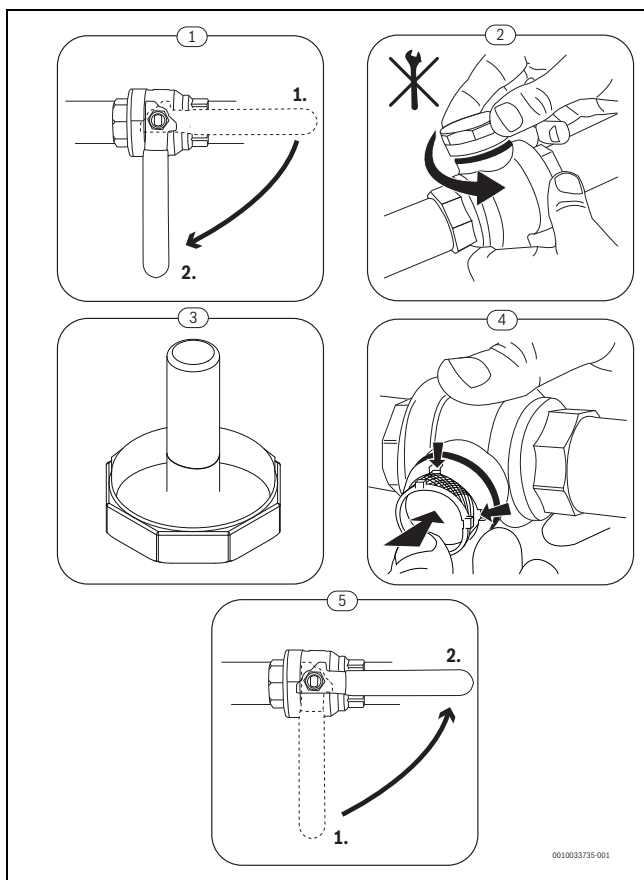
A szűrő megakadályozza, hogy részecskék és szennyeződések kerüljenek a hőszivattyúba. Idővel a szűrő eltömődhet, ezért ki kell tisztítani.



A szűrő tisztításához a rendszert nem kell leeresztani. A szűrő az elzárószelepe van beépítve.

A szűrő tisztítása

- ▶ Zárja el a szelepet (1).
- ▶ Csavarja le a kupakot (kézzel) (2).
- ▶ Vegye ki a szűrőt, és folyó víz alatt vagy vízsugárral tisztítsa meg.
- ▶ Távolítsa el a kupak mágnesére (3) tapadt szennyeződéseket.
- ▶ Szerelje vissza a szűrőt (4). A megfelelő összeszerelés érdekében ügyeljen a szelep hornyaiba illeszkedő pozicionálóbütykökre.
- ▶ Csavarja vissza a kupakot (kézzel húzza meg).
- ▶ Nyissa ki a szelepet (5).



46. ábra A szűrő tisztítása

Ellenőrizze és tisztítsa meg a mágneses szűrőt

Évente 1–2 alkalommal ellenőrizze és tisztítsa meg a mágneses szűrőt; közvetlenül beszerelést és üzembe helyezést követően a szűrőt gyakrabban kell ellenőrizni és megtisztítani. A megfelelő eljárásra vonatkozó utasításokat lásd a szűrő használati útmutatójában.

8.2 A magnézium anód ellenőrzése



A magnézium anód megfelelő szervizelésének elmulasztása érvényteleníti a tárolóra vonatkozó garanciát.



Ha az anód nagyon gyorsan elhasználódik, váltson elektromos anódra (külön rendelhető tartozék).

A magnézium anód egy mesterséges anód, amely a tároló használata közben elfogy.

Javasoljuk, hogy évente ellenőrizze egy anódtesztelő segítségével a magnézium anódok feszültségvédelmét (→ 48. ábra). Az anódtesztelő külön rendelhető tartozékként érhető el.

ÉRTESÍTÉS

Korróziós károsodás!

Ha az anódot elhanyagolják, az idő előtti korrózióhoz vezethet.

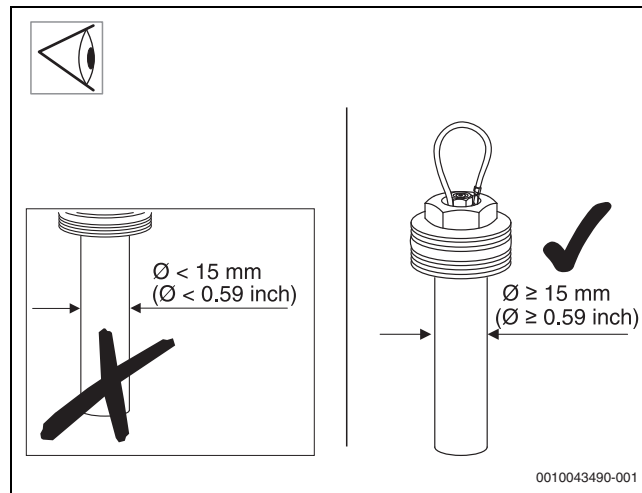
- ▶ A helyi vízminőségtől függően évente vagy kétfévente ellenőrizze az anódot, és szükség esetén cserélje ki.



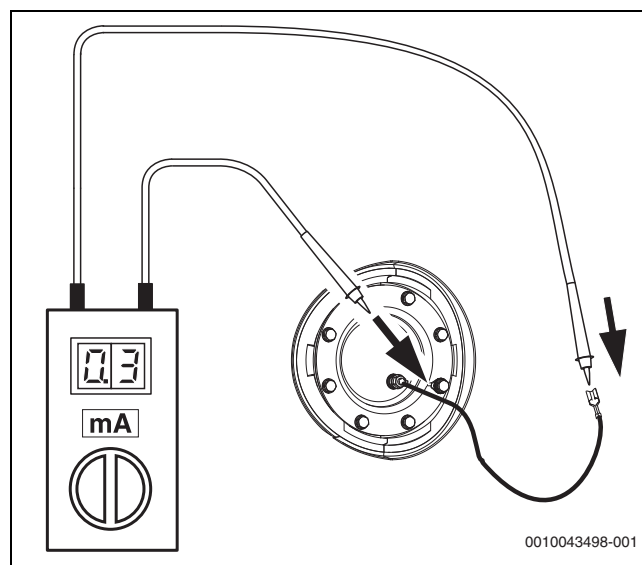
A magnéziumanód felszíne nem érintkezhet olajjal vagy zsírral.

- ▶ Mindig tartsa tisztán.

- ▶ Zárja el a hidegvíz-bemenetet.
- ▶ Nyomásmentesítse a tárolót.
- ▶ Távolítsa el és tesztelje a magnézium anódot.
- ▶ Cserélje ki a magnézium anódot, ha az átmérője kevesebb mint 15 mm (→ 47. ábra).
- ▶ Ellenőrizze a védővezető csatlakozása és a magnézium anód közötti átviteli ellenállást. Ha az anód feszültsége < 0,3 mA, cserélje ki a magnézium anódot (→ 48. ábra).



47. ábra



48. ábra

8.3 A táglási tartály karbantartása

ÉRTESÍTÉS

Vákuum okozta anyagi károk!

A készülék leürítése során vákuum keletkezhet.

- ▶ Ha a kültéri egység a beltéri egység fölött van elhelyezve: ha a kültéri egység és a beltéri egység közötti csővezetékek nem teszik lehetővé vákuum kialakulását, a leürítés során engedjen levegőt a beltéri egységbe.
- ▶ A leürítést megelőzően zárja el a fűtési rendszer SC1 és VC3 csapjait, vagy légtelenítse a fűtési rendszert a leürítés során.



A táglási tartály rendszeres karbantartásával elkerülhető, hogy levegő kerüljön a fűtési rendszerbe.

1. Zárja el a fűtési rendszerhez irányuló SC1 és VC3 csapokat, valamint a VC4 szelepet a beltéri egység és a kültéri egység között.
2. Zárja el a beltéri egységhez csatlakozó automatikus légtelenítőket.
3. Csatlakoztasson egy lefolyótömlőt a PC0 kézi légtelenítő szelepeéhez.
4. Nyissa ki a kézi légtelenítő szelepet, és engedje kifolyni a vizet, amíg nincs több víz a készülékben.
5. Hagyja nyitva a PC0 kézi légtelenítő szelepet.
6. Töltse fel a táglási tartályt nitrogénnel a célnyomásig.
 - Az épület magasságától függően: 0,1 bar minden méternyi magasságbeli különbség után, amely a beltéri egység teteje és a fűtési rendszer legmagasabb pontja között van + 0,2 bar.
7. Zárja el a kézi légtelenítőt.
8. Töltse fel a készüléket vízzel a célnyomásig.
9. Nyissa ki az automatikus légtelenítőket.
10. Nyissa ki a fűtési rendszerhez irányuló SC1 és VC3 csapokat, valamint a VC4 szelepet a beltéri egység és a kültéri egység között.
11. Légtelenítse a készüléket és a fűtési rendszert, hogy ne maradjon levegő a rendszerben.

8.4 A készülék leürítése

ÉRTESÍTÉS

Vákuum okozta anyagi károk!

A készülék leürítése során vákuum keletkezhet.

- ▶ Ha a kültéri egység a beltéri egység fölött van elhelyezve: ha a kültéri egység és a beltéri egység közötti csövezetékek nem teszik lehetővé vákuum kialakulását, a leürítés során engedjen levegőt a beltéri egységbe.
- ▶ A leürítést megelőzően zárja el a fűtési rendszer SC1 és VC3 csapjait, vagy légtelenítse a fűtési rendszert a leürítés során.

1. Állítsa a váltószelepet középállásba: **> Rendszerbeállítások > Hőszivattyú > Váltószelep középállásban.**
2. Válassza le a készüléket az áramellátásról.
3. Csatlakoztasson egy tömlőt a VAO leeresztőcsaphoz.
4. Nyissa ki a leeresztő szelepet és a kézi légtelenítő szelepeket az elektromos rásegítő fűtőelemnél és a PC0-nál.

8.5 A fűtési rendszer leállítása

Ha leállítja a fűtési rendszert, a készülék a továbbiakban nem rendelkezik fagyvédelemmel.

Ha a készülék nem fagymentes helyiségben található és nincs üzemben, egy esetleges fagy hatására megfagyhat.

- ▶ Ha lehetséges, ne állítsa le a fűtési rendszert.
 - vagy -
- ▶ Ürítse le a primer kört, valamint a fűtőkört és az ivóvizet tartalmazó csöveket a legalacsonyabb ponton.
 - vagy -
- ▶ Ürítse le a használati melegvizet tartalmazó csöveket a legalacsonyabb ponton.
- ▶ Keverjen fagyállószert a fűtővízbe és a hőhordozó folyadékba.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a fagyállószert megfelelő fagyvédelmet biztosít-e a gyártó utasításainak megfelelően.

9 Környezetvédelem és megsemmisítés

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi. A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek. A környezet védelmére a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagolóanyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani.

Az egyes szerkezeti csoportokat könnyen szét lehet választani. A műanyagok meg vannak jelölve. Így osztályozhatók a különböző szerelvénycsoportok és továbbíthatók újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljára.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a terméket nem szabad más hulladékokkal együtt ártalmatlanítani, hanem kezelés, gyűjtés, újrahasznosítás és ártalmatlanítás céljából el kell vinni a hulladékgyűjtő helyekre.

A szimbólum elektronikus hulladékokra vonatkozó előírásokkal, például „2012/19/EK európai rendelet használt elektromos és elektronikus készülékekre” rendelkező országokra érvényes. Ezek az előírások azokat a keretfeltételeket rögzítik, amelyek az egyes országokban a használt elektronikus készülékek visszaadására és újrahasznosítására érvényesek.

Mivel az elektronikus készülékek veszélyes anyagokat tartalmazhatnak, azokat a felelősség tudatában kell újrahasznosítani annak érdekében, hogy a lehetséges környezeti károkat és az emberek egészségére vonatkozó veszélyeket minimalizálni lehessen. Ezen túlmenően az elektronikus hulladék újrahasznosítása a természetes források kíméléséhez is hozzájárul.

Kérjük, hogy a használt elektromos és elektronikus készülékek környezet számára elviselhető ártalmatlanítására vonatkozó további információkért forduljon az illetékes helyi hatóságokhoz, az Önnel kapcsolatban álló hulladék-ártalmatlanító vállalatához vagy ahhoz a kereskedőhöz, akitől a terméket vásárolta.

További információkat itt találhat:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Akkumulátorok

Az elemeket, akkumulátorokat tilos a háztartási hulladékkal együtt kezelni. Az elhasznált elemeket, akkumulátorokat a helyi gyűjtőrendszerekben kell ártalmatlanítani.

10 Műszaki információk és jegyzőkönyvek

10.1 Műszaki jellemzők

	Mértékegység	3	9
Elektromossággal kapcsolatos információk			
Névleges feszültség	V	230 1 N ~ 50 Hz	400 3 N ~ 50 Hz
Biztosítékosztály B.	A	→ 6.10.1. fejezet	
Elektromos fűtőbetét fokozatonként	kW	3	3/6/9
Meleg víz			
Használati melegvíz-tároló térfogata	L	170,7	
A melegvíz-kör maximális megengedett üzemi nyomása	kPa/bar	1000/10	
Csatlakozó	mm	Ø 22	
Tároló anyaga	–	Zománcozott fémlemez	
Fűtési rendszer			
Integrált puffertároló térfogata	L	16	
PC1 keringető szivattyú típusa	–	Grundfos UPM4L K	
Alacsony energiafelhasználású szivattyú		EEI ≤ 0,20 ¹⁾	
Névleges áramlási sebesség (padlófűtés)			
AW 4 OR-S	l/perc	11,4	
AW 5 OR-S	l/perc	15,7	
AW 7 OR-S	l/perc	20	
AW 10 OR-T	l/perc	28,6	
AW 12 OR-T	l/perc	28,6	
Névleges áramlási sebesség (radiátor)			
AW 4 OR-S	l/perc	7,1	
AW 5 OR-S	l/perc	9,8	
AW 7 OR-S	l/perc	12,5	
AW 10 OR-T	l/perc	17,9	
AW 12 OR-T	l/perc	21,4	
Maradék szállítási nyomás	kPa		
Minimális átfolyás fagymentesítés közben	l/perc		
- Kültéri egység teljesítményosztálya 4-7 kW		15	
- Kültéri egység teljesítményosztálya 10 kW felett		21	
Maximális üzemi nyomás	kPa/bar	300/3	
Minimális üzemi nyomás	kPa/bar	70/0,7	
Maximális vízhőmérséklet (előremenő), csak elektromos fűtőpatron	°C	75	
Minimális vízhőmérséklet, ha a hűtés rendelkezésre áll	°C	7	
Csatlakozó (Cu)	mm	Ø 28	
Hőhordozó folyadék csatlakozója (Cu)	mm	Ø 28	
Tágulási tartály	L	17	
Hőhordozó folyadék			
PC0 típusú keringető szivattyú	–	Grundfos UPM4L K	
Alacsony energiafelhasználású szivattyú		EEI ≤ 0,20 ¹⁾	
Névleges térfogatáram	L/s	2)	
Általános			
Szennyvízcsatlakozók	mm	Ø 22	
IP-védettség	IP	X1D	
Méretek (szélesség x mélység x magasság)	mm	600 x 600 x 1787	
Tömeg csomagolás nélkül	kg	156	
Telepítési magasság	m	Max. 2000 m a tengerszint felett	

1) Irányérték a leghatékonyabb szivattyúkhöz: EEI ≤ 0,20

2) Az áramlási sebesség és a maradékhő a PC1 (integrált szivattyúktól függ. → fejezet 10.2.4).

10.2 Rendszer megoldások

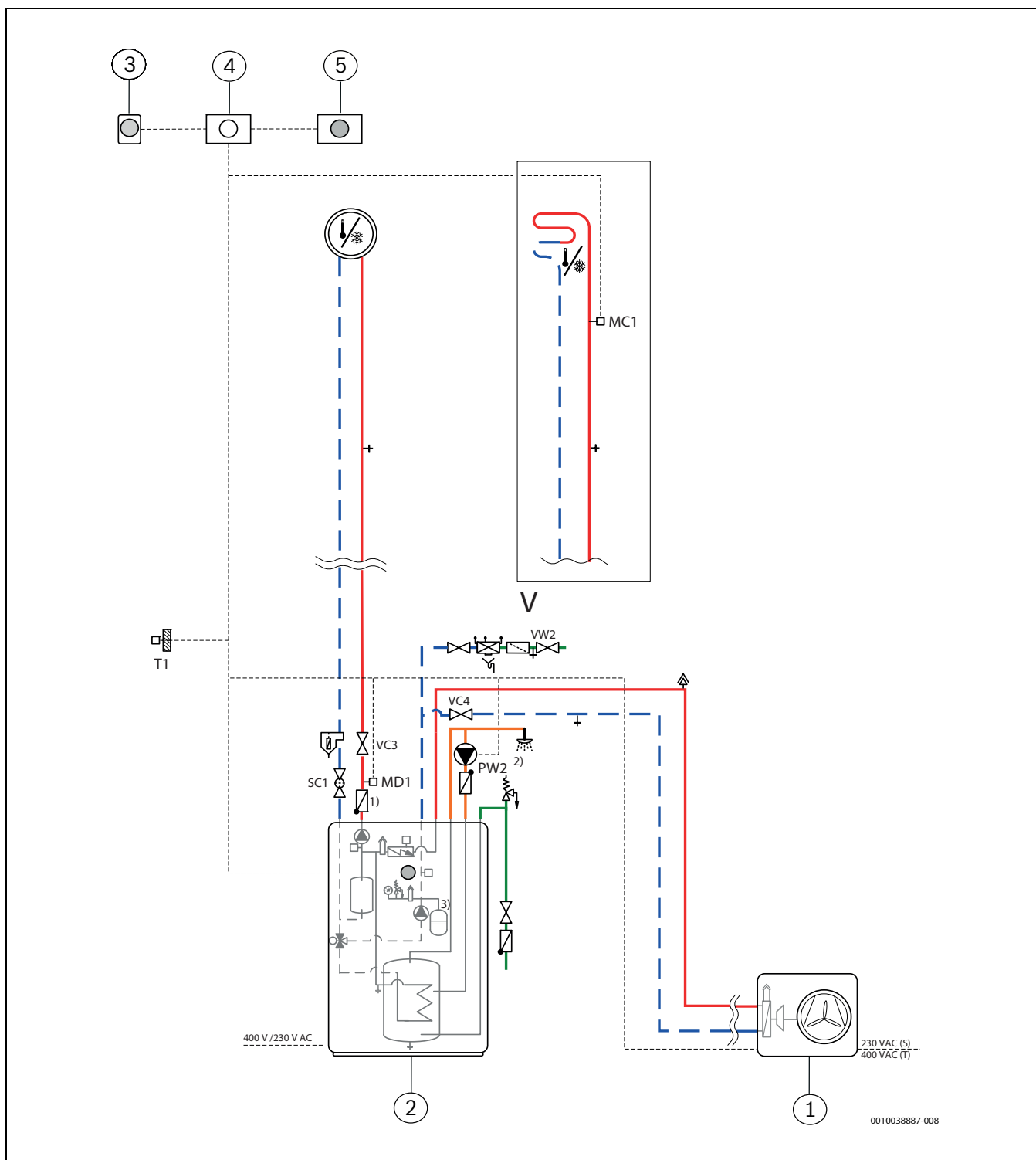


A terméket csak a gyártó hivatalos rendszer megoldásaival lehet beszerezni. Ettől eltérő rendszer megoldások nem megengedettek. A meg nem engedett telepítésből eredő károkért és problémákért nem vállalunk felelősséget.

10.2.1 A hidraulikus konfiguráció magyarázata

	Általános
XCU-THH (XCU HY)	A beltéri egységbe beépített telepítői modul
UI800	Felhasználói felület
CR10	Helyiségtermosztát (tartozékok)
WP/WD/WH	Puffertároló (tartozékok)
MD1	Páraérzékelő (tartozékok)
T1	Külső hőmérséklet-érzékelő
PW2	HMV Cirkulációs szivattyú (tartozékok)
TW1	Melegvíz hőmérséklet-érzékelő
	Fűtőkör keverőszelep nélkül
PC1	Fűtőkör keringető szivattyúja
MC1	Biztonsági hőmérséklet-határoló

10.2.2 Fűtőkör keverőszelep nélkül



49. ábra Beltéri egység (Tower), hőszivattyú (ODU), egy direkt fűtési kör

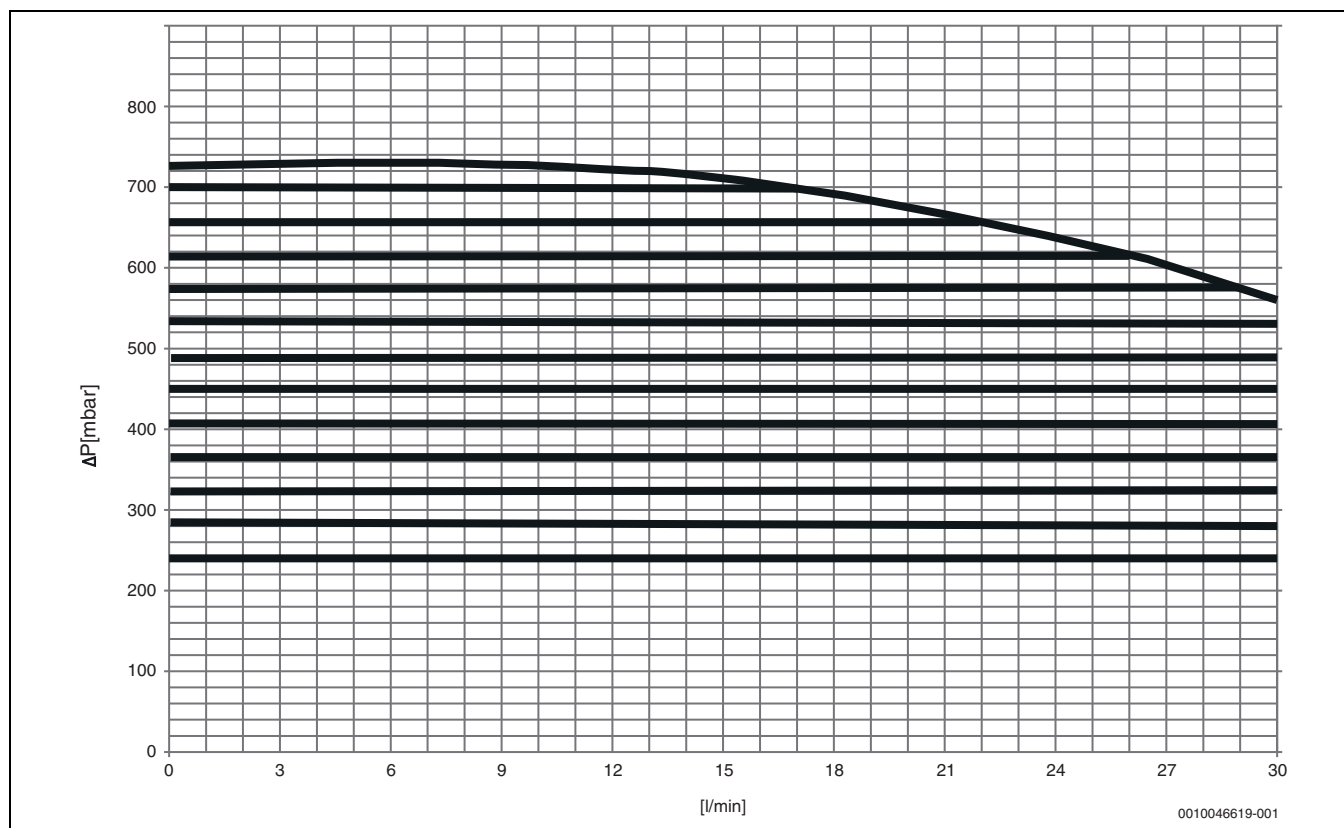
- [1] Kültéri egység
- [2] Beltéri egység
- [1] Távszabályzó (falra szerelhető)
- [1] XCU-THH Csatlakozóterület a vezérlő- és kommunikációs kábelekhez (beltéri egységbe szerelve)
- [5] Vezérlőpanel (a beltéri egységbe szerelve)
- 1) Visszacsapó szelep: a hűtési üzemmód használatához kötelező beszerelni egy visszacsapó szelepet (lásd a szükséges tartozékokról szóló fejezetet a → 2.8.1. szakaszban).
- 2) A VC4 elemre az ajánlott feltöltési eljáráshoz van szükség
- 3) Táglási tartály (külső táglási tartály, ha nincs beépítve)

10.2.3 Szimbólumok magyarázata

Szimbólum	Megnevezés	Szimbólum	Megnevezés	Szimbólum	Megnevezés
Csővezetékek/elektromos vezetékek					
	Fűtési/szolár előremenő		Talajköri visszatérő		Melegvíz-cirkuláció
	Fűtés/szolár visszatérő		Hidegvíz		Elektromos vezetékek
	Talajköri előremenő		Használati melegvíz		Elektromos vezeték megszakítással
Állítóművek/szelepek/hőmérséklet-érzékelők/szivattyúk					
	Szelep		Nyomáskülönbség-szabályozó		Szivattyú
	Vizsgálati kerülővezeték		Biztonsági szelep		Visszacsapó szelep
	Strangszabályozó szelep		Biztonsági szerelvénycsoport		Hőmérséklet-érzékelő/-őr
	Túláramszelep		Háromjáratú keverőszelep (keverés/elosztás)		Biztonsági hőmérséklet-határoló
	Szűrős elzárószelep		Melegvíz-keverő, termosztatikus		Füstgázhőmérséklet-érzékelő/-őr
	Elzárószelep véletlen zárás elleni biztosítóval		Háromjáratú állítómű (átkapcsolás)		Füstgázhőmérséklet határoló
	Motoros vezérlésű szelep		Váltószelep (átkapcsolás, áram nélküli állapotban II-felé zárva)		Külső hőmérséklet érzékelő
	Termikus vezérlésű szelep		Váltószelep (átkapcsolás, áram nélküli állapotban A-felé zárva)		Vezeték nélküli külsőhőmérséklet-érzékelő
	Mágneses vezérlésű elzárószelep		Négyjáratú állítómű		...vezeték nélküli...
Egyéb					
	Hőmérő		Lefolyótölcsér búzelzárával		Hidraulikus váltó érzékelővel
	Nyomásmérő		Rendszerleválasztás EN1717 szerint		Hőcserélő
	Feltöltés/leürítés		Tágulási tartály sapkás szeleppel		Térfogatáram-mérőkészülék
	Vízszűrő		Mágneses iszapeválasztó		Gyűjtőedény
	Hőmennyiségmérő		Levegőleválasztó		Fűtőkör
	Melegvíz-kilépés		Automatikus légtelenítő		Padlófűtési kör
	Relé		Kompenzátor		Hidraulikus váltó
	Elektromos fűtőbetét				

11. tábl. Hidraulikus szimbólumok

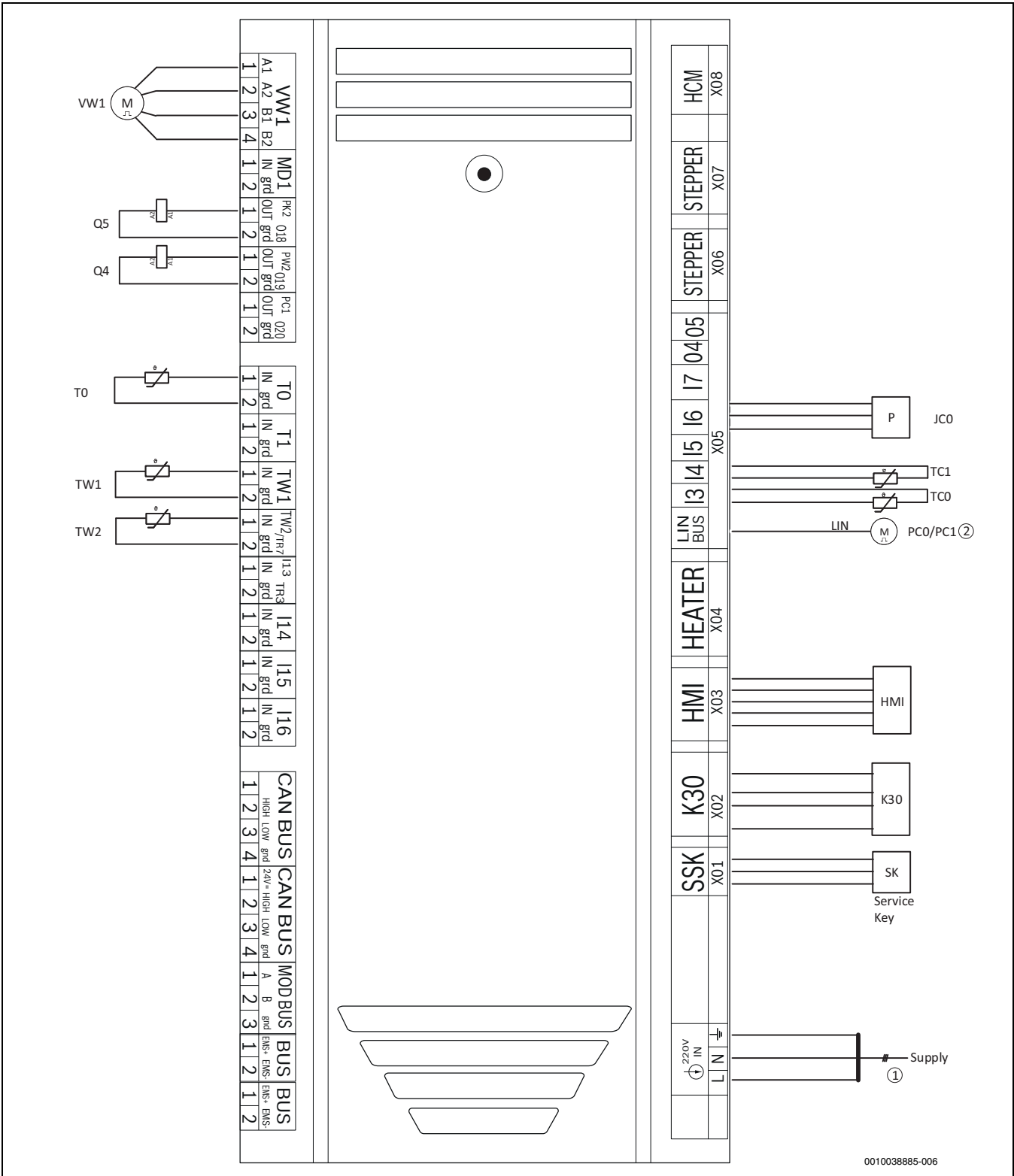
10.2.4 Keringtető szivattyúk maradék emelőmagassága



50. ábra PC1 teljesítménytáblázata

10.3 Kapcsolási rajz

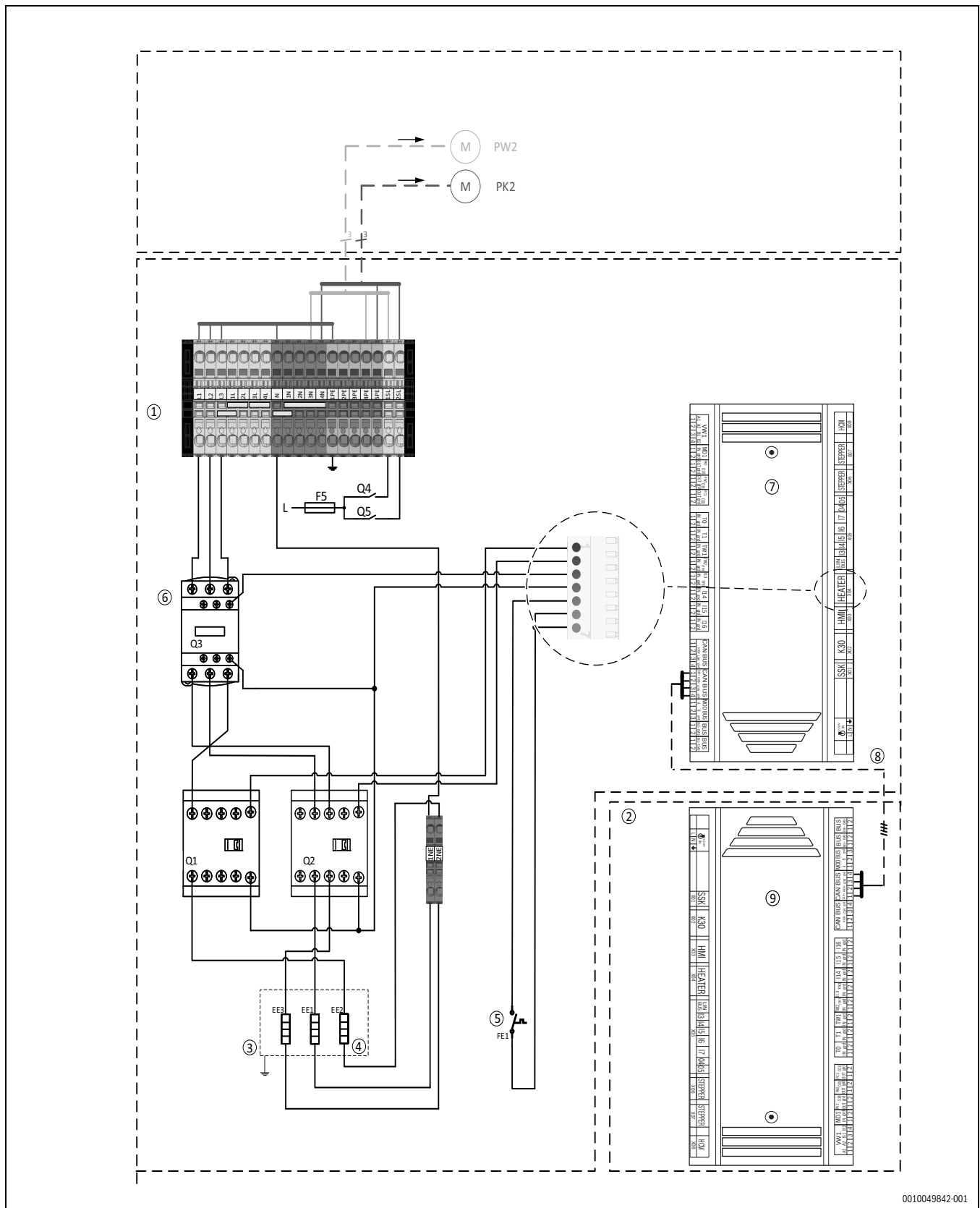
10.3.1 Kapcsolási rajz XCU-THH (XCU HY) modul



51. ábra Kapcsolási rajz XCU-THH (XCU HY) modul

- | | | | |
|-------|--|-------|---|
| [VW1] | váltószelep (fűtés/meleg víz) | [TC1] | Hőmérséklet-érzékelő hőhordozó előremenő (hőszivattyútól) |
| [Q5] | Keringető szivattyú kontaktora hűtőkör (PK2) | [TC0] | Hőmérséklet-érzékelő hőhordozó visszatérő (hőszivattyúba) |
| [Q4] | HMV Cirkulációs szivattyú kontaktora (PW2, tartozék) | [HMI] | Vezérlőelektronika (UI800) |
| [T0] | Hőmérséklet-érzékelő előremenő (fűtési kör) | [K30] | Connect-Key (kizárólag Hollandia és Dánia esetében képezi a szállítási terjedelem részét) |
| [TW1] | Hőmérséklet-érzékelő meleg víz | [SK] | Szerviz kulcs |
| [TW2] | Hőmérséklet-érzékelő meleg víz felső | [1] | 230 V ~ 1 N áramellátás az XCU-THH (XCU HY) irányába |
| [PC0] | Cirkulációs szivattyú hőhordozó (primer kör) | [2] | LIN-BUS a keringető szivattyúkhoz (PC0/PC1) |
| [PC1] | Keringető szivattyú fűtőkör | | |
| [JC0] | Nyomásérzékelő | | |

10.3.2 Beltéri egység áramellátása, standard



0010049842-001

52. ábra Beltéri egység áramellátása

- | | | | |
|-----|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|
| [1] | Beltéri egység | [8] | CAN-BUS |
| [2] | Kültéri egység | [9] | XCU-SRH (XCU HP) – Kültéri egység |
| [3] | Elektromos fűtőpatron | [10] | Kismegszakító (3 x 16 A) |
| [4] | Fűtőpatron 3 x 3 kW (3 x 17,6 Ω) | [11] | Tarifaszámláló |
| [5] | Túlmelegedés elleni védelem (OHP) | [12] | Külső elektromos bekötés |
| [6] | Biztonsági kontaktor | [PK2] | Keringető szivattyú, hűtési üzem |
| [7] | XCU-THH (XCU HY) – Beltéri egység | [PW2] | Cirkulációs szivattyú meleg víz |

10.3.3 Kábeltáblázat

A kábelek meghosszabbításakor használja a következő táblázatokban meghatározott kábeltípusokat. Minden kábelnek meg kell felelnie a legfeljebb 70 °C-os hőmérsékleti tartománynak.

230 V / 400 V	Általános	Keresztmetszet	Kábel típusa	Maximális hosszúság (m)	Csatlakozás az érintkezőhöz	Áramellátás
Elektromos fűtő	Az IDU CS5800iAW 12 M beltéri egység teljesítményfelvétele	5 x 2,5 mm ² (9 kW)	→ 13. táblázat		L1 / L2 / L3 / N / 1PE	→ 13. táblázat
		3 x 2,5 mm ² (3 kW)	→ 13. táblázat		L3/N/1PE	→ 13. táblázat
PW2	Cirkulációs szivattyú meleg víz	3 x 1,5 mm ² (minimum)	PVC – gumikábel (H07) vagy H05VV-F 3G1,5		1 SL / 4 N / 4 PE	Beltéri egység
PK2	Keringető szivattyú, hűtési üzem	3 x 1,5 mm ² (minimum)	PVC – gumikábel (H07) vagy H05VV-F 3G1,5		2 SL / 5 N / 5 PE	Beltéri egység

12. tábl. Csatlakozások az IDU CS5800iAW 12 M modellhez

	1. lehetőség: 9 kW	2. lehetőség: (csak 3 kW)
Leírás	Beltéri egység	Beltéri egység
Kábel típusa <i>A csatlakozókapcsok lehetővé teszik a finomszálás vagy a tömör belsejű vezetékek használatát</i>	A helyi szabályozásoknak és előírásoknak megfelelően	A helyi szabályozásoknak és előírásoknak megfelelően
Kábel átmérője	5 x 2,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²
Biztosíték és maximális külső terhelés ¹⁾	3 x 16 A: max. 135 W 3 x 20 A – 25 A: max. 500 W	1 x 16 A: max. 135 W 1 x 20 A – 25 A: max. 500 W

1) Kimenetek külső terhelése

13. tábl. Kábelméret és kábeltípus

Érzékelő/BUS	Általános	Minimális keresztmetszet	Kábel típusa	Maximális hosszúság (m)	Csatlakozás az XCU-THH (XCU HY) érintkezőhöz	Áramellátás
T1	Hőmérséklet-érzékelő kültéri	< 20 m: 0,75 mm ² > 20 m: 1 mm ²	< 20 m: LiYY 2 x 0,75 > 20 m: LiYY 2 x 1	30	T1: 1 / 2	
MD1	Páraérzékelő	0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5		MD1: 1 / 2	
CAN-BUS	Kommunikációs vonal: IDU – ODU	0,75 mm ²	LiYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 árnyékolt	30	CAN BUS: 1 / 2 / 3 / 4	
EMS-BUS	EMS-BUS: tartozék	0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5 LiYCY 2 x 0,5 árnyékolt		PWR BUS: EMS+ / EMS-	
Smart Grid		0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5		I13 / I14 / I15 / I16 a HMI konfigurációtól függően	

14. tábl. Érzékelők és BUS kábelek táblázata

10.3.4 Hőmérséklet-érzékelők mérései



VIGYÁZAT

Rossz hőmérséklet miatt személyi sérülések és/vagy anyagi károk léphetnek fel!

Ha rossz tulajdonságokkal rendelkező érzékelőket használnak, akkor túl magas vagy túl alacsony hőmérséklet lehetséges.

- Győződjön meg róla, hogy az alkalmazott hőmérséklet-érzékelők megfelelnek a megadott értékeknek (lásd az alábbi táblázatokat).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12500	40	5323	60	2489	80	1259
25	9999	45	4366	65	2085	85	1073
30	8053	50	3601	70	1754	90	918,7
35	6527	55	2986	75	1483	-	-

15. tábl. T0, TC0, TC1, TW1, TW2 érzékelő

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	162100	5	12000	50	1686
-35	116600	10	9393	55	1398
-30	84840	15	7405	60	1165
-25	62370	20	5879	65	975,3
-20	46320	25	4700	70	820,7
-15	34740	30	3782	75	693,9
-10	26290	35	3063	80	589,4
-5	20080	40	2496	85	502,9
0	15460	45	2046	90	430,8

16. tábl. T1 érzékelő





Robert Bosch Kft.
Termotechnika Üzletág
1103 Budapest, Gyömrői út 104.

Info vonal: (06-1) 879-8690
Szerviz vonal (beüzemelés,
karbantartás, javítás): (06-1) 879-8690

További információ: www.bosch-homecomfort.hu