

NXHP

HU TELEPÍTÉSI, KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSOK

NL INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES

Az eredeti dokumentum fordítása

Vertaling van het oorspronkelijke document

RIELLO

TARTALOMJEGYZÉK

1 - BEVEZETÉS	6
1.1 - Bevezetés.....	6
1.2 - Biztonság.....	6
1.3 - Előzetes ellenőrzések	14
1.4 - Méretek és távolságok a NXHP 4-14 egységek esetén	15
1.5 - A NXHP egységek fizikai és elektromos adatai.....	18
1.6 - Tartozékok.....	19
2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE	20
2.1 - Általánosságok.....	20
2.2 - Az egység mozgatása és elhelyezése	20
2.3 - Vízcsonkcsatlakozások.....	23
2.4 - Elektromos csatlakozások.....	29
2.5 - Vízáramlás vezérlése	31
2.6 - Üzembehelyezési módok	34
2.7 - Ellenőrzés az egység indítása előtt.....	35
3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE	36
3.1 - Általános ügyfél elektromos csatlakozás a sorkapcson	36
3.2 - A konfigurálás első lépése: Az idő és a nap beállítása.....	36
3.3 - A konfigurálás második lépése: Paraméter menü	37
3.4 - Telepítés elektromos ráségítő fűtőegységekkel	39
3.5 - Egység távoli felhasználói interfésszel.....	41
3.6 - Távoli OAT érzékelő	44
3.7 - Irányító / Követő telepítése.....	44
3.8 - Telepítés DHW előállítással és kazánnal	48
3.9 - Irányító / Követő telepítése DHW előállítással	52
4 - MŰKÖDÉS	56
4.1 - Egység tartománya - NXHP	56
4.2 - Működési módok	56
4.3 - A rendszer fő összetevői	69
5 - KARBANTARTÁS	71
5.1 - STANDARD KARBANTARTÁS	71
5.2 - Meghúzási nyomatékok.....	73
5.3 - Levegő-hőcserélő.....	73
5.4 - Vízhőcserélő karbantartása	73
5.5 - Az egység karbantartása.....	73
5.6 - Hűtőközeg töltet	73
5.7 - Az R-290 jellemzői.....	74
6 - RIASZTÁS LEÍRÁSA	75
6.1 - Riasztások listázása.....	75
7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE	78
7.1 - Paraméterek listája.....	78
7.2 - Egyedi DI/DO konfigurálások leírása	89
8 - NXHP HŐSZIVATTYÚK ÜZEMBEHELYEZÉSI ELLENŐRZŐLISTÁJA (A MUNKADOKUMENTUMHOZ HASZNÁLHATÓ)	90
8.1 - Általánosságok.....	90
8.2 - Rendelkezésre álló opciók és tartozékok	90
8.3 - Ellenőrzések az egység elindítása előtt	90
8.4 - Ellenőrzések az egység működése közben	91
8.5 - Karbantartási ellenőrzések.....	91

AZ ÁBRÁK TARTALOMJEGYZÉKE

1. ábra: Szállítási konfiguráció.....	20
2. ábra: Kirakodási konfiguráció	20
3. ábra: Targonca helyzete	20
4. ábra: Az előlap eltávolítása a 4 - 10 egységek esetén	21
5. ábra: Az előlap eltávolítása a 12 - 14 egységek esetén	22
6. ábra: Vízcsatlakozás az egységen	24
7. ábra: A hidraulikus kör tipikus vázlata.....	27
8. ábra: Alacsony rendelkezésre álló nyomású, változó fordulatszámú szimpla szivattyúval felszerelt hidraulikus modul	28
9. ábra: Elektromos táplálás csatlakoztatása	29
10. ábra: Jelszó képernyő	37
11. ábra: A távoli interfész elektromos csatlakoztatása	41
12. ábra: Az OAT érzékelő elektromos csatlakoztatása	44
13. ábra: Téli pozíció a hidraulikus modullal ellátott egység esetén.....	64
14. ábra: A booster és a tartalék berendezés működése	65
15. ábra: A szárítási mód aktiválása és konfigurálása.....	68

TÁBLÁZATOK TARTALOMJEGYZÉKE

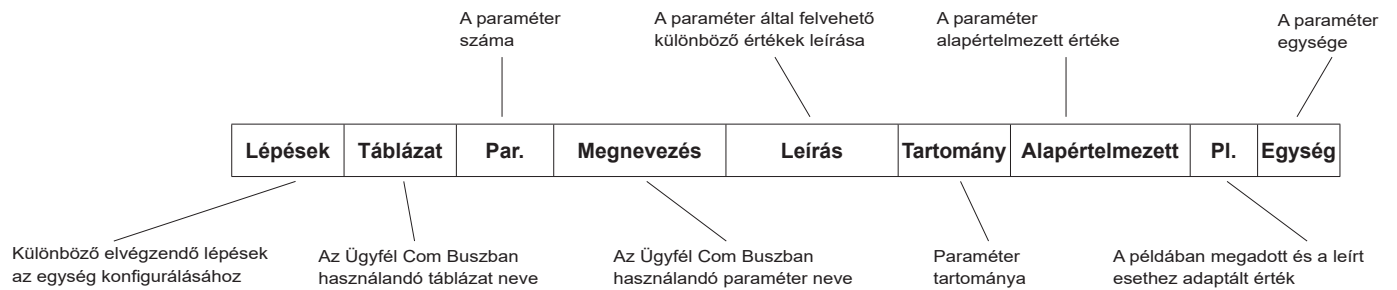
1. táblázat: Minimális és maximális vezeték-keresztmetszet (fázisonként) az NXHP egységekhez történő csatlakozáshoz	30
2. táblázat: A hidraulikus kör tisztításának, légtelenítésének és az áramlási sebessége meghatározásának lépései	32
3. táblázat: Műveletek a WUI paraméter menüben vagy a Szervizeszközökben a légtelenítés aktiválásához és a hidraulikus kör áramlási sebességének vezérléséhez.....	33
4. táblázat: Különböző működési módok.....	58
5. táblázat: A rendszerre telepítendő lehetséges kapcsolók	59
6. táblázat: Riasztások listázása	75



BETŰSZAVAK ÉS MAGYARÁZAT

Betűszavak

IAT	Beltéri levegő hőmérséklet
BPHE	Forrasztott lemezes hőcserélő
CHWS	Hűtőegység vízrendszer
DHW	Használati melegvíz
EHS	Elektromos fűtőegység fokozat
EWT	Belépő víz hőmérséklete
FCU	Fan Coil egység
LWT	Kilépő víz hőmérséklete
NHC	Új hidraulikus vezérlés (lásd a „Fő vezérlőkártya” kapcsolási rajzát)
OAT	Külső levegő hőmérséklete
PMV	Impulzus modulációs szelep
SHC	Helyiség fűtés/hűtés vezérlése
TR	Hűtőközeg hőmérséklete
UFC	Padlólűtés
UFH	Padlófűtés
WUI	Falra szerelhető felhasználói interfész

Vezérlés konfigurációjának magyarázata



















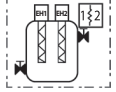
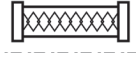

  A WUI-n keresztül közvetlen hozzáféréssel konfigurálható. Lásd a WUI végfelhasználói kézikönyvben.

✓ Elvégzendő ellenőrzés

 Haladó konfigurációs szint (alapszintű működéshez nem szükséges módosítani a beállítást)

BETŰSZAVAK ÉS MAGYARÁZAT

Standard telepítés magyarázata

Címke	Szimbólum	Megnevezés	Megjegyzések
-		Berendezés	Helyszínen biztosított
-		Tartozék	Helyszínen felszerelt
-		Opció	Gyárilag felszerelt
-		Kiegyenlítő szelep	Helyszínen biztosított Kiegyenlítés a vízáramlás beállításához
-		Elzárószelep	Helyszínen biztosított
-		Automatikus légtelenítő szelep	Helyszínen biztosított Automatikus légtelenítés az épületen kívül, az egység kilépő oldalán
-		Gázleválasztó	Helyszínen felszerelt
Add EXP-T		Kiegészítő tágulási tartály	Helyszínen biztosított Tágulási tartály attól függően, hogy mekkora a teljes vízkör térfogata
-		Kazán	Kazán a hőszivattyú teljesítményének növelésére vagy támogatására szolgál a kényelem érdekében
EH1 & EH2		Elektromos fűtőberendezés (1 vagy 2)	Legfeljebb két elektromos fűtőberendezés, max. 3 fokozatban A hőszivattyú teljesítményének növelésére vagy támogatására szolgál a kényelem érdekében
EH3		DHW-Legfeljebb két tartalék elektromos fűtőberendezés (1 fokozat)	Elektromos használati melegvíz melegítőegység - egyfokozatú, a DHW tartalékként szolgál (amikor a feltételek a hőszivattyú tartományán kívül esnek)
DHW-T		Használati melegvíz - Tartály	Helyszínen biztosított
DHW-S		Használati melegvíz - Érzékelő	A DHW-tartály tetejére szerelhető tartozék A DHW-hőmérséklet mérése
DHW-V		Használati melegvíz - Szelep vagy elosztószelep	Helyszíni felszerelésű tartozék, amely a szelepet úgy állítja be, hogy a feldolgozott vizet vagy a komfort körbe, vagy a DHW-T-be küldje
add_pmp		Kiegészítő vízszivattyú	A helyszínen biztosított, másodlagos körként szolgál a kényelmi körhöz
De-Coupling Tank		Leválasztó tartály	A helyszínen biztosított, a különböző vízkör- teljesítmények összekapcsolására, valamint a kazán kör fogadására szolgál.
Backup-EH		Tartalék elektromos fűtőegység	A helyszínen biztosított, a komfort körhöz használható Rásegítő fűtőegységként (HP+EH) vagy tartalékként (csak EH), amikor a HP tartományon kívül esik.
-		Flexibilis cső	A helyszínen biztosított, szükség esetén a rezgésátvitel csökkentésére szolgál
HTSS		Magas hőmérsékletű biztonsági kapcsoló	A helyszínen biztosított, a rendszer leállítására használendő, amikor az UFH max. vízhőmérséklet aktiválódik.

1 - BEVEZETÉS

1.1 - Bevezetés

A NXHP egységek első üzembe helyezése előtt az érintett személyeknek alaposan meg kell ismerniük ezeket az utasításokat és a berendezés műszaki adatait.

Ez a dokumentum kizárólag tájékoztató jellegű. Bár az itt szereplő valamennyi állítás és információ pontosnak tekinthető, azok bármilyen kifejezett vagy hallgatólagos garancia vagy szavatosság nélkül vannak megadva. Ez a dokumentum csak általános ajánlásokat tesz, amelyek nem pótolják az egyedi útmutatást és utasításokat, és a Carrier semmilyen körülmények között nem vállal felelősséget, ha a megadott információk nem felelnek meg egy adott helyszínnek és/vagy nem felelnek meg a hatályos előírásoknak. A Carrier (vagy a Carrier Csoport bármely más vállalata) nem vállal felelősséget a jelen dokumentum olvasói vagy felhasználói által végzett olyan műveletekért, amelyek a dokumentumban szereplő ajánlásokból vagy következtetésekből adódóan nem szándékolt károkat vagy sérüléseket okozhatnak. Az ügyfél és a telepítő kizárólagos felelősséggel tartozik azért, hogy tájékozódjon, képezze magát, valamint hogy betartsa az összes vonatkozó (pl. európai, nemzeti vagy helyi) előírást. Az ügyfél és/vagy a telepítő köteles saját maga elvégezni a berendezés telepítésének kockázatértékelését, és egyedül ő a felelős az említett kockázatértékelésért.

15 éves élettartamra lettek tervezve, 75%-os kihasználtsági tényezőt feltételezve; ez körülbelül 100 000 üzemórának felel meg.

A jelen kézikönyvben szereplő eljárások a gép telepítéséhez, üzembe helyezéséhez, üzemeltetéséhez és karbantartásához szükséges sorrendben vannak elrendezve.

Feltétlenül értse meg és tartsa be a géphez mellékelt utasításokban szereplő eljárásokat és biztonsági óvintézkedéseket, valamint a jelen útmutatóban megadottakat, mint például: védőruházat, pl.: kesztyű, védőszemüveg, biztonsági cipő és megfelelő szerszámok, valamint megfelelő képesítés (elektromos, klimatechnika, helyi jogszabályok).

Ha szeretné megtudni, hogy ezek az egységek mely európai irányelvek hatálya alá tartoznak, ellenőrizze a megfelelőségi nyilatkozatokat.





1.2 - Biztonság

ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉS: ez az egység nagyon tiszta propánt (R290) használ hűtőközegként. Az R290 gyúlékony és szagtalan.

Ne próbálja meg a hűtőközeget háztartási propánnal helyettesíteni. Szivárgás esetén a hűtőközeg és a levegő keveréke gyúlékony elegyet képezhet. Bármilyen gyújtóforrást, például nyílt lángot, forró felületeket (370 °C felett) vagy bármilyen eszközt, amely potenciálisan elektromos ív forrása lehet (konnektorok, elektromos kapcsolók, statikus kisülés stb.), legalább egy méter távolságban kell tartani az egységtől.

Tegyen védelmi intézkedéseket az elektrosztatikus kisülések megelőzése érdekében.

A főegységgel együtt, külön dobozban szállított gázleválasztót a §2.3.3 szakaszban leírtak szerint kell a hátsó részre felszerelni

	Gyúlékony anyag	Figyelmeztetés a gyúlékony anyag és a propán hűtőközeg egyesülésével kapcsolatban
	Nincs nyílt láng	Ne dohányozzon, ne használjon gyújtóforrást vagy nyílt lángot az egység közelében.
	Olvassa el a szerviz kézikönyvet	Olvassa el és értse meg az egységre vonatkozó szerviz- és műszaki dokumentumokat
	Olvassa el a kezelési útmutatót	Olvassa el és értse meg a kezelési útmutatót az egység bekapcsolása előtt.
	Elektromos veszély	A feszültség alatt álló egység halálos balesetet vagy súlyos sérüléseket okozhat, mindig gondoskodjon arról, hogy az egységet áramtalanítást követően vagy a megfelelő biztonsági felszerelés viselésével szervizelje.
	Forró felület	Az egység közelében lévő különböző forró felületek súlyos sérülést okozhatnak, mindig gondoskodjon arról, hogy az egységet kikapcsolva vagy a megfelelő biztonsági felszerelést viselve szervizelje.

1.2.1 - A telepítés biztonsági megfontolásai

Az elektromos vagy hűtési alkatrészeken dolgozó professzionális technikusok kizárólag engedéllyel, képzettséggel és teljes körű minősítéssel rendelkező szakemberek lehetnek. Az egység átvétele után és az üzembe helyezés előtt meg kell vizsgálni az egységet a sérülések szempontjából. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-körök sértetlenek-e, különösen, hogy nem mozdultak-e el alkatrészek vagy csövek, vagy nem sérültek-e meg (pl. ütés következtében). Kétség esetén végezze el a tömítettség ellenőrzését. Ha az átvételkor és az aláírás előtt sérülést észlel, azonnal reklamáljon a szállítványozó vállalatnál.

Sérülés esetén végezzen szivárgásvizsgálatot, mielőtt eltávolítja a kartondobozt.

A hűtőközeg-szivárgások kereséséhez vagy észleléséhez semmilyen körülmények között nem használhatók potenciális gyújtóforrások. Elektronikus szivárgásérzékelő ajánlott. Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem jelent potenciális gyújtóforrást, megfelel a felhasznált hűtőközegnek és arra kalibrálva van.

Az egységet kültéren vagy ellenőrzött környezetben (R290 érzékelőkkel ellátott és gyújtóforrás nélküli területen) kell tárolni.

Az egységek nem rakhatók egymásra.

Az egységet az §1.4.2 pont szerinti távolságokat betartva kültéren kell felszerelni. A készülék körüli térnek legalább egy méteres távolságban mentesnek kell lennie minden akadálytól, gyújtóforrástól és épületnyílásoktól.

Ezt a készüléket 8 éves és annál idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve megfelelő tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek csak akkor használhatják, ha biztosított számukra a megfelelő felügyelet vagy utasításokat kaptak a készülék biztonságos használatára vonatkozóan, és megértették az ezzel járó veszélyeket.

Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel vagy annak közelében. A tisztítást és a felhasználói karbantartást gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetik.

Ne távolítsa el a raklapot és a védőcsomagolást mindaddig, amíg az egységet a végső helyzetébe nem helyezte. Az egységek villás targoncával mozgathatók, amennyiben a villák a megfelelő helyen és irányban vannak elhelyezve az egységen, lásd a 3. ábrát.

Az egységek hevederekkel is felemelhetők (lásd az 1. és 2. ábrát).

Használjon megfelelő teherbírású hevedereket,

és mindig kövesse az egységhez mellékelt hitelesített méretrajzokon található emelési utasításokat.

Ne szúrja ki vagy ne égesse a terméket.

Az egység spirálcsöve elérheti az 50 °C feletti hőmérsékletet, és égési sérüléseket okozhat.

A vízvezetékek akár 75 °C-os hőmérsékletet is elérhetnek, és érintés esetén égési sérüléseket okozhatnak.

Kövesse gondosan az utasításokat. Ellenkező esetben fennáll a veszélye annak, hogy a berendezések károsodnak és személyi sérülések következnek be.

NE FEDJE LE A VÉDŐBERENDEZÉSEKET.

Ez vonatkozik a hűtőközeg vagy hűtőközeg közeg köreibe elhelyezett túlnyomás-szelepekre és hasadótárcsákra is. Ellenőrizze, hogy a szelep kimeneti nyílásainál még megvannak-e az eredeti védődugók. Ezek a dugók általában műanyagból készülnek, és nem használhatók fel. Ha még mindig jelen vannak, kérjük, távolítsa el őket. A szelepek kimenetein vagy a lefolyócsöveknél szereljen fel olyan berendezéseket, amelyek megakadályozzák az idegen testek (por, építési törmelék stb.) és a légköri anyagok (a víz rozsdát vagy jeget képezhet) bejutását.

Ezek az eszközök, valamint a leeresztő csővezetékek nem akadályozhatják a működést, és nem vezethetnek a szabályozási nyomás 10%-ánál nagyobb nyomáseséshez.

FIGYELMEZTETÉS

Fagyálló oldatok (pl. glikol) hozzáadása a vízhez NEM megengedett az egység működéséhez.

Vezérlés

Ha az egység tűznek van kitéve, akkor a folyadék az égés hatására mérgező összetevőkre bomolhat:

- **Maradjon távol az egységtől, amennyire csak lehetséges.**
- **Továbbítsa a figyelmeztetéseket és az ajánlásokat a tűz megfékezéséért felelős személyzetnek.**
- **Ügyeljen rá, hogy pontosítsa, hogy az egység propán hűtőközeget, valamint a kenőolajat tartalmaz.**
- **A rendszernek és a hűtőközeg típusának megfelelő tűzoltókészülékeknek könnyen hozzáférhetőnek kell lenniük.**

A helyi előírásoknak megfelelően be kell tartani a hűtőközeg kezelésével kapcsolatos valamennyi óvintézkedést.

A hűtőközeg felhalmozódása zárt térben kiszoríthatja az oxigént, és fulladást vagy robbanást okozhat.

A gőz nagy koncentrációban történő belélegzése káros, és szívritmuszavarokat, eszméletvesztést vagy halált okozhat. A gőz nehezebb a levegőnél, és csökkenti a belélegezhető oxigén mennyiségét. Ezek a termékek szem- és bőrirritációt okoznak. A bomlástermékek veszélyesek lehetnek.

Zárlati teljesítmény (csak 3-fázisú modellek)

Aberendezés telepítőjének vagy felhasználójának felelőssége, hogy - szükség esetén az elosztóhálózat üzemeltetőjével konzultálva - gondoskodik arról, hogy a berendezés csak olyan hálózatra legyen csatlakoztatva, amelynek Ssc zárlati teljesítménye legalább 3,8 MVA.

1.2.2 - Nyomás alatt álló berendezések és alkatrészek

Ezek a termékek külső beszállítók által gyártott, nyomás alatt álló berendezéseket vagy alkatrészeket tartalmaznak. Javasoljuk, hogy konzultáljon a megfelelő nemzeti szakmai szövetséggel vagy a nyomástartó berendezés/alkatrész eredeti szállítójával (nyilatkozat, átminősítés, újbóli vizsgálat stb.). A berendezés/alkatrészek jellemzői az adattáblán vagy a termékekhez mellékelt előírással dokumentációban találhatóak.

Az egységeket olyan környezetben kell tárolni és üzemeltetni, ahol a környezeti hőmérséklet nem lehet alacsonyabb, mint az adattáblán feltüntetett legalacsonyabb megengedett hőmérséklet.

Ne vezessen be az üzemi nyomásokhoz képest jelentős statikus vagy dinamikus nyomást az üzemeltetés vagy a tesztek során a hűtőközegkörbe vagy a hőcserélő körökbe.

MEGJEGYZÉSEK:

Működés közbeni felügyelet, újbóli minősítés, újbóli vizsgálat, mentesség az újbóli vizsgálat alól:

- Tartsa be a nyomástartó berendezések ellenőrzésére vonatkozó összes alkalmazandó előírást.
- A felhasználónak vagy az üzemeltetőnek általában felügyeleti és karbantartási nyilvántartást kell összeállítania és vezetnie.
- Kövesse a helyi szakmai ajánlásokat, ha vannak ilyenek.
- Rendszeresen ellenőrizze az alkatrészek felületét az üreges korrózió észlelése érdekében. Ehhez ellenőrizze a nyomástartó tartály egy szigetetlen részét vagy a szigetelés egy illesztési pontját.
- Rendszeresen ellenőrizze a hőátadó folyadékokban az esetleges szennyeződések (pl. szilícium szemcsék) jelenlétét. Ezek a szennyeződések kopást és/vagy lyukkorróziót okozhatnak.
- Szűrje meg a hőátadó folyadékot.
- A felhasználó vagy az üzemeltető által végzett időszakos szemlékről készült jelentések bekerülnek a felügyeleti és karbantartási nyilvántartásba.

JAVÍTÁS:

A nyomástartó tartály bármilyen javítása vagy módosítása tilos.

Csak a tartály gyártótól származó eredeti alkatrésze történő cseréje engedélyezett. Ebben az esetben a cserét szakképzett technikusnak kell elvégeznie. A tartály cseréjét be kell jegyezni a felügyeleti és karbantartási nyilvántartásba.

ÚJRAHASZNOSÍTÁS:

A nyomástartó berendezés részben vagy egészben újrahasznosítható. Használat után ezek hűtőközeg gőzöket és olajmaradványokat tartalmazhatnak. Bizonyos alkatrészek le vannak festve. Tartsa be a nyomás alatt álló berendezések ártalmatlanítására és újrahasznosítására vonatkozó előírásokat.

1 - BEVEZETÉS

1.2.3 - Karbantartási biztonsági megfontolások

Az elektromos vagy hűtési alkatrészeken dolgozó professzionális technikusok kizárólag engedéllyel, képzettséggel és teljes körű minősítéssel rendelkező szakemberek lehetnek.

Minden hűtőközeg körrel kapcsolatos munkát képzett személynek kell elvégeznie, aki teljes körű minősítéssel rendelkezik az ilyen egységeken történő munkavégzésre. A kezelőnek képzésen kell részt vennie, és ismernie kell a berendezést és a telepítést. Minden hegesztési műveletet képzett szakembereknek kell elvégezniük.

Az egységek R-290 hűtőközeget (propán) alkalmaznak. Az egység üzemi nyomása 20 bar felett van, ha a külső levegő hőmérséklete 35 °C.

Ügyeljen arra, hogy a hűtőközeg szagtalan.

A hűtőközeg körön végzett munkákhoz speciális felszerelést kell használni (nyomásmérő, visszanyerő egység, vákuumszivattyú stb.).

A berendezéseknek kompatibilisnek kell lenniük az R-290 használatával.

Ne tisztítsa az egységet forró vízzel vagy gőzzel. Ez a hűtőközeg nyomásnövekedését idézheti elő.

A jégmentesítési folyamat felgyorsítására vagy a tisztításra ne használjon a gyártó által javasoltaktól eltérő módszereket.

Az elzárószelep bármilyen műveletét (nyitás vagy zárás) csak szakképzett és felhatalmazott szakember végezheti el, az alkalmazandó szabványok betartásával (pl. a leeresztési műveletek során). Az egységet ki kell kapcsolni, amíg ez megtörténik.

A kezelési, karbantartási és szervizelési műveletek során az egységen dolgozó minősített technikusnak védőkesztyűt, védőszemüveget, védőcipőt és védőruhákat kell viselnie.

Egyéni védőfelszerelés (PPE)	Működés		
	Mozgatás	Karbantartás, szerviz	Hegesztés, forrasztás
Kézvédelem (kesztyű), szemvédelem (védőszemüveg), lábvédelem (biztonsági cipő), védőruhákat	X	X	X
Fülvédő		X	X
Szűrő légzésvédő készülék			X

Soha ne dolgozzon olyan egységen, amely még feszültség alatt áll. Soha ne dolgozzon az elektromos alkatrészeken, amíg az egység általános áramellátása nincs kikapcsolva.

Ha az egységen bármilyen karbantartási műveletre kerül sor, zárja le a tápellátó áramkört nyitott állásban, és rögzítse lakattal a bemeneti gépet.

Ha a munkát meg kell szakítani, a munka folytatása előtt mindig győződjön meg arról, hogy minden áramkör feszültségmentes.

VIGYÁZAT:

Még ha az egység ki is van kapcsolva, a tápáramkör feszültség alatt marad, kivéve, ha az egység vagy az ügyfél áramkör-leválasztó kapcsolója nyitva van. További részletekért lásd a kapcsolási rajzot. Helyezze el a megfelelő biztonsági matricákat. Ha a ventilátorok zónájában dolgozik, különösen ha a rácsokat el kell távolítani, a ventilátorok működésének megakadályozása érdekében válassza le a ventilátorok áramellátását.

1 - BEVEZETÉS

VIGYÁZAT:

Az egységekre szerelt frekvenciaváltók (VFD) olyan áramköri kondenzátorokkal rendelkeznek, amelyek kisülési ideje öt (5) perc, az áramellátás megszakítását követően.

Ezért a vezérlődoboz áramellátásának kikapcsolása után várjon 5 percet, mielőtt megkezdí a műveletet.

Minden beavatkozás előtt ellenőrizze, hogy a tápáramkör egyetlen elérhető vezető részén sincs feszültség.

Vigyázzon továbbá az egység belsejében elhelyezkedő magas hőmérsékletű zónákkal történő érintkezésre, amelyek az egység működését követően előfordulnak (hűtőközeg, elektronikus alkatrészek, kompresszor és vízcsövek).

A mágneses mező által előidézett halálos sérülés veszélye orvosi implantátummal (pl. pacemakerrel) rendelkező személyek esetén, a szivattyúba vagy a ventilátor motorjába beépített állandó mágnesek következtében.

Tartsa be az elektromos készülékek kezelésére vonatkozó általános viselkedési irányelveket!

A ventilátor- vagy szivattyúmotorokat soha nem szabad szétszerelni.

A Schrader-szelep kivezetőnyílásánál észlelhető olaj a hűtőközeg-szivárgás hasznos jelzése. Tartsa ezt a nyílást tisztán, hogy az esetleges szivárgások könnyen észlelhetők legyenek.

ÜZEMELTETÉSI ELLENŐRZÉSEK:

■ FONTOS INFORMÁCIÓ A FELHASZNÁLT HŰTŐKÖZEGGEL KAPCSOLATBAN:

Hűtőközeg típusa: R-290

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 0.02

Az európai vagy helyi jogszabályoktól függően időszakos ellenőrzésekre lehet szükség a hűtőközeg szivárgása miatt. További információkért forduljon a helyi kereskedőhöz.

	Biztonsági tartozék (1)	Kárkorlátozó kiegészítő(2) külső tűz esetén
Hűtőközeg oldal		
Nagynyomású kapcsoló	X	
Hasadótárcsa		X
Hőátadó folyadék oldal		
Külső nyomáscsökkentő szelep	(3)	(3)

(1) A normál üzemi helyzetekre vonatkozó védelem szempontjából minősített.

(2) A rendellenes üzemi helyzetekre vonatkozó védelem szempontjából minősített. Ezek a tartozékok 10 kW/m² hőáramú tűzekhez vannak méretezve.

(3) Ezeknek a biztonsági szelepeknek a besorolását a teljes hidraulikus telepítést végző személyzetnek kell elvégeznie.

VIGYÁZAT:

1. A termék hűtőközegkörét érintő bármilyen beavatkozást a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell elvégezni. Az EU-ban ez az F-Gas elnevezésű szabályozás.

2. Ügyeljen arra, hogy a hűtőközeg a telepítés, karbantartás vagy a berendezés ártalmatlanítása során soha ne kerüljön a légkörbe.

3. A légkörbe történő szándékos gázkibocsátás nem megengedett.

4. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, gondoskodjon annak mielőbbi megszüntetéséről és kijavításáról. Biztosítsa, hogy minden nyílt láng, valamint minden egyéb gyújtóforrás el legyen távolítva/ki legyen oltva.

5. Kizárólag képzett és tanúsítvánnyal rendelkező személyzet végezheti el a telepítési műveleteket, a karbantartást, a hűtőközeg-kör szivárgásvizsgálatát, valamint a berendezés ártalmatlanítását és a hűtőközeg visszanyerését.

6. A gáz újrahasznosítás, regenerálás vagy megsemmisítés céljából történő visszanyerése az ügyfél költségére történik.

1 - BEVEZETÉS

7. Az időszakos szivárgásvizsgálatokat az ügyfélnek vagy harmadik félnek kell elvégeznie. Az EU rendelet a következők szerint határozta meg az időszakosságot:

Szivárgásérzékelés NÉLKÜLI rendszer		Nincs ellenőrzés	12 hónap	6 hónap	3 hónap
Szivárgásérzékeléssel RENDELKEZŐ rendszer		Nincs ellenőrzés	24 hónap	12 hónap	6 hónap
Hűtőközeg töltet/kör (CO₂-egyenérték)		< 5 tonna	5 ≤ Töltet < 50 tonna	50 ≤ Töltet < 500 tonna	Töltés > 500 tonna ⁽¹⁾
Hűtőközeg töltet/kör (kg)	R134A (GWP 1430)	Töltet < 3,5 kg	3,5 ≤ Töltet < 34,9 kg	34,9 ≤ Töltet < 349,7 kg	Töltet > 349,7 kg
	R407C (GWP 1774)	Töltet < 2,8 kg	2,8 ≤ Töltet < 28,2 kg	28,2 ≤ Töltet < 281,9 kg	Töltet > 281,9 kg
	R410A (GWP 2088)	Töltet < 2,4 kg	2,4 ≤ Töltet < 23,9 kg	23,9 ≤ Töltet < 239,5 kg	Töltet > 239,5 kg
	R-290	Nincs követelmény			

(1) 2017.01.01-től az egységeket szivárgásérzékelő rendszerrel kell felszerelni

8. Az időszakos szivárgásvizsgálatban érintett berendezésekről naplót kell vezetni. Ennek tartalmaznia kell a rendszerben lévő folyadék mennyiségét és típusát (hozzáadott és visszanyert), az újrahasznosított, regenerált vagy megsemmisített folyadék mennyiségét, a szivárgásvizsgálat időpontját és eredményét, az üzemeltető és a hozzá tartozó vállalat megnevezését stb.

9. Ha bármilyen kérdése van, forduljon a helyi kereskedőhöz vagy a telepítőhöz.

Védőberendezések ellenőrzése:

■ **Ha nincsenek nemzeti előírások, ellenőrizze a védőberendezéseket: évente egyszer a nagynyomású kapcsolók esetében, ötévente a külső túlnyomás-csökkentő szelepek esetében.**

MEGJEGYZÉS: A következő utasítások csak akkor vannak megadva, ha az egység nyomáskapcsolóval rendelkezik.

A nyomáskapcsoló tesztjét végző vállalatnak vagy szervezetnek részletes eljárást kell kidolgoznia és alkalmaznia a következők meghatározása érdekében:

- Biztonsági intézkedések
- Mérőberendezések kalibrálása
- A védőberendezések működésének érvényesítése
- Tesztelési protokollok
- A berendezés újbóli üzembe helyezése.

Az ilyen típusú vizsgálatokkal kapcsolatban forduljon a szervizhez. A gyártó itt csak a nyomáskapcsoló eltávolítása nélküli végzett teszt elvét említi:

- A nyomáskapcsoló tesztjét mindig az összes panel zárva tartásával kell elvégezni.
- Ellenőrizze és rögzítse a nyomáskapcsolók és nyomáscsökkentő berendezések (szelepek és esetleges hasadótárcsák) beállítási pontjait.
- Készüljön fel a fő megszakító kapcsoló kikapcsolására (az egységen vagy a telepítésen), ha a nyomáskapcsoló nem lép működésbe (kerülje el a túlnyomást).
- Szükség esetén csatlakoztasson egy kalibrált nyomásmérőt (5/16 UNF méretű Schrader aljzattal).

VIGYÁZAT:

Ellenőrizze a védőberendezéseket, például a szelepeket.

Ha a gép korrozív környezetben működik, ellenőrizze gyakrabban a védőberendezéseket.

Rendszeresen ellenőrizze, és azonnal javítsa ki a szivárgásokat. Rendszeresen ellenőrizze, hogy a rezgésszintek elfogadhatóak maradnak-e, és megközelítik-e az egység első indításakor mért szintet.

A hűtőközegkör megnyitása előtt fejtse át a hűtőközeget a kifejezetten erre a célra szolgáló palackokba, és nézze meg a nyomásmérőket.

A hűtőközeget a berendezés meghibásodása után cserélje ki az alábbi eljárás szerint. vagy végeztesse hűtőközeg-elemzést speciális laboratóriumban.

Ha a hűtőközeg-kör egy beavatkozás (például alkatrészcsere stb.) után nyitva marad:

- **Zárja le a nyílásokat, ha az időtartam egy napnál rövidebb**
- **Ha több mint 1 nap, töltsse fel a kört oxigénmentes nitrogénnel (inaktivitás elve).**

A cél a légköri nedvesség bejutásának és az ebből eredő korrózióknak a megakadályozása.

1.2.4 - Javítási biztonsági megfontolások

Az összes telepítési alkatrészt a felelős személyzetnek kell karbantartania a károsodás és a sérülések elkerülése érdekében. A hibákat és szivárgásokat azonnal meg kell javítani. Az erre felhatalmazott technikusként kell vállalnia a felelősséget a hiba azonnali elhárításával kapcsolatban. Az egység minden egyes javítása után ellenőrizze a védőberendezések működését, és készítse el egy 100%-os paraméter működési jelentést.

Tartsa be az egység és a HVAC-telepítés biztonsági szabványaihoz foglalt előírásokat és ajánlásokat.

Ha a tápkábel megsérül, a veszélyek elkerülése érdekében a gyártónak, a szervizének vagy hasonló képzettséggel rendelkező személynek kell azt kicserélnie.

ROBBANÁSVESZÉLY

Soha ne használjon levegőt vagy oxigéntartalmú gázt a szivárgásvizsgálatok során a csővezetékek tisztítására vagy a gép nyomás alá helyezésére. A nyomás alatt lévő levegő keverékek vagy oxigéntartalmú gázok robbanást okozhatnak. Az oxigén heves reakcióba lép az olajjal és a zsírral.

A szivárgásvizsgálatokhoz kizárólag száraz nitrogént használjon, esetleg megfelelő nyomjelző gázzal.

A fenti ajánlások be nem tartása súlyos vagy akár halálos következményekkel járhat, és károsíthatja a berendezést.

Soha ne lépje túl a megadott maximális üzemi nyomásokat. Ellenőrizze a maximális megengedett magas és alacsony oldali tesztnyomásokat a jelen kézikönyvben szereplő utasítások és az egység adattábláján megadott nyomások betartásával.

Ne hegyesse le vagy vágja lánggal a hűtőközeg-csővezetéseket vagy a hűtőkör bármely alkatrészét, amíg az összes hűtőközeget (folyadékot és gőzt), valamint az olajat el nem távolította a hőszivattyúból. Távolítsa el a hűtőközeggőz nyomait a hűtőközegkör száraz nitrogénnel való feltöltésével (az alacsony nyomású oldalon megengedett maximális nyomásig) és kiürítésével.

Ismételje meg a tisztítási eljárást legalább egyszer. Gondoskodjon arról, hogy a vákuumszivattyú kimenete ne legyen közel semmilyen potenciális gyújtóforráshoz, és hogy a szellőzés biztosított legyen.

A nyílt lánggal érintkező hűtőközeg mérgező gázokat fejleszthet vagy robbanást okozhat.

Folyamatosan öblítse át inert gázzal, ha lánggal nyitja meg a kört.

A hűtőközeg betöltése előtt végezzen szivárgásvizsgálatot.

A szükséges védőfelszereléseknek rendelkezésre kell állniuk, és a rendszernek, valamint a felhasznált hűtőközeg típusának megfelelő tűzoltókészülékeknek elérhető közelségben kell lenniük.

Ne szívassa le a hűtőközeget.

Ne tároljon gyúlékony anyagot az egységtől egy méternél kisebb távolságban.

Kerülje a folyékony hűtőközeg bőrre fröccsenését vagy szembe jutását. Használjon védőszemüveget és védőkesztyűt. Szappannal és vízzel mossa le a kiömlött folyadékot a bőrről. Ha folyékony hűtőközeg kerül a szembe, azonnal és bőségesen öblítse ki a szemét vízzel, és forduljon orvoshoz.

A hűtőközeg véletlen kibocsátása - kisebb szivárgások, csőtörés vagy a nyomáscsökkentő szelepből történő váratlan kiáramlás következtében - fagyási sérüléseket és égési sérüléseket okozhat a veszélynek kitett személyeken. Ne hagyja figyelmen kívül az ilyen sérüléseket. A telepítő szakembereknek, a tulajdonosoknak és különösen az ilyen egységek szerviztechnikusainak:

- Az ilyen sérülések kezelése előtt orvoshoz kell fordulniuk.
- Hozzá kell férniük egy elsősegélycsomaghoz, különösen a szemsérülések ellátása érdekében.

Győződjön meg arról, hogy a vízkörön lévő összes fűtő- vagy hűtőforrás ki van kapcsolva, mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a vízkörön.

Soha ne alkalmazzon nyílt lángot vagy friss gőzt a hűtőközegkörben. Veszélyes túlnyomás alakulhat ki.

A hűtőközeg eltávolítási és tárolási műveletei során tartsa be a vonatkozó előírásokat. Minden vonatkozó szabvány leírja ezeket az előírásokat, amelyek lehetővé teszik a halogénezett szénhidrogének tárolását és visszanyerését a termékek optimális minőségi feltételei, valamint a személyi biztonság, a tulajdon és a környezet biztonsága szempontjából optimális feltételek mellett. Az egységeket soha nem szabad módosítani hűtőközeg és olaj betöltésére, eltávolítására és tisztításra szolgáló berendezések hozzáadása érdekében. Mindezek a berendezések rendelkezésre állnak az egységhez.

Tekintse meg az egységek hitelesített méretrajzait.

Veszélyes és törvénytelen az eldobható (nem visszaváltható) palackok újrafelhasználása vagy újratöltési kísérlete. Ha a palackok kiürültek, szüntesse meg a visszamaradó maradék gáznyomást, és adja le azokat a kijelölt helyen az újrahasznosításuk érdekében. Ne égesse el.

Ne próbálja meg eltávolítani a hűtőközegkör alkatrészeit vagy szerelvényeit, amíg a gép nyomás alatt van, vagy amíg működik. Az alkatrészek eltávolítása vagy a kör megnyitása előtt győződjön meg arról, hogy a nyomás 0 kPa, és hogy az egység kikapcsolása és áramtalanítása megtörtént.

Ne próbálkozzon semmilyen biztonsági berendezés javításával vagy felújításával, ha a szeleptestben vagy a mechanizmusban korróziót vagy idegen anyag (rozsdá, szennyeződés, vízkő stb.) felhalmozódását észleli. Ha szükséges, cserélje ki a berendezést. Ne szerelje fel a biztonsági szelepeket sorba kapcsolva vagy fordítva.

VIGYÁZAT:

Az egység egyetlen része sem használható járdaként, állványként vagy támasztékként. Rendszeresen ellenőrizze és javítsa vagy szükség esetén cserélje ki a sérülés jeleit mutató alkatrészeket vagy csővezetéseket.

Ne lépjen a hűtőközeg-csővezetésekre. A vezetékek eltörhetnek a súly alatt, és hűtőközeg szabadulhat fel, ami személyi sérülést okozhat.

Ne másszon fel a gépre. Használjon emelvényt vagy állványzatot a magasabb szinteken történő munkavégzés érdekében.

Használjon mechanikus emelőberendezéseket (daru, emelő, csörlő stb.) a nehéz alkatrészek emeléséhez vagy mozgatásához. Könnyebb alkatrészek esetén használjon emelőberendezést, ha fennáll a csúszás vagy az egyensúlyvesztés veszélye.

Minden javításhoz vagy alkatrészcserehez kizárólag eredeti cserealkatrészeket használjon. Nézze meg a cserealkatrészek listáját, amely megfelel az eredeti berendezés specifikációjának.

Zárja el a belépő és kilépő víz-elzárószelepeket, és légtelenítse az egység hidraulikus körét, mielőtt a körbe telepített alkatrészeket (szitaszűrő, szivattyú, vízáramlás-kapcsoló stb.) dolgozna, vagy mielőtt elvégzi a hűtőközeg eltávolítását vagy betöltését.

Rendszeresen ellenőrizze a hűtőközeg-körök és a hidraulikus körök valamennyi szelepét, szerelvényét és csövét, hogy azokon nem észlelhető-e korrózió vagy szivárgás jelei.

Javasoljuk, hogy viseljen fülvédőt, amikor az egység közelében dolgozik, és az egység üzemel.

Az egység feltöltése előtt mindig győződjön meg arról, hogy a megfelelő típusú hűtőközeget használja.

Az eredeti töltéstípustól (R-290) eltérő hűtőközeg betöltése rontja a gép működését, és akár a kompresszorok tönkremeneteléhez is vezethet. A kompresszorok R-290 hűtőközeggel működnek, és ásványi olajjal vannak feltöltve.

Gondoskodjon arról, hogy a töltőberendezések használata során ne következzen be a különböző hűtőközegek szennyeződése. A tömlőknek vagy vezetéknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük, hogy a lehető legkisebb legyen a bennük lévő hűtőközeg mennyisége.

A hűtőközeg-körön végzett bármilyen beavatkozás előtt a teljes hűtőközeg töltetet össze kell gyűjteni.

A gép kezelése az ember-gép interfészről történik.

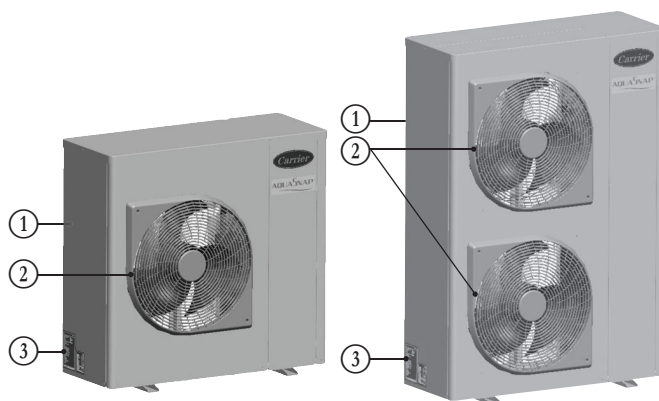
1.3 - Előzetes ellenőrzések

Ellenőrizze az átvett berendezést:

- Ellenőrizze az egységet, hogy nincs-e rajta sérülés vagy hiányzó alkatrész. Ha sérülést észlel, vagy ha a szállítmány hiányos, azonnal reklamáljon a szállítványozó cégnél.
- Ellenőrizze, hogy a kapott egység az amit megrendelt. Ellenőrizze az egység adattábláját, hogy megbizonyosodjon arról, hogy ez a megrendelt modell.
- Ellenőrizze, hogy a külön dobozban szállított gázleválasztó készlet mellékelve van-e, és sértetlen-e.
- Az egység adattáblája két helyen van felragasztva az egységen:
 - Kívül az egység egyik oldalán
- Az egység adattáblájának a következő információkat kell tartalmaznia:
 - Modellszám - méret
 - CE jelölés
 - Sorozatszám
 - Gyártás éve, nyomás- és tömörségi vizsgálat dátuma
 - Szállított folyadék
 - Felhasznált hűtőközeg
 - Hűtőközeg töltet körönként
 - PS: Minimális/maximális megengedhető nyomás (magas és alacsony nyomású oldal)
 - TS: Minimális/maximális megengedhető hőmérséklet (magas és alacsony nyomású oldal)
 - Egység szivárgásvizsgálati nyomása
 - Feszültség, frekvencia, fázisok száma
 - Maximális teljesítmény bemenet
 - Egység nettó tömege
- Ellenőrizze, hogy a helyszíni telepítéshez megrendelt összes opció le lett-e szállítva, és hogy azok hiánytalanok és sértetlenek-e.

Az egységet a teljes élettartama alatt rendszeresen ellenőrizni kell, szükség esetén eltávolítva a szigetelést (hőszigetelés, hangszigetelés), hogy megbizonyosodjon arról, hogy semmilyen ütés (kezelési tartozékok, szerszámok stb.) nem károsította azt. Szükség esetén a sérült alkatrészeket meg kell javítani vagy ki kell cserélni. Lásd még §5. Karbantartás.

Az egység bekapcsolása előtt mindig győződjön meg arról, hogy az egység összes panelje zárva van (ventilátorrács, felső panel és kompresszor oldalsó panelek).



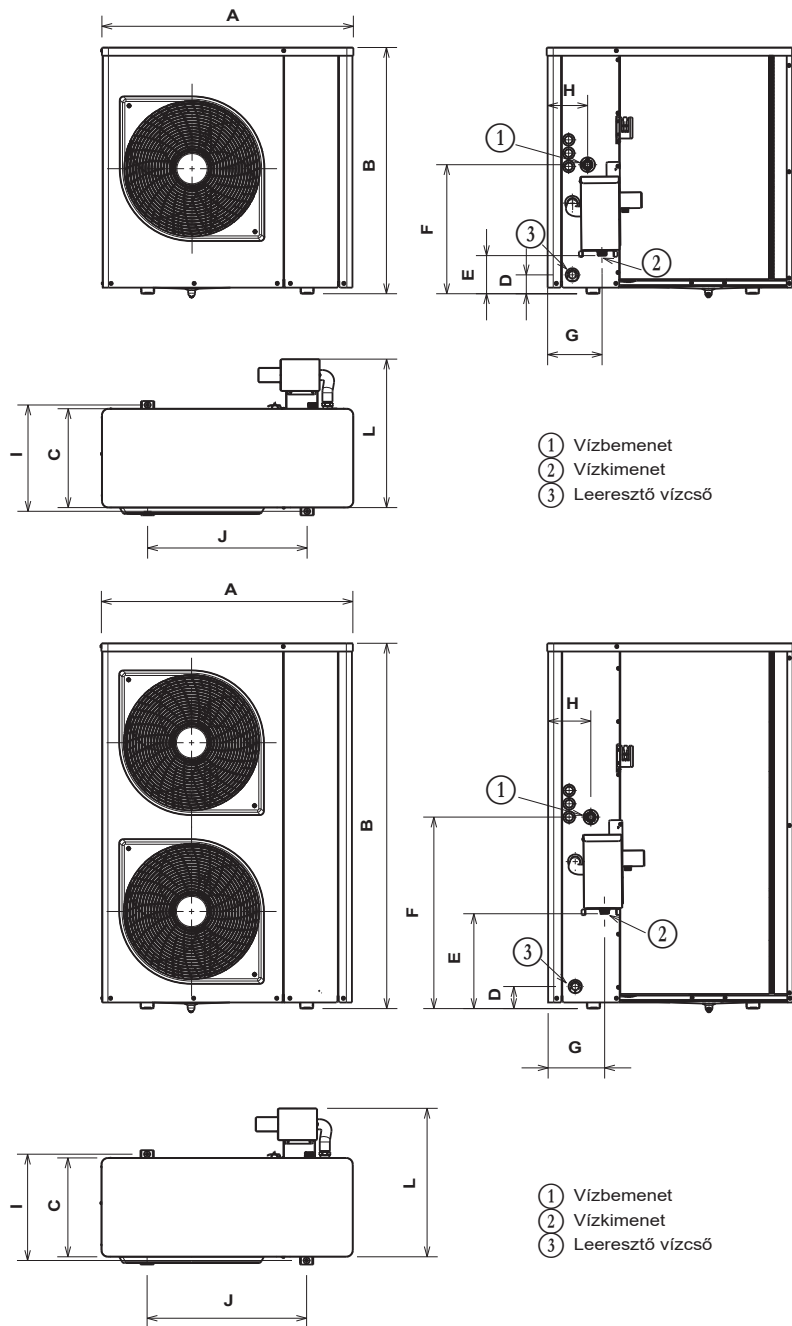
Jelmagyarázat:

- ① Levegő bemenet
- ② Ventilátorrács
- ③ Névtábla

1 - BEVEZETÉS

1.4 - Méretek és távolságok a NXHP 4-14 egységek esetén

1.4.1 - A hidraulikus csatlakozások méretei és elhelyezkedése



NXHP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L
004	946	927	372	71	143	485	201	150	400	600	560
006	946	927	372	71	143	485	201	150	400	600	560
008	946	927	372	71	143	485	201	150	400	600	560
010	946	927	372	71	143	485	201	150	400	600	560
012	946	1375	372	83	357	720	210	160	400	600	560
014	946	1375	372	83	357	720	210	160	400	600	560

MEGJEGYZÉS: A méretek mm-ben vannak megadva

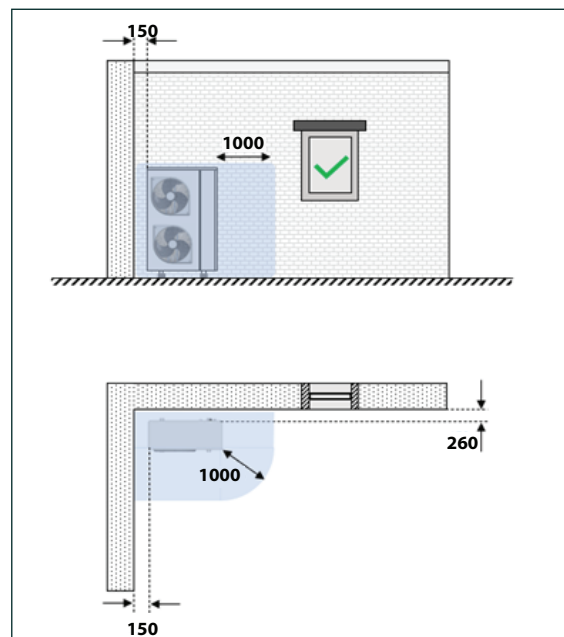
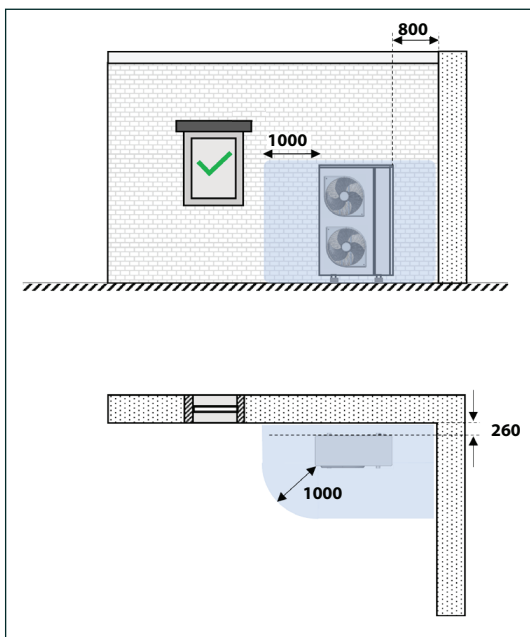
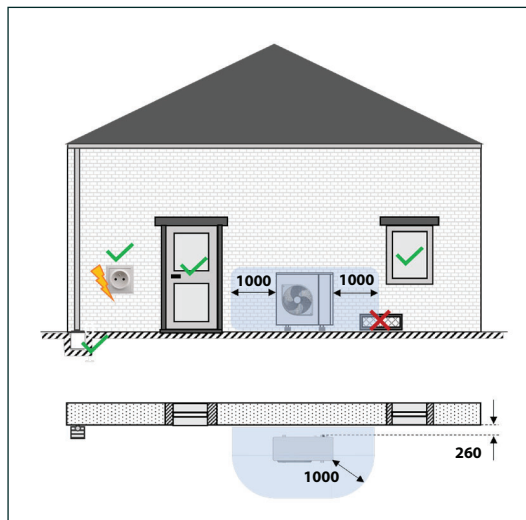
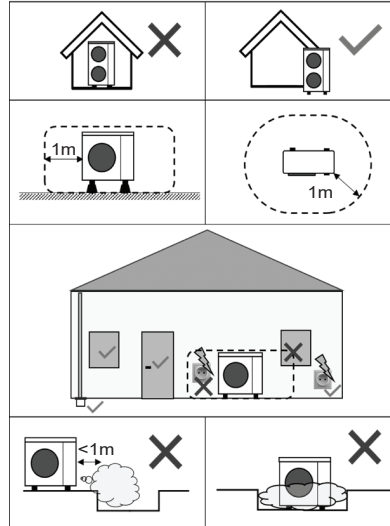
1 - BEVEZETÉS

1.4.2 - Biztonsági védelmi zóna és a megfelelő légáramláshoz szükséges távolságok

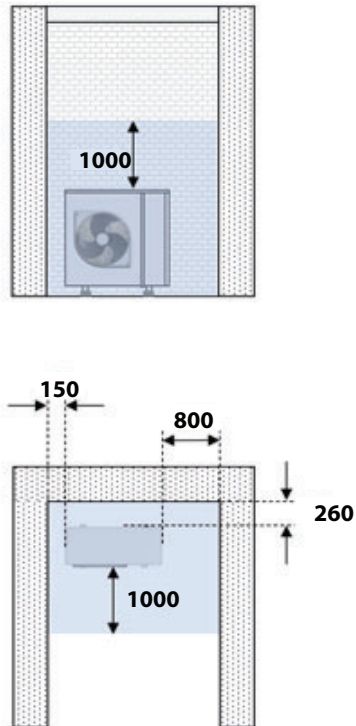
Az egységet kültéren kell telepíteni, és egy méterre kell elhelyezkednie minden épületnyílástól (ajtók, ablakok stb.) és gyújtóforrástól (konnektorok, kapcsolók, lámpák stb.).

Az egység nem szerelhető fel úgy, hogy szivárgás esetén a hűtőközeg összegyűlhessen vagy stagnálni tudjon (a propán nehezebb a levegőnél).

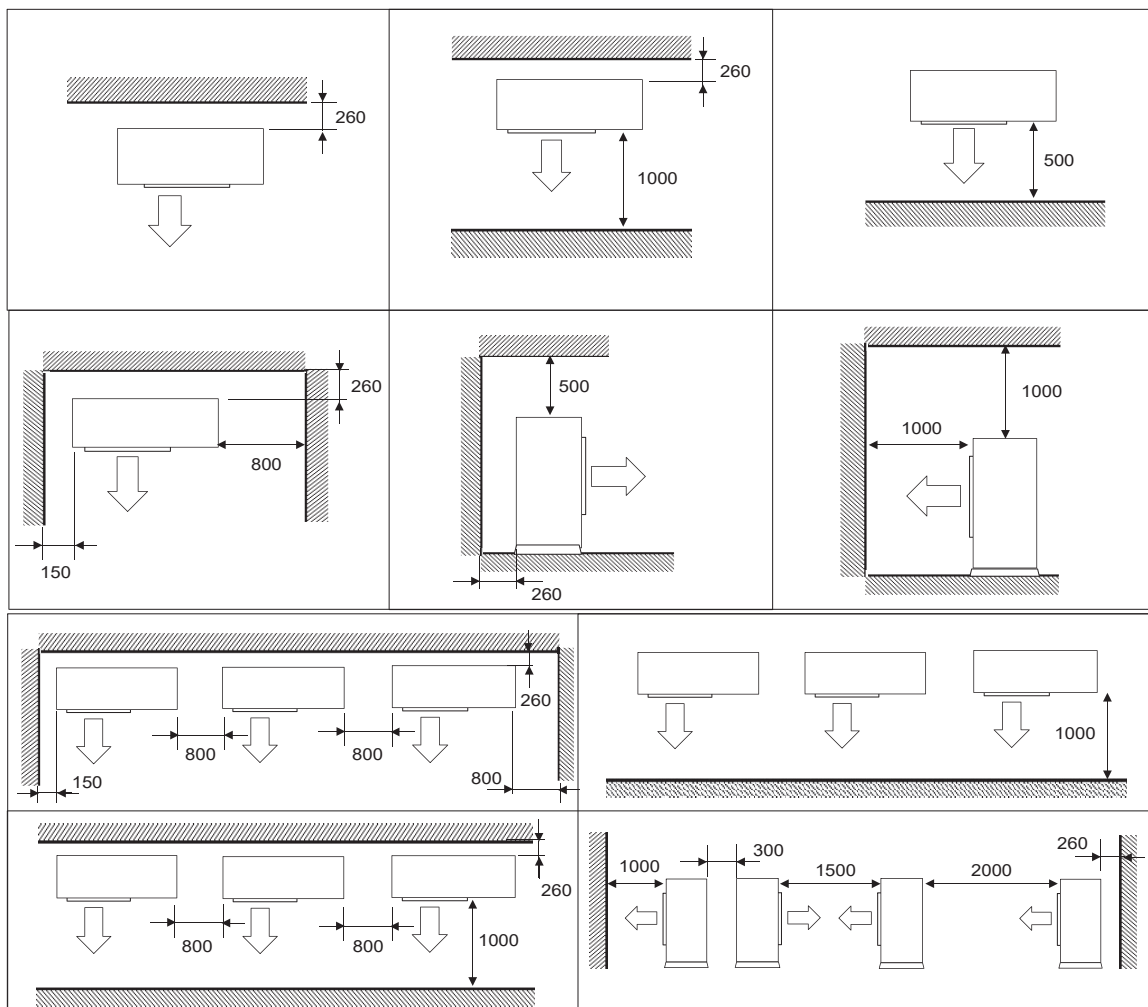
Védőzóna és telepítési korlátozások



1 - BEVEZETÉS



A következő ábra a fal minimális távolságait mutatja a levegő-hőcserélő⁽¹⁾ megfelelő légáramlásának biztosítása érdekében.



Megjegyzések:

A méretek mm-ben vannak megadva

(1) Az egység elhelyezése előtt tervezze meg előre a különböző karbantartási műveleteket (különböző alkatrészekhez való hozzáférés / a panel megnyitása / alkatrészcsere stb.).

1 - BEVEZETÉS

1.5 - A NXHP egységek fizikai és elektromos adatai

1.5.1 - Fizikai adatok NXHP 4-14

NXHP		004 (1 fázis)	006 (1 fázis)	008 (1 fázis)	010 (1 fázis)	012 (1 fázis)	014 (1 fázis)	012 (3 fázis)	014 (3 fázis)
Zajszintek									
Standard egység									
Hangteljesítmény szint ⁽¹⁾ ErP C feltétel mellett	dB(A)	49	50	51	51	54	54	54	54
Hangnyomás-szint 5 m-en ⁽²⁾ ErP C feltétel mellett	dB(A)	23,5	24,5	25,5	25,5	28,0	28,0	28,0	28,0
Maximális hangteljesítmény szint ⁽³⁾	dB(A)	64,0	66,0	68,0	68,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Legnagyobb zajnyomás szint 5 m távolságban ⁽²⁾	dB(A)	39,0	41,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Méreték									
Hossz	mm	946	946	946	946	946	946	946	946
Szélesség	mm	430	430	430	430	430	430	430	430
Magasság	mm	927	927	927	927	1375	1375	1375	1375
Üzemi súly									
Standard egység	kg	78	84	91	93	126	126	128	128
Kompresszorok									
	Rotációs kompresszor	1	1	1	1	1	1	1	1
Hűtőközeg									
	R290								
Töltet	kg	0,39	0,58	0,76	0,76	1,07	1,07	1,07	1,07
Teljesítményszabályozás									
Minimális kapacitás ⁽⁵⁾	%	40%	32%	34%	27%	25%	21%	25%	21%
Levegő-hőcserélő									
		Hornyolt réz csövek, alumínium bordák							
Ventilátorok									
		Axiál típus							
Mennyiség		1	1	1	1	2	2	2	2
Maximális teljes légáramlás	l/s	800	800	800	800	1800	1800	1800	1800
Maximális fordulatszám	ford/perc	730	730	820	820	820	820	820	820
Víz-hőcserélő									
		Forrasztott lemezes hőcserélő							
Víz térfogat	l	0,6	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5
Hidraulikus modul									
		Keringető, túlnyomás-csökkentő szelep, lapátos áramláskapcsoló							
Keringető		Centrifugál szivattyú (változtatható fordulatszámú)							
Vízoldali maximális üzemi nyomás ⁽⁴⁾	kPa	300	300	300	300	300	300	300	300
Víz csatlakozások									
Bemenet átmérője (BSP GAS)	hüvelyk	1	1	1	1	1	1	1	1
Kimenet átmérője (BSP GAS)	hüvelyk	1	1	1	1	1	1	1	1
Alváz festésének színe									
	Színkód:	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035

- (1) dB-ben ref=10⁻¹² W, súlyozás (A). Az EN 12102-1 szabványnak megfelelő, kettős számú bejelentett zajkibocsátási értékek (+/-2dB(A) kapcsolódó bizonytalansággal), ahogyan azt az Ecodesign szabályozás és az Eurovent tanúsítás megköveteli. Az ISO 9614-1 szabvány szerint ErP C feltétellel (A7/W55) mérve.
- (2) dB ref 20 µPa, súlyozás (A). Az EN 12102-1 szabványnak megfelelő, kettős számú zajkibocsátási értékek (+/-2dB(A) kapcsolódó bizonytalansággal). Tájékoztató: az Lw(A) hangteljesítményszintből kiszámítva ErP C feltétellel (A7/W55).
- (3) dB érték 20 µPa, (A) súlyozás. Bejelentett dupla számú zajkibocsátási értékek az EN 12102-1 szabványnak megfelelően, valamint maximális kompresszor- és ventilátorsebesség (a kapcsolódó bizonytalanság +/-2 dB(A)).
- (4) A minimális vízoldali üzemi nyomás változó fordulatszámú hidraulikamodullal 110 kPa.
- (5) Fűtés Eurovent feltétele

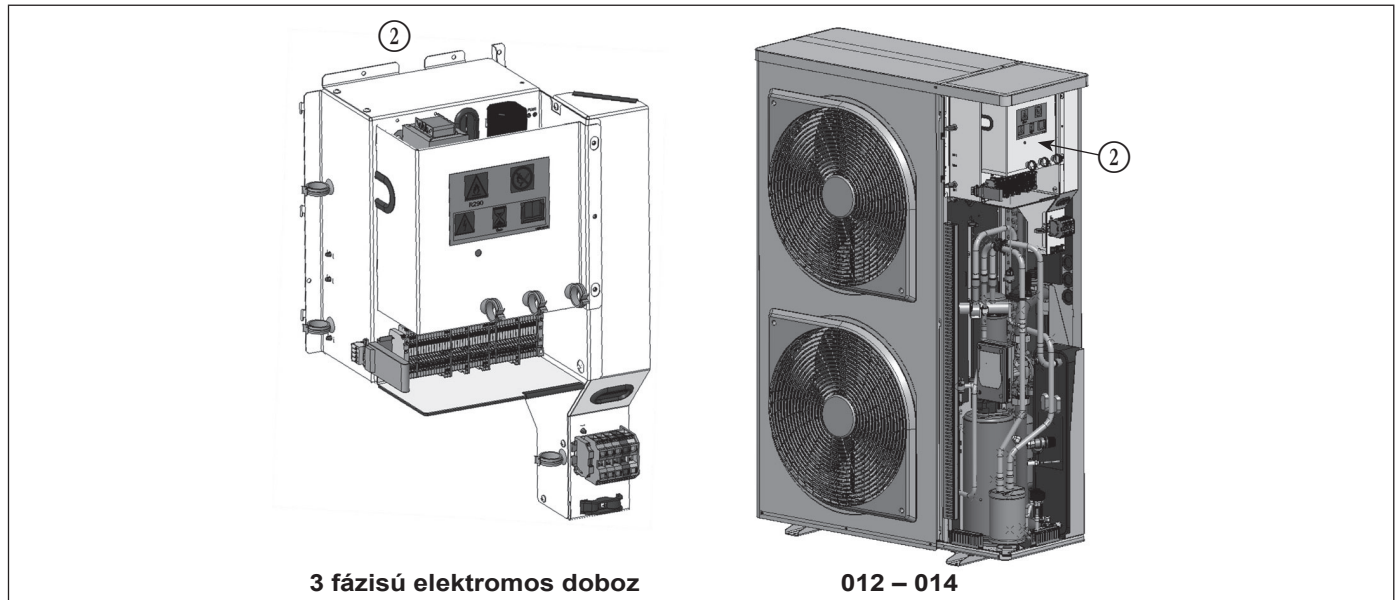
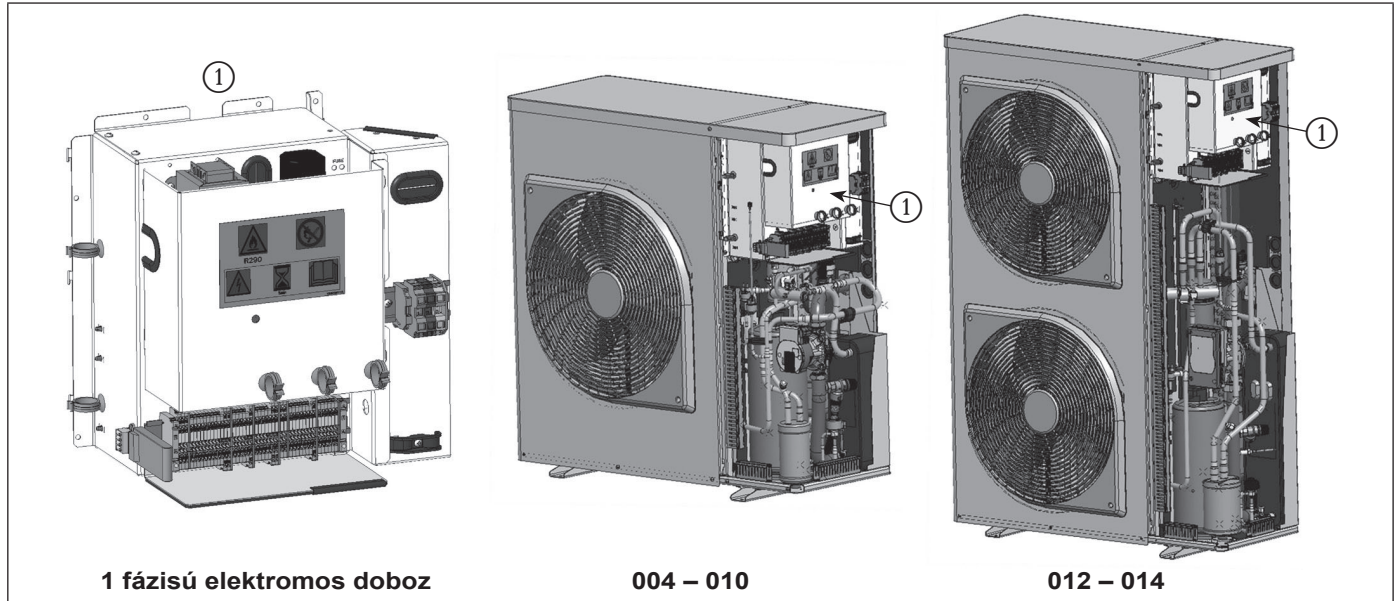
1.5.2 - Elektromos adatok NXHP 4-14

NXHP		004 (1 fázis)	006 (1 fázis)	008 (1 fázis)	010 (1 fázis)	012 (1 fázis)	014 (1 fázis)	012 (3 fázis)	014 (3 fázis)
Tápáramkör									
Névleges elektromos táplálás	V-ph-Hz	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	400-3+N-50	400-3+N-50
Feszültségtartomány	V	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	380-415	380-415
A vezérlőkör táplálása									
		24V AC belső transzformátorral							
Egység maximális teljesítmény bemenete (Un) ⁽¹⁾	kW	3,5	4,4	5,0	6,4	7,1	7,1	10,5	10,5
Egység Cos Phi maximális teljesítményen ⁽¹⁾		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,94	0,94
Egység maximális felvett árama (Un-10%) ⁽²⁾	A	15,3	19,4	21,8	28,2	31,0	31,0	16,3	16,3
Egység maximális felvett árama (Un) ⁽³⁾	A	15,1	19,2	21,6	27,9	30,8	30,8	16,1	16,1
Maximális indítási áram, standard egység ⁽⁴⁾	A	Nem alkalmazható (kisebb, mint az üzemi áram)							

- (1) Bemeneti teljesítmény, kompresszorok és ventilátorok, az egység működési határértékeinél és névleges feszültségénél (az egység adattábláján megadott adatok).
- (2) Az egység maximális üzemi áramerőssége az egység maximális bemeneti teljesítménye mellett és 230 vagy 360 V feszültségen.
- (3) Az egység maximális üzemi áramerőssége az egység maximális bemeneti teljesítménye mellett és 230 vagy 400 V feszültségen (az egység adattábláján megadott értékek).
- (4) Maximális pillanatnyi indítási áram üzemi határértékeken (a legkisebb kompresszor(ok) maximális üzemi árama + ventilátor árama + a legnagyobb kompresszor blokkolt rotor árama).

1 - BEVEZETÉS

1.5.3 - Belső nézet



1.6 - Tartozékok

Tartozékok	Leírás	Előnyök
Rezgéscsillapító talpak	Az egység alá szerelt párna a rezgésátvitel elkerülése érdekében	Csökkenti a rezgés átvitelét
Távoli kezelő interfész	Távol telepített felhasználói felület	Távoli hőszivattyú vezérlés szobahőmérséklet-érzékelővel, amely a víz szabályozási pont eltolására szolgál. Lehetőség az egység helyszíni konfigurálására.
Kiegészítő kültéri környezeti hőmérséklet-érzékelő	Kiegészítő kültéri környezeti hőmérséklet-érzékelő	A külső levegő hőmérsékletének jobb leolvasása
Leürítő panel fűtőberendezés	Elektromos fűtőberendezés a kondenzátum befagyásának megakadályozása érdekében (alap panel és lefolyó csatoma)	A kondenzátumok megfelelő eltávolítása hideg éghajlat esetén
Irányító / Követő érzékelő	Az egység egy további kilépő víz hőmérséklet érzékelő készlettel van felszerelve, amelyet a helyszínen kell telepíteni, ez lehetővé teszi 2-4 párhuzamosan kapcsolt egység irányító/követő működését	Párhuzamosan kapcsolt hűtőegységek optimalizált működése üzemidő kiegyenlítésel
Háztartási melegvíz 3 utas szelep	Mágnesszelep használati melegvíz előállításához	Hasznos a használati melegvíz előállításához

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

2.1 - Általánosságok

ANXHP 4-14 egység telepítéséhez a következő lépések szükségesek

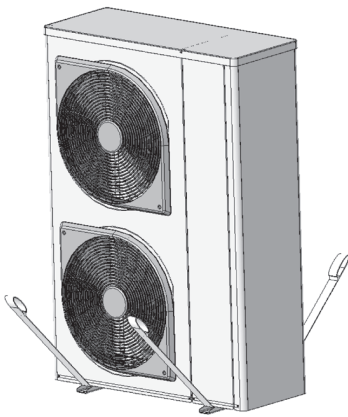
1. Az egység elhelyezése
2. Szerelje fel a gázleválasztót
3. Hidraulikus csatlakozások kialakítása a rendszer vízzel való feltöltéséhez
4. Elektromos csatlakozások kialakítása
5. Ellenőrizze a vízszivárgásokat és a vízáramlás szabályozását.
6. Ellenőrizze, hogy minden panel a helyén van és megfelelően rögzítve van-e. Győződjön meg róla, hogy a ventilátor lapátkerék-védőeleme fel van szerelve és rögzítve van a helyén.
7. Végül végezze el az egység üzembe helyezését

2.2 - Az egység mozgatása és elhelyezése

2.2.1 - Mozgatás

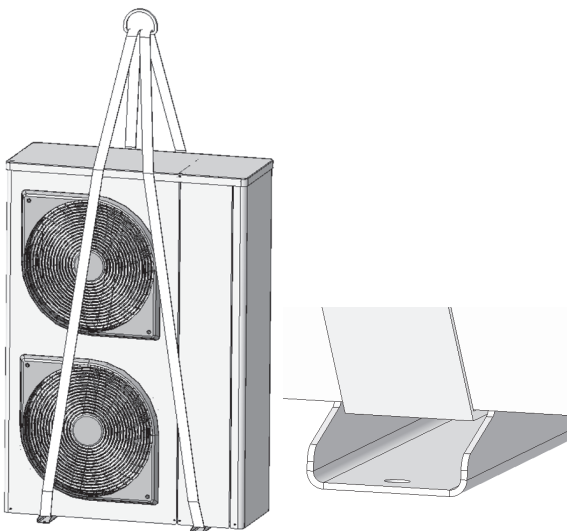
Lásd §1.2.1 A telepítés biztonsági megfontolásai.

1. ábra: Szállítási konfiguráció



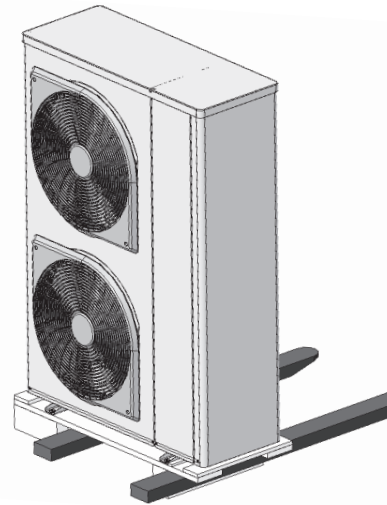
Az egység kézi emelése esetén a 004 - 010 egységeknél legalább három (3) személyre, a 012 - 014 egységeknél pedig négy (4) személyre van szükség. Mindkét esetben legalább egy személynek a ventilátor felőli oldalt, a többieknek pedig a kompresszor felőli oldalt kell emelnie. Ez a konfiguráció lehetővé teszi az emelőnkénti terhelés korlátozását 40 kg-ra.

2. ábra: Kirakodási konfiguráció



FIGYELEM: Az emelőhevedernek mindig a lábakon keresztül kell haladnia.

3. ábra: Targonca helyzete



2.2.2 - Az egység elhelyezése

Extra magas egységek esetén a gép környezetének lehetővé kell tennie a könnyű hozzáférést a karbantartási műveletek elvégzése érdekében.

Mindig olvassa el az § 1.4 szakaszt. Méretek és távolságok annak megerősítése érdekében, hogy minden csatlakozáshoz és szervizelési művelethez elegendő hely áll rendelkezésre. Tekintse meg az egységhez mellékelte hitelesített méretrajzot a súlypont koordinátaival, az egység rögzítési furatainak helyével és a súlyelosztási pontokkal kapcsolatos információkért.

Ezeknek az egységeknek a tipikus alkalmazásai nem igényelnek földrengésállóságot. A földrengésállóság nincs ellenőrizve.

VIGYÁZAT:

Csak a kijelölt emelési pontokon használjon hevedert (lásd a 2. ábrát az egység kirakodásával kapcsolatban).

Az egység elhelyezése előtt ellenőrizze a következőket:

- A helyszínen megengedett terhelés megfelelő, vagy megtörténtek a megfelelő megerősítő intézkedések.
- Ha az egységnek hőszivattyúként kell működnie 0 °C alatti hőmérsékleten, akkor legalább 300 mm-rel fel kell emelni a talajtól. Erre azért van szükség, hogy elkerülhető legyen a jég felhalmozódása az egység vázán, és hogy az egység megfelelően működhessen azokon a helyeken, ahol a hó szintje elérheti ezt a magasságot.
- Az egységet vízszintesen, sík felületre kell felszerelni (maximum 5 mm szinteltéréssel mindkét tengelyen).
- Az egység körül és felett elegendő a távolság a levegő áramlásához és az alkatrészekhez való hozzáférés biztosításához (lásd a méretrajzokat).
- A támasztási pontok száma megfelelő, elhelyezésük megfelelő.
- Kötelező 4 (négy) megfelelő szilárdságú csavart használni a 4 (négy) alsó furatban.
- A helyszín nincs kitéve árvíznek.
- Olyan kültéri telepítések esetén, ahol nagy hóesés várható, és ahol előfordulnak hosszú, fagypon alatti hőmérsékletű időszakok, gondoskodni kell a hó felhalmozódásának megakadályozásáról azáltal, hogy az egységet az általában tapasztalható hóátfúvások magassága fölé emeli. Az erős szelek elterelése érdekében terelőelemekre lehet szükség. Ezek azonban semmilyen módon nem korlátozhatják a légáramlást az egységben.
- A spirálcsővön található OAT-érzékelő nem lehet kitéve napnak vagy más hőforrásnak.

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

VIGYÁZAT:

Az egység felemelése előtt ellenőrizze, hogy minden burkolati panel biztonságosan rögzítve van-e a helyén. Óvatosan emelje fel és helyezze le az egységet. A stabilitás hiánya és az egység dőlése befolyásolhatja annak megfelelő működését.

A NXHP egységek emelőkötelek segítségével történő emelése esetén, célszerű a spirálcöveket az egység mozgatása közben megóvni az összenyomódástól. Távtartók vagy emelőgerenda használatával válassza le a hevedereket az egység felső részétől. Ne döntse meg az egységet 15°-nál nagyobb szögben.

VIGYÁZAT:

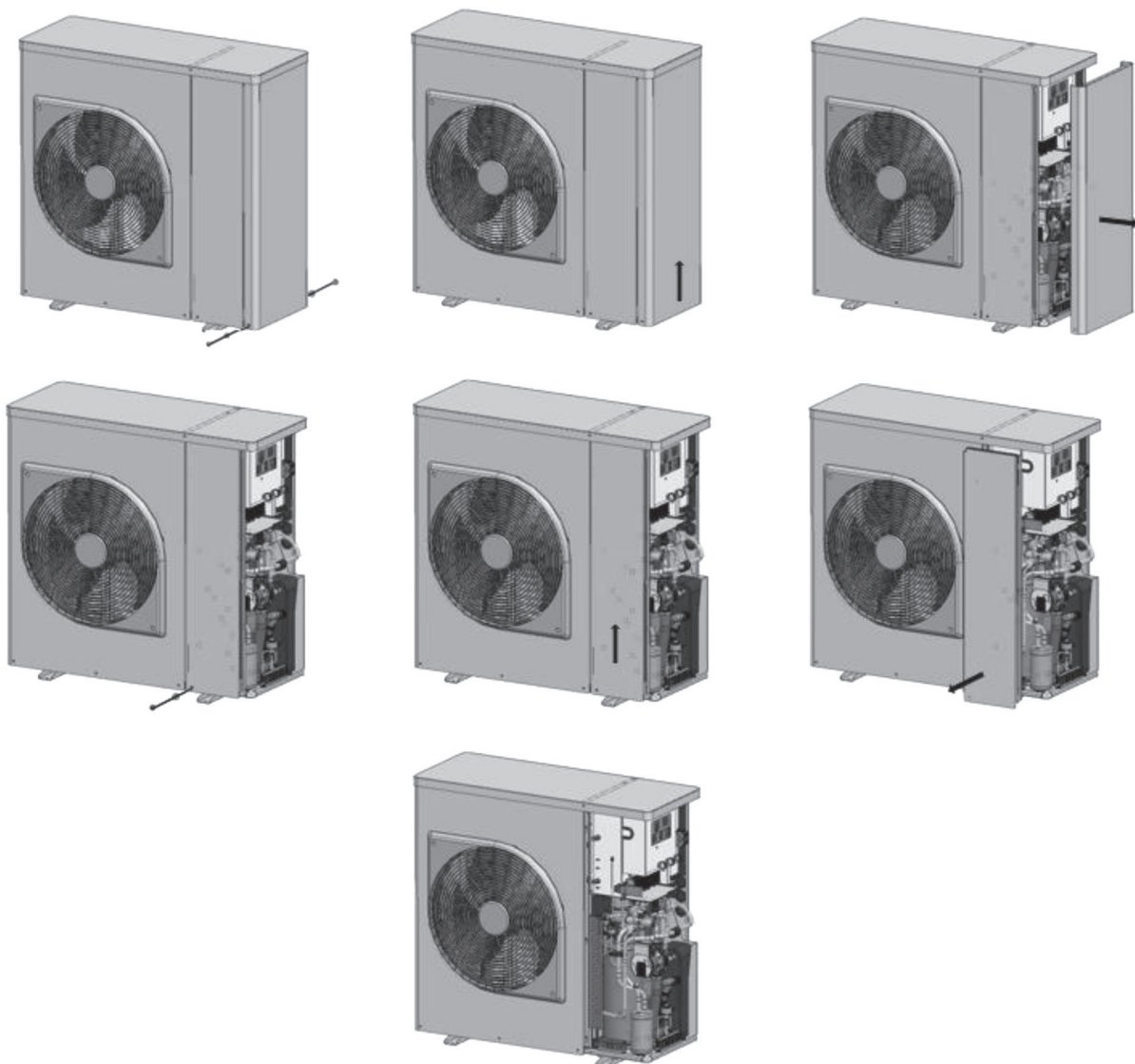
Soha ne fejtessen ki nyomó vagy emelő erőt az egység burkolati paneljein. Csak az egység keretének alapja lett úgy tervezve, hogy ellenálljon az ilyen igénybevételeknek.

2.2.3 - Az egység paneljének eltávolítása

Az egység belsejéhez (hűtőközeg alkatrészek / elektromos alkatrészek) történő hozzáférés érdekében a panel eltávolítható. Ezt a műveletet szakképzett technikusnak kell elvégeznie.

Javasoljuk, hogy bármely panel felnyitása előtt végezzen szivárgásvizsgálatot. A panel felnyitása után várjon öt (5) percet, mielőtt bármilyen beavatkozást végezne az egység belsejében.

4. ábra: Az előlap eltávolítása a 4 - 10 egységeken



2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

5. ábra: Az előlap eltávolítása a 12 - 14 egységek esetén



2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

2.2.4 - Ellenőrzések a berendezés üzembe helyezése előtt

A hűtőrendszer indítása előtt a teljes telepítést, beleértve a hűtőrendszert is, ellenőrizni kell a telepítési tervek, méretrajzok, a rendszer csővezeték- és műszerrajzai, valamint az elektromos kapcsolási rajzok alapján.

Ezeknél az ellenőrzéseknél be kell tartani a nemzeti előírásokat.

A telepítés külső szemrevételezéses ellenőrzése:

- Győződjön meg arról, hogy a gép fel van-e töltve hűtőközzel. Ellenőrizze az egység adattábláján, hogy a „szállított folyadék” R-290 és nem nitrogén.
- Hasonlítsa össze a teljes telepítést a hűtőrendszer és az elektromos áramkör tervrajzaival.
- Ellenőrizze, hogy minden alkatrész megfelel-e a tervezési előírásoknak.
- Ellenőrizze, hogy a gyártó által az előírásoknak történő megfelelés érdekében rendelkezésre bocsátott valamennyi biztonsági dokumentum és felszerelés (méretrajzok, P&ID, nyilatkozatok stb.) megvan-e.
- Ellenőrizze, hogy a gyártó által az előírásoknak megfelelően biztosított biztonsági és környezetvédelmi berendezések és előírások alkalmazva vannak-e és megfelelőek-e.
- Ellenőrizze, hogy az előírásoknak való megfelelés érdekében a nyomástartó tartályokra vonatkozóan a gyártó által kiadott valamennyi dokumentum, tanúsítvány, névtábla, dosszié, használati utasítás rendelkezésre áll-e.
- Ellenőrizze a hozzáférési és vészhelyzeti útvonalak szabad átjárását.
- Ellenőrizze az utasításokat és irányelveket a hűtőközeg-gázok szándékos kiengedésének megakadályozására vonatkozóan.
- Ellenőrizze a szerelvények és a gázválasztó összeszerelését.
- Ellenőrizze a tartóelemeket és a rögzítéseket (anyagok, elvezetés és csatlakozás).
- Ellenőrizze a hegesztések és az egyéb kötések minőségét.
- Ellenőrizze a mechanikai sérülések elleni védelmet.
- Ellenőrizze a hővédelmet.
- Ellenőrizze a mozgó alkatrészek védelmét.
- Ellenőrizze a hozzáférést karbantartás vagy javítás, valamint a csövek ellenőrzése céljából.
- Ellenőrizze a csapok elrendezését.
- Ellenőrizze a hőszigetelés és a párazáró rétegek minőségét.

2.3 - Víz csatlakozások

Az egység víz be- és kimeneti csatlakozóinak méretét és helyzetét lásd az egységhez mellékelt hitelesített méretrajzokon. A vízcsövek nem adhatnak át a hőcserélőkre és a gázválasztóra semmilyen sugárirányú és tengelyirányú erőt vagy rezgést.

Szerelje fel az egységgel együtt szállított gázválasztót a §2.3.3 pontban leírtak szerint.

Kötelező a flexibilis csövek használata a hőcserélők és a gázválasztó csatlakozóira ható erők korlátozása érdekében.

A vízellátást elemezni kell, és megfelelő szűrő-, kezelő- és szabályozó-berendezéseket, elzáró- és leeresztőszelepeket és köröket kell beépíteni a szivattyúszerelvények korróziójának (például: a csőfelület védelmének sérülése, ha a folyadék szennyezett), eldugulásának és károsodásának megelőzése érdekében.

Minden üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a hőátadó folyadék kompatibilis-e a vízkör anyagaival és bevonatával.

A hőátadó folyadékokra vonatkozó ajánlások:

- Ne legyenek NH_4^+ ammóniumionok a vízben, ezek nagyon károsak a rézre. Ez az egyik legfontosabb tényező a rézcsövek élettartama szempontjából. Például néhány tíz mg/l tartalom idővel erősen korrodálja a rezet.
- A Cl^- kloridionok károsak a rézre, és növelik a lyukkorrózió által okozott perforáció veszélyét. Ha lehetséges, tartsa a koncentrációjukat 10 mg/l
- alatt. Az SO_4^{2-} szulfátionok lyukkorróziót okozhatnak, ha a koncentrációjuk 30 mg/l feletti.
- Nincsenek fluorid ionok ($< 0,1$ mg/l).
- Nincsenek Fe^{2+} és Fe^{3+} ionok, ha jelentős oldott oxigén van jelen. Oldott vas < 5 mg/l, oldott oxigén < 5 mg/l.
- Oldott szilícium-dioxid: A szilícium-dioxid a víz savas összetevője és korróziós kockázatot is okozhat. Tartalom < 1 mg/l.
- Vízkeménység: $> 0,5$ mmol/l. Az 1 és 2,5 mmol/l közötti értékek ajánlottak. Ez megkönnyíti a vízkőlerakódást, amelyek korlátozhatja a rézkorróziót. A túl magas értékek idővel a csövek eltömődését idézhetik elő. A teljes alkalimetriás arány (TAC) 100 mg/l alatt ajánlott.
- Oldott oxigén: Kerülni kell a víz oxigénviszonyainak hirtelen megváltozását. Káros a víz oxigénmentesítése inert gáz buborékolatásával és a túlzott oxigénezés tiszta oxigén buborékolatásával. Az oxigenizációs körülmények zavarai a réz-hidroxidok destabilizálódását és részecskék felszabadulását okozzák.
- Elektromos vezetőképesség: 0,001-0,06 S/m (10-600 $\mu\text{S}/\text{cm}$).
- pH: Ideális eset semleges pH 20-25 °C-on ($7 < \text{pH} < 8$).

VIGYÁZAT:

A folyadék feltöltését, pótlását vagy leeresztését a vízkörből csak szakképzett személyzet végezheti, az automatikus légtelenítő szelepek és a termékeknek megfelelő eszközök használatával. A vízkör töltőberendezéseit a helyszínen kell biztosítani.

A vízkimeneten elhelyezkedő, mellékelt gázválasztó készlet beépítése kötelező.

A hőátadó folyadékok feltöltését és eltávolítását olyan berendezésekkel kell elvégezni, amelyeket a telepítőnek kell beépítenie a vízkörbe. Az egység hőcserélőit soha nem szabad a hőátadó folyadék feltöltésére használni.

VIGYÁZAT:

Az egységek nyílt vízkörben történő használata tilos. Ne használja az egység vízkörét a medencevíz közvetlen melegítésére. Használjon megfelelően tervezett víz-hőcserélőt és alkalmazzon minden szükséges biztonsági elemet a medence rendszerén.

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

2.3.1 - Óvintézkedések és használati ajánlások

A vízkört úgy kell megtervezni, hogy a lehető legkevesebb könyök és vízszintes csőszakasz legyen a különböző szinteken. A csatlakoztatás esetén ellenőrzendő főbb pontok az alábbiakban szerepelnek:

- Tartsa be az egységen feltüntetett vízbemeneti és -kimeneti csatlakozásokat.
- Telepítse a mellékelt gázleválasztó készletet
- Szereljen be kézi vagy automatikus légtelenítő szelepeket a kör minden magas pontján.
- Minden nyomáscsökkentő és légtelenítő szelepet gyújtóforrástól mentes és jól szellőző környezetben kell felszerelni.
- Ügyeljen arra, hogy a működés vagy a karbantartás közben soha ne kerülhessen 75 °C-nál melegebb víz az egység vízkörébe.
- Használjon nyomáscsökkentő berendezést a nyomás fenntartásához a kör(ök)ben, és szereljen be egy túlnyomás-szelepet, valamint egy tágulási tartályt. Az egységek túlnyomás-szelepet tartalmaznak.
- Szereljen fel leeresztő szerelvényeket minden mélypontra, hogy lehetővé tegye a kör teljes leürítését.
- Szereljen elzárószelepeket a belépő és kilépő vízcsatlakozások közelébe.
- Használjon flexibilis csatlakozásokat a rezgésátvitel csökkentése érdekében.
- Szigetelje az összes csővezeték a szivárgásvizsgálat után, mind a hőszivárgás csökkentése, mind a kondenzáció megelőzése érdekében.
- Használjon hőszigetelő szalagot az illesztések tömítéséhez és a szigetelés illesztéséhez.

2.3.2 - Általánosságok

A csatlakozási átmérőkre vonatkozó részletekkel kapcsolatban lásd §1.5.1 Fizikai adatok.

- Ha a külső egység vízvezetékei olyan területen vannak, ahol a környezeti hőmérséklet várhatóan 0 °C alá csökken, akkor azokat védeni kell a fagy ellen (fagyvédő berendezés vagy külső fűtőberendezés).

- A különböző fémek használata a hidraulikus csővezetékben elektrolitpárokat és ebből adódóan korróziót idézhet elő. Ellenőrizze a fogyó anódok felszerelésének szükségességét.

A lemezes hőcserélő az első indításkor gyorsan elszennyeződhet, mivel kiegészíti a szűrő funkcióját, és az egység működése leromlik (a megnövekedett nyomásesés miatt csökken a vízhozam).

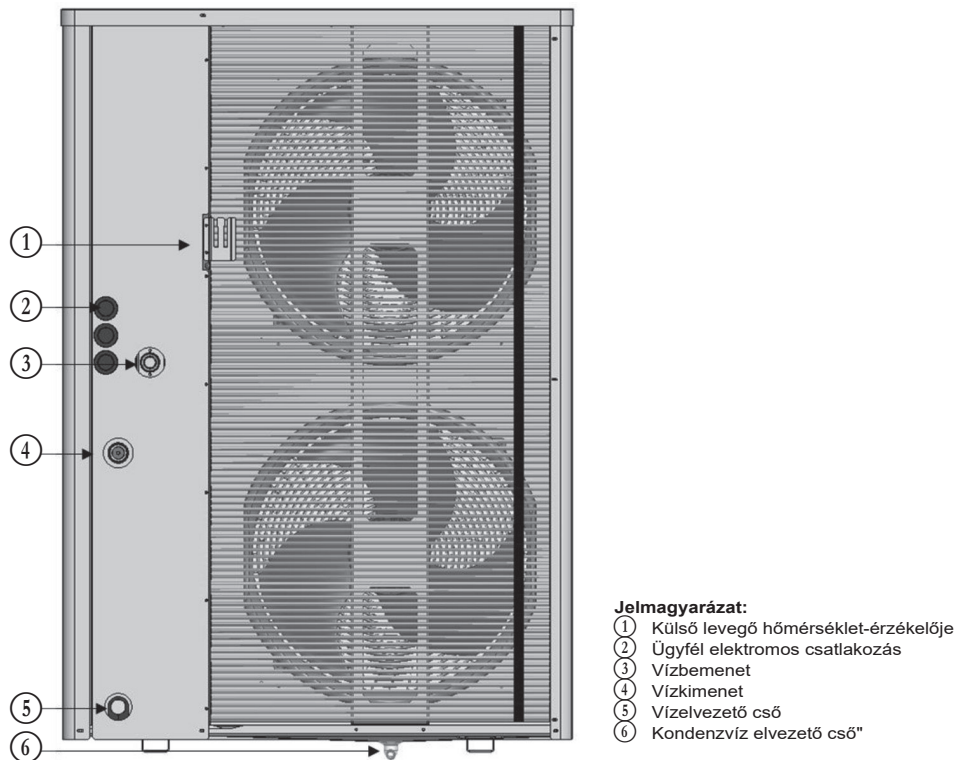
Ne vezessen be jelentős statikus vagy dinamikus nyomást a hőszállító körbe, tekintettel a várható üzemi nyomásokra.

A tartályok hőszigetelése érdekében a vízvezeték-csatlakoztatási eljárás során hozzáadható termékeknek kémiaiilag semlegesnek kell lenniük azokhoz az anyagokhoz és bevonatokhoz képest, amelyekre alkalmazzák azokat. Ez a gyártó által eredetileg szállított termékek esetében is így van.

Az egység bemeneti oldalán külső (Y formájú) szűrő felszerelése erősen ajánlott. A nyílásméretnek 16/10e mm és 20/10e mm között kell lennie.

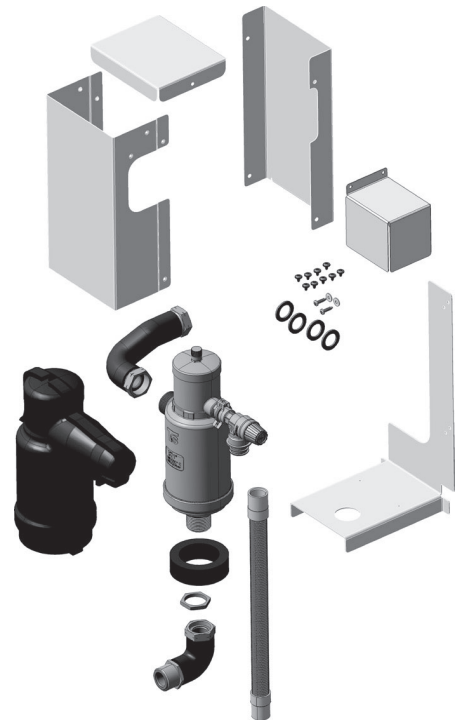
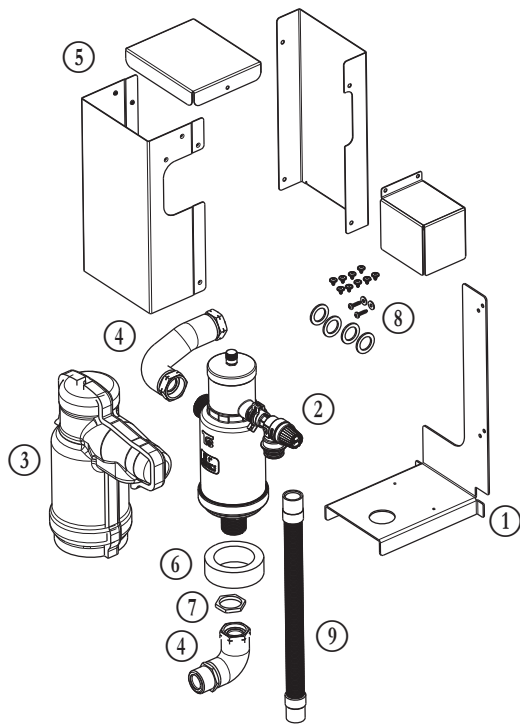
Az egység R290 hűtőközeget használ. Szivárgás esetén a hűtőközeg nem halmozódhat fel nem szellőztetett helyen. A kondenzvíz-elvezető csövet olyan megoldáshoz kell csatlakoztatni, amely lehetővé teszi a víz szabad távozását a jégmentesítés során. Ez a megoldás nem engedheti meg a hűtőközeg felhalmozódását az egység belsejében bekövetkező szivárgás esetén (szifon).

6. ábra: Vízcsatlakozás az egységen



2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

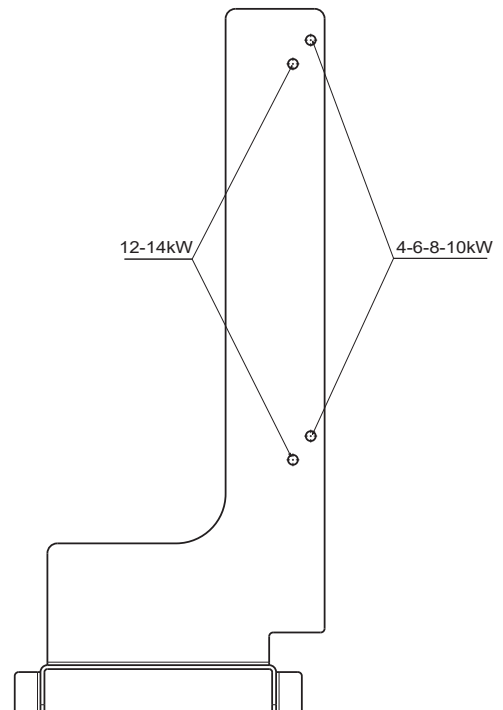
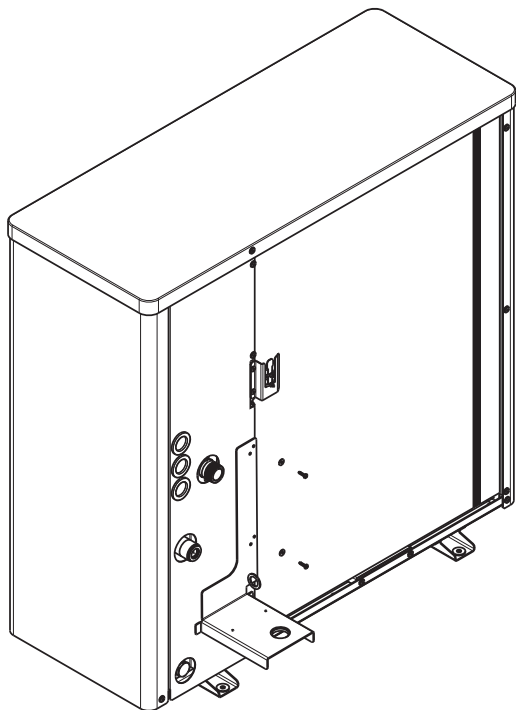
2.3.3 - A gázválasztó telepítése



Ellenőrizze a szállított készletet

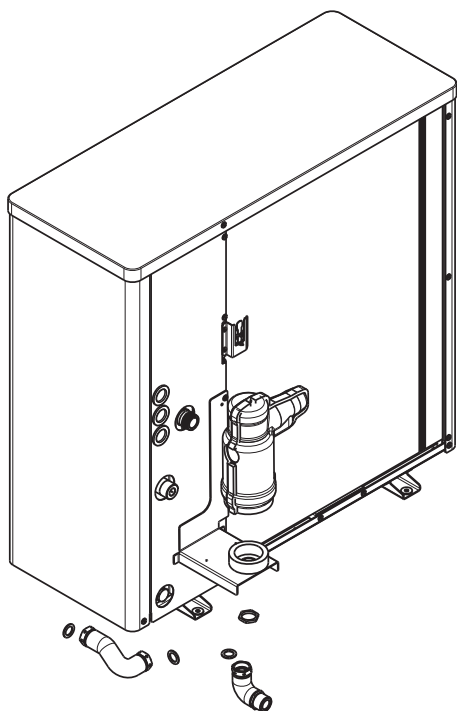
- ① Rögzítőkonzol
- ② Gázválasztó
- ③ Szigetelő burkolat
- ④ Bemeneti és kimeneti csövek
- ⑤ Fedélház fémlemeze

- ⑥ Csillapítógyűrű
- ⑦ Rögzítőanya
- ⑧ Tömítések és csavarok
- ⑨ Szelepleürítő cső

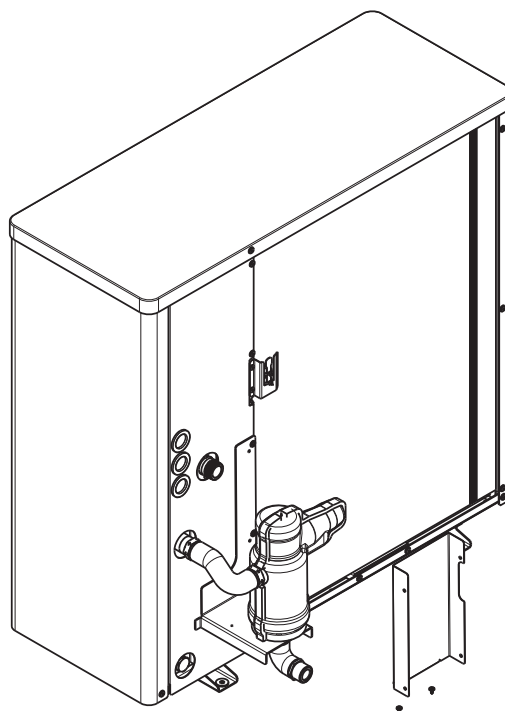


Szerelje fel a konzolt a 2X hosszabb csavarokkal, válassza ki a megfelelő furatokat az egység méretének megfelelően.

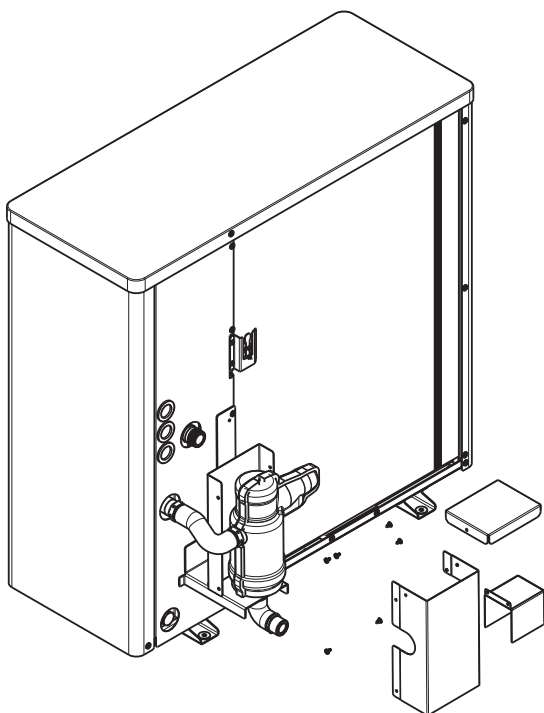
2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE



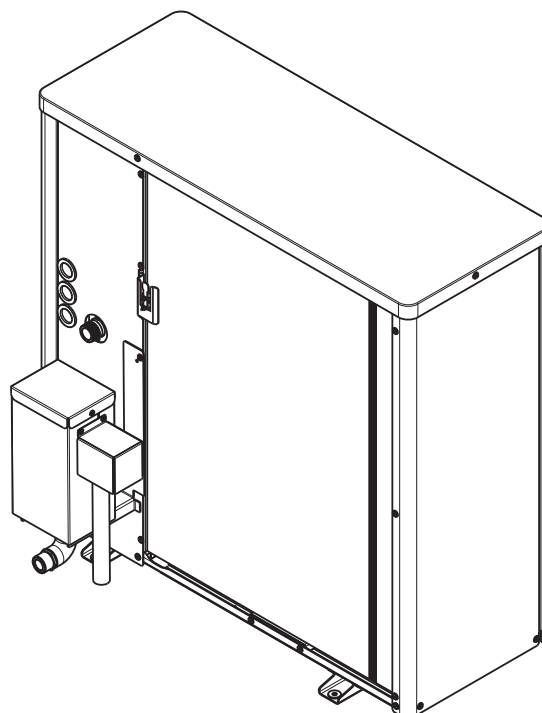
Szerelje fel a gázválasztót és a csillapítógyűrűt a fém alaplemezre. Csatlakoztassa az egység kimenetét a gázválasztó bemenetéhez. Ügyeljen a tömítés elhelyezésére.



Ha a gázválasztó jól van elhelyezve és biztonságosan van rögzítve, a fém ház burkolata felszerelhető a csavarjaival.



Szerelje fel először a burkolat testének darabjait, majd a tetejét és a szelepburkolatot. Húzza meg a csavarokat



A cső elhelyezése a szelep leürítéséhez

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

2.3.4 - Minimális vízkör térfogat

A minimális vízkör térfogatot literben kifejezve a következő képlet adja meg:

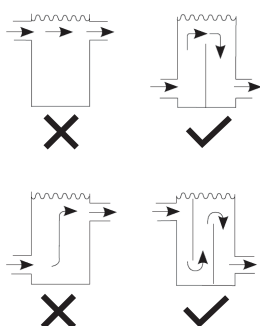
$$\text{Térfogat (l)} = \text{modellszám} \times N$$

Ahol a CAP a névleges hűtőkapacitás névleges üzemi feltételek mellett.

Alkalmazás	N
Légkondicionálás	8
Fűtés vagy használati melegvíz alkalmazás	6

Javasolt a víz mennyiségét minimum N=12-re emelni fűtési és háztartási melegvíz alkalmazásokhoz, a konkrét telepítésektől és működési körülményektől függően, például csúcsidőszakok áthidalása, napkollektoros rendszerek stb.

Ennek a térfogatnak az elérése érdekében szükség lehet egy tárolótartály hozzáadására a körhöz. Ezt a tartályt terelőlapokkal kell felszerelni, hogy lehetővé tegye a folyadék (víz) keverését. Kérjük, tekintse meg az alábbi példákat.



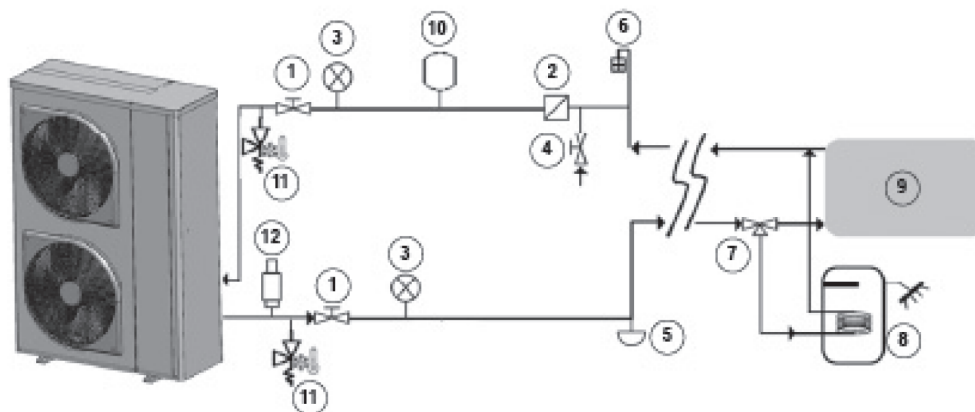
2.3.5 - Maximális vízkör térfogat

A telepítőnek a berendezés térfogatának megfelelő tágulási tartályt kell hozzáadnia.

Az egység nem rendelkezik tágulási tartállyal, a telepítőnek kell hozzáadnia egy, a vízkör térfogatának megfelelő tágulási tartályt.

2.3.6 - Hidraulikus kör

7. ábra: A hidraulikus kör tipikus vázlata



Jelmagyarázat:

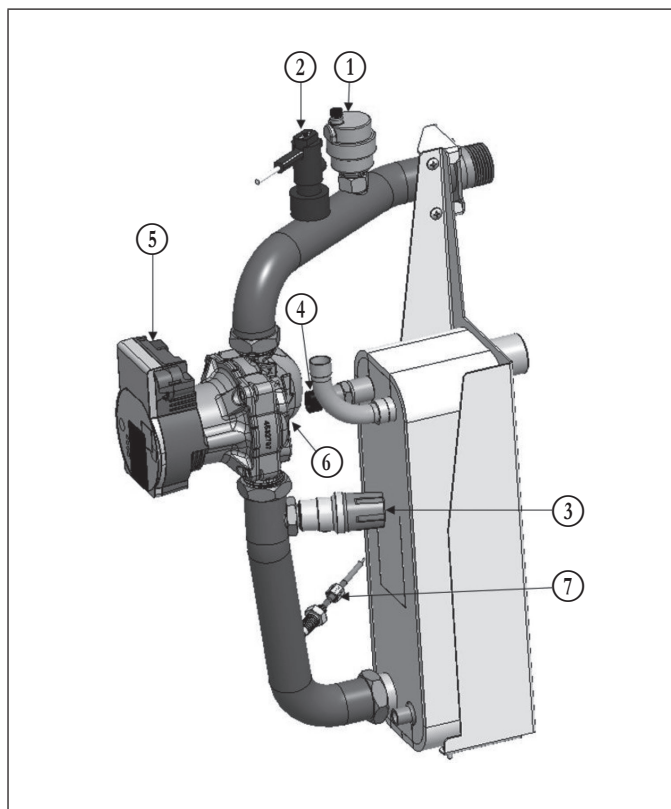
- ① Elzárószelepek
- ② Csővezeték szűrő vízhez
- ③ Nyomásmérők
- ④ Töltőszelep
- ⑤ Rendszer leürítő szelep
- ⑥ Automatikus légtelenítő szelep

- ⑦ 3-utas szelep
- ⑧ Saniter vízgyűjtő tartály
- ⑨ Belső rendszer
- ⑩ Tágulási tartály
- ⑪ Fagyálló szelep (kültéri legalacsonyabb pontok, hideg éghajlaton ajánlott)
- ⑫ Gázlevezasztó

VIGYÁZAT: A hidraulikus modul nyitott hurkon történő használata tilos.

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

8. ábra: Alacsony rendelkezésre álló nyomású, változó fordulatszámú szimpla szivattúval felszerelt hidraulikus modul



Jelmagyarázat:

- ① Automatikus légtelenítő szelep
- ② Áramláskapcsoló
- ③ Biztonsági szelep kimenet
- ④ Kilépő víz hőmérséklet szonda
- ⑤ Keringető szivattyú
- ⑥ Dugó a berágódó szivattyú kioldásához
- ⑦ Belépő víz hőmérséklet szonda

Az egységek megfelelő működéséhez szükséges minimális és maximális nyomás a hidraulikus körben.

Hidraulikus kör	Minimális nyomás a szivattyú szívócsövén a kavitációs jelenségek elkerülése érdekében.	Maximális nyomás a szivattyú szívócsövén a nyomáscsökkentő szelep nyitása előtt ⁽¹⁾
Változtatható fordulatszámú hidraulikus modul	110 kPa (1,1 bar)	300 kPa (3 bar). - gázleválasztó szelep 250 kPa (2,5 bar)

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

2.4 - Elektromos csatlakozások

Az elektromos vagy hűtési alkatrészekeken dolgozó professzionális technikusok kizárólag engedéllyel, képzettséggel és teljes körű minősítéssel rendelkező szakemberek lehetnek. Kérjük, olvassa el az egységhez mellékelt hitelesített bekötési rajzokat. Az egységet a nemzeti bekötési előírásoknak megfelelően kell telepíteni.

2.4.1 - Elektromos táplálás

A táplálásnak meg kell felelnie a hőszivattyú adattábláján szereplő specifikációnak. A tápfeszültségnek az elektromos adattáblázatban megadott tartományon belül kell lennie. A csatlakozásokkal kapcsolatban lásd a kapcsolási rajzokat és a hitelesített méretrajzokat.

VIGYÁZAT:

Szabványos védelemként kötelező egy szakaszoló kapcsolót felszerelni, hogy az egység áramellátását le lehessen választani (III. kategóriájú túlfeszültség).

Az áramütés elkerülése érdekében ügyeljen a bekötési sorrend betartására.

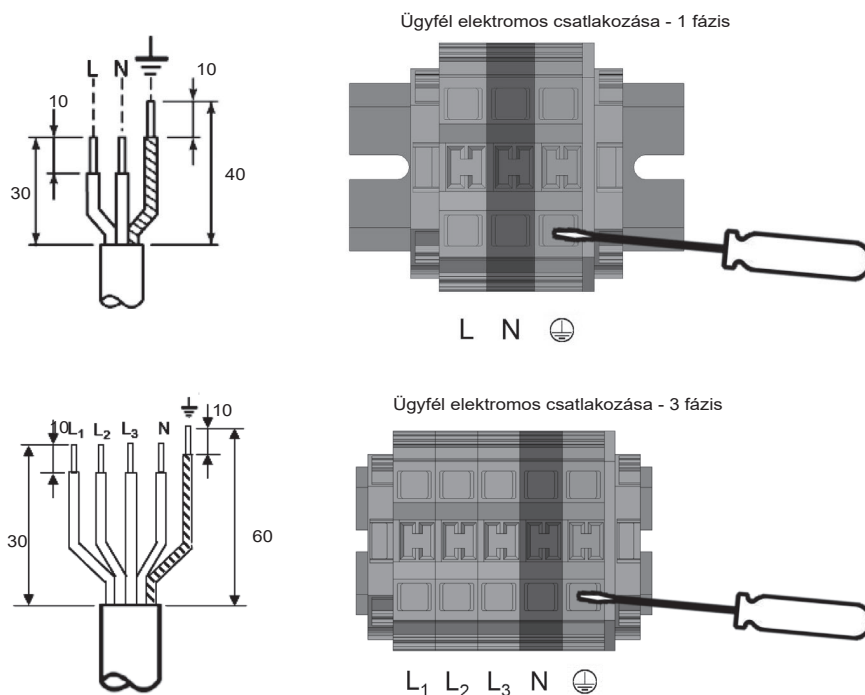
ATEX leválasztó kapcsoló használata kötelező, ha az egységtől kevesebb mint egy méterre van telepítve.

Az egység telepítése során csak az oldalsó panelt kell eltávolítani. A felső panelt soha nem szabad eltávolítani.

Az egység üzembe helyezése után az áramellátást csak gyors karbantartási beavatkozásokhoz (maximum egy nap) lehet megszakítani. Hosszabb karbantartási műveletek esetén, vagy az egység üzemből történő kivonása és tárolása során (pl. télen, vagy ha az egységnek nem kell hűtést végeznie), a vízkört és a vízhőcserélőt le kell üríteni.

Az egység elektromos működtetésű biztonsági berendezésekkel van felszerelve. Ezek hatékony működése érdekében az egységnek a telepítést követően - a szervizelés kivételével - mindig áram alatt kell lennie.

9. ábra: Elektromos táplálás csatlakoztatása



Megjegyzés: Ajánlott csavarhúzó a vezetékvezetéshez
- 5 x 1 mm-es lapos csavarhúzó (táplálás sorkapocs)
- 2 x 0,5 mm-es lapos csavarhúzó (vezérlés sorkapocs)

2.4.2 - Ajánlott vezeték keresztmetszetek

A kábelek méretezése a telepítő feladata az egyes telepítési helyekre vonatkozó jellemzők és előírások szerint. Az alábbiak ezért csak tájékoztató jellegűek, és semmiképpen sem vonják maguk után a gyártó felelősségét. A kábelek méretezése után a telepítőnek a hitelesített méreterv alapján biztosítani kell az egyszerű csatlakoztatást és meg kell határozni a helyszínen végrehajtandó módosításokat.

A helyszíni táplálás bemeneti kábeleinek számára biztosított szabványos csatlakozók az alábbi táblázatban felsorolt vezetékek számának és típusának megfelelően vannak kialakítva.

A kedvező és kedvezőtlen esetek számításai az egyes egységek lehetséges maximális áramának felhasználásával történtek (lásd az egység elektromos adatait tartalmazó táblázatokat).

A számítás alapját PVC vagy XLPE szigetelésű, réz maggal rendelkező kábelek képezik. Maximális környezeti hőmérsékletként 46 °C van figyelembe véve. A megadott vezeték hossz a feszültségesezt < 5%-ra korlátozza (L hosszúság méterben - lásd az alábbi táblázatot).

FONTOS:

A fő tápkábelek (L1 - L2 - L3 - N - PE vagy L1 - N - PE) sorkapocsra történő csatlakoztatása előtt feltétlenül ellenőrizze a 3 fázis megfelelő sorrendjét, valamint a nullvezető megfelelő csatlakoztatását (ha a nullvezető nem megfelelően van csatlakoztatva, az egység véglegesen károsodhat).

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

1. táblázat: Minimális és maximális vezeték-keresztmetszet (fázisonként) az NXHP egységekhez történő csatlakozáshoz

NXHP	Max csatlakoztatható keresztmetszet ⁽¹⁾	Kedvező eset számítása:			A kedvezőtlen eset számítása:		
		- Függesztett légvezetékek (17. szabványosított elvezetés) - XLPE szigetelt kábel			- Védőcsőben elhelyezett vezeték vagy többvezetékes kábel zárt védőcsőben (41. szabványosított elvezetés) - PVC szigetelt kábel, ha lehetséges		
	Keresztmetszet	Keresztmetszet ⁽²⁾	Max. hossz, ha a feszültségesés <5%	Kábel típusa	Keresztmetszet ⁽²⁾	Max. hossz, ha a feszültségesés <5%	Kábel típusa ⁽³⁾
mm ² (fázisonként)	mm ² (fázisonként)	m	-	mm ² (fázisonként)	m	-	
004 (1 fázis)	3G10 ²	3G2,5 ²	50	H07RNF	3G2,5 ²	50	H07RNF
006 (1 fázis)	3G10 ²	3G2,5 ²	40	H07RNF	3G4 ²	60	H07RNF
008 (1 fázis)	3G10 ²	3G4 ²	50	H07RNF	3G4 ²	50	H07RNF
010 (1 fázis)	3G10 ²	3G4 ²	40	H07RNF	3G6 ²	60	H07RNF
012 (1 fázis)	3G10 ²	3G4 ²	40	H07RNF	3G6 ²	55	H07RNF
014 (1 fázis)	3G10 ²	3G4 ²	40	H07RNF	3G6 ²	55	H07RNF
012 (3 fázis)	5G4 ²	5G1,5 ²	50	H07RNF	5G4 ²	150	H07RNF
014 (3 fázis)	5G4 ²	5G1,5 ²	50	H07RNF	5G4 ²	150	H07RNF

Kiegészítő távoli WUI
 Használja a H07RN-F 4x0,75 mm² kábeleket 50 m-ig a WUI felhasználói interfész csatlakoztatásához (a tartozékhoz nincs mellékelve).
FIGYELMÉZTETÉS: Használja a tartozékként mellékelte szürke ferritet a WUI-kábel köré rögzítve. Kérjük, közvetlenül az ügyfél csatlakozóblokkja után helyezze el

Megjegyzések:

- (1) Az egyes gépekhez ténylegesen rendelkezésre álló csatlakozási kapacitások, amelyek a sorkapcsok mérete, a vezérlődoboz hozzáférési nyílásának mérete és a vezérlődobozban rendelkezésre álló hely alapján vannak meghatározva.
 (2) A kiválasztás szimulációs eredménye a megadott hipotézis figyelembevételével.
 (3) Ha a maximális számított szakasz egy XLPE kábeltípusra vonatkozik, ez azt jelenti, hogy a PVC kábeltípuson alapuló kiválasztás meghaladhatja a ténylegesen rendelkezésre álló csatlakozási kapacitást. Különös figyelmet kell fordítani a kiválasztásra.

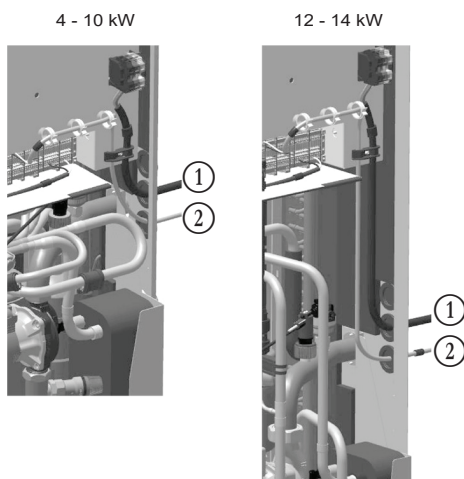
2.4.3 - Kábelbevezetés és telepítés

A tápkábelek és az ügyfél vezérlőkábelek bevezetésének az egység hátlapján a kábel-tömítőgyűrűn keresztül kell történnie a következő ábrákon látható módon.

Ha tartozékként ferrit áll rendelkezésre, azt a fő tápkábelre kell felszerelni, az egység házának belsejében, a kábelbevezetéshez a lehető legközelebb.

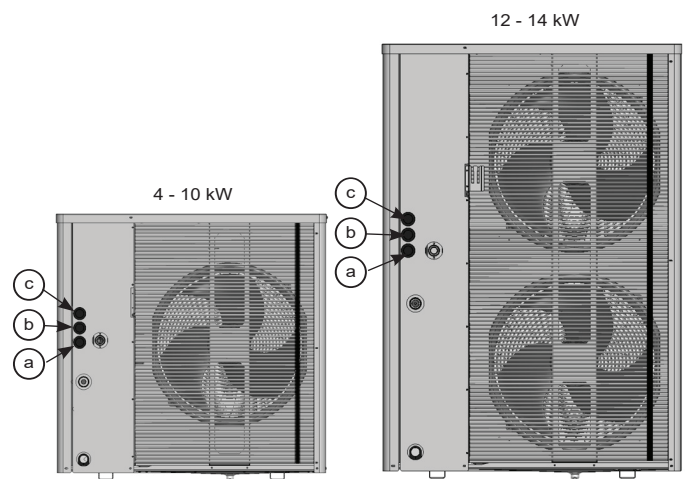
Fontos: a kábelek bekötésekor ügyeljen arra, hogy elkerülje az érintkezést az esetleges éles éllel és a hűtőközegcsövekkel. A kábeleket a fő sorkapocs mellett található rögzítőrendszerben kell rögzíteni.

Kábel telepítés



- ① Fő elektromos táplálás
 ② Ügyfél külső csatlakozás

Kábelbevezetések



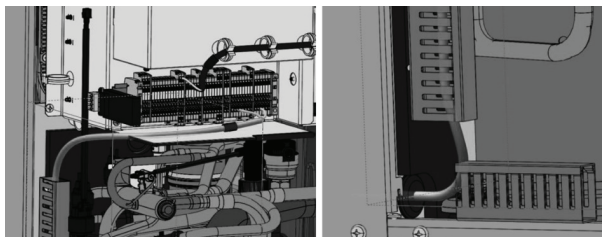
- (a) Vezérlőkábel bevezetés
 (b) Fő elektromos táplálás bemenete
 (c) Kiegészítő vezérlőkábel-bemenet (ha szükséges)

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

Kondenzátum-elvezető tálca fűtőberendezés (tartozék)

Ha kiegészítő alaplap és kondenzvíz-elvezető fűtőberendezés van felszerelve, a kábelt a függőleges kábelcsatornán belül és az erre a célra szolgáló tömítőelemen keresztül kell elvezetni, ahogy az alábbiakban látható.

A bekötés részleteit lásd az elektromos kapcsolási rajzon.



2.4.4 - Ajánlott ügyfél elektromos védelem

Az elektromos védelem a telepítő feladata az egyes telepítési helyekre vonatkozó jellemzők és előírások szerint. Az alábbiak ezért csak tájékoztató jellegűek, és semmiképpen sem vonják maguk után a gyártó felelősségét. Ajánlott egy olyan differenciál-maradékáram védőberendezés beszerelése, amelynek differenciál-áramerőssége nem haladja meg a 30 mA-t.

NXHP	004 (1 fázis)	006 (1 fázis)	008 (1 fázis)	010 (1 fázis)	012 (1 fázis)	014 (1 fázis)	012 (3 fázis)	014 (3 fázis)
Áramkör-megszakító:								
Típus	C	C	C	C	C	C	C	C
Áramerősség	A 16	20	25	32	32	32	20	20
Biztosítékok:								
Típus	gG	gG	gG	gG	gG	gG	gG	gG
Áramerősség	A 20	25	32	40	40	40	25	25

Elektromos adatokkal és működési feltételekkel kapcsolatos megjegyzések:

- A NXHP egységek egyetlen tápcsatlakozási ponttal rendelkeznek, amely közvetlenül a terepi hálózati csatlakozások előtt helyezkedik el.
- A vezérlődoboz a következő standard funkciókat tartalmazza:
 - Frekvenciaváltó a kompresszor, a ventilátorok és a szivattyú számára
 - A szabályozóelemek.
- Ügyfél csatlakozások:**
Minden rendszercsatlakozást és elektromos szerelést a helyileg érvényes előírásoknak megfelelően kell elvégezni.

MEGJEGYZÉSEK:

- A NXHP egységek működési környezete az alábbiakban van megadva:
 - Fizikai környezet⁽²⁾. A környezet besorolása a következő:
 - kültéri telepítés: IP44 ⁽²⁾ védettségi fokozat
 - üzemi hőmérséklet tartomány: -20 °C és +46 °C között
 - tárolási hőmérséklet tartomány: -20 °C és +60 °C között
 - tengerszint feletti magasság: ≤ 2000 m (lásd az 1.5.4. táblázathoz tartozó megjegyzést - Elektromos adatok, hidraulikus modul)
 - kemény szilárd anyagok jelenléte, AE3 osztály (nincs jelen jelentős por)
 - maró és szennyező anyagok jelenléte, AF1 osztály (elhanyagolható)

- Tápfeszültség frekvenciaváltozás: ± 2%.
- A nullavezetőt (N) mindig az egységhez kell csatlakoztatni
- A tápvezetékek túláramvédelme nem tartozik az egységhez.
- Az egységeket a TT hálózatokon történő egyszerűsített csatlakoztatásra tervezték.

Vigyázat: Ha a meglévő telepítés bizonyos szempontjai nem felelnek meg a fent megadott feltételeknek, vagy ha egyéb feltételeket is figyelembe kell venni, mindig forduljon a Carrier helyi képviselőjéhez.

- A fő tápfeszültség megszakító kapcsoló hiánya kivétel, amelyet a helyszíni telepítés szintjén figyelembe kell venni.
- Az ezen osztály esetén megkövetelt védelmi szint IP43BW. Minden NXHP egység teljesíti ezt a védelmi feltételt:
 - A zárt elektromos doboz IP44 osztályú
 - Az interfész elérésekor a szint IPxxB

2.5 - Vízáramlás vezérlése

2.5.1 - Vízszivárgás

Ellenőrizze, hogy a vízdoldali rész csatlakozásai tiszták és nincs jele szivárgásnak.

2.5.2 - Minimális vízáramlás

Ha a telepítés áramlási sebessége a minimális áramlási sebesség alatt van, fennáll a túlzott lerakódás veszélye.

2.5.3 - Maximális vízáramlás

Ezt a víz-hőcserélőnél megengedett nyomásesés korlátozza.

2.5.4 - Víz-hőcserélő áramlása

A következők esetén érvényes adatok:

- Édesvíz 20°C.

NXHP egységek hidraulikus modulal		
	Minimális vízáramlás m ³ /h	Névleges vízáramlás ⁽¹⁾ m ³ /h
004	0,25	0,7
006	0,42	1,0
008	0,42	1,3
010	0,42	1,7
012	0,60	2,0
014	0,60	2,2

(1) Eurovent fűtési feltételek

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

2.5.5 - A rendszer névleges vízáramlásának vezérlése

A NXHP egységek vízkeringető szivattyúi úgy lettek méretezve, hogy a hidraulikus modulok az összes lehetséges konfigurációt lefedjék a konkrét telepítési körülmények alapján, azaz a belépő és a kilépő víz közötti különböző hőmérséklet-különbségek (ΔT) esetén, teljes terhelésnél, amelyek 3 és 10 K között változhatnak.

Ez a szükséges különbség a vízbemenet és -kimenet hőmérséklete között meghatározza a rendszer névleges áramlási sebességét. Használja ezt a specifikációt az egység kiválasztásához, hogy megadja a rendszer működési feltételeit.

Különösen ügyeljen a berendezés áramlásának beállításához használandó adatokra:

- Változtatható fordulatszámú szivattyúvezérléssel ellátott egységek állítható állandó fordulatszámon: névleges áramlási sebesség,
- Egységek változó fordulatszámú szivattyúval - hőmérsékletkülönbség-vezérléssel: hőcserélő ΔT (változó áramlás).

Ha az információ nem áll rendelkezésre a rendszer indításakor, akkor vegye fel a kapcsolatot a telepítésért felelős műszaki szerviz részleggel, hogy megszerezze azt. Ezek a jellemzők a műszaki dokumentációból, az egység teljesítménytáblázatai alapján a víz hőcserélőnél megadott 5 K ΔT értékre érhetők el.

2. táblázat: A hidraulikus kör tisztításának, légtelenítésének és az áramlási sebessége meghatározásának lépései

	N°	Változtatható fordulatszámú hidraulikus modullal Állítható állandó fordulatszám	Változtatható fordulatszámú hidraulikus modullal ΔT
Tisztítási eljárás	1	Nincs szükség kézi vezérlőszelepre változó fordulatszámú hidraulikus modul esetén	
	2	Állítsa be a rendszer szivattyúját ⁽¹⁾ .	
	3	Olvassa le a BPHE nyomásesést... ... az egység bemenetéhez és kimenetéhez csatlakoztatott nyomásmérő leolvasásainak különbsége alapján.	
	4	Hagyja a szivattyút két egymást követő órán keresztül működni, hogy átöblítse a rendszer hidraulikus körét (szilárd szennyeződések jelenléte).	
	5	Végezzen még egy leolvasást.	
	6	Hasonlítsa össze ezt az értéket a kezdeti értékkel.	
	7	Ha a nyomásesés... ... csökkent, ez azt jelzi, hogy a szűrőt el kell távolítani és meg kell tisztítani, mivel a hidraulikus kör szilárd részecskéket tartalmaz.	
	8	Ebben az esetben állítsa le a szivattyút ⁽¹⁾ , zárja le a víz be- és kimenetnél lévő elzárószelepeket, és az egység hidraulikus szakaszának leürítése után távolítsa el a szűrőt.	
	9	Szükség esetén ismételje meg, annak biztosítása érdekében hogy a szűrő ne legyen szennyezett.	
Légtelenítési eljárás ⁽³⁾	1	A vízzel történő feltöltés után várjon körülbelül 24 órát a légtelenítési eljárás aktiválása előtt.	
	2	Aktiválja a légtelenítési üzemmódot ⁽¹⁾ : a vízszivattyú folyamatosan maximális fordulatszámon működik a hidraulikus kör légtelenítése érdekében, függetlenül az áramláskapcsoló értékétől ⁽²⁾ .	
	3	A légtelenítő szelepeket a helyszínen kell biztosítani. Ha a légtelenítő szelep automatikus, a levegő automatikusan távozik a körből. Ha a légtelenítő szelep kézi, nyissa ki a szelepet a levegő eltávolításához a körből.	
Vízáramlás vezérlési eljárás	1	Ha a kör meg lett tisztítva és a légtelenítés el lett végezve, kapcsolja be a szivattyút gyorsteszt üzemmódban ⁽¹⁾ , és olvassa le a nyomásokat a nyomásmérőkön (belépő víznyomás - kilépő víznyomás), ...	Nincs szükség az áramlási sebesség beállítására a ΔT vezérlés miatt. Az áramláskapcsoló ⁽¹⁾ zárásának biztosításához azonban be kell állítani a szivattyú minimális fordulatszámát [P563], [P564].
	2	... az egység nyomásesésének megállapításához (lemezes hőcserélő + belső vízvezeték).	
	3	Hasonlítsa össze ezt az értéket a rendelkezésre álló külső statikus nyomás grafikonjával a megfelelő fordulatszámgörbe használatával (1. ábra).	
	4	Ha a megfelelő áramlási sebesség nagyobb, csökkentse a szivattyú fordulatszámát ⁽¹⁾ , és fordítva.	
	5	Végezze el a szivattyú fordulatszámának fokozatos beállítását, amíg a várt vízhozamot el nem éri.	

(1) A konfigurálás részleteit lásd a 3. táblázatban.

(2) FIGYELEM: Légtelenítő üzemmódban az áramláskapcsoló értéke figyelmen kívül lesz hagyva, ezért ellenőrizze, hogy van-e víz a körben, hogy elkerülje a szivattyú károsodását.

(3) FIGYELEM: Abban a valószínűtlen esetben, ha a BPHE-ben a hűtőközeg szivárog, a vízkörben propán lehet jelen, amely a légtelenítési eljárás során eltávozik. A tisztítási eljárás során ügyeljen arra, hogy a légtelenítő szelepek környéke jól szellőző és gyújtóforrásoktól mentes legyen!

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

3. táblázat: Műveletek a WUI paraméter menüben vagy a Szervizeszközökben a légtelenítés aktiválásához és a hidraulikus kör áramlási sebességének vezérléséhez

Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység	
Tisztítási eljárás	QCK TEST	321	Gyorsteszt engedélyezése	Gyorsteszt üzemmód elérése	0 - 1	0	1	-	
		330	Vízszivattyú fordulatszám	Aktiválja a szivattyút	0 - 100	0	100	%	
		Várjon körülbelül 2 órát, hogy a hidraulikus kör megtisztuljon							
		330	Vízszivattyú fordulatszám	Állítsa le a szivattyút	0 - 100	0	0	0	%
		321	Gyorsteszt engedélyezése	Lépjen ki a Gyorsteszt üzemmódból	0 - 1	0	0	-	
Légtelenítési eljárás	MOD REQ	44	Rendszer mód kérés	8 = Tisztítás (a vízszivattyú folyamatosan működik a hidraulikus kör légtelenítése érdekében) 0 - 6 és 9 = ebben a konfigurációban nem használatos	0 - 9	-	8	-	
		Várjon a kör légtelenítéséig							
		44	Rendszer mód kérés	A légtelenítési üzemmódból való kilépéshez módosítsa a [P044] értékét a kívánt üzemmóddal (0 vagy 1 vagy 2 vagy 4).	0 - 9	-	0 / 1 / 2 / 4	-	
Vízáramlás vezérlési eljárás	QCK TEST	321	Gyorsteszt engedélyezése	Gyorsteszt üzemmód elérése	0 - 1	0	1	-	
		330	Vízszivattyú fordulatszám	Állítsa be a vízszivattyú fordulatszámát a várt tervezett vízáramlás eléréséig (lásd a 3. és 4. ábrát).	0 - 100	0	?	%	
		330	Vízszivattyú fordulatszám	Ha a szivattyú fordulatszámát azonosította, állítsa le a szivattyút.	0 - 100	0	0	0	%
		321	Gyorsteszt engedélyezése	Lépjen ki a gyors üzemmódból	0 - 1	0	0	0	-
	PMP CONF	562	Változtatható fordulatszámú szivattyú logika	1 = Állítható állandó fordulatszám (a vízszivattyú állandó fordulatszámának beállításához használja a [P568] paramétert) 0 = ebben a konfigurációban nem használatos	0 - 1	1	0	0	-
		565	Maximális szivattyú fordulatszám	Ha a változó fordulatszámú szivattyú konfigurálása állítható fordulatszámra van beállítva, akkor a szivattyú maximális fordulatszám paramétere a tervezési vízáramnak felel meg.	50 - 100	100		Adja meg a meghatározott szivattyú fordulatszámot az utolsó lépésben [P330]	%
PMP CONF	562	Változtatható fordulatszámú szivattyú logika	1 = Vízszivattyú fordulatszám a víz delta T alapján vezérelve 0 = nem használatos ebben a konfigurációban	0 - 1	1	1	1	-	
	566	Víz delta T alapjel	ΔT érték beállítása	2,0 - 20,0	5	5	5	K	
Határozza meg a szivattyú minimális fordulatszámát az áramlások bezárásának engedélyezéséhez ⁽¹⁾	QCK TEST	321	Gyorsteszt engedélyezése	A szivattyú minimális fordulatszámának meghatározásához a nyomásesés és a hidraulikus kör áramlások bezárásának függvényében, aktiválja a gyorstesztet	0 - 1	0	1	-	
		329	Minimális szivattyú fordulatszám meghatározása	Indítsa el az automatikus eljárást a szivattyú minimális fordulatszámának meghatározásához. A szivattyú fordulatszám lassan növekszik, amíg az áramlások bezáró nem zár. A Par.563 / 564 / 706 „Minimális szivattyúsebesség” automatikusan frissül 1 = Minimális fordulatszám lekérése a hűtésben 2 = Minimális fordulatszám lekérése a fűtésben 4 = Minimális fordulatszám lekérése DHW esetén	0 - 4	0	1	-	
		321	Gyorsteszt engedélyezése	Ha a minimális szivattyú-fordulatszám meghatározása megtörtént, lépjen ki a gyorsteszt üzemmódból	0 - 1	0	0	0	-

(1) Az Irányító / Követő konfiguráció esetén minden egységen be kell állítani a szivattyú minimális fordulatszámát. Egyszerre csak egy egységen dolgozzon, miközben a többi egységet a maximális szivattyú-fordulatszámra kényszeríti.

MEGJEGYZÉS:

Ha a rendszerben a rendszer szivattyúja által biztosított rendelkezésre álló statikus nyomáshoz képest túl nagy a nyomásesés, a névleges vízáramlás nem érhető el (a kapott áramlási sebesség alacsonyabb), és a víz-hőcserélő belépő és kilépő vize közötti hőmérséklet-különbség emelkedik.

A hidraulikus rendszer nyomáseséseinek csökkentése:

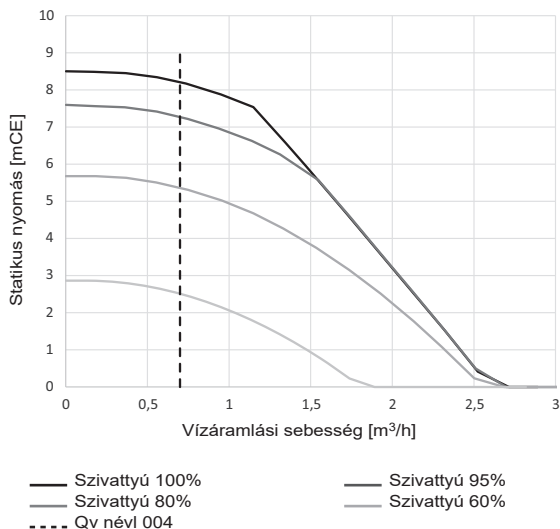
- Amennyire csak lehetséges, csökkentse az egyedi nyomáseséseket (könyökök, szintváltások, opciók).
- Használjon megfelelően méretezett csőátmérőt.
- Ahol csak lehetséges, kerülje a hidraulikus rendszer meghosszabbítását.

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

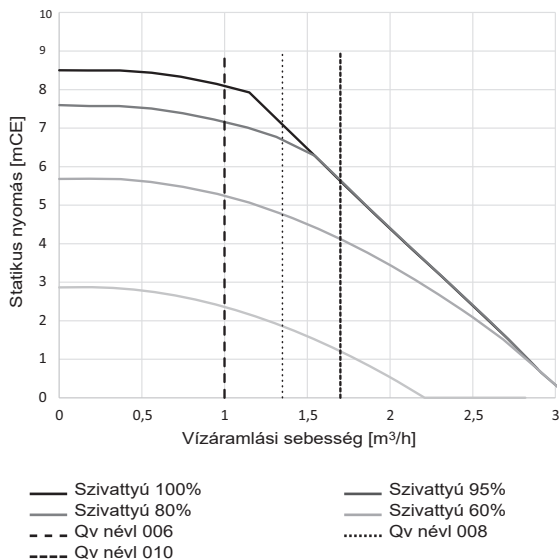
2.5.6 - Rendelkezésre álló külső statikus nyomás

Az adatok édesvízben történő alkalmazásra vonatkoznak (20°C).

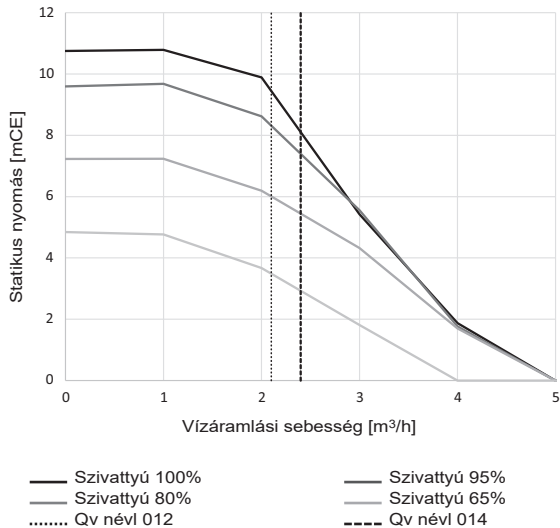
Elérhető statikus nyomás NXHP 004



Elérhető statikus nyomás NXHP 006-008-010



Elérhető statikus nyomás NXHP 012-014



2.6 - Üzembehelyezési módok

FONTOS:

Az interfész áramkörök helyszíni csatlakoztatása biztonsági kockázatokhoz vezethet: a vezérlődoboz bármilyen módosítása során a berendezésnek meg kell felelnie a helyi előírásoknak. Óvintézkedéseket kell tenni a különböző forrásokból táplált áramkörök közötti véletlen elektromos érintkezés elkerülése érdekében:

- Az útvonal választásnak és/vagy a vezeték szigetelési jellemzőinek kettős elektromos szigetelést kell biztosítaniuk.
- Véletlen szétkapcsolódás esetén a vezetők rögzítése a különböző vezetők között és/vagy a vezérlődobozban megakadályozza a vezetékvégek és egy aktív feszültség alatt álló rész közötti érintkezést.

A következő funkciók helyszíni vezérlésének kábelezését lásd az egységhez mellékelt NXHP kapcsolási rajzon:

- Biztonsági kapcsoló (normál esetben zárt érintkező, kötelező)

Három lehetséges vezérlési konfiguráció:

1/ Csatlakozások az ügyfél-távvezérlőhöz (további részletekért lásd a 3.1. és 4.2.4 szakaszt)

- Be/Ki távkapcsoló
- Fűtés/Hűtés kiválasztás távkapcsolója
- Otthoni/Alvás kiválasztás távkapcsolója
- Riasztási/figyelmeztetési vagy műveleti jelentés...

2/ Csatlakozások a felhasználói interfészhez

Ha a távol felszerelt felhasználói interfész tartozék ki van választva, a felhasználói interfészt a sorkapocsra kell csatlakoztatni (lásd §3.7 Távolsági felhasználói interfésszel rendelkező egység).

3/ Csatlakozások az ügyfél kommunikációs buszhoz

- A saját protokollhoz történő csatlakoztatás a vezérlődobozban erre a célra szolgáló csatlakozóval végezhető el. A szerviz csatlakozáshoz egy csatlakozó áll rendelkezésre.

2 - AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

2.7 - Ellenőrzés az egység indítása előtt

Soha ne kísérelje meg beindítani a hőszivattyút anélkül, hogy teljesen elolvasta és megértette volna a használati utasítást, és hogy elvégezte volna az alábbi, indítás előtti ellenőrzéseket:

- Győződjön meg arról, hogy minden elektromos csatlakozás megfelelően meg van-e húzva.
- Győződjön meg arról, hogy az egység vízszintes és megfelelően alá van támasztva.
- Győződjön meg arról, hogy a gázlevezető és a burkolat fel van szerelve
- Ellenőrizze, hogy a hidraulikus körben elegendő vízáramlás van-e, és hogy a csőcsatlakozások megfelelnek-e a szerelési ábrának.
- Győződjön meg arról, hogy nincs vízszivárgás. Ellenőrizze a beszerelt szelepek megfelelő működését.
- Minden panelt fel kell szerelni és a megfelelő csavarokkal szilárdan rögzíteni kell.
- Gondoskodjon arról, hogy elegendő hely álljon rendelkezésre a szervizeléshez és karbantartáshoz.
- Győződjön meg arról, hogy nincs hűtőközeg-szivárgás.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos áramforrás megfelel-e az egység névtábláján szereplő teljesítménynek, a kapcsolási rajznak és az egység egyéb dokumentációjának.
- Győződjön meg arról, hogy a táplálás megfelel a vonatkozó szabványoknak.
- Győződjön meg arról, hogy a kompresszorok szabadon állnak a rögzítő gumigyűrűn.

VIGYÁZAT:

- *A hőszivattyú indítását és üzembe helyezését szakképzett hűtéstechnikai szerelő felügyelete mellett kell elvégezni.*
- *Az indítási és működési tesztek hőterheléssel és a víz-hőcserélőben keringő vízzel kell elvégezni.*
- *Az egység üzembe helyezése előtt feltétlenül el kell végezni az alapjel-beállításokat és a teszt ellenőrzéseket.*

Győződjön meg arról, hogy minden biztonsági berendezés működik, és hogy minden riasztást nyugtáztak.

MEGJEGYZÉS:

Ha nem tartja be a gyártó utasításait (elektromos csatlakozás, víz csatlakozás és telepítés), a gyártó garanciája érvényét veszti.

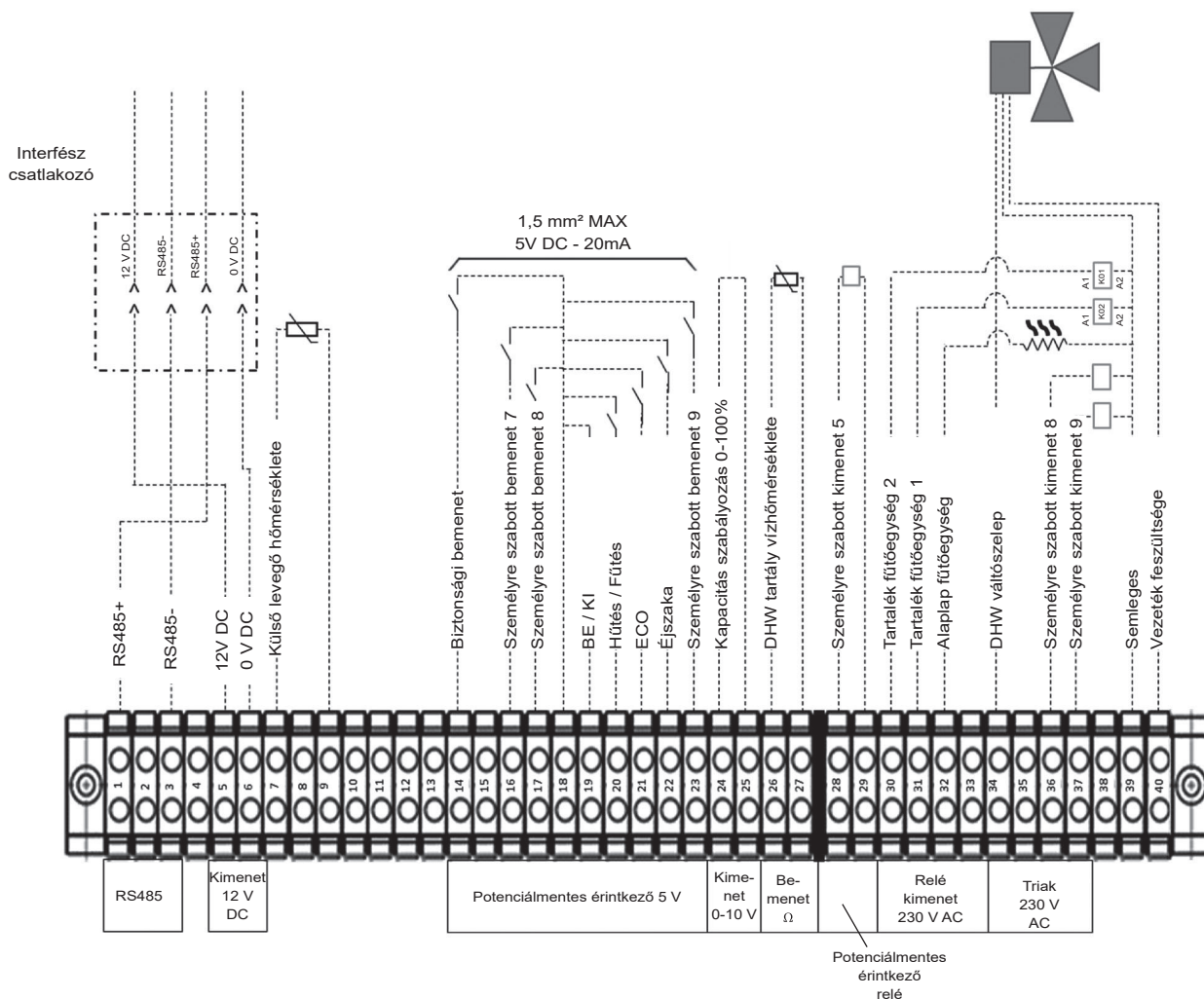
3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

Ez a szakasz részletesen ismerteti az általános ügyfél elektromos csatlakoztatást, valamint a konfigurálás főbb lépéseit és a szabványos telepítés példáit:

- Telepítés elektromos ráségítő fűtőegységekkel
- Telepítés DHW előállítással és kazánnal
- Irányító / Követő telepítése

Hasonlóképpen be van mutatva a távoli felhasználói interfésszel történő alapjel konfigurálás, valamint a távoli OAT-érzékelő telepítése. Az összes paraméter listájának eléréséhez lásd §7.Paraméterek áttekintése.

3.1 - Általános ügyfél elektromos csatlakozás a sorkapcspon



3.2 - A konfigurálás első lépése: Az idő és a nap beállítása

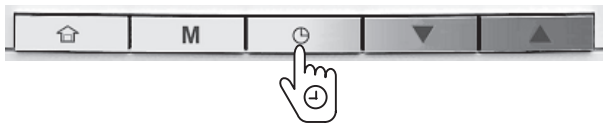
A WUI vagy a saját protokoll bármely paraméter menüjének használata előtt be kell állítani a vezérlés időpontját és napját.

N°	Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	PI.	Egység
1	A dátum és az óra ellenőrzése	UI_CONF	526	Interfész idő közvetítés	0 = Az UI le kell hogy olvassa a dátumot és az időt a fő vezérlőből. 1 = Az UI a dátumot és az időt a CCN buszon keresztül közvetíti.	0 - 1	1	0	-
2a	Állítsa be a napot és az órát	Ha az egység felhasználói interfésszel van felszerelve, lásd az alábbi WUI eljárást							
2b		Ha nincs felhasználói interfész, adja meg a dátumot és az órát a saját protokoll segítségével ([P661] - [P668] a Dátum és idő táblázatban).							

A következő szakaszok a felhasználói interfésszel rendelkező egységre vonatkozó eljárásokat ismertetik. Ha az egységen nincs felhasználói interfész, akkor az egység konfigurálásához az ügyfél kommunikációs buszt (Saját protokoll vagy Jbus) kell használni.

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

Az idő konfigurálás menü eléréséhez nyomja meg és tartsa lenyomva az **Ütemezés** gombot 2 másodpercig.



3.2.1 - A hét napjának beállítása

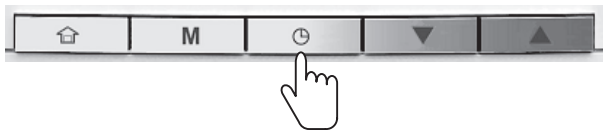
Az aktuális nap villogni kezd.



Ha szükséges, **nyomja meg a Le** vagy a **Fel** gombot a hét napjának megváltoztatásához.



Nyomja meg az **Ütemezés** gombot a választás megerősítéséhez, és lépjen a következő paraméterre.



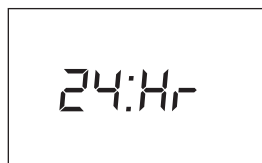
3.2.2 - Időformátum beállítása

A hét napjának megerősítése után állítsa be az időformátumot.

Nyomja meg a **Le** vagy a **Fel** gombot az időformátum módosításához.



12 órás formátum



24 órás formátum

Nyomja meg az **Ütemezés** gombot az idő kijelzés megerősítéséhez.



3.2.3 - Idő beállítás

Az időformátum megerősítése után állítsa be az időt.

Nyomja meg a **Le** vagy a **Fel** gombot az idő beállításához.



24 órás formátum esetén: Állítsa be az órát, és nyomja meg az **Ütemezés** gombot a megerősítéshez. Ezután állítsa be a percek, és nyomja meg az **Ütemezés** gombot a megerősítéshez.

Az összes módosítás jóváhagyásához nyomja meg és tartsa lenyomva az **Ütemezés** gombot 2 másodpercig.



3.3 - A konfigurálás második lépése: Paraméter menü

Az egység alkalmazásának megfelelően számos paramétert be kell állítani a rendszer helyes működéséhez. A következő szakaszok a telepítés néhány szabványos esetét ismertetik. Az egység konfigurálásához azonban be kell lépni a paraméter menübe. Ha az egységen nincs felhasználói interfész, akkor az egység konfigurálásához az ügyfél kommunikációs buszt (Saját protokoll vagy Jbus) kell használni. Ellenkező esetben a felhasználói interfész esetén kövesse az alábbi eljárást.

3.3.1 - A paraméter menü elérése

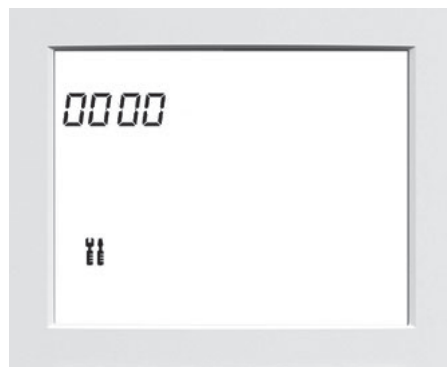
Ha a felhasználói interfész készenléti üzemmódban van, nyomjon meg egy gombot a WUI képernyő aktiválásához.

Nyomja meg és tartsa lenyomva egyszerre a **Foglaltság** és az **Ütemezés** gombot 2 másodpercig.



Megjelenik a jelszó képernyő.

10. ábra: Jelszó képernyő



Adja meg a jelszót: **0120**.

A szám megváltoztatásához nyomja meg a **Fel** vagy a **Le** gombot.



Az egyes számok érvényesítéséhez nyomja meg az **Ütemezés** gombot.



3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

A jelszó érvényesítéséhez és a paraméter konfigurálás eléréséhez tartsa lenyomva a **Mód** gombot 2 másodpercig.



3.3.2 - A paraméter menüben történő navigálás

a - Első lehetőség

Nyomja meg és tartsa lenyomva a **Fel** vagy a **Le** gombot.



Válassza ki a paraméter számát a **Fel** vagy a **Le** gombbal. Görgessen a kívánt paraméter eléréséig.



b - Második lehetőség

Nyomja meg a **Fel** vagy a **Le** gombot a kívánt paraméter eléréséig.



3.3.3 - Beállítás megváltoztatása

Nyomja meg és tartsa lenyomva az **Ütemezés** gombot 2 másodpercig.

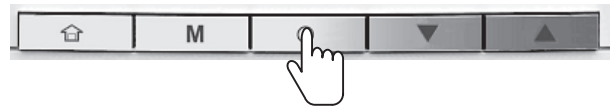


A következő szakaszokban négy szabványos telepítés van bemutatva, minden példához tartozik egy hidraulikus vázlat, egy elektromos kapcsolási rajz és a konfigurálási lépések.

Egy számjegy értékének módosításához nyomja meg a **Fel** vagy a **Le** gombot.



Az egyes számjegyek érvényesítéséhez nyomja meg az **Ütemezés** gombot.



Ismételje meg ezeket a lépéseket a beállítás minden egyes számjegye esetén.

Ha minden számjegy ki van választva és megfelelő, nyomja meg a **Mód** gombot az érték befagyasztásához.



Ezután navigáljon a paraméter menüben, és konfigurálja az egység megfelelő működéséhez szükséges összes paramétert (lásd a következő szakaszokat).

3.3.4 - A paraméter menüből történő kilépés

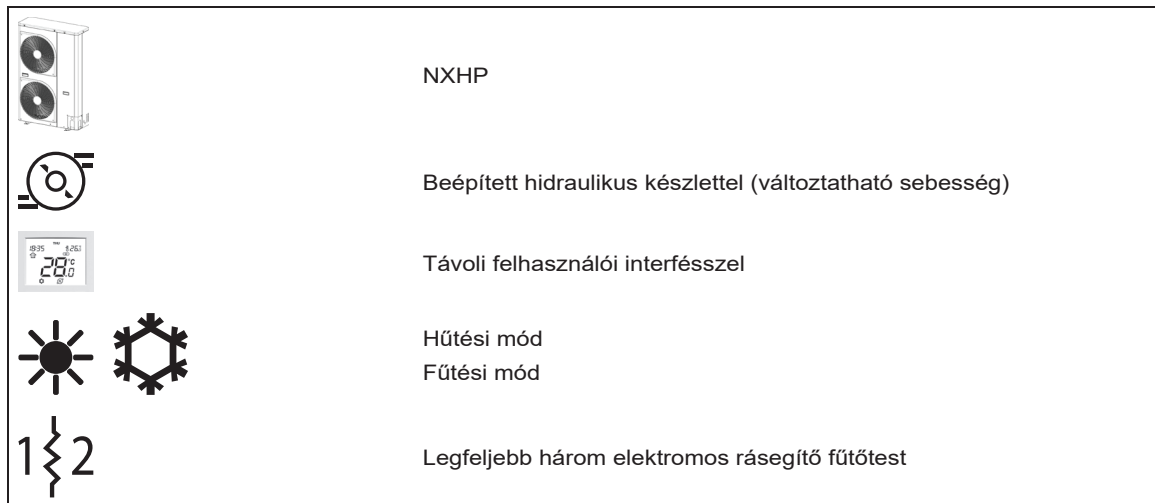
Nyomja meg és tartsa lenyomva a **Foglaltság** gombot, amíg a kezdőképernyő meg nem jelenik.



3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.4 - Telepítés elektromos rásegítő fűtőegységekkel

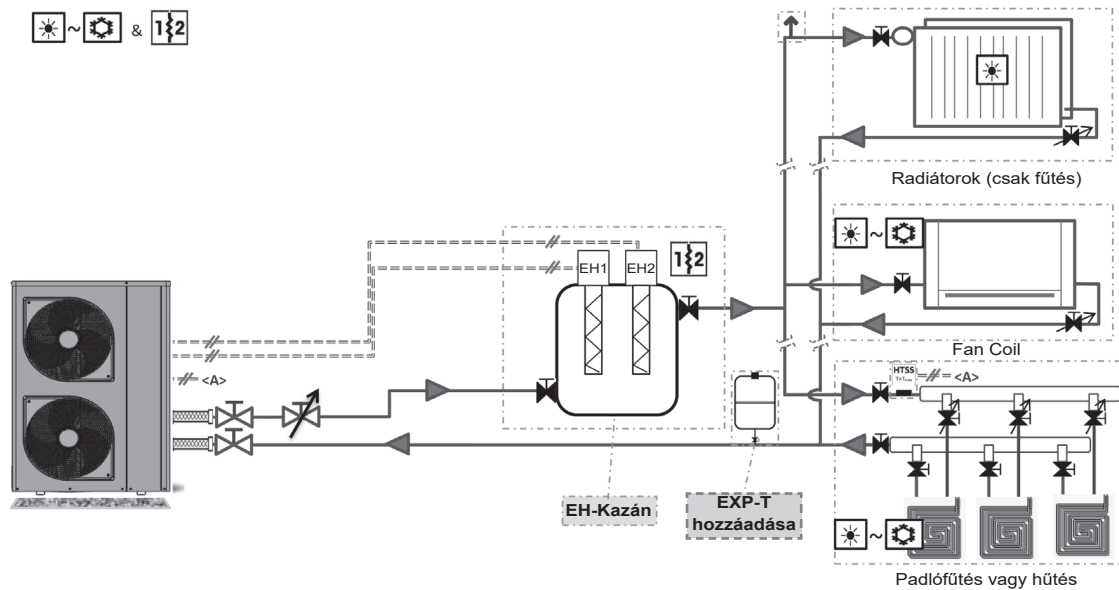
Ez a telepítés a következőkből állhat:



FONTOS:

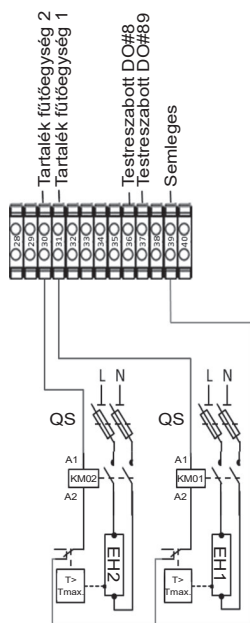
További információkért lásd §4.2.8. Elektromos fűtőberendezések.

3.4.1 - Standard telepítés



3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.4.2 - Elektromos csatlakoztatás



3.4.3 - Vezérlés konfigurálási lépései

Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	PI.	Egység
Booster fokozatok beállítása	BCK_CONF	601	Tartalék típusa	0 = Nincs tartalék 1 = Booster 1 elektromos fűtési fokozat által (EH1) 2 = Booster 2 elektromos fűtési fokozat által (EH1/EH2) 3 = Booster 3 elektromos fűtési fokozat által, 2 kimenettel (EH1/EH2) 4 = Booster 3 elektromos fűtési fokozat által, 3 kimenettel (EH1/EH2/EH3) 5 = Tartalék olaj- vagy gázkazánnal	0 - 5	0	2	-
		602	Booster felmelegítési időzítő	Ha az egység elindítását követően, az időzítés lejártá után a kapacitás igény a maximális értéken van, és az alapjel nincs elérve, akkor a rásegítő egység aktiválódik.	0 - 120	30	20	min
		604	Rásegítő egység OAT küszöbérték	A fokozott fűtés akkor engedélyezett, ha az OAT ez alá a küszöbérték alá csökken (1 K hiszterézissel).	-20 - 15	-7	2	°C
	GEN_CONF	505 vagy 506	Testreszabott DO#8 Konfig	11: elektromos fűtőberendezés fokozat #3	0 - 13	0	11	-
		Testreszabott DO#9 Konfig	-					

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.5 - Egység távoli felhasználói interfésszel

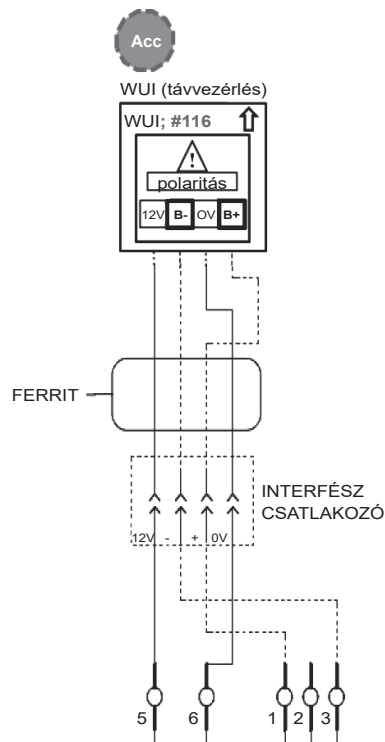
A felhasználói interfész egy tartozék, és a telepítő szakembernek beltérben kell telepítenie.

FONTOS: További információk a következővel kapcsolatban:

- A felhasználói interfész használatát lásd a WUI végfelhasználói kézikönyvben,
- Az alapjel vezérlése, lásd §4.2.5 Alapjel,
- WUI telepítési dokumentum, lásd a tartozékhoz mellékelt dokumentumot.



























3.5.1 - Elektromos csatlakoztatás

11. ábra: A távoli interfész elektromos csatlakoztatása



3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.5.2 - Vezérlés konfigurálási lépései

N°	Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység	Hozzáférés	Ellenőrzés
1	Ellenőrizze, hogy az egység a Távoli interfészen konfigurálva van-e.	UI_CONF	521	Felhasználói interfész típus	0 = Nincs felhasználói felület 1 = Távvezérlés érintkezőkkel vagy SUI-val 2 = Távolról a házba telepített WUI	0 - 2	0	2	-		
Ellenőrizze a WUI képernyőn, hogy az egység a Levegő alapjelre van-e konfigurálva 											
2	Vezérlés a levegő alapjelen	AIR_STP	421	Fűtés otthoni alapjel 	Levegő alapjel fűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Otthon	12,0 - 34,0	19	20	°C		
			422	Fűtés alvási eltolás 	Levegő eltolás fűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Alvás	-10,0 - 0,0	-2,0	-1	°C		
			423	Fűtés távolléti eltolás 	Levegő eltolás fűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Távollét	-10,0 - 0,0	-4,0	-3	°C		
			424	Hűtés otthoni alapjel 	Levegő alapjel hűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Otthon	20,0 - 38,0	26	24	°C		
			425	Hűtés alvási eltolás 	Levegő eltolás hűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Alvás	0,0 - 10,0	2	2	°C		
			426	Hűtés távolléti eltolás 	Levegő eltolás hűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Távollét	0,0 - 10,0	4	4	°C		
3a	Első lehetőség: vezérlés az előre meghatározott éghajlati görbe alapján	CLIMCURV	581	Fűtési klímagörbe kiválasztás	-1= Nincs görbe / állandó víz alapérték 0 = Testreszabott éghajlati görbe	-1 0	-1	-1	-		
			409	Fűtési görbe max alapjel eltolása	A maximális melegvíz alapjelet ezzel a paraméterrel lehet eltolni, hogy az alapjelet a lehető legjobban hozzá lehessen igazítani az ügyfél igényeihez	-5,0 - 5,0	0	5	°C		
			586	Hűtési klímagörbe kiválasztás	-1= Nincs görbe / állandó víz alapérték 0 = Testreszabott éghajlati görbe	-1 0	-1	-1	-		
			410	Hűtési görbe Min alapjel eltolás	A minimális hidegvíz alapjelet ezzel a paraméterrel lehet eltolni, hogy az alapjelet a lehető legjobban hozzá lehessen igazítani az ügyfél igényeihez	-5,0 - 5,0	0	5	°C		
3b	Második lehetőség: vezérlés rögzített LWT alapjel alapján	WAT_STP	581	Fűtési klímagörbe kiválasztás	Fűtési éghajlati görbe kiválasztása	-1 - 12	-1	-1	-		✓
			401	Fűtés otthoni alapjel 	Víz alapjel fűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Otthon	20,0 - 75,0	45	50	°C		
			402	Fűtés alvási eltolás 	Víz eltolás fűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Alvás	-20,0 - 0,0	0,0	-5	°C		
			403	Fűtés távolléti eltolás 	Víz eltolás fűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Távollét	-20,0 - 0,0	-5,0	-10	°C		
			586	Hűtési klímagörbe kiválasztás	Hűtési éghajlati görbe kiválasztása	-1 - 2	0	-1	-		✓
			404	Hűtés otthoni alapjel 	Víz alapjel hűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Otthon	5,0 - 20,0	12	18	°C		
			405	Hűtés alvási eltolás 	Víz eltolás hűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Alvás	0,0 - 10,0	0	2	°C		
			406	Hűtés távolléti eltolás 	Víz eltolás hűtési üzemmód esetén, ha Foglaltsági mód = Távollét	0,0 - 10,0	5	5	°C		

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

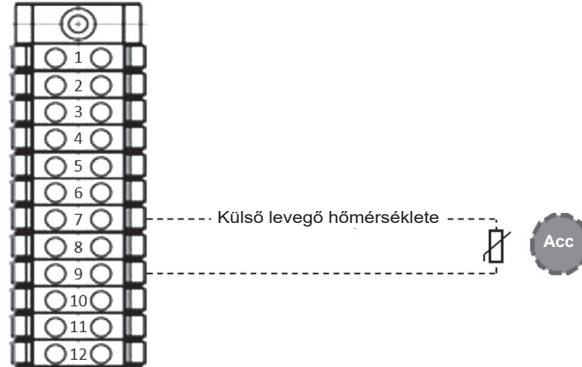
N°	Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység	Hozzáférés	Ellenőrzés
3c	Harmadik lehetőség: vezérlés az ügyfél éghajlati görbéje alapján	CLIMCURV	581	Fűtési klímagörbe kiválasztás	Fűtési éghajlati görbe kiválasztása	-1 - 12	-1	0	-		
			582	Fűtés Minimum OAT	Fűtési üzemmódban, Ügyfél minimum OAT	-30,0 - 10,0	-7,0	-20	°C		
			583	Fűtés Maximum OAT	Fűtési üzemmódban, Ügyfél maximum OAT	10,0 - 30,0	20	20	°C		
			584	Fűtés Min víz alapjel	Fűtési üzemmódban, Ügyfél minimum vízhőmérséklet	20,0 - 40,0	20	20	°C		
			585	Fűtés Max víz alapjel	Fűtési üzemmódban, Ügyfél maximum vízhőmérséklet	30,0 - 75,0	38	38	°C		
			409	Fűtési görbe max alapjel eltolása	A maximális melegvíz alapjelet ezzel a paraméterrel lehet eltolni, hogy az alapjelet a lehető legjobban hozzá lehessen igazítani az ügyfél igényeihez	-5,0 - 5,0	0	5	°C		
			586	Hűtési klímagörbe kiválasztás	Hűtési mód éghajlati görbe kiválasztása	-1 - 2	-1	0	-		
			587	Hűtés Minimum OAT	Hűtési üzemmódban, Ügyfél minimum OAT	0,0 - 30,0	20	22	°C		
			588	Hűtés Maximum OAT	Hűtési üzemmódban, Ügyfél maximum OAT	24,0 - 46,0	35	35	°C		
			589	Hűtés Min víz alapjel	Hűtési üzemmódban, Ügyfél minimum vízhőmérséklet	5,0 - 20,0	10	7	°C		
			590	Hűtés Max víz alapjel	Hűtési üzemmódban, Ügyfél maximum vízhőmérséklet	5,0 - 20,0	18	15	°C		
			410	Hűtési görbe Min alapjel eltolás	A minimális hidegvíz alapjelet ezzel a paraméterrel lehet eltolni, hogy az alapjelet a lehető legjobban hozzá lehessen igazítani az ügyfél igényeihez	-5,0 - 5,0	0	5	°C		

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.6 - Távoli OAT érzékelő

Ha az egység kedvezőtlenül van elhelyezve, ami az OAT helytelen leolvasásához vezet, lehetőség van egy megfelelő helyen elhelyezett, távoli kültéri levegőhőmérséklet-érzékelő telepítésére a gyárilag felszerelt OAT érzékelő helyett. Ez az érzékelő tartozékként kapható (lásd §1.6. Tartozékok). A telepítéssel kapcsolatos további részletekért lásd a kiegészítő dokumentumot.

12. ábra: Az OAT érzékelő elektromos csatlakoztatása

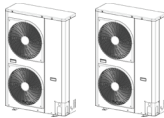





3.6.1 - Vezérlés konfigurálási lépései

Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység
Külső levegő hőmérséklet-érzékelő konfigurálása	GEN CONF	507	OAT érzékelő típusa	1 = OAT érzékelő (termisztor 10 KΩ) 2 = OAT érzékelő (termisztor 5 KΩ) 3 = OAT érzékelő (termisztor 3 KΩ)	1 - 3	1	1	-

3.7 - Irányító / Követő telepítése

A telepítés a következőkből állhat:

	NXHP (2 egység - 4 egység)
	Beépített hidraulikus készlettel (változtatható sebesség)
	Távoli felhasználói felülettel (csak Irányító)
	Fűtési mód Hűtési mód
Rendelkezésre álló tartozékok (megrendelés esetén)	Irányító / Követő kilépő víz hőmérséklet érzékelő (az Irányító egységre kell csatlakoztatni)

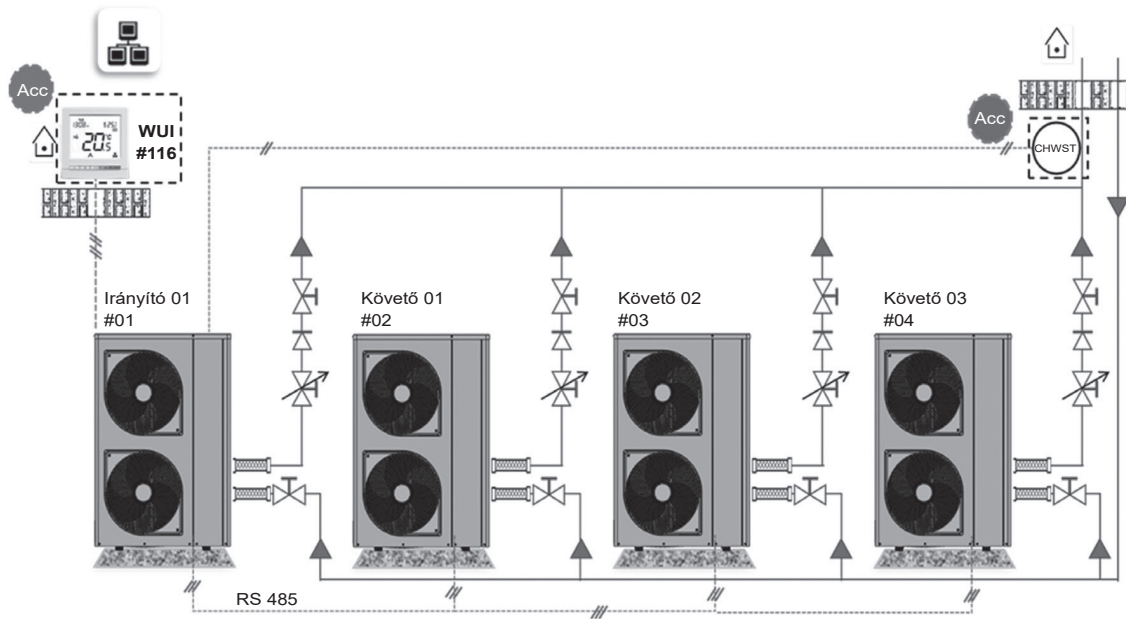
FONTOS:

Az irányító a legnagyobb méretű egység legyen.

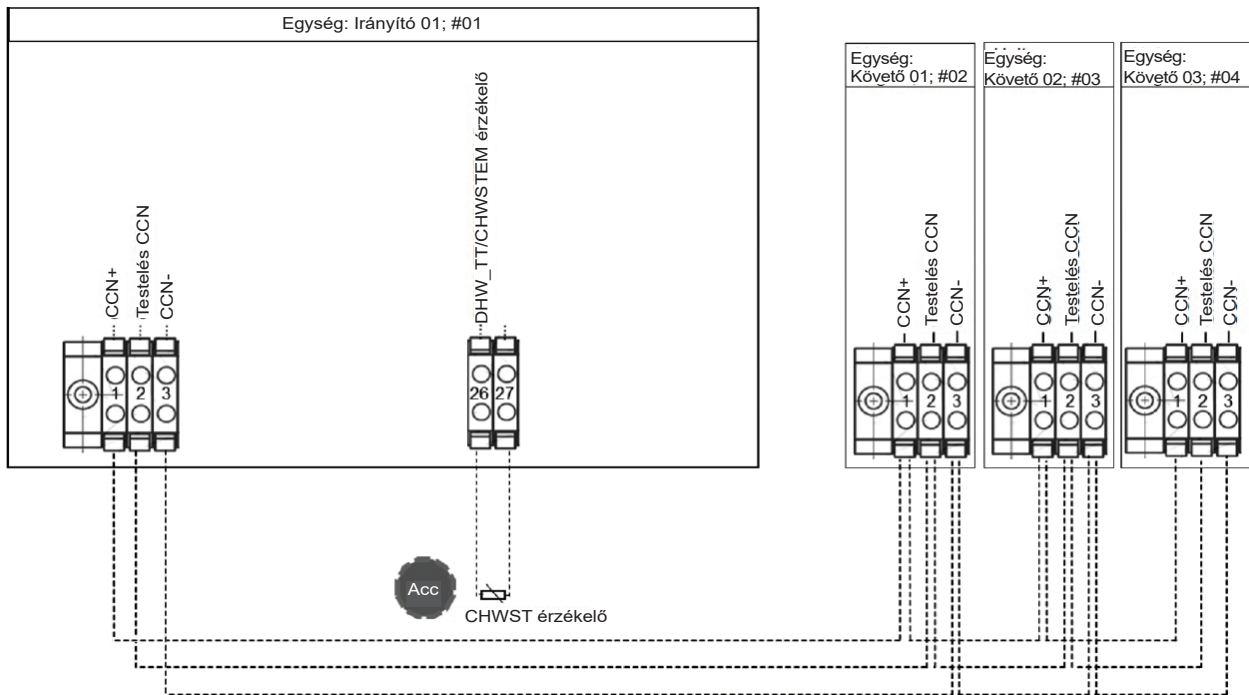
További információkért lásd §4.2.15 Irányító / Követő.

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.7.1 - Standard telepítés Irányító / Követő egységgel



3.7.2 - Elektromos csatlakoztatás



3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.7.3 - Vezérlés konfigurálási lépései

a - Konfigurációs lépések: egy Irányító és két Követő, egy felhasználói felülettel az Irányító egységen

N°	Lépések	Ábra	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység	
1	A Követő 2 NHC-címének módosítása 3-ra		<p>A WUI-val rendelkező Irányító egység esetén az Irányító / Követő telepítés különböző egységeinek címzéséhez le kell választani az RS485 buszt (zöld J6 csatlakozó) az Irányító egységről és az összes Követő egységről, kivéve az utolsót. De a WUI-t az Irányító egység kapcsolja be (12VDC)</p>								
				641	CCN Elem cím	A Követő 2 NHC kártya címét másként kell beállítani, mint az Irányító NHC kártya címét.	0 - 239	0	3	-	
2	A Követő 1 NHC-címének módosítása 2-re		<p>Csatlakoztassa az RS485 buszt (zöld J6 csatlakozó) a Követő 1-hez, a Követő 2 mellett</p>								
				641	CCN Elem cím	A Követő 1 NHC kártya címét másként kell beállítani, mint az Irányító NHC kártya címét.	0 - 239	0	2	-	
3	Irányító kártya konfigurálása		<p>Csatlakoztassa az RS485 buszt (zöld J6 csatlakozó) az Irányítóhoz, a Követő 1 + 2 mellett</p>								
				743	Követő #1 cím	A Követő címet az Irányító címtől különbözőre kell beállítani.	0 - 239	0	2	-	
				744	Követő #2 cím	A Követő címet az Irányító címtől különbözőre kell beállítani.	0 - 239	0	3	-	
				742	Irányító / Követő kiválasztása	Az Irányító / Követő működés engedélyezése Irányítóként: 0 = Letiltás 1 = Irányító 2 = Követő	0 - 2	0	1	-	
				747	Kapacitás a következő egység indítása esetén	Meghatározza a kapacitás százalékos arányát, amelyet a működő egységnek el kell érnie a következő egység indítása előtt. Ez a paraméter csak az Irányító egységen van megadva.	30 - 100	75	75	%	
4	Kaszád konfiguráció		<p>MSL CONF</p>								
				748	A következő egység indításának késleltetése	Meghatározza a következő egység indításának minimális késleltetését.	1 - 900	360	360	s	
				749	A következő egység leállításának késleltetése	Meghatározza a következő egység leállításának minimális késleltetését.	1 - 900	420	420	s	
5	Irányító szivattyú konfigurálása		<p>Alkalmazza a § 2.5.5 szakasz 3. táblázatában leírt eljárást az Irányító szivattyú konfigurálásához</p>								
6	Követő 1 konfigurálása		<p>Alkalmazza a § 3.7.3.b-Az Irányító és Követő egységek kezelése eljárást a közös felhasználói felülettel a Követő 1 állapotra történő átváltáshoz</p>								
				MSL CONF	742	Irányító / Követő kiválasztása	Az Irányító / Követő működés engedélyezése Követőként: 0 = Letiltás 1 = Irányító 2 = Követő	0 - 2	0	2	-
7	Követő 1 szivattyú konfigurálása		<p>Alkalmazza a § 2.5.5 szakasz 3. táblázatában leírt eljárást a Követő 2 szivattyú konfigurálásához</p>								

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

N°	Lépések	Ábra	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység	
8	Követő 2 konfigurálása		Alkalmazza a § 3.7.3.b-Az Irányító és Követő egységek kezelése eljárást a közös felhasználói felülettel a Követő 2 állapotra történő átváltáshoz	MSL_CONF	742	Irányító / Követő kiválasztása	Az Irányító / Követő működés engedélyezése Követőként: 0 = Letiltás 1 = Irányító 2 = Követő	0 - 2	0	2	-
9	Követő 2 szivattyú konfigurálása		Alkalmazza a § 2.5.5 szakasz 3. táblázatában leírt eljárást a Követő 2 szivattyú konfigurálásához								
10	WUI konfigurálása az Irányító egységben		Alkalmazza a § 3.7.3.b-Az Irányító és Követő egységek kezelése eljárást a közös felhasználói felülettel az Irányító állapotra történő átváltáshoz	UI_CONF	521	Felhasználói felület típusa	Felhasználói felület konfigurálása az Irányító egység esetén: 0 = Nincs felhasználói felület 1 = Távirányító érintkezőkkel 2 = WUI	0 - 2	1	2	-
11	Ezután az Irányító egység van felhasználva az összes többi konfigurálási ponthoz (alapel stb.). A különböző Követő egységek állapotának megismeréséhez kövesse az alábbi eljárást (lásd § 3.7.3.b-Az Irányító és Követő egységek kezelése közös felhasználói felülettel).										

b- Az Irányító egység és a Követő egységek kezelése közös felhasználói felületen keresztül

Az Irányító egység közös felhasználói felületének köszönhetően lehetőség van a Követő egységek adatainak elérésére (fő képernyő, paraméter menü...).

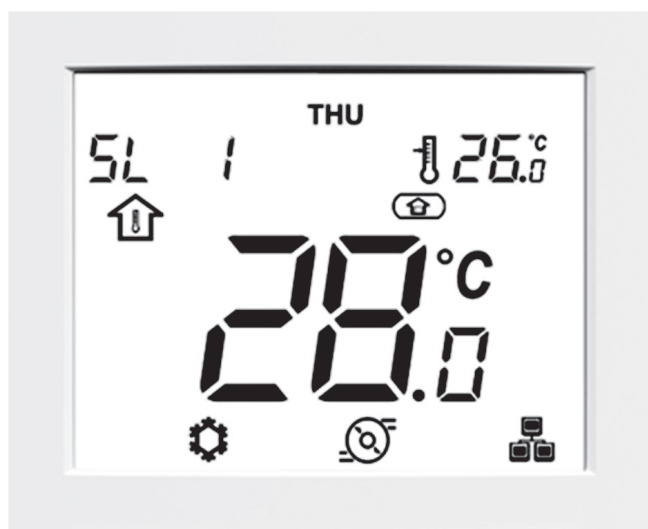
Az egységek különböző általános állapotai között történő navigálás és az Irányítóról a Követő 1-re, majd a Követő 2-re (ha van), majd a Követő 3-ra (ha van) való áttérés eljárása a következő:

Az Irányítóról Követőre vagy Követőről Követőre történő navigáláshoz nyomja meg és tartsa lenyomva a **Foglaltság** gombot és a **Fel** gombot egyszerre 2 másodpercig.



17. ábra: WUI képernyő a Követő 1 esetén

Ezen a képernyőn a Követő 1 összes adatához hozzáférhet (paraméter menü...).

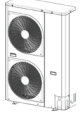








Az üzembe helyezés befejezéséhez szükséges az alapjel konfigurálása a felhasználói interfész konfigurációjának megfelelően.

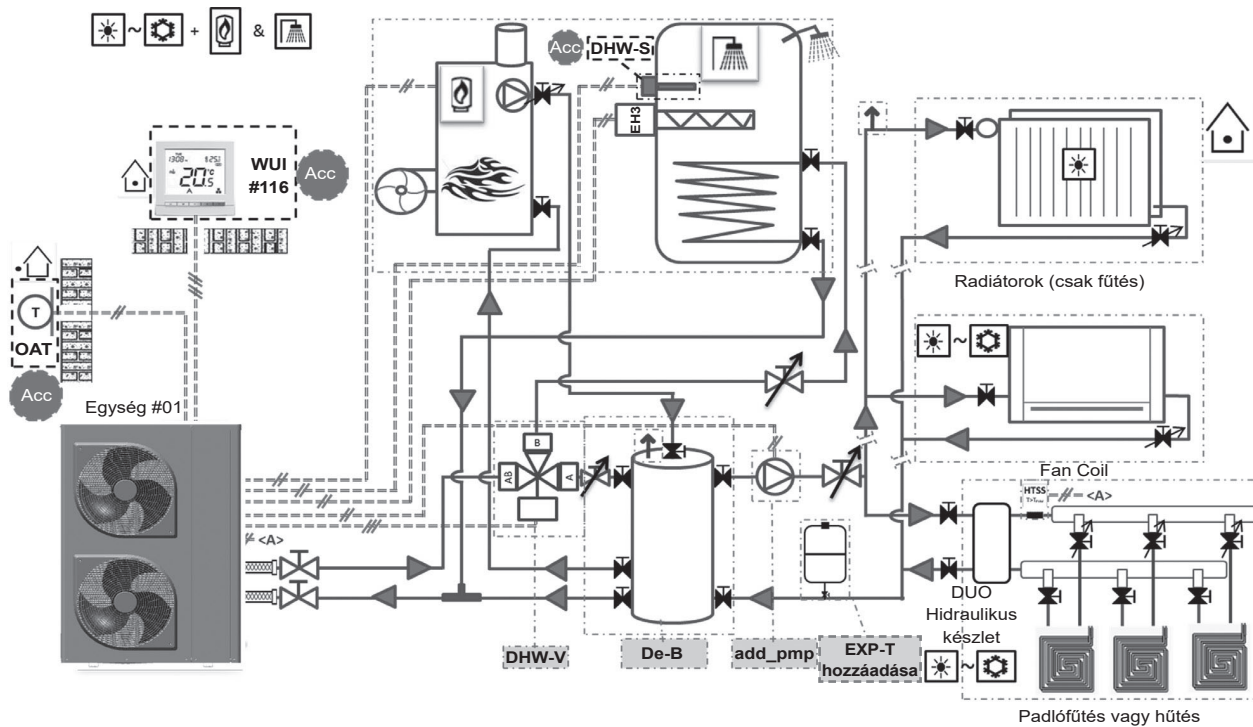
3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.8 - Telepítés DHW előállítással és kazánnal

A telepítés a következőkből állhat:

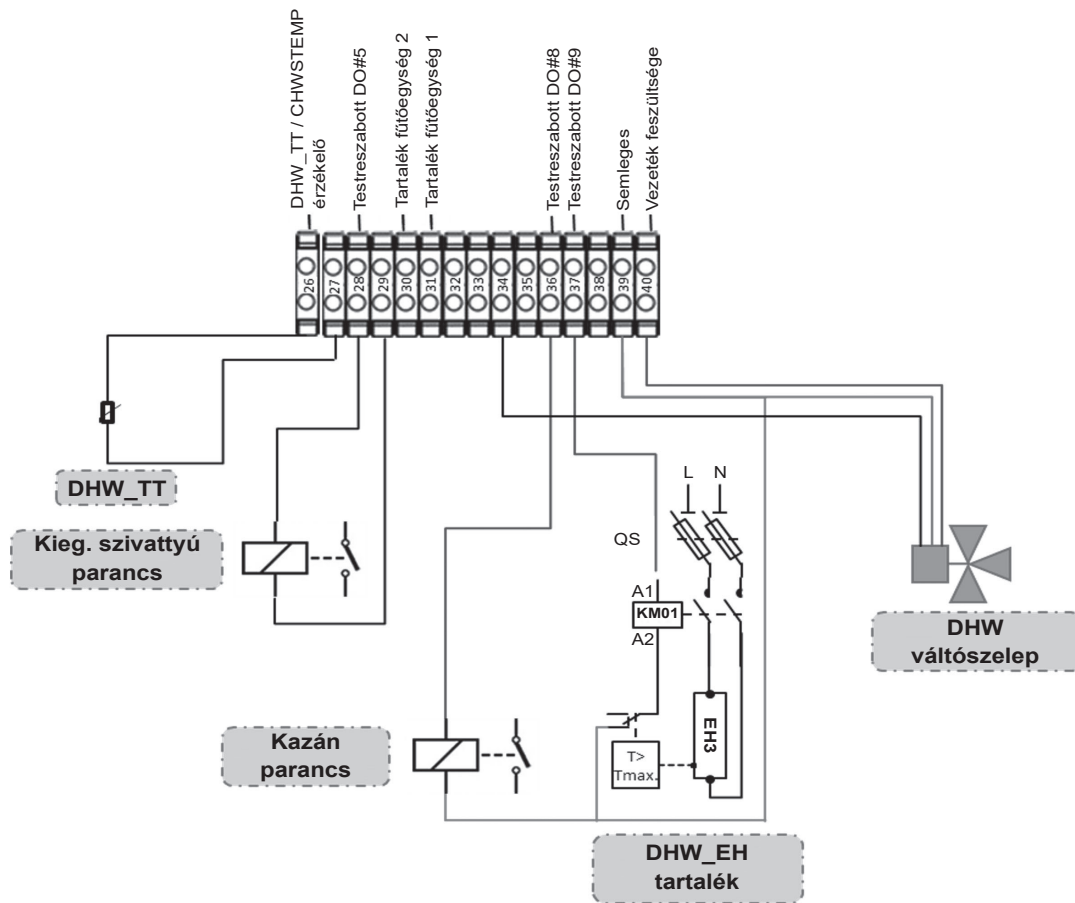
	NXHP
	Beépített hidraulikus készlettel (változtatható sebesség)
	Távoli felhasználói felülettel (csak Irányító)
	Fűtési mód
	Hűtési mód
	DHW előállítás
	Kazán
<p>Rendelkezésre álló tartozékok (megrendelés esetén)</p>	<p>Távoli kültéri levegőhőmérséklet-érzékelő / DHW váltószelep / DHW_TT érzékelő (DHW tartály hőmérséklete)</p>

3.8.1 - Standard DHW előállítással és kazánnal



3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.8.2 - Elektromos csatlakoztatás



3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.8.3 - Vezérlés konfigurálási lépései

N°	Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység
1	Konfigurálja a DHW módot	DHW_CONF	701	Használati melegvíz típusa	0 = Nincs DHW kezelés 1 = Váltószelep 2 = Nincs váltószelep (önálló DHW)	0 - 2	0	1	-
			709	DHW tartály érzékelő típusa	0 = DHW termosztát (hőkapcsoló) 1 = DHW érzékelő (termisztor 10 K Ω) 2 = DHW érzékelő (termisztor 5 K Ω) 3 = DHW érzékelő (termisztor 3 K Ω) Megjegyzés: Ha nincs érzékelő kiválasztva („0”), a DHW igénylés mindig igaz, és a helyiség fűtésre/hűtésre való visszacsatolás funkciót időzítők kezelik.	0 - 3	1	1	-
Ha a belső szivattyú = változó fordulatszámú szivattyú, akkor a szivattyú fordulatszámát a DHW üzemmódhoz kell beállítani.									
2	A szivattyú beállítása a DHW üzemmódhoz	QCK_TEST	321	Gyorsteszt engedélyezése	Gyorsteszt üzemmód elérése	0 - 1	0	1	-
			325	DHW váltószelep	Kényszerítse a váltószelepet DHW helyzetbe.	0 - 1	0	1	-
			329	Minimális szivattyú fordulatszám meghatározása	Állítsa be a vízszivattyú min. fordulatszámát a DHW hidraulikus kör minimális áramlási sebességének eléréséhez (áramláskapcsoló zárva)	0 - 4	0	4	%
			330	Vízszivattyú fordulatszáma	A szivattyú min. fordulatszám-beállításának azonosítása helyett DHW üzemmódban: lehetőség van az adott áramlási sebességhez tartozó fordulatszám-beállítás megkeresésére (fix fordulatszám-szabályozás esetén DHW módban).	0 - 100	0	0	%
			321	Gyorsteszt engedélyezése	Lépjön ki a gyors üzemmódból	0 - 1	0	0	-
		DHW_CONF	706	DHW minimális szivattyú fordulatszám	Minimális szivattyú fordulatszám DHW üzemmódban (automatikusan beállítva a „Szivattyú min. fordulatszámának lekérése” gyors tesztelési eljárással)	19 - 100	19	25	%
			707	DHW maximális szivattyú fordulatszám	Maximális szivattyú fordulatszám DHW módban	19 - 100	100	75	%
			708	DHW szivattyú DeltaT alapjel	Víz delta T szabályozása DHW üzemmódban	2,0 - 20,0	5	5	%
3	A DHW alapjel és a DHW indítási kritériumok (hiszterézis) beállítása.	DHW_STP	411	DHW Eco alapjel	DHW Eco alapjel	30,0 - 75,0	45	45	°C
			412	DHW legionella elleni alapjel	Legionella elleni víz alapjel	60 - 70	70	70	°C
			413	DHW alapjel	DHW alapjel	30,0 - 75,0	50	50	°C
			414	DHW hiszterézis	DHW hiszterézis az igénylés esetén	0,5 - 10,0	5	5	°C
4	A víztartály belsejében elhelyezkedő tartalék fűtőegység beállítása	DHW_CONF	711	DHW elektromos tartalék	0 = Letiltás 1 = Engedélyezés	0 - 1	0	1	-
		GEN_CONF	504 vagy 505 vagy 506	Testreszabott DO#5 vagy DO#8 vagy DO #9 Konfig	0 = Kikapcsolva 12 = HMV fűtő 1 - 11 és 13 = ebben a konfigurációban nem használatos	0 - 13	1	12	-
		BCK_CONF	605	Tartalék OAT küszöbérték	A DHW elektromos tartalék akkor engedélyezett, ha az OAT a küszöbérték alá csökken.	-20,0 - 10,0	-20	-15	°C
5	Engedélyezze és konfigurálja a DHW ütemezést	DHW_SCHD	720	Időzített felülbírási órák	-1 = Ütemezés letiltása 0 = Ütemezés engedélyezése 1 - 24 = Időzített felülbírási órák	-1	-1	0	-
Lásd a § 3.8.4 szakaszt a DHW időszak meghatározásával kapcsolatban.									
6	A működési idő konfigurálása a DHW üzemmód és a helyiség fűtés/hűtés üzemmód között	DHW_CONF	705	DHW maximális működési idő	Maximális működési idő DHW üzemmódban	0 - 720	20	240	min
7	A DHW korlátozási mód beállítása	CMP_CONF	543	DHW üzemmód határérték	A kompresszor frekvenciája a maximálisan megengedett frekvencia ezen százalékára van korlátozva, amikor DHW üzemmódban működik.	50 - 100	50	75	%
8	Kazán beállítása (SCH tartalék esetén)	BCK_CONF	601	Tartalék típusa	0 = Nincs tartalék 5 = Tartalék olaj- vagy gázkazánnal 1 - 4 = ebben a konfigurációban nem használatos	0 - 5	0	5	-
			605	Minimális OAT a fűtés esetén	A hőszivattyú nem működhet fűtési üzemmódban, ha az OAT ezen küszöbérték alá csökken.	-20,0 - 10,0	-20,0	-7	°C

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.8.4 - DHW ütemezés

A DHW ütemezés a DHW_SCHD táblázat [P721] - [P732] paramétereivel állítható be.

Az alábbiakban a „DHW 1. időszak” meghatározás ütemezési paramétereinek leírása található. Négy (4) időszakot ugyanígy lehet meghatározni.

DHW ütemezési táblázat (dhw_schd)	
1. időszak DOW (MTWTFSSH) [P721; DHW_DOW1]	
00000000 - 11111111	00000000
1. időszak Indítási idő [P722; DWH_TOD1]	
00:00 - 23:59	00:00
1. időszak Befejezési idő [P723; DWH_END1]	
00:00 - 23:59	00:00

Megjegyzések:

- Par. 724 - 726 a 2. időszak esetén, Par. 727 - 729 a 3. időszak esetén, Par. 730 - 732 a 4. időszak esetén
- Par. 721, 724, 727 és 730 lehetővé teszi a hét napjának kiválasztását

7. bit	6. bit	5. bit	4. bit	3. bit	2. bit	1. bit	0. bit
Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat	Vasárnap	Szabadság

Ha a bit 1-re van állítva, a nap ki van választva a DHW ütemezésben.



A „Szabadság” időszakban a DHW Eco alapjel van használva szabályozási pontként.

Példa a DHW ütemezésre

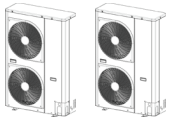



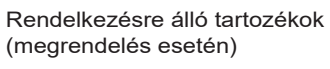
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MON																							
TUE																							
WED																							
THU																							
FRI																							
SAT																							
SUN																							
Hol.																							

- DHW szokásos alapjel
- DHW Eco alapjel
- Legionella elleni
- Helyiség fűtése/hűtése

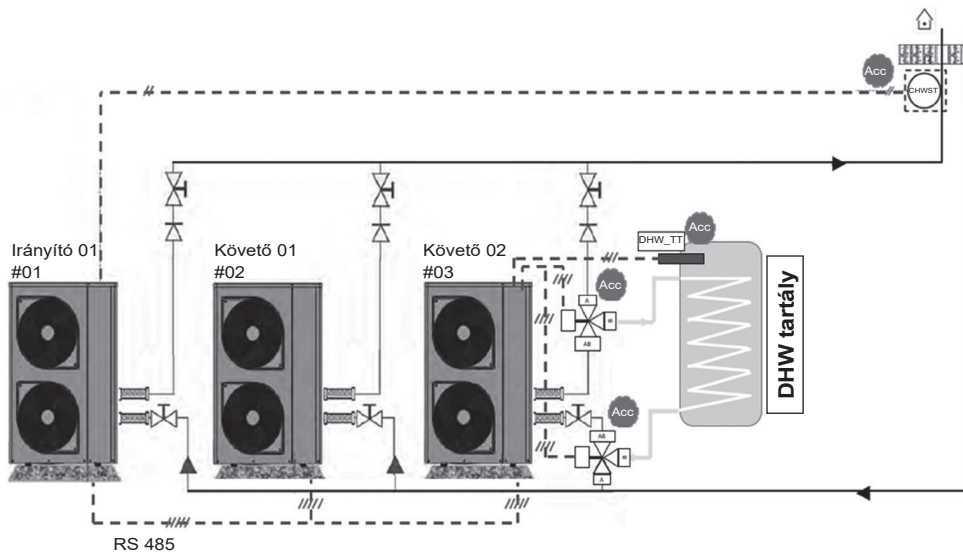
3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.9 - Irányító / Követő telepítése DHW előállítással

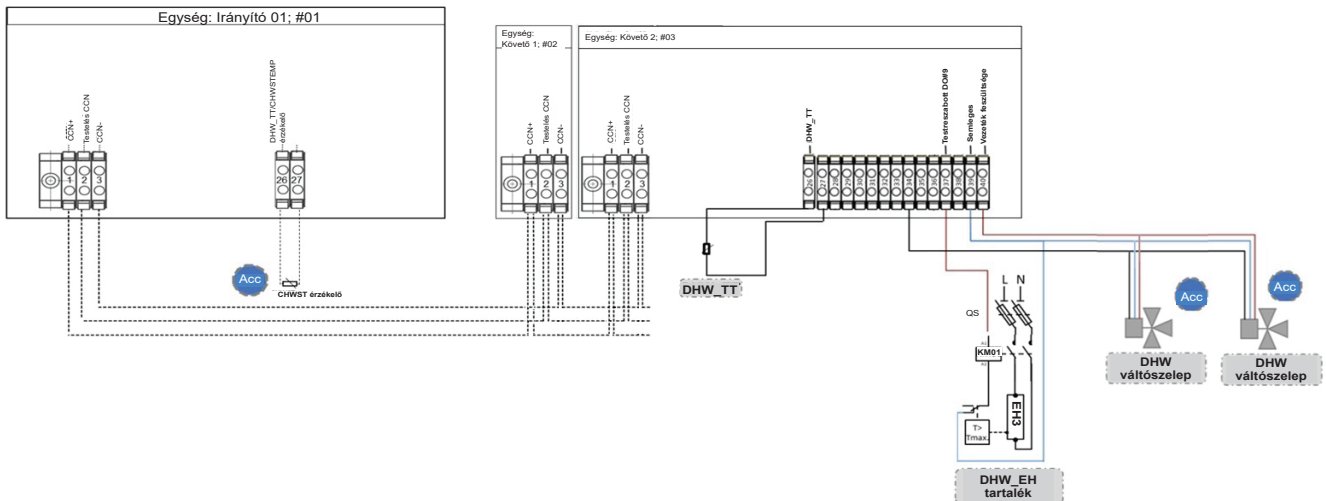
A telepítés a következőkből állhat:

	NXHP (2 egység - 4 egység)
	Beépített hidraulikus készlettel (változtatható sebesség)
	Távoli felhasználói felülettel (csak Irányító)
	Fűtési mód Hűtési mód DHW előállítás
	Rendelkezésre álló tartozékok (megrendelés esetén)
	Irányító / Követő kilépő vízhőmérséklet érzékelő (az Irányító egységekre kell csatlakoztatni)
	DHW váltószelep / DHW tartály hőmérséklet-érzékelő (késleltetett egységekre kell csatlakoztatni)

3.9.1 - Irányító / Követő standard telepítése DHW előállítással



3.9.2 - Elektromos csatlakoztatás



3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

3.9.3 - Vezérlés konfigurálási lépései

N°	Lépések	Ábra	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység
1	A Követő 2 NHC-címének módosítása 3-ra			641	CCN Elem cím	A WUI-val rendelkező Irányító egység esetén az Irányító / Követő telepítés különböző egységeinek címzéséhez le kell választani az RS485 buszt (zöld J6 csatlakozó) az Irányító egységről és az összes Követő egységről, kivéve az utolsót . De a WUI-t az Irányító egység kapcsolja be (12VDC) A Követő 2 NHC kártya címét másként kell beállítani, mint az Irányító NHC kártya címét.	0 - 239	0	3	-
Várjon 30 másodpercet a következő lépés előtt. A WUI képernyőjén hiba jelenhet meg, de a konfigurálás folytatása szempontjából ez nem jelent problémát.										
2	A Követő 1 NHC-címének módosítása 2-re			641	CCN Elem cím	A Követő 1 NHC kártya címét másként kell beállítani, mint az Irányító NHC kártya címét.	0 - 239	0	2	-
Várjon 30 másodpercet a következő lépés előtt. A WUI képernyőjén hiba jelenhet meg, de a konfigurálás folytatása szempontjából ez nem jelent problémát.										
3	Irányító kártya konfigurálása		Csatlakoztassa az RS485 buszt (zöld J6 csatlakozó) az Irányítóhoz, a Követő 1 + 2 mellett							
4	Kaszád konfiguráció		743	Követő #1 cím	A Követő címet az Irányító címtől különbözőre kell beállítani.	0 - 239	0	2	-	
			744	Követő #2 cím	A Követő címet az Irányító címtől különbözőre kell beállítani.	0 - 239	0	3	-	
			742	Irányító / Követő kiválasztása	Az Irányító / Követő működés engedélyezése Irányítóként: 0 = Letiltás 1 = Irányító 2 = Követő	0 - 2	0	1	-	
5	Kaszád konfiguráció	747	Kapacitás a következő egység indítása esetén	Meghatározza a kapacitás százalékos arányát, amelyet a működő egységnek el kell érnie a következő egység indítása előtt. Ez a paraméter csak az Irányító egységen van megadva.	30 - 100	75	75	%		
		748	A következő egység indításának késleltetése	Meghatározza a következő egység indításának minimális késleltetését.	1 - 900	360	360	s		
		749	A következő egység leállításának késleltetése	Meghatározza a következő egység leállításának minimális késleltetését.	1 - 900	420	420	s		
6	Irányító szivattyú konfigurálása	Alkalmazza a § 2.5.5 szakasz 3. táblázatában leírt eljárást az Irányító szivattyú konfigurálásához								
7	Konfigurálja az Irányító / Követőt a Követő 1 egységen		Alkalmazza a § 3.7.3.b-Az Irányító és Követő egységek kezelése eljárást a közös felhasználói felülettel a Követő 1 állapotra történő átváltáshoz							
8	Követő 1 szivattyú konfigurálása		MSL CONF	742	Irányító / Követő kiválasztása	Az Irányító / Követő működés engedélyezése Követőként: 0 = Letiltás 1 = Irányító 2 = Követő	0 - 2	0	2	-
Alkalmazza a § 2.5.5 szakasz 3. táblázatában leírt eljárást a Követő 2 szivattyú konfigurálásához										

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

N°	Lépések	Ábra	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	PI.	Egység
8	Konfigurálja az Irányító / Követő a Követő 2 egységen		Alkalmazza a § 3.7.3.b-Az Irányító és Követő egységek kezelése eljárást a közös felhasználói felülettel a Követő 2 állapotra történő átváltáshoz							
			MSL CONF	742	Irányító / Követő kiválasztása	Az Irányító / Követő működés engedélyezése Követőként: 0 = Letiltás 1 = Irányító 2 = Követő	0 - 2	0	2	-
9	Követő 2 szivattyú konfigurálása		Alkalmazza a § 2.5.5 szakasz 3. táblázatában leírt eljárást a Követő 2 szivattyú konfigurálásához							
10	Konfigurálja a DHW módot a Követő 2 egységen		DHW CONF	701	Használati melegvíz típusa	0 = Nincs DHW kezelés 1 = Váltószelep 2 = Nincs váltószelep (önálló DHW)	0 - 2	0	1	-
			DHW CONF	709	DHW tartály érzékelő típusa	1 = DHW érzékelő (termisztor 10 KΩ) 2 = DHW érzékelő (termisztor 5 KΩ) 3 = DHW érzékelő (termisztor 3 KΩ)	-	-	-	-
11	A szivattyú beállítása a DHW üzemmódhoz a Követő 2 egységen		QCK TEST	321	Gyorsteszt engedélyezése	Gyorsteszt üzemmód elérése	0 - 1	0	1	-
				325	DHW váltószelep	Kényszerítse a váltószelepet DHW helyzetbe.	0 - 1	0	1	-
				329	Minimális szivattyú fordulatszám meghatározása	Állítsa be a vízszivattyú min. fordulatszámát a DHW hidraulikus kör minimális áramlási sebességének eléréséhez (áramláskapcsoló zárva)	0 - 4	0	4	%
				330	Vízszivattyú fordulatszám	A szivattyú min. fordulatszám-beállításának azonosítása helyett DHW üzemmódban: lehetőség van az adott áramlási sebességhez tartozó fordulatszám-beállítás megkeresésére (fix fordulatszám-szabályozás esetén DHW módban).	0 - 100	0	0	%
				321	Gyorsteszt engedélyezése	Lépjen ki a gyors üzemmódból	0 - 1	0	0	-
			DHW CONF	706	DHW minimális szivattyú fordulatszám	Minimális szivattyú fordulatszám DHW üzemmódban (automatikusan beállítva a „Szivattyú min. fordulatszámának lekérése” gyors tesztelési eljárással)	19 - 100	19	25	%
			DHW CONF	707	DHW maximális szivattyú fordulatszám	Maximális szivattyú fordulatszám DHW módban	19 - 100	100	75	%
			DHW CONF	708	DHW szivattyú DeltaT alapjel	Víz delta T szabályozása DHW üzemmódban	2,0 - 20,0	5	5	%
12	A víztartály belsejében elhelyezkedő tartalék fűtőegység beállítása a Követő 2 egységen		DHW CONF	711	DHW elektromos tartalék	0 = Letiltás 1 = Engedélyezés	0 - 1	0	1	-
			GEN CONF	504 vagy 505 vagy 506	Testreszabott DO#5 vagy DO#8 vagy DO #9 Konfig	0 = Kikapcsolva 12 = Elektromos fűtési fokozat #2 1 - 11 és 13 = ebben a konfigurációban nem használatos	0 - 13	1	12	-
			BCK CONF	605	Tartalék OAT küszöbérték	A DHW elektromos tartalék akkor engedélyezett, ha az OAT a küszöbérték alá csökken.	-20,0 - 10,0	-20	-15	°C

3 - A RENDSZER TELEPÍTÉSE

N°	Lépések	Ábra	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	Pl.	Egység		
13	A működési idő konfigurálása a DHW üzemmód és a helyiség fűtés/hűtés üzemmód között a Követő 2 egységen		DHW_CONF	705	DHW maximális működési idő	Maximális működési idő DHW üzemmódban	0 - 720	20	240	min		
14	A DHW korlátozási mód beállítása a Követő 2 egységen		CMP_CONF	543	DHW üzemmód határérték	A kompresszor frekvenciája a maximálisan megengedett frekvencia ezen százalékára van korlátozva, amikor DHW üzemmódban működik.	50 - 100	50	75	%		
15	Konfigurálja a DHW alapjelét és a DHW indítási kritériumot az Irányító egységen		Alkalmazza a § 3.7.3.b-Az Irányító és Követő egységek kezelése eljárást a közös felhasználói felülettel az Irányító állapotra történő átváltáshoz									
			DHW_STP	411	DHW Eco alapjel	DHW Eco alapjel	30,0 - 75,0	45	45	°C		
				412	DHW legionella elleni alapjel	Legionella elleni víz alapjel	60 - 70	70	70	°C		
				413	DHW alapjel	DHW alapjel	30,0 - 75,0	50	50	°C		
				414	DHW hiszterézis	DHW hiszterézis az igénylés esetén	0,5 - 10,0	5	5	°C		
16	Engedélyezze és konfigurálja a DHW ütemezést az Irányító egységen	DHW_SCHD	720	Időzített felülbírási órák	-1 = Ütemezés letiltása 0 = Ütemezés engedélyezése 1 - 24 = Időzített felülbírási órák	-1	-1	0	-			
Lásd a § 3.8.4 szakaszt a DHW időszak meghatározásával kapcsolatban.												
17	WUI konfigurálása	UI_CONF	521	Felhasználói felület típusa	Felhasználói felület konfigurálása az Irányító egység esetén: 0 = Nincs felhasználói felület 1 = Távirányító érintkezőkkel 2 = WUI	0 - 2	1	2	-			
18	Ezután az Irányító egység van felhasználva az összes többi konfigurálási ponthoz (alapjel stb.) A különböző Követő egységek állapotának megismeréséhez kövesse az alábbi eljárást (lásd § 3.7.3.b-Az Irányító és Követő egységek kezelése közös felhasználói felülettel).											

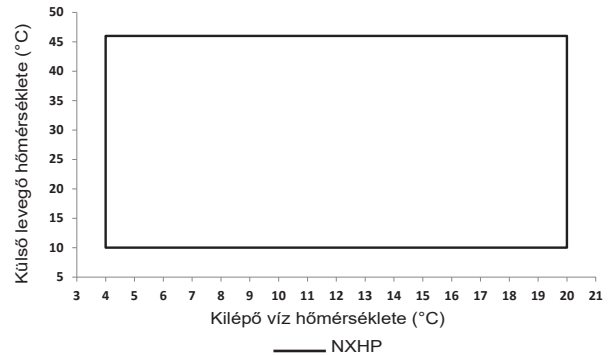
4 - MŰKÖDÉS

4.1 - Egység tartománya - NXHP

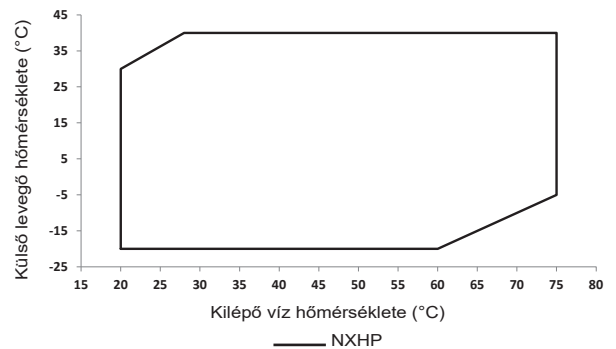
Hűtési ciklus			
Elpárologtató víz hőmérséklet	°C	Minimum	Maximum
Víz bemenet hőmérséklete indításkor		7	30
Kilépő víz hőmérséklete működés közben		4	20
Kondenzátor levegő-hőmérséklet	°C	Minimum	Maximum
Standard egység		10	46
Fűtési ciklus			
Kondenzátor víz hőmérséklet	°C	Minimum	Maximum
Víz bemenet hőmérséklete indításkor		15	70
Kilépő víz hőmérséklete működés közben		20	75
Elpárologtató levegő-hőmérséklet	°C	Minimum	Maximum
Standard egység		-20 ⁽¹⁾	40

(1) A 0 °C alatti külső környezeti hőmérsékleten történő működés esetén (fűtési üzemmód) a víz fagyvédelmének rendelkezésre kell állnia, és a víz telepítésnek megfelelően a vízkört a telepítő fagyálló eszközzel vagy fűtőtesttel védheti fagyás ellen.

Működési tartomány - Hűtés mód



Működési tartomány - Fűtés mód



4.2 - Működési módok

4.2.1 - Foglaltsági mód

Az egység konfigurációjától függően a rendszer kétféleképpen vezérelhető. Az első lehetséges módszer az alapjelek használatát foglalja magában, ahol a külső levegő hőmérséklete nincs hatással a vezérlés által beállított hőmérsékletre. A második vezérlési módszer egy éghajlati görbén alapul. Ebben az esetben a víz hőmérséklet beállítása a külső hőmérséklet változásainak megfelelően történik.

Az egység működhet OTTHON, ALVÁS vagy TÁVOLLÉT üzemmódban. A foglaltságot a felhasználó manuálisan vagy automatikusan, az ütemezésnek megfelelően állíthatja be (lásd a WUI végfelhasználói kézikönyvet vagy a foglaltsági ütemezés paramétereit (P670-P696, lásd § 7.1).

Foglaltság	WUI kijelző	Komfort típusa
Otthon		Komfort
Alvás		Komfort
Távollét		Eco

FIGYELEM: Áramszünet esetén automatikusan vissza lesz állítva az előző üzemmód (hűtés / fűtés / DHW) vagy foglaltsági mód (otthon / alvás / távollét).

4 - ÜZEMELTETÉS

Lépés száma	Hét napja és szabadság								Indítási idő	Foglaltság		
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	Hol.		Otthon	Alvás	Távollét
1	X	X	X	X	X	X	X		02:30	X		
2	X	X	X	X	X				15:00			X
3			X						12:00	X		
4	X	X		X	X				17:00	X		
5	X	X	X	X	X				22:00		X	
6						X	X		23:00		X	
7								X	00:00			X
8									00:00			

	06:00	08:00	12:00	17:00	22:00	23:00
MON						
TUE						
WED						
THU						
FRI						
SAT						
SUN						
Hol.						

2. példa a Foglaltság ütemezésére

Lépés száma	Hét napja és szabadság								Indítási idő	Foglaltság		
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	Hol.		Otthon	Alvás	Távollét
1	X	X	X	X	X	X	X	X	06:00	X		
2	X	X	X	X	X				08:00			X
3			X						12:00	X		
4	X	X		X	X				17:00	X		
5	X	X	X	X	X				22:00		X	
6						X	X	X	23:00		X	
7									00:00			
8									00:00			

	06:00	08:00	12:00	17:00	22:00	23:00
MON						
TUE						
WED						
THU						
FRI						
SAT						
SUN						
Hol.						

	Otthon
	Távollét
	Alvás

4 - ÜZEMELTETÉS

4.2.2 - Működési módok

A felhasználó általában háromféle üzemmód közül választhat: hűtés, fűtés vagy csak használati melegvíz-előállítás. Más üzemmódok, mint például a fokozott hűtés vagy a fokozott fűtés, az öblítés és a szárítás, csak a szerviz hozzáférési szinten választhatók ki.

Az egység a következő üzemmódokban működhet:

- **Kikapcsolt:** Az egység megállásának kérése.
- **Hűtés:** Az egység hűtési üzemmódban történő működésének kérése.
- **Fűtés:** Az egység fűtési üzemmódban történő működésének kérése.
- **Csak DHW:** Az egység csak DHW üzemmódban történő működésének kérése.
- **Fokozott hűtés:** Az egység hűtési üzemmódban történő működésének kérése maximális kompresszor frekvenciával.
- **Fokozott fűtés:** Az egység fűtési üzemmódban történő működésének kérése megnövelt kompresszor frekvenciával.
- **Légtelenítés:** A vízszivattyú működésének kérése a hidraulikus kör légtelenítése érdekében.

Ha a Hűtés üzemmód van kiválasztva, a hűtőegység vagy a hőszivattyú Hűtés üzemmódban fog működni, hogy a vizkört a kiválasztott hőmérsékletre hűtse.

Amikor a hőszivattyú Fűtés üzemmódban van, a hőszivattyú a kiválasztott hőmérsékletre melegíti a vizkört. Ha a külső levegő hőmérséklete nagyon alacsony, a fűtési igény kielégítésére elektromos fűtőberendezések vagy kazán fűtés használható.

A Csak DHW funkciót kérése esetén, az egység nem működhet hűtési vagy fűtési üzemmódban.

Lehetőség van arra is, hogy az egység DHW üzemmódban működjön, ha a fűtési üzemmód vagy a hűtési üzemmód van kiválasztva, az ütemezésnek / hőmérsékleti feltételnek / maximális üzemidőnek megfelelően.

Amikor a rendszer kikapcsolt módban van, a kompresszor és a szivattyú le van állítva (kivéve az otthoni fagyvédelmet és a víz fagyás elleni védelmet, lásd § 4.2.6. Otthoni fagyvédelem és a 4.2.7. Víz fagyás elleni védelem).

4.2.3 - Működési mód vezérlés

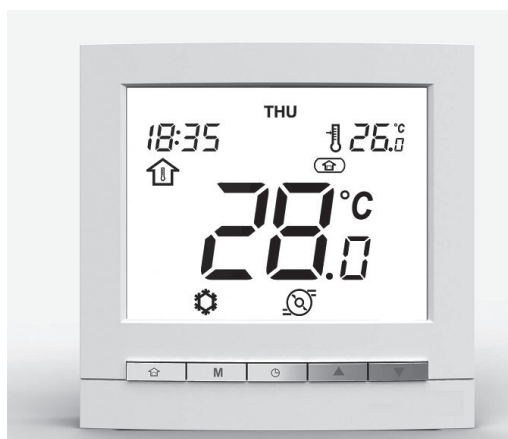
Az üzemmód kiválasztása a hozzáférési szinttől és a kommunikációs módszerek használatától függően eltérő lehet, pl. WUI-kijelzés, saját protokollú kommunikáció vagy JBus-kommunikáció.

A dokumentum következő szakaszaiban a konfigurálási lépések mindhárom kommunikációs módszer esetében azonosak, kivéve, ha a konfigurálás leírása WUI közvetlen hozzáféréssel történik.

a - WUI vezérlés

Ha az egység felhasználói interfésszel van felszerelve, az üzemmód kiválasztása WUI közvetlen hozzáféréssel is elvégezhető.

Ha az egység ki van kapcsolva, nyomja meg a **Mód** gombot a felhasználói felület felébresztéséhez, majd nyomja meg többször egymás után a **Mód** gombot a kívánt üzemmód kiválasztásához.



4. táblázat: Különböző működési módok

Rendszer mód	WUI kijelző	Ikon
Ki	-	[nincs ikon]
hűtés		[folyamatosan világító ikon]
fűtés		[folyamatosan világító ikon]
Csak DHW		[folyamatosan világító ikon]
Fokozott hűtés ⁽¹⁾		[gyorsan villog]
Fokozott fűtés ⁽¹⁾		[gyorsan villog]
Légtelenítés ⁽¹⁾		[gyorsan villog]
Szárítás ⁽¹⁾		[lassan villog]











































(1) Csak Szerviz hozzáférési szint (0120-as jelszóval).

A felhasználói interfésszel kapcsolatos további információkért lásd a WUI végfelhasználói kézikönyvet.

4 - ÜZEMELTETÉS

b - Egyéni protokoll kommunikáció

Az egység elindítható vagy leállítható, és a hálózatról kiválasztható a működési módja.

Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	PI.	Egység	
Üzem mód kiválasztása a WUI haladó menüjében	MOD_REQ	44	Rendszer mód kérés	0 = Ki 1 = Hűtés 2 = Fűtés 4 = DHW 5 = Fokozott hűtés 6 = Fokozott fűtés 8 = Légtelenítés (a vízszivattyú folyamatosan működik a hidraulikus kör tisztítása érdekében) 9 = Szárítás (lassú víz hőmérséklet felfutás fűtési üzemmódban az UFH szárításhoz)	                                         	0 - 9	-	1	-

c - JBus kommunikáció

Az egység elindítható vagy leállítható, és a JBus hálózatról kiválasztható a Rendszer módja. Lásd a JBus regisztereket a következőben § 7. A paraméterek áttekintése.

4.2.4 - Kapcsolók

Az alábbiakban leírt egyes üzemmódok kapcsolókkal aktiválhatók vagy deaktiválhatók. Ezenkívül más távkapcsolók is csatlakoztathatók az egységhez, új funkciók hozzáadása érdekében. Ha az egység kezelése távoli érintkezőkkel történik, akkor meg kell változtatni az UI_CONF táblázatban a Felhasználói interfész típusa paraméter értékét, [P521] = 1 értékre.

5. táblázat: A rendszerre telepítendő lehetséges kapcsolók

Kapcsoló	Meghatározás
Be/Ki kapcsoló (távoli)	Az egység indítására és leállítására szolgál (ha nincs felhasználói interfész)
Fűtés/Hűtés mód (távvezérelt)	Kiválasztásra szolgál (ha nincs felhasználói interfész): - Hűtési üzemmód = érintkező zárva - Fűtési üzemmód = érintkező nyitva
Normál/Eco (távvezérelt)	Kiválasztásra szolgál (ha nincs felhasználói interfész): - Otthoni üzemmód = érintkező nyitva - Távolléti üzemmód = érintkező zárva
Nappal / Éjszaka (távvezérelt)	Kiválasztásra szolgál (ha nincs felhasználói interfész): - Nappali üzemmód = érintkező nyitva - Éjszakai üzemmód = érintkező zárva
Biztonsági kapcsoló	Ennek az érintkezőnek „normál esetben zárt” típusúnak kell lennie
Teljesítménykorlátozás érintkező (1)	A kompresszor maximális frekvenciájának csökkentésére szolgál a zaj elkerülése vagy a fogyasztás csökkentése érdekében.
Csúcsidőn kívüli érintkező (1)	Ezt a kapcsolót akkor kell zárni, ha az elektromos áram ára magas (az elektromos fűtési szakaszok nem engedélyezettek)
Tehermentesítési igény kapcsoló (1)	Ezt az érintkezőt a villamosenergia-vállalat kéri (pl. Németországban) a zöld áram (szél, napenergia) termelésének és fogyasztásának hatékonyabb ellenőrzése érdekében. Ha a kapcsoló zárva van, az egységet a lehető leghamarabb le kell állítani.
Szolár bemenet érintkezője (1)	Ha a kapcsoló zárva van, akkor az egység nem működhet fűtési vagy DHW üzemmódban, mivel a melegvíz napenergiából származik.
DHW kérés kapcsoló a tartálytól (1)	Amikor ez a bemenet zárva van, használati melegvíz előállításra van igény. A használati melegvíz tartályra szerelt hőkapcsolót erre a bemenetre kell csatlakoztatni
DHW elsőbbségi érintkező (hőkapcsoló) (1)	Amikor ennek a bemenetnek az állapota nyitottól zártra vált, az egység a programozott időtartamra [P708] átkapcsol a használati melegvíz előállítására, függetlenül a Helyiség fűtési igénytől és az aktuális DHW ütemezéstől.
DHW időzített felülbírállás gomb (1)	A DHW időzített felülbírállás órája [P720] minden egyes impulzusnál (csökkenő él) egy órával növekszik. Ha az érték meghaladja a 24 órát, visszaáll 0-ra. Ha a kapcsoló több mint 5 másodpercig aktív marad, a DHW működése az ütemezéstől függetlenül engedélyezett.
Anti-Legionella ciklus kérés gomb (1)	Amikor ennek a bemenetnek az állapota nyitottól zártra vált, a használati melegvíz-előállítást az Anti-Legionella alapjel igényli.
Külső riasztás jelző bemenet (1)	Ha ez a bemenet ki van nyitva, a riasztás kioldódik. Ez a riasztás csak tájékoztató jellegű, nem befolyásolja az egység működését.
Boost üzemmód kérés kapcsoló (1)	Amikor ennek a bemenetnek az állapota nyitottól zártra vált, az egység boost üzemmódba kapcsol.

(1) Testreszabott bemenet (DI#07 - #09), paraméterek [P501] - [P503]

4 - ÜZEMELTETÉS

4.2.5 - Alapjel

A nagyobb kényelem érdekében lehetőség van a szobahőmérséklet alapjel vagy a vízhőmérséklet-alapjel igény szerinti beállítására. Felhívjuk figyelmét, hogy az alapjel csak az egyes foglaltsági módokhoz meghatározott tartományon belül állítható be.

Ha az egység távoli felhasználói interfésszel van felszerelve, a vezérlés a levegő alapjelen alapulhat.




Levegő alapjel konfigurálása

A foglaltságtól és a fűtési/hűtési/DHW üzemmódtól függően a levegő alapjel az alábbiakban megadottak szerint alakul.




A levegő alapjel kétféleképpen konfigurálható:

- A WUI-hoz történő közvetlen hozzáféréssel (lásd a WUI végfelhasználói kézikönyvet).
- A paraméter menü WUI-n, JBus-on vagy saját protokollon keresztül történő elérésével (lásd § 7. A paraméterek áttekintése)

HŰTÉS

WUI foglaltság	Levegő alapjel a WUI közvetlen hozzáférése	Tartomány	Levegő alapjel a paraméter menüben	Tartomány
	Hűtés otthoni alapjel	20 - 38 °C	Hűtés otthoni alapjel [P424]	20 - 38 °C
	Hűtés alvási alapjel	20 - 38 °C	Hűtés alvási eltolás [P425]	0 - 10 °C
	Hűtés távolléti alapjel	20 - 38 °C	Hűtés távolléti eltolás [P426]	0 - 10 °C

FŰTÉS

WUI foglaltság	Levegő alapjel a WUI közvetlen hozzáférése	Tartomány	Levegő alapjel a paraméter menüben	Tartomány
	Fűtés otthoni alapjel	12 - 34 °C	Fűtés otthoni alapjel [P421]	12 - 34 °C
	Fűtés alvási alapjel	12 - 34 °C	Fűtés alvási eltolás [P422]	-10 - 0 °C
	Fűtés távolléti alapjel	12 - 34 °C	Fűtés távolléti eltolás [P423]	-10 - 0 °C

A levegő alapjelek meghatározása után a víz alapjeleket is be kell állítani (lásd §3.5. Távoli interfésszel rendelkező egység). Az alábbiakban további részleteket talál a víz alapjel konfigurálásáról.

4 - ÜZEMELTETÉS

Víz alapjel konfigurálás

A víz alapjel kiszámítása a következőkön alapulhat:

- 1/ **Előre meghatározott éghajlati görbék** az OAT-tól függően: a vezérlési logikában már előre beállított éghajlati görbék.
- 2/ **Rögzített víz alapjel:** fix érték használata minden egyes foglaltsági módhoz.
- 3/ **Egyedi éghajlati görbe** az OAT-tól függően: egyedi éghajlati görbék meghatározása az alkalmazás függvényében.

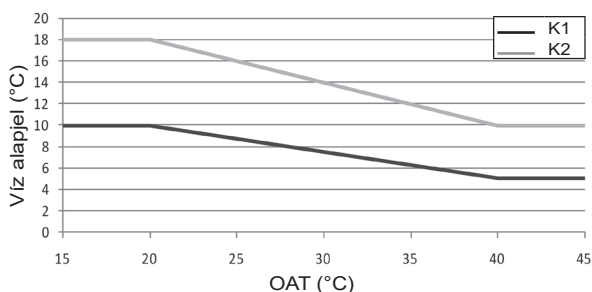
4/ Eltolás az éghajlati görbékre (előre meghatározott és ügyfél)

HŰTÉS: Ha a hűtési éghajlati görbe [P586] beállítása „1” vagy „2”, a víz alapjel a kiválasztott hűtési éghajlati görbe szerint lesz kiszámítva.

Két előre meghatározott hűtési éghajlati görbe áll rendelkezésre:

Éghajlati görbe	Min. OAT	Max. OAT	Min. vízhőmérséklet	Max. vízhőmérséklet	Alkalmazás
K1	20 °C	40 °C	5 °C	10 °C	FCU-k
K2	20 °C	40 °C	10 °C	18 °C	UFC

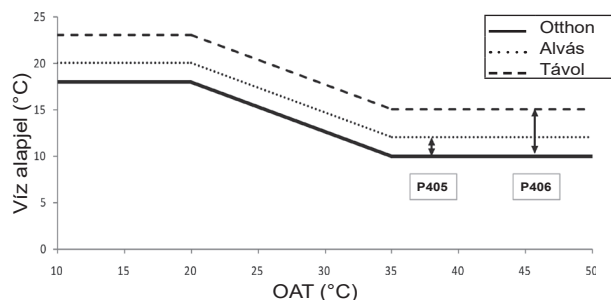
Hűtési éghajlati görbe



- Ha az OAT érvénytelen (a frekvenciaváltó nem továbbítja, tartományon kívüli érték stb.), a víz alapjel megegyezik az aktuális Min. vízhőmérséklettel.
- Ha az OAT az aktuális Maximum OAT küszöbérték feletti, a víz alapjel megegyezik az aktuális Max. vízhőmérséklettel.

Az éghajlati görbe megfelel a víz alapjelnek az Otthoni üzemmódban. A többi foglaltsági mód meghatározásához a Hűtés alvási eltolás [P405] és a Hűtés távolléti eltolás [P406] beállítása szükséges:

Hűtési éghajlati görbe a foglaltsági mód függvényében



FŰTÉS: Ha a fűtési éghajlati görbe [P581] „1” és „12” közötti paraméterre van beállítva, a víz alapjel a kiválasztott fűtési éghajlati görbe szerint lesz kiszámítva.

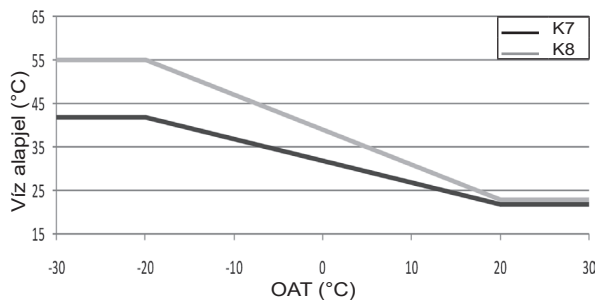
Tizenkét előre meghatározott fűtési éghajlati görbe áll rendelkezésre:

Éghajlati görbe	Min. OAT	Max. OAT	Min. vízhőmérséklet	Max. vízhőmérséklet	Alkalmazás
K1	-7 °C	20 °C	20 °C	38 °C	UFH
K2	-5 °C	20 °C	20 °C	33 °C	UFH
K3	-9 °C	20 °C	20 °C	45 °C	FCU-k
K4	-8 °C	20 °C	40 °C	50 °C	FCU-k
K5	-5 °C	20 °C	40 °C	55 °C	Radiátorok
K6	0 °C	20 °C	40 °C	60 °C	Radiátorok
K7	-20 °C	20 °C	22 °C	42 °C	FCU-k
K8	-20 °C	20 °C	23 °C	55 °C	Radiátorok
K9	-12,7 °C	20 °C	24 °C	60 °C	Radiátorok
K10	-5,9 °C	20 °C	25 °C	60 °C	Radiátorok
K11	-1,5 °C	20 °C	26 °C	60 °C	Radiátorok
K12	3,5 °C	20 °C	27 °C	60 °C	Radiátorok

4 - ÜZEMELTETÉS

Példa:

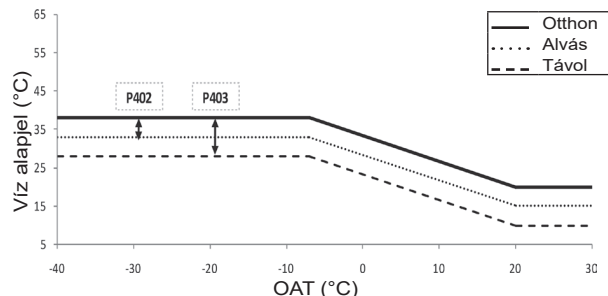
Fűtési éghajlati görbék (K7 - K8)



- Ha az OAT érvénytelen (a frekvenciaváltó nem továbbítja, tartományon kívüli érték stb.), a víz alapjel megegyezik az aktuális Max. vízhőmérséklettel.
- Ha az OAT az aktuális Maximum OAT küszöbérték feletti, a víz alapjel megegyezik az aktuális Min. vízhőmérséklettel.

Az éghajlati görbe megfelel a víz alapjelnek az Otthoni üzemmódban. A többi foglaltsági mód meghatározásához a Fűtés alvási eltolás [P402] és a Fűtés távolléti eltolás [P403] beállítása szükséges:

Fűtési éghajlati görbe a foglaltsági mód függvényében



2/ Rögzített víz alapjel

Ha a hűtési éghajlati görbe [P586] vagy a fűtési éghajlati görbe [P581] „-1” értékre van beállítva, a víz alapjel a Foglaltsági módnak megfelelően kerül meghatározásra.

A víz alapjel kétféleképpen konfigurálható:

- A WUI-hoz történő közvetlen hozzáféréssel (lásd a WUI végfelhasználói kézikönyvet)
- A paraméter menü WUI-n, JBus-on vagy saját protokollon keresztül történő elérésével (lásd § 7. A paraméterek áttekintése)

🔧 HŰTÉS

WUI foglaltság	Víz alapjel a WUI közvetlen hozzáférése	Tartomány	Víz alapjel a paraméter menüben	Tartomány
	Hűtés otthoni alapjel	5 - 20 °C	Hűtés otthoni alapjel [P404]	5 - 20 °C
	Hűtés alvási alapjel		Hűtés alvási eltolás [P405]	0 - 10 °C
	Hűtés távolléti alapjel		Hűtés távolléti eltolás [P406]	0 - 10 °C

☀ FŰTÉS

WUI foglaltság	Víz alapjel a WUI közvetlen hozzáférése	Tartomány	Víz alapjel a paraméter menüben	Tartomány
	Fűtés otthoni alapjel	20 - 75 °C	Fűtés otthoni alapjel [P401]	20 - 75 °C
	Fűtés alvási alapjel		Fűtés alvási eltolás [P402]	-20 - 0 °C
	Fűtés távolléti alapjel		Fűtés távolléti eltolás [P403]	-20 - 0 °C

4 - ÜZEMELTETÉS

3/ Egyedi éghajlati görbe

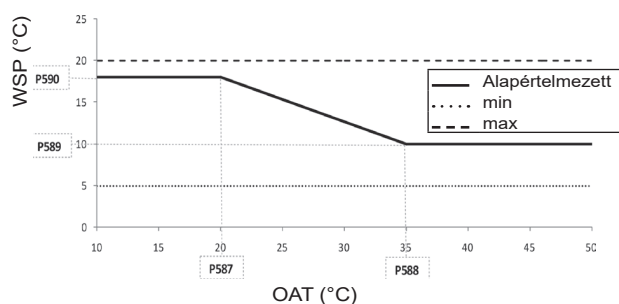
HŰTÉS: Ha a hűtési éghajlati görbe [P586] beállítása „0”, a víz alapjel az egyéni hűtési éghajlati görbe szerint lesz kiszámítva.

Ez az egyedi hűtési éghajlati görbe a következő paraméterek használatával határozható meg:

Paraméter	Leírás	Alapértelmezett	Min.	Max.
P587	Egyéni Minimum OAT	20 °C	0 °C	30 °C
P588	Egyéni Maximum OAT	35 °C	24 °C	50 °C
P589	Egyéni Minimum vízhőmérséklet	10 °C	5 °C	20 °C
P590	Egyéni Maximum vízhőmérséklet	18 °C	5 °C	20 °C

Példa:

Egyedi hűtési éghajlati görbe



- Ha az OAT érvénytelen, a víz alapjel megegyezik az Egyéni minimum vízhőmérséklettel [P589].
- Ha az OAT az aktuális Maximum OAT küszöbérték feletti, a víz alapjel megegyezik az Egyéni Maximális vízhőmérséklettel [P590].
- Ha a Minimális OAT nagyobb vagy egyenlő, mint a Maximális OAT küszöbérték, a víz alapjel megegyezik az Egyéni maximális vízhőmérséklettel [P590].

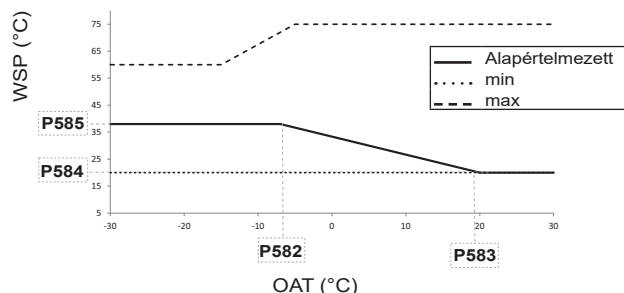
FŰTÉS: Ha a fűtési éghajlati görbe [P581] beállítása „0”, a víz alapjel az egyéni fűtési éghajlati görbe szerint lesz kiszámítva.

Ez az egyedi fűtési éghajlati görbe a következő paraméterek használatával határozható meg:

Paraméter	Leírás	Alapértelmezett	Min.	Max.
P582	Egyéni Minimum OAT	-7 °C	-30 °C	10 °C
P583	Egyéni Maximum OAT	20 °C	10 °C	30 °C
P584	Egyéni Minimum vízhőmérséklet	20 °C	20 °C	40 °C
P585	Egyéni Maximum vízhőmérséklet	38 °C	30 °C	75 °C

Példa:

Egyedi fűtési éghajlati görbe



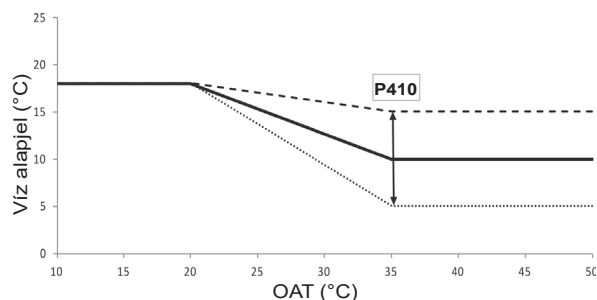
- Ha az OAT érvénytelen, a víz alapjel megegyezik az Egyéni max. vízhőmérséklettel [P585].
- Ha az OAT az aktuális Maximum OAT küszöbérték feletti, a víz alapjel megegyezik az Egyéni Min. vízhőmérséklettel [P584].
- Ha a Min. OAT nagyobb vagy egyenlő, mint a Max. OAT küszöbérték, a víz alapjel megegyezik az Egyéni max. vízhőmérséklettel [P584].

4/ Eltolás az éghajlati görbékre (előre meghatározott és ügyfél)

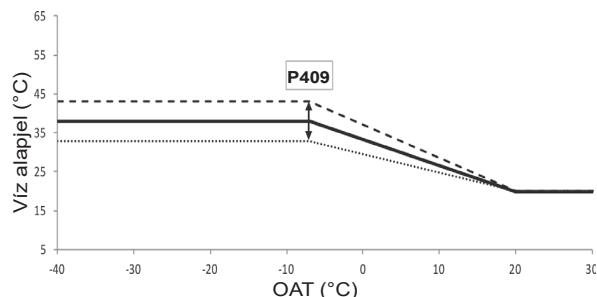
Két másik paraméter is konfigurálható, hogy a víz alapjel az ügyfél igényeihez igazodjon:

- A hűtési görbe esetén a Hűtési Minimum víz alapjel [P589] eltolható a görbe lábán alkalmazott eltolással (Hűtési görbe Min alapjel eltolás [P410]).
- A fűtési görbe esetében pedig a Fűtési Maximum víz alapjel [P585] eltolható a görbe fején alkalmazott eltolással (Fűtési görbe max alapjel eltolása [P409]).

Egyedi hűtési klímagörbe:
Eltolás a görbe lábánál



Fűtési hűtési klímagörbe:
Eltolás a görbe felső részén



4 - ÜZEMELTETÉS

4.2.6 - Otthoni fagyás elleni védelem

Ez a védelem a NXHP esetén használatos, csak távoli felhasználói interfésszel vagy IAT-érzékelővel. A minimális szobahőmérséklet fenntartására szolgál, amely alapértelmezés szerint 6 °C-ra van beállítva. Ha a helyiség hőmérséklete az otthoni fagyvédelmi alapjel [P427] alá csökken, az egység fűtési üzemmódban működik, amíg a helyiség hőmérséklet meg nem emelkedik: [P427] + 2 °C.

Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	PI.	Egység
Állítsa be a minimális szobahőmérsékletet	AIR_STP	427	Otthoni fagyás elleni alapjel	Ez a minimálisan megengedett szobahőmérséklet. Ha a helyiség hőmérséklete az alapjel alá csökken, az egység fűtési üzemmódban kezd el működni.	6,0 - 12,0	6	10	°C

Soha ne kapcsolja ki az egységet, különben nem garantálható az otthon fagyvédelme. Ezért a fő egység és/vagy az ügyfél áramkör megszakító kapcsolóját mindig zárt helyzetben kell tartani.

4.2.7 - Víz fagyása elleni védelem

Ha az OAT alacsony (és a szivattyú leállt), nagy a víz-hőcserélő és a vízvezetékek fagyásának kockázata. A szivattyút rendszeres időközönként vagy állandó jelleggel be kell kapcsolni, hogy a víz keringjen és csökkenjen a kockázat. Hasonlóképpen a hidraulikus készleten lévő BPHE és elektromos csővezeték fűtőberendezések (lásd a 7. és 8. ábrát) bizonyos esetekben aktiválódnak.

A szivattyú vezérlése a következőképpen történik:

- Ha az OAT az AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 6 °C alá csökken, a szivattyú 15 percnként 1 percig maximális fordulatszámon működik.
- Ha az OAT az AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 6 °C alá csökken és az EWT vagy LWT az AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 3 °C alá csökken, a szivattyú folyamatosan maximális fordulatszámon működik.
- A kilépés ezen két felülvezérlésből 1K hiszterézis alkalmazásával történik.

Az elektromos fűtőberendezések vezérlése a következőképpen

történik:

- Az elektromos fűtőberendezések a jégmentesítés alatt és a jégmentesítés befejezése után 1 percre bekapcsolódnak.
- Az elektromos fűtőegységek bekapcsolnak, ha az OAT az AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 6,0 °C alatt van, és ha az EWT vagy az LWT alacsonyabb, mint az AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 4,0 °C.
- Az elektromos fűtőegységek kikapcsolnak, ha az OAT az AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 7,0 °C felett van, vagy ha az EWT és az LWT is magasabb, mint az AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 4,5 °C.
- Az elektromos fűtőegységek akkor kerülnek feszültség alá, ha az #50 vagy az #51 riasztás aktív, és továbbra is automatikusan visszaállíthatók.
- Fagyálló védőszelepek beszerelésekor ajánlatos az AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] értéket 2°C-ra állítani, ellenkező esetben fennáll annak a veszélye, hogy a fagyásgátló szelepek kinyílnak, amikor a szivattyú jár a vízfagyásvédelmi logika miatt.

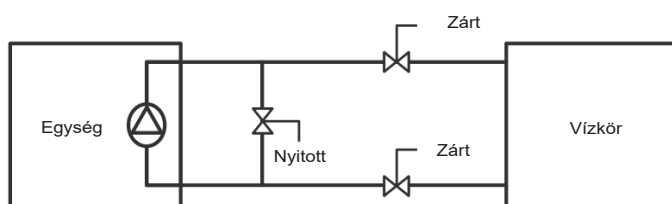
(1) Az előre beállított érték módosítása a felhasználó felelőssége.

Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	PI.	Egység
Határozza meg a víz fagyása elleni védelem aktiválásának követelményeit.	GEN_CONF	514	Fagyásgátló delta alapjel	A fagyvédelem aktiválásának kültéri hőmérsékleti követelménye.	0,0 - 6,0	0	3	°C

Soha ne kapcsolja ki az egységet, különben nem garantálható a fagyvédelem. Ezért a fő egység és/vagy az ügyfél áramkör megszakító kapcsolóját mindig zárt helyzetben kell tartani.

Ha elzárószelep van felszerelve, akkor az alábbiak szerint elkerülő szelepet kell beépíteni.

13. ábra: Téli pozíció a hidraulikus modullal ellátott egység esetén



FONTOS: Az Ön régiójában uralkodó légköri viszonyoktól függően az egység téli kikapcsolásakor a következőket kell tennie:

- Ha az egységet hosszabb ideig nem használják, le kell üríteni a bemeneti öblítőszelep csatlakozásával, vagy két fagyálló szelepet kell felszerelni a vízkör kilépő és visszatérő oldalára a 7. ábra szerint.
- A következő szezon elején tölts fel újra vízzel, korróziógátló termék hozzáadásával.
- Fagyvédelmi szelepek felszerelése esetén a minimális hűtési alapértéket legalább 2°C-kal magasabbra kell állítani, mint a fagyvédő szelepek maximális nyitási hőmérséklete. Ha a minimális hűtési alapjelet a biztonságos értéknél alacsonyabbra állítja, fennáll annak a veszélye, hogy a fagyálló szelepek kinyílnak a minimális alapjelre történő hűtéskor.

■ **A kiegészítő berendezések telepítése esetén a telepítő szakembernek be kell tartania az alapvető előírásokat, különösen a minimális és maximális áramlási sebességek tekintetében, amelyeknek a működési határérték táblázatban (alkalmazási adatok) megadott értékek között kell lenniük.**

■ **A differenciális szellőzés okozta korrózió megelőzése érdekében a teljes leeresztett hőátadó kört egy hónapig nitrogénnel kell feltölteni. Ha a hőátadó folyadék nem felel meg a gyártó előírásainak, a nitrogéntöltetet azonnal hozzá kell adni.**

■ **Ha a fagyvédelmet külső elektromos fűtőberendezések biztosítják, soha ne kapcsolja ki azok áramellátását.**

■ **Ha a külső fűtőberendezés nincs használatban, vagy hosszabb áramkimaradás következik be, az egység védelme érdekében az egység vízrendszerét le kell üríteni vagy fagyálló szelepeket kell felszerelni.**

■ **A hőcserélő hőmérséklet-érzékelője hozzájárul a fagyvédelemhez: ha a csöveken külső fűtőberendezések vannak alkalmazva, ügyeljen arra, hogy a külső fűtőelemek ne befolyásolják ezen érzékelők méréseit.**

VIGYÁZAT:

Felhívjuk figyelmét, hogy a „víz fagyás elleni védelem” és az „otthoni fagyás elleni védelem” két különböző üzemmód. A víz fagyás elleni védelem a víz-hőcserélő és a vízvezetékek befagyásának kockázatát hivatott csökkenteni, az otthoni fagyvédelem pedig a minimális szobahőmérséklet fenntartására szolgál.

FIGYELMEZTETÉS

Az egység működéséhez etilénlikol vagy propilénlikol hozzáadása nem megengedett.

4 - ÜZEMELTETÉS

4.2.8 - Elektromos fűtőberendezések

MEGJEGYZÉS:

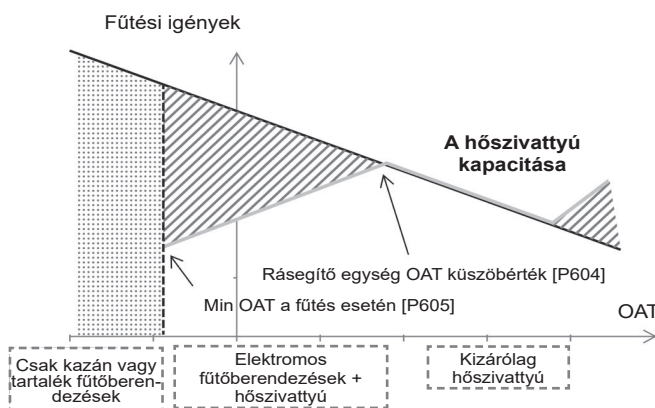
A telepítő szakember felelős azért, hogy a berendezés megfeleljen a vonatkozó jogszabályoknak az elektromos és termikus biztonság tekintetében.

Lehetőség van elektromos fűtőberendezések beépítésére a hidraulikus körbe, hogy alacsony OAT vagy a hőszivattyú meghibásodása esetén is biztosítható legyen a fűtés.

Ha az OAT a Booster OAT küszöbérték [P604] alatt van, akkor az elektromos rásegítő fűtőegységek aktiválhatók. Az elektromos rásegítő fűtőegységek a hőszivattyúval egyidőben is működhetnek.

Ha az OAT a Fűtéshez tartozó Min OAT [P605] (tartalék OAT küszöbérték) alatt van, a hőszivattyúk leállnak, és az elektromos fűtőegységek aktiválhatók.

14. ábra: A booster és a tartalék berendezés működése



A konfigurációtól függően akár három elektromos fűtőegység vagy három elektromos fűtőfokozat vezérlése is lehetséges (lásd § 3.1 Általános ügyfél elektromos csatlakozás a sorkapcsón):

- Egy elektromos fűtési fokozat egy különálló kimenettel: EH1.
- Két elektromos fűtési fokozat két különálló kimenettel: EH1 és EH2.
- Három elektromos fűtési fokozat két különálló kimenettel: EH1 és EH2.
- Három elektromos fűtési fokozat három különálló kimenettel: EH1 és EH2 és EH3.

Minden diszkrét kimenet egy kontaktor vezérlésére szolgál (ez nincs mellékelve az egységhez).

Jellemzők	Kontaktor tekercs: 230 VAC 50Hz
Elektromos csatlakoztatás	Lásd § 3.4. Telepítés elektromos rásegítő fűtőegységekkel
Konfigurálás	Lásd § 3.4. Telepítés elektromos rásegítő fűtőegységekkel

4.2.9 - Kazán

A nagyon alacsony környezeti hőmérsékletű időszakokban a fűtési igény kielégítése érdekében lehetőség van kazán telepítésére. A kazán tartalékként van figyelembe véve: ha aktiválódik, a hőszivattyú nem tud működni. A kazán akkor aktiválódik, ha az OAT a Fűtéshez tartozó Minimális OAT [P605] érték alatt van, vagy a hőszivattyú meghibásodott.

Jellemzők (DO#08/#09 esetén)	Kontaktor tekercs: 230 VAC 50Hz
Jellemzők (DO#05 esetén)	Lehetséges szabad kapcsolat

4.2.10 - Spirálcső fűtés vezérlés a kompresszor számára

FIGYELEM: Ha az egység nem működik, a kompresszor feszültség alatt állhat. A spirálcső fűtésvezérlésnek az a feladata, hogy fűtse a kompresszort úgy, hogy áramot vezet a kompresszorba, amikor az nem üzemel, ahelyett, hogy a ház fűtőberendezését használná.

Ez a vezérlés a hűtőközeg kompresszor belsejében történő stagnálásának megakadályozására szolgál.

4.2.11 - Jégmentesítési ciklus (hagyományos jégmentesítés)

Ha a külső levegő hőmérséklete alacsony és a környezeti páratartalom magas, megnő a fagy kialakulásának valószínűsége a kültéri hőcserélő felületén. A kültéri hőcserélőt borító jég csökkentheti a légáramlást a hőcserélőn keresztül, és az egység teljesítményének csökkenéséhez vezethet. A jég hőcserélőről történő eltávolításához a vezérlő szükség esetén elindítja a jégmentesítési ciklust.

A jégmentesítési ciklus alatt a hűtőközeg kör hűtési üzemmódba kerül. A vízkör lehűlésének megakadályozása érdekében a BPHE és a csővezeték elektromos fűtőberendezési elindíthatók.

VIGYÁZAT:

Felhívjuk figyelmét, hogy a „jégmentesítés” és az „otthoni fagyás elleni védelem” két különböző üzemmód. A jégmentesítés a külső spirálcsövet borító jég eltávolítására szolgál, míg az otthoni fagyvédelem a minimális szobahőmérséklet fenntartását biztosítja.

4.2.12 - Lágy energia

A Lágy energia mód energiát von el a kültéri levegőből, hogy a spirálcsövön lévő jeget a ventilátorok segítségével leolvassza, miközben a kompresszor KI van kapcsolva.

A hagyományos jégmentesítéssel ellentétben a Lágy energia mód szinte semmilyen hatással nincs a vízkörre, mivel a hűtőközeg kör nincs hűtési üzemmódba kényszerítve.

4 - ÜZEMELTETÉS

4.2.13 - Éjszakai üzemmód kapacitásvezérlése

Az éjszakai időszakot a felhasználó által beállítható kezdő és befejező óra határozza meg. Az éjszakai üzemmód lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy az egységet úgy konfigurálják, hogy meghatározott paraméterekkel működjön egy adott időszakon belül, pl. éjszakai időszakban. Ez az üzemmód elsősorban a kompresszor frekvenciájának (és zajszintjének) csökkentését teszi lehetővé egy meghatározott időszak alatt.

Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	PI.	Egység
Az éjszakai mód beállítása	CMP_CONF	541	Teljesítménykorlátozási érték	A kompresszor frekvenciája a maximálisan megengedett frekvencia ezen százalékára van korlátozva.	50 - 100	75	50	%
		515	Éjszakai mód indítási ideje	Az éjszakai üzemmód indításának órája	00:00 - 23:59	0:00	23:00	hh:mm
	GEN_CONF	516	Éjszakai mód leállítási ideje	Éjszakai mód leállításának órája	00:00 - 23:59	0:00	7:00	hh:mm

4.2.14 - Használati melegvíz

A használati víztartállyal rendelkező hőszivattyúk (csak NXHP) esetén a DHW üzemmód a háztartási célú melegvíz előállításra szolgál. A rendszer vezérlése kezeli a használati melegvíz tartály, valamint az elosztószelep működését.

Egy további vízszivattyú is felszerelhető a másodlagos vízkörre (a részletekért lásd § Telepítés használati melegvíz (DHW) előállítással és kazánnal).

a - DHW váltószelep

Az egységek egy elosztószelepet működtethetnek a használati melegvíz-tároló tartály alkalmazás kezelése érdekében. Használati melegvíz kérés esetén a működési logika egy váltószelepet vezérel, amely a meleg vizet a tárolótartályba irányítja.

Jellemzők	Váltószelep rugós visszatérítő elemmel és kétvezetékes vezérléssel Ajánlás: - Kvs = 16 - Max. hőmérséklet = 150 °C - CHAR:L

b - DHW hőmérséklet-érzékelő vagy termosztát

A konfigurációtól függően a DHW opciót hőmérséklet-érzékelővel vagy termosztáttal lehet vezérelni.

Jellemzők	Hőmérséklet-érzékelő	Termosztát
	Tartozék Ellenállás = 10 kOhm Kábelhossz = 6 m	Amikor a termosztát zárva van, a használati melegvíz üzemmód van igényelve

A DHW termelés akkor lehetséges, ha:

- A Csak DHW üzemmód van kiválasztva, és van DHW előállítási igény (hőmérsékleti feltételek).
- A DHW ütemezés aktiválva van, van DHW előállítási igény (hőmérsékleti feltételek), és az üzemidő ebben az üzemmódban a DHW maximális működési ideje [P705] alatt van.

c - DHW elektromos fűtőberendezés

Az egység DHW üzemmódban történő működésének kérése esetén, a DHW elektromos fűtőegység (ha van konfigurálva) használható a használati melegvíz előállítására. A diszkrét kimenet egy kontaktor vezérlésére szolgál (ez nincs mellékelve az egységhez).

Jellemzők	Kontaktor tekerecs: 230 VAC 50Hz

Az elektromos fűtőegység akkor indul el, ha a tartály hőmérséklete a DHW alapjel alatt van, és az alábbi feltételek egyike igaz:

- Az OAT a Rásegítő egység OAT küszöbérték alatt van [P604]
- Legionella elleni üzemmód aktív
- Jégmentesítés aktív
- Az egység hibája esetén

FONTOS:

Az elektromos fűtés le van tiltva, ha a Csúcsidőn kívüli vagy a Terhelésleválasztás mód aktív, vagy ha a DHW termisztor érzékelője meghibásodik (lásd § 4.2.4. Kapcsoló).

d - Használati víz tartály

A használati víztartályban lévő vizet folyamatosan ellenőrizni kell a szennyeződések, köztük a legionella baktériumok kockázatának minimalizálása érdekében. Ezt szem előtt tartva fontos tájékoztatni a felhasználót a vízhőmérséklet szabályozásának jelentőségéről.

Víztartály védelmi rendszer

A rendszer az ütemezésnek megfelelően felmelegíti a használati melegvíz-tartályban lévő vizet, hogy megakadályozza a legionella szaporodását, vagy elpusztítsa a meglévő baktériumokat.

A legionella nem marad életben, ha a vízhőmérséklet meghaladja a 60 °C értéket 30 percen keresztül.

A legionella elleni ciklus akkor áll le, amikor:

- A víz hőmérséklete legalább 30 percig 60 °C-nál magasabb.
- A víz hőmérséklete legalább 15 percig 65 °C-nál magasabb.
- A víz hőmérséklete legalább 2 percig 70 °C-nál magasabb.

Víztartály védelmi beállítások

A használati víztartály legionella baktériumok elleni védelme érdekében a következő paramétert kell beállítani:

- A DHW legionella elleni [P703] engedélyezve van
- DHW legionella elleni alapjel[412]

e - DHW korlátozás mód

A DHW korlátozó üzemmód [P543] csökkenti a zajszintet a kompresszor frekvenciájának csökkentésével, amikor a DHW üzemmód aktív.

4 - ÜZEMELTETÉS





f - DHW ütemezés

Lásd a WUI végfelhasználói kézikönyvet vagy a DHW ütemezés paramétereit (P720-P732, lásd § 7.1).

Példa a DHW ütemezésre

Lépés száma	Hét napja és szabadság								Indítási idő	Befejezési idő
	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	Hol.		
1	X	X	X	X	X	X	X	X	02:30	06:30
2	X	X	X	X	X	X	X	X	15:00	17:00
3	X	X	X	X	X	X	X	X	20:30	22:30
4								X	06:00	10:00

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MON																							
TUE																							
WED																							
THU																							
FRI																							
SAT																							
SUN																							
Hol.																							

	DHW szokásos alapjel
	DHW Eco alapjel
	Legionella elleni
	Helyiség fűtése/hűtése

4.2.15 - Irányító / Követő

a- Telepítés

Az Irányító / Követő telepítés lehetővé teszi több egység párhuzamos csatlakoztatását: egy Irányító egység több Követő egységet is vezérelhet.

Ez a fajta telepítés több különböző méretű NXHP egységet tartalmazhat. A legnagyobb egységet mindig Irányítóként kell konfigurálni.

Az Irányító / Követő működés kompatibilis a használati melegvíz előállításával, egy vagy több Követő egységgel vagy az összes egységgel.

Csak az Irányító egységet lehet felhasználói felület opciókkal felszerelni. Ha a Követő egységek felhasználói felülettel együtt lettek megrendelve, akkor azt le kell választani.

További közös kilépő víz hőmérséklet-érzékelőt kell felszerelni a helyszínen, a közös csővezetékre.

Jellemzők	Tartozék Ellenállás = 5 kOhm Kábelhossz = 15 m
Elektromos csatlakoztatás	- Lásd § 3.7.2 a Standard Irányító / Követő telepítéssel kapcsolatban - Lásd § 3.9.2 a DHW előállítással rendelkező Irányító / Követő telepítéssel kapcsolatban
Konfigurálás	- Lásd § 3.7.3 a Standard Irányító / Követő telepítéssel kapcsolatban - Lásd § 3.9.3 a DHW előállítással rendelkező Irányító / Követő telepítéssel kapcsolatban

Az RS485 kommunikációs kábelt (nem tartozék) minden egységhez csatlakoztatni kell.

b- Vezérlés

Az ugyanazon Irányító / Követő csoportba telepített összes egység ugyanazt a működési módot és ugyanazt az alapjelet használja.

A használati melegvíz előállítására konfigurált Követő egységek akkor is képesek használati melegvíz előállítására, ha az Irányító egység fűtési vagy hűtési üzemmódban működik.

Az Irányító egység egy távolról telepíthető felhasználói felülethez van csatlakoztatva. Az „Irányító” felhasználói felület egy döntési pont az ugyanabban az Irányító / Követő csoportba tartozó összes többi egység számára, ami azt jelenti, hogy az Irányító által meghatározott üzemmód (hűtés/fűtés) és víz-alapjel továbbításra kerül a többi „Követő” egység felé.

Az egységek a méretük alapján, vagy azonos méretű egységek esetén az elhasználódási tényezőjük alapján, egymás után vannak elindítva.

A különböző méretű egységek esetében a rendszerigény növekedésével a legnagyobb méretű egység lesz először elindítva, amikor a rendszerigény csökken, a legkisebb méretű egység lesz először leállítva.

Ugyanolyan méretű egységek esetén a rendszerigény növekedésével a legkisebb elhasználódási tényezővel rendelkező egység indul el először, amikor a rendszerigény csökkenti a kapacitást, a legnagyobb elhasználódási tényezővel rendelkező egység áll le először.

Az Irányító / Követő ikon WUI-n történő megjelenítésével kapcsolatos további részletekért olvassa el a WUI végfelhasználói kézikönyvét.

VIGYÁZAT:

Irányító / Követő kommunikációs hiba esetén az Irányító egység önálló módban fog működni, vagy továbbra is együttműködik más, még kommunikáló Követő egységekkel. Az érintett Követő egység minden műveletét leállítja.

4 - ÜZEMELTETÉS

4.2.16 - Szivattyú konfigurálás

A szivattyú különböző állapotainak (BE / KI) kezelése a telepítés típusától (opciók, tartozékok, alkalmazások) függően eltérő. Az alábbi kompatibilitási táblázatban a szivattyú különböző vezérlési logikái a telepítés függvényében vannak bemutatva:

A főszivattyú különböző vezérlési logikái

Par.	Meghatározás	Érték	Kikapcsolt mód	Hűtés/Fűtés kielégítve	Hűtési/Fűtési igény
510	Vezérlés a levegő alapján	Igen	Ki	Az IAT és a levegő alapjel alapján	Be
561	Szivattyú be, ha ki van elégítve	Nem			
510	Vezérlés a levegő alapján	Igen	Ki	Be	Be
561	Szivattyú be, ha ki van elégítve	Igen			
510	Vezérlés a levegő alapján	Nem	Ki	Ki (Be a víz mintavételhez)	Be
561	Szivattyú be, ha ki van elégítve	Nem			
510	Vezérlés a levegő alapján	Nem	Ki	Be	Be
561	Szivattyú be, ha ki van elégítve	Igen			

Ha másodlagos hidraulikus kör van használatban, annak saját kiegészítő szivattyúja van. A diszkrét kimenet egy kontaktor vezérlésére szolgál (ez nincs mellékelve az egységhez)

Jellemzők	Kontaktor tekerecs: 230VAC - 50Hz
-----------	-----------------------------------

VIGYÁZAT:

A telepítő felelős a kiegészítő szivattyú alacsony vízhozam elleni védelmének biztosításáért (az egység vezérlésével nem kezelhető áramláskapcsoló).

A kiegészítő szivattyú különböző vezérlési logikái

Kiegészítő szivattyú logika [P572]	Kikapcsolt mód	Hűtés/Fűtés		Kazán		DHW	
		Kielégítve	Igény	Be	Ki	Be	Ki
Nincs kiegészítő szivattyú	Ki	Ki	Ki	Ki	N.A.	N.A.	N.A.
Mindig Be	Ki	Be	Be	Be	N.A.	N.A.	N.A.
Helység hőmérséklete alapján	Ki	Az IAT és a levegő alapjel alapján	Be	Be	N.A.	N.A.	N.A.
Mindig Be, de Ki, ha a DHW aktiválva van	Ki	Be	Be	Be	N.A.	Ki	N.A.
A helység hőmérsékletnek megfelelően, de Ki, ha a DHW aktiválva van	Ki	Az IAT és a levegő alapjel alapján	Be	Be	N.A.	Ki	N.A.

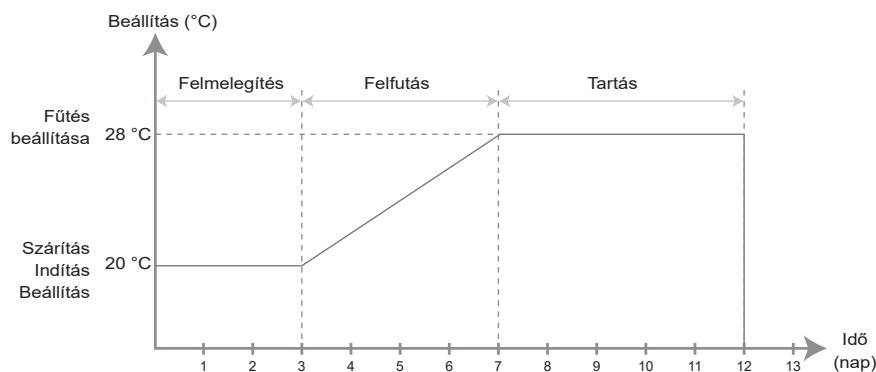
4.2.17 - Szárítási üzemmód

A Szárítási üzemmód lehetővé teszi a víz hőmérséklet fokozatos felfutását Fűtés üzemmódban az UFH szárítás érdekében. Ez az üzemmód csak a Szervíz hozzáférési szintről választható ki, a konfigurált időszak végén automatikusan leáll.

Példa az alkalmazásra szárítási üzemmódban:

- A szárítás indítási alapjele [P595] 20 °C-ra van beállítva
- A szárítás felmelegedési napjai [P596] 3 napra van beállítva
- A szárítás felfutási napjai [P597] 4 napra van beállítva
- A szárítás tartási napjai [P598] 5 napra van beállítva
- és a fűtési használati víz alapjele [P401] 28 °C-ra van beállítva

15. ábra: A szárítási mód aktiválása és konfigurálása



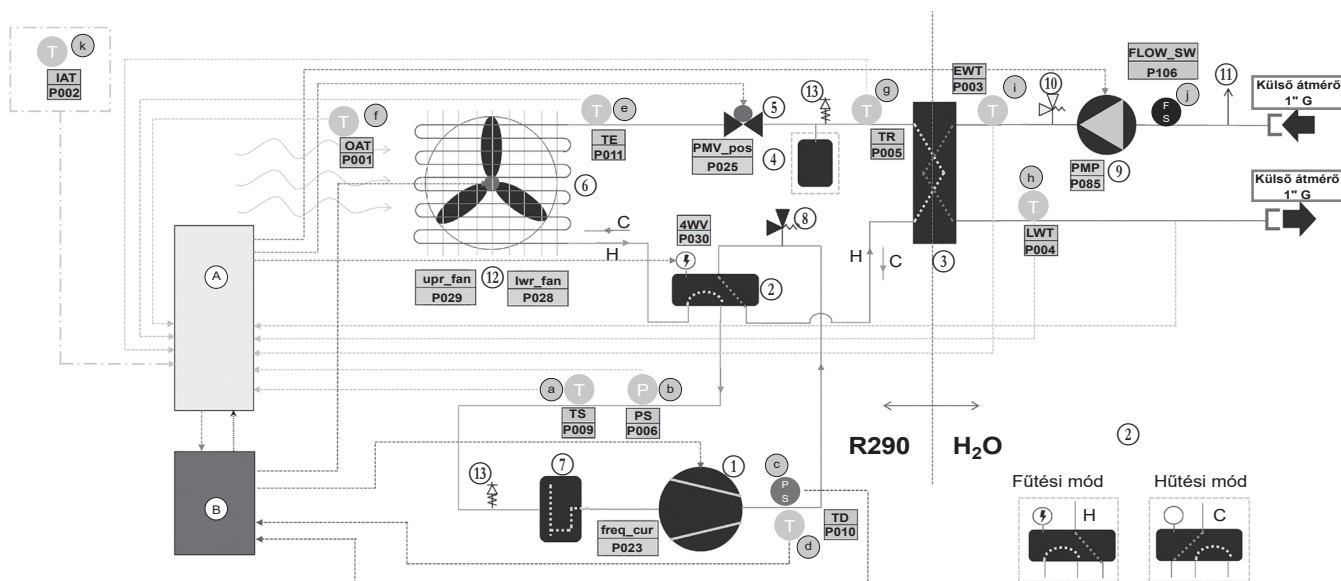
4 - ÜZEMELTETÉS

A szárítási üzemmód 12 nap után deaktiválódik, és az egység kikapcsolt üzemmódra vált.

Lépések	Táblázat	Par.	Megnevezés	Leírás	Tartomány	Alapértelmezett	PI.	Egység
Állítsa be a szárítási üzemmódban töltött napok számát	SZÁRÍTÁS	596	Szárítás felmelegedési napjai	A felmelegedési napok száma	0 - 99	3	3	nap
		597	Szárítás felfutási napjai	A felfutási napok száma	0 - 99	4	4	nap
		598	Szárítás tartási napjai	A tartási napok száma	0 - 99	4	5	nap
Konfigurálja a vízhőmérsékletet a szárítási üzemmódhoz	SZÁRÍTÁS	595	Szárítás indítási alapjele	Víz alapjel a felmelegedési napokra	20,0 - 60,0	20	20	°C
	WAT_STP	401	Fűtés otthoni alapjel	Víz alapjel a felfutási és tartási napokra	20,0 - 60,0	45	28	°C
Aktiválja a szárítási üzemmódot	MOD_REQ	44	Rendszer mód kérés	0 = Ki	0 - 9	-	9	-
				1 = Hűtés				
				2 = Fűtés				
				4 = DHW				
				5 = Fokozott hűtés				
				6 = Fokozott fűtés				
				8 = Légtelenítés (a vízszivattyú folyamatosan működik a hidraulikus kör tisztítása érdekében)				
9 = Szárítás (lassú vízhőmérséklet felfutás fűtési üzemmódban az UFH szárításhoz)								

4.3 - A rendszer fő összetevői

4.3.1 - Általános - Hűtőközeg rész



Összetevők

- ① Iker rotációs kompresszor
- ② 4-utas szelep
- ③ Forrasztott lemezes hőcserélő
- ④ Vevőegység (008-010-012-014)
- ⑤ Elektronikus expanziós szelep
- ⑥ Kerek csőlemez lamellás tekercs
- ⑦ Tároló
- ⑧ Hasadótorcsa
- ⑨ Változó fordulatszámú keringtető vízszivattyú
- ⑩ Biztonsági szelep
- ⑪ Automatikus légtelenítő szelep
- ⑫ Ventilátor (egy vagy kettő)
- ⑬ Schrader szelep (5/16 UNF)

Elektronikai kártyák

- A NHC (Carrier fő vezérlőpanel)
B Inverter

Érzékelők és biztonsági berendezések

- a TS Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő
b Alacsony nyomású jelátalakító
c HP kapcsoló
d TD (nyomó oldali) (az inverter bemenetéhez csatlakoztatva)
e TE (jégmentesítési hőmérs.)
f OAT (külső környezeti hőmérséklet)
g TR
h Belépő víz hőmérséklete
i Kilépő víz hőmérséklete
j Áramláskapcsoló
k IAT (adott esetben)
IAT Szoftver pont
P002 A „paraméterszám” alatt leolvasott érték

4 - ÜZEMELTETÉS

4.3.2 - Kompresszorok

A NXHP egységek hermetikus rotációs kompresszort használnak. Ezt egy frekvenciaváltó (VFD) működteti. A rotációs kompresszor egy olaj spirálcsöves fűtőberendezést tartalmaz a burkolat belsejében.

A kompresszor részegység a következő elemekkel van kiegészítve:

- Rezgéscsillapító rögzítések az egység és a kompresszor alváza között.

Az ezekben az egységekbe szerelt kompresszorok specifikus olajtöltettel rendelkeznek.

MEGJEGYZÉS: Ne használjon a megadottaktól eltérő hűtőközegeket és kenőanyagot. Ne sűrítse össze a levegőt (nem kerülhet sor szivárgás miatti levegő beszívásra a hűtési ciklusokban).

4.3.3 - Levegős elpárolgató/kondenzátor

A NXHP tekercsek alumínium lamellákkal ellátott belsőleg hornyolt rézcsövekkel rendelkező hőcserélők.

4.3.4 - Ventilátorok

A ventilátorokat állandó mágneses szinkronmotor hajtja. A motorok vezérlése frekvenciaváltó (VFD) segítségével történik.

A vonatkozó szabályozás szerint az alábbi táblázat a 125 W és 500 kW közötti elektromos bemeneti teljesítményű motorral hajtott ventilátorokra vonatkozó környezetbarát tervezési követelményeket tartalmazza.

NXHP		008 - 010 - 012 - 014
Globális hozam	%	41,3
Mérési kategória		A
Hozam kategória		Statikus
ERP2015 cél hozamszint		N(2015) 40
Hozamszint az optimális energiahatékonyság pontján		52,6
Frekvenciaváltó		IGEN
Gyártási év		Lásd a címkét az egységen
Ventilátor gyártója		Complast Industrie SRL
Motor gyártója		Nidec
Ventilátor PN		C025223H01
Motor PN		UM100570A
A motor névleges teljesítménye	kW	0,16
Áramlás	m ³ /s	0,97
Nyomás maximális energetikai hatékonyság mellett	Pa	58,6
Névleges fordulatszám	ford/perc	950
Specifikus fokozat		1,001
A termék élettartama végén történő szétszerelésének, újrahasznosításának vagy ártalmatlanításának megkönnyítésére vonatkozó információk		Lásd a karbantartási kézikönyvet
Releváns információk a környezeti hatások minimalizálása érdekében		Lásd a karbantartási kézikönyvet

MEGJEGYZÉS: A NXHP 004 és 006 modelleket nem érinti ez a táblázat, mivel ventilátoraik bemeneti teljesítménye nem éri el a 125 W-ot.

4.3.5 - Impulzus motoros expanziós szelep (PMV)

A PMV léptetőmotorral van felszerelve (0-500 impulzus).

4.3.6 - Vizes elpárolgató/kondenzátor

Az elpárolgató/kondenzátor egy lemezes hőcserélő. A hőcserélő vízcsatlakozása menetes csatlakozás. Alapfelszereltségként 6 és 13 mm vastag poliuretán hab hőszigeteléssel rendelkezik.

A tartályok hőszigetelése érdekében a vízvezeték-csatlakoztatási eljárás során hozzáadható termékeknek kémiaiilag semlegesnek kell lenniük azokhoz az anyagokhoz és bevonatokhoz képest, amelyeken alkalmazzák azokat. Ez a gyártó által eredetileg szállított termékek esetében is így van.

MEGJEGYZÉSEK - Üzem közbeni felügyelet:

- Kövesse a nyomás alatt álló berendezések felügyeletére vonatkozó előírásokat.
- Általában a felhasználó vagy az üzemeltető köteles létrehozni és vezetni egy felügyeleti és karbantartási dokumentációt.
- Kövesse a helyi szakmai ajánlásokat, ha vannak ilyenek.
- Rendszeresen ellenőrizze a hőátadó folyadékokban az esetleges szennyeződések (pl. szilícium szemcsék) jelenlétét. Ezek a szennyeződések kopást vagy lyukkorróziót okozhatnak.
- A felhasználó vagy az üzemeltető által végzett időszakos szemlékről készült jelentések bekerülnek a felügyeleti és karbantartási dokumentumba.

4.3.7 - Hűtőközeg

A NXHP egységek R-290 hűtőközeggel működnek.

4.3.8 - Fogadó egység

A NXHP 008, 010, 012 és 014 egységek mechanikusan hegesztett tárolótartályokkal vannak felszerelve, amelyek tárolják a felesleges hűtőközeget, amikor az egység fűtési üzemmódban működik.

4.3.9 - Négyutas szelep

A NXHP egységek esetében ez a berendezés lehetővé teszi a hűtési ciklus megfordítását, hogy biztosítsa a hűtési üzemmódban, a fűtési üzemmódban és a jégmentesítési ciklusok alatt történő működést.

4.3.10 - Inverter részegység a kompresszor és a ventilátorok számára

A NXHP egységek inverter modulokkal vannak felszerelve a kompresszor és a ventilátormotorok vezérlése érdekében.

4.3.11 - Tároló

A NXHP egységek a kompresszor szívóvezetékében tárolóegységgel vannak felszerelve, hogy megakadályozzák a folyadék átjutását a kompresszorba, különösen a jégmentesítési ciklus és az átmeneti műveletek során.

4.3.12 - Nagynyomású biztonsági kapcsoló

A NXHP egységek a hűtőközeg magasnyomású oldalán automatikusan visszaállítható biztonsági nyomáskapcsolóval vannak felszerelve. A riasztás visszaigazolási eljárásokat lásd a § 6. Riasztás leírása szakaszban.

5.1 - STANDARD KARBANTARTÁS

Az egységek optimális hatékonyságának és megbízhatóságának biztosítása érdekében javasoljuk, hogy kössön karbantartási szerződést a helyi szerviz szervezettel. Ez a szerződés lehetővé teszi, hogy berendezését a szerviz szakemberek rendszeresen ellenőrizzék, hogy észleljenek minden meghibásodást és rövid időn belül kijavítsák azokat, nehogy komoly károkat okozzon a berendezésben.

A karbantartási szerződés a legjobb módja annak, hogy biztosítsa a berendezése maximális élettartamát, és a technikusok szakértelmének köszönhetően ez ideális módja a rendszer költséghatékony kezelésének. A légkondicionáló berendezéseket szakembereknek kell karbantartaniuk, a rutinellenőrzéseket azonban szakképzett technikusok helyben is elvégezhetik.

Minden hűtőközeg-feltöltési, mintavételi és -ürítési műveletet szakképzett technikusként kell elvégeznie, az egységnek megfelelő eszközzel. Bármilyen helytelen kezelés ellenőrizetlen folyadék kibocsátást és nyomásesést idézhet elő.

VIGYÁZAT:

Mielőtt bármilyen munkát végez a gépen, győződjön meg arról, hogy a táplálás ki van kapcsolva. A hűtőkör megnyitása ezután magában foglalja a leürítést, az újratöltést és a kör tömítettségének ellenőrzését (elektronikus szivárgásérzékelő). A hűtőközegkörön végzett bármely beavatkozás előtt egy hűtőközeg-töltet-visszanyerő egység segítségével el kell távolítani a teljes töltetet az egységből. A földelés folytonosságát a hűtőközeg-kezelési műveletek megkezdése előtt biztosítani kell.

A visszanyerő berendezéseknek és palackoknak meg kell felelniük a vonatkozó szabványoknak. A visszanyerő berendezésnek működőképes állapotban kell lennie, és rendelkeznie kell az adott berendezésre vonatkozó használati utasítással, valamint alkalmasnak kell lennie a gyúlékony hűtőközeg visszanyerésére. Kétség esetén forduljon a gyártóhoz.

Feltöltéskor fokozottan ügyelni kell arra, hogy a hűtőrendszert ne töltsen túl (olvassa el a termék címkéjét, és használjon megfelelő és kalibrált mérleget). Gondoskodjon arról, hogy a töltőberendezések használata során ne következzen be a különböző hűtőközegek szennyeződése. A tömlőknek vagy vezetéknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük, hogy a lehető legkisebb legyen a bennük lévő hűtőközeg mennyisége.

A visszanyerési vagy töltési folyamatot mindig hozzáértő személynek kell felügyelnie.

A palackoknak a nyomáscsökkentő szeleppel és a kapcsolódó elzárószelepekkel együtt működőképes állapotban kell lenniük. A tömlőknek épeknek és megfelelő állapotúaknak kell lenniük, szivárgásmentes leválasztó csatlakozókkal. A palackokat az utasítások szerint megfelelő helyzetben kell tartani.

Az üres visszanyerő palackok a visszanyerés előtt ki lesznek ürítve és lehetőség szerint le lesznek hűtve.

A visszanyert hűtőközeget a helyi előírások szerint megfelelő visszanyerő palackban kell feldolgozni, és gondoskodni kell a megfelelő hulladékátadó jegyzékről.

Ne keverje a hűtőközegeket a visszanyerő egységekben és különösen a palackokban.

Gondoskodjon arról, hogy a vákuumszivattyú kimenete ne legyen közel semmilyen potenciális gyújtóforráshoz, és hogy a szellőzés biztosított legyen.

Kötelező továbbá kétszer átöblíteni az áramkört száraz nitrogénnel, hogy a visszamaradó hűtőközeget eltávolítsa.

A karbantartási művelet megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az egész egység megfelelően meg van világítva. Továbbá kötelező szivárgásvizsgálatot végezni bármely panel felnyitása előtt és a panelek felnyitása után.

Az egység feszültség alá helyezése előtt győződjön meg arról, hogy a ventilátor védőrácsa és a felső panelek megfelelően vannak felszerelve és rögzítve.

Az egyszerű megelőző karbantartás lehetővé teszi, hogy a legtöbbet hozza ki hűtőegységéből:

- **Javított hűtési és fűtési teljesítmény**
- **Csökkentett energiafogyasztás**
- **Az alkatrészek véletlen hibájának megelőzése**
- **A súlyos, késedelmes és költséges beavatkozások megelőzése**
- **a környezet védelme**

A HVAC egységek esetén öt karbantartási szint különböztethető meg.

MEGJEGYZÉS:

Ezen karbantartási követelményektől való bármilyen eltérés vagy azok be nem tartása érvényteleníti a HVAC egységre vonatkozó garanciális feltételeket, és a gyártó a továbbiakban nem vállal azzal kapcsolatban felelősséget.

5.1.1 - 1. szintű karbantartás

Lásd a megjegyzést az §5.1.3 3. szint című részben.

Egyszerű eljárások, amelyeket a felhasználó heti rendszerességgel elvégezhet:

- Az olajnyomok szemrevételezéses vizsgálata (hűtőközeg-szivárgás jele),
- A levegő-hőcserélő tisztítása - lásd §5.3 Levegő-hőcserélő,
- Ellenőrizze, hogy nincsenek-e eltávolított védőberendezések és rosszul lezárt panelek,
- Ellenőrizze a riasztási jelentést, ha az egység nem működik (lásd a WUI végfelhasználói kézikönyvét),
- Általános szemrevételezéses ellenőrzés a károsodásra utaló jelekre vonatkozóan (kábelek kopása, rozstda, eltömődött vízelvezetés stb.),

Ellenőrizze, hogy a hőcserélő bemenete és kimenete közötti vízhőmérséklet-különbség megfelelő-e.

5.1.2 - 2. szintű karbantartás

Ez a szint speciális szaktudást igényel az elektromos, hidraulikai és mechanikai területeken.

A karbantartás gyakorisága az ellenőrzés típusától függően havi vagy éves lehet.

Ilyen feltételek mellett a következő karbantartási műveletek javasoltak.

Hajtsa végre az összes 1. szintű műveletet, majd:

Elektromos ellenőrzések

- Évente legalább egyszer ellenőrizze, hogy a tápáramkör elektromos csatlakozója megfelelően van-e rögzítve a rugós csatlakozóval.
- Ellenőrizze, hogy a vezérlés/irányítás elektromos csatlakozója megfelelően van-e rögzítve a rugós csatlakozóval.
- Portalanítsa és tisztítsa meg a vezérlődobozok belsejét, ha szükséges.
- Ellenőrizze a kontaktorok, a leválasztó kapcsolók és a kondenzátorok állapotát.
- Ellenőrizze az elektromos védőberendezések meglétét és állapotát.
- Ellenőrizze az összes elektromos fűtőberendezés megfelelő működését.
- Ellenőrizze, hogy nem jutott-e víz a vezérlődobozba.
- Mechanikai ellenőrzések
- Ellenőrizze a ventilátor torony, a ventilátor, a kompresszor és a vezérlődoboz rögzítőcsavarjainak meghúzását.
- Ellenőrizze a földelés csatlakoztatásának folytonosságát
- Ellenőrizze, hogy a kábelek nem kopottak-e

5 - KARBANTARTÁS

Vízkör ellenőrzései

- A vízkörön végzett munkák során mindig ügyeljen arra, hogy a közelben lévő kondenzátor ne sérüljön meg.
- Ellenőrizze a vízcsatlakozásokat.
- Ellenőrizze a tágulási tartályban a túlzott korrózió vagy a gáznyomás csökkenésének jeleit, és szükség esetén cserélje ki.
- Öblítse át a vízkört (lásd §2.5 Vízáramlás-szabályozás).
- Tisztítsa meg a vízsűrőt (lásd §2.5 Vízáramlás-szabályozás).
- Vizsgálja meg a vízszivattyú csapágóját 17500 üzemóra vízzel történő működés után, és a vízszivattyú mechanikus tömítését 15000 üzemóra után. Ellenőrizze az alacsony vízáramlás biztonsági berendezésének működését.
- Ellenőrizze a csővezetékek hőszigetelésének állapotát.
- Ellenőrizze a gázleválasztó állapotát.
- Ellenőrizze a fagyásgátló szelepek állapotát (ha vannak).

Hűtőközeg-kör

- Tisztítsa meg teljesen a levegő-hőcserélőket alacsony nyomású vízszugár és biológiai lebomló tisztítószer használatával.
- Olvassa le a csoport működési paramétereit és hasonlítsa össze az előzőekkel, és gondolja át.
- Vezesse és frissítse a karbantartási naplót az érintett HVAC egységhez kapcsolódóan.

Mindenek a műveletek megkövetelik a kapcsolódó biztonsági intézkedések szigorú betartását: egyéni védőruházat, az összes iparági előírás betartása, az alkalmazandó helyi előírások betartása és a józan belátás.

5.1.3 - 3. szintű (vagy magasabb) karbantartás

Az ilyen szintű karbantartás speciális készségeket/engedélyeket/szerszámokat és szakértelmet igényel, és csak a gyártó, annak képviselője vagy meghatalmazott szakembere végezheti el ezeket a műveleteket. Ezek a karbantartási műveletek például a következőkre vonatkoznak:

- Főbb alkatrész cseréje (kompresszor, elpárologtató),
- Minden beavatkozás a hűtőkörbe (a hűtőközeg kezelése),
- A gyárilag beállított paraméterek módosítása (alkalmazás módosítása),
- A HVAC-egység eltávolítása vagy szétszerelése,
- Bármilyen beavatkozás egy elmulasztott megszabott karbantartási művelet miatt,
- Bármely, a garanciába tartozó beavatkozás.
- Évente egy-két szivárgásellenőrzés hitelesített szivárgásérzékelővel, szakképzett személy által elvégezve.

A kibocsátások csökkentése érdekében a hűtőközeget és az olajat az előírásoknak megfelelően, a hűtőközeg szivárgását és nyomásesését korlátozó módszerekkel, valamint a termékekhez igazított berendezésekkel kell továbbítani.

Mindig vegye figyelembe, hogy a hűtőközeggel történő bármilyen érintkezés hidegégési sérülésekhez vezethet.

Minden észlelt szivárgást azonnal meg kell javítani.

Ne töltse túl a palackokat (folyadékotöltet legfeljebb a térfogat 80%-a).

Ne lépje túl a palack maximális üzemi nyomását, még átmenetileg sem. A használatból történő kivonás esetén a visszanyert hűtőközeg csak akkor tölthető más hűtőrendszerbe, ha azt megtisztították és ellenőrizték.

A karbantartás során visszanyert kompresszorolaj hűtőközeget tartalmaz, ezért ennek megfelelően kell kezelni.

A kompresszor testét nem szabad nyílt lánggal vagy más gyújtóforrással melegíteni a folyamat felgyorsítása érdekében.

A nyomás alatt lévő hűtőközeget tilos kiengedni a légkörbe.

Ha egy hűtőközeg-kör meg van nyitva, dugaszolja le az összes nyílást, ha a művelet egy napig tart, vagy hosszabb időtartam esetén töltsse fel a kört nitrogénnel.

Ha olyan hiba áll fenn, amely veszélyeztetheti a biztonságot, akkor az áramkörhöz a hiba kijavításáig nem csatlakoztatható elektromos táplálás. Ha a hibát nem lehet azonnal kijavítani, de a működés folytatása szükséges, megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Ezt jelenteni kell a berendezés tulajdonosának, hogy minden fél tájékoztatást kapjon.

Az újratöltés előtt a rendszeren nyomáspróbát kell végezni a megfelelő öblítőgázzal. A helyszín elhagyása előtt utólagos szivárgásvizsgálatot kell végezni. A rendszert mindig az adattáblán feltüntetett hűtőközeg tömeggel töltsse fel.

MEGJEGYZÉS:

A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszereken végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzésekre van szükség annak biztosítása érdekében, hogy a gyulladás veszélyét minimálisra csökkentse. A hűtőrendszer javítása esetén a következő pontokat kell végrehajtani a rendszeren végzett munkák előtt.

A munkát ellenőrzött eljárás alapján kell végezni, hogy minimálisra csökkentse a gyúlékony gáz vagy gőz jelenlétének kockázatát a munkavégzés során.

A karbantartó személyzetet és a helyi területen dolgozó személyeket tájékoztatni kell az elvégzendő munka jellegéről. Kerülni kell a zárt térben történő munkavégzést.

A területet a munkavégzés előtt és közben megfelelő hűtőközeg-érzékelővel kell ellenőrizni, hogy a technikusnak tudomása legyen a potenciálisan mérgező vagy gyúlékony légkör jelenlétéről. Győződjön meg arról, hogy az alkalmazott szivárgásérzékelő berendezés az összes alkalmazható hűtőközegnek megfelel-e.

Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó alkatrészen hőhatással járó munkákat kell végezni, rendelkezésre kell állnia a megfelelő tűzoltókészüléknek. Tartson porral oltó vagy CO₂ tűzoltó készüléket a töltési terület mellett.

A hűtőrendszerhez kapcsolódóan a csővezetékekhez való hozzáféréssel járó munkákat végző személy nem használhat olyan gyújtóforrást, amely tűz- vagy robbanásveszélyt okozhat. Minden lehetséges gyújtóforrást, a cigarettázást is beleértve, kellően távol kell tartani a beszerelés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyétől, amely során a hűtőközeg esetlegesen a környező térbe kerülhet. A munka megkezdése előtt a berendezés körüli területet át kell vizsgálni, hogy megbizonyosodjon arról, hogy nincsenek gyúlékony anyagokkal kapcsolatos veszélyek vagy gyulladási veszély. „Dohányozni tilos” jelzéseket kell elhelyezni.

Ezen karbantartási követelményektől való bármilyen eltérés vagy azok be nem tartása érvényteleníti a HVAC egységre vonatkozó garanciális feltételeket, és a gyártó a továbbiakban nem vállal azzal kapcsolatban felelősséget.

5 - KARBANTARTÁS

5.2 - Meghúzási nyomatékok

Minden elektromos csatlakozó rugós sorkapoccsal rendelkezik, ami azt jelenti, hogy nincs megadva meghúzási nyomaték, kivéve az alábbiakban megadottakat.

A rövidzárlatok elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy minden kábel végén használjon rögzítőbillincset.

Csavar típusa	Használat	Érték (Nm)
Védőföldelés csavarja és földelés	DIN sínek (x4) és PE kábelek (x2)	2,7
Transzformátor 230/24Vac	Elsődleges és másodlagos csatlakozások	0,5
Önmetsző csavar	Lemezalkatrészek, az előlapon lévő terelő szerelvény és elektromos alkatrészek	3,0
Műanyag csavar	Műanyag rács	5
M5 anya, balmenetes	Ventilátor lapátkerék-egység a ventilátormotoron	5
M5x30 csavar	ventilátormotor	5
M6 anya	BPHE (egyventilátoros egységek)	45
M8 anya	BPHE (kettős ventilátoros egységek) és a vevőegység rögzítése	45
M8 anya	A kompresszor rögzítése az alsó tálcához	10,5
M5 anya	Kompresszor csatlakozódugó	1,5
Schrader szelep magja	Csővezeték	0,35
Schrader szelep sapkája	Csővezeték	2
Vízcsövek anyái	Vízszivattyú bemeneti és kimeneti csőcsatlakozásai	40

5.3 - Levegő-hőcserélő

Javasoljuk a lamellás spirálcsővek rendszeres ellenőrzését a szennyeződés mértékének ellenőrzése érdekében. Ez a berendezés telepítési környezetétől függ, és rosszabb lesz városi és ipari területeken, vagy lombhullató fák közelében.

A tekerecs tisztítására két karbantartási szint van használatban:

- Ha a levegő-hőcserélők szennyezettek, óvatosan tisztítsa meg azokat kefével, függőleges irányban.
- Csak kikapcsolt ventilátorok mellett végezzen munkát a levegő-hőcserélőkön.
- Az ilyen típusú művelethez kapcsolja ki a HVAC-egységet, ha a szolgáltatási szempontok ezt lehetővé teszik.
- A tiszta levegő-hőcserélők garantálják a HVAC-egység optimális működését. Erre a tisztításra akkor van szükség, amikor a levegő-hőcserélők elkezdnek elszennyeződni. A tisztítás gyakorisága az évszaktól és a HVAC-egység helyétől függ (szellős, fás, poros terület stb.).

Tisztítsa meg a hőcserélőt megfelelő termékekkel. A tekerecs tisztításához a következő termékeket ajánljuk:

- No. 00PSP00000115A: hagyományos tisztítási módszer.

VIGYÁZAT:

Soha ne használjon nagy nyomású vizet nagy méretű diffúzor nélkül. Ne használjon nagynyomású tisztítóberendezéseket a Cu/Cu és Cu/Al tekercekhez.

Koncentrált és/vagy forgó vízugarak használata szigorúan tilos. Soha ne használjon 45 °C-nál magasabb hőmérsékletű folyadékot a levegő-hőcserélők tisztításához.

Megfelelő és gyakori tisztítással (kb. 3 havonta) a legtöbb korróziós probléma elkerülhető.

5.4 - Víz-hőcserélő karbantartása

Ellenőrzés:

- A szigetelőhab sértetlen és biztonságosan a helyén van.
- A BPHE és a csővezetékek elektromos fűtőberendezései működnek, biztonságosak és megfelelően vannak elhelyezve.
- A vízdali rész csatlakozásai tiszták és nincs jele szivárgásnak.

5.5 - Az egység karbantartása

VIGYÁZAT:

Mielőtt bármilyen munkát végezne az egységen, győződjön meg arról, hogy az áramkör el van szigetelve, és nincs jelen feszültség. Vegye figyelembe, hogy az áramkör leválasztása után 5 percig is eltart, amíg az áramkör kondenzátorai teljesen kiszűnnek. Az 5 perc elteltével ellenőrizze, hogy az inverter egyik LED-je sem világít, mielőtt a VFD-n műveletet végez. A VFD-n csak megfelelően képzett személyzet jogosult dolgozni.

A VFD-vel kapcsolatos bármilyen riasztás vagy tartósan fennálló probléma esetén forduljon a szervizhez.

A NXHP egységekkel felszerelt VFD-k nem igényelnek szigetelési tesztet, még akkor sem, ha cseréjükre kerül sor; a szállításuk előtt minden esetben ellenőrzésen esnek át. Egyébként a frekvenciaváltóba (VFD) beépített szűrőelemek torzíthatják a mérést és akár meg is sérülhetnek. Ha az egység alkatrészei (ventilátor motorok és szivattyúk, kábelek stb.) szigetelésének tesztjére van szükség, a VFD-t le kell választani a tápáramkörrel.

5.6 - Hűtőközeg töltet

Az egységet hűtési üzemmódban kell működtetni, hogy az aktuális alulfűtés ellenőrzésével megállapítható legyen, hogy az egység feltöltése megfelelő-e.

Egy kisebb hűtőközeg-szivárgást követően a hűtőközeg-veszteség a kezdeti feltöltéshez képest észrevehető lesz a hűtési üzemmódban, és befolyásolja a levegő-hőcserélő (kondenzátor) kimeneténél kapott alulhűtési értéket, de nem lesz észrevehető a fűtési üzemmódban.

FONTOS:

Ezért szivárgást követően fűtési üzemmódban nem lehet elvégezni a hűtőközeg feltöltés optimalizálását. Az egységet hűtési üzemmódban kell működtetni annak ellenőrzése érdekében, hogy szükség van-e kiegészítő feltöltésre.

5 - KARBANTARTÁS

5.7 - Az R-290 jellemzői

Telített hőmérsékletek a mérőműszer nyomása alapján (kPag-ban)					
Telített hőmérs. °C	Mérőműszer nyomása, kPag	Telített hőmérs. °C	Mérőműszer nyomása, kPag	Telített hőmérs. °C	Mérőműszer nyomása, kPag
-20	143	12	572	44	1399
-19	152	13	591	45	1433
-18	161	14	610	46	1468
-17	171	15	630	47	1503
-16	180	16	650	48	1539
-15	190	17	671	49	1575
-14	200	18	692	50	1612
-13	211	19	713	51	1650
-12	222	20	735	52	1688
-11	233	21	757	53	1727
-10	244	22	780	54	1766
-9	256	23	803	55	1806
-8	267	24	827	56	1847
-7	280	25	851	57	1888
-6	292	26	875	58	1930
-5	305	27	900	59	1972
-4	318	28	926	60	2015
-3	331	29	951	61	2059
-2	345	30	978	62	2104
-1	359	31	1005	63	2149
0	373	32	1032	64	2195
1	388	33	1060	65	2242
2	403	34	1088	66	2289
3	418	35	1117	67	2337
4	434	36	1146	68	2386
5	450	37	1176	69	2435
6	466	38	1206	70	2485
7	483	39	1237	71	2536
8	500	40	1268	72	2588
9	517	41	1300	73	2641
10	535	42	1332	74	2694
11	553	43	1365	75	2748

Az egységek nagynyomású hűtőközeget használnak (kompatibilis az R-290 propán használatával). A hűtőközeg körön végzett munkákhoz speciális felszerelést kell használni (nyomásmérő, töltetáthelyező egység stb.).

Az egységek magas nyomású R-290 hűtőközeget (propán) alkalmaznak. Az egység üzemi nyomása 20 bar felett van, ha a külső levegő hőmérséklete 35 °C.

Megjegyzés:

- A vákuumszivattyú nem elegendő a nedvesség olajból történő eltávolításához.
- Az olajok gyorsan elnyelik a nedvességet. Ne tegye ki az olajat a légkör hatásának.
- Soha ne nyissa meg a rendszert a légkör felé, amíg az vákuum alatt van.
- Ha a rendszert szervizelés céljából meg kell nyitni, száraz nitrogén használatával szüntesse meg a vákuumot.
- Ne engedje ki az R-290-et a légkörbe.

6 - RIASZTÁS LEÍRÁSA

6.1 - Riasztások listázása

A riasztások alábbi táblázatai felsorolják azok valószínű okát és az egységre gyakorolt valószínűsíthet hatásukat, valamint a visszaállítás típusát. A javasolt vizsgálatokat és javítási műveleteket teljes körűen képzett szakembernek kell elvégeznie.

6. táblázat: Riasztások listázása

Aktuális riasztás [P350] - [P354] Műtébli riasztás [P360] - [P364]	Leírás	Egység állapota	Visszaállítás típusa		Vizsgálat / javítási műveletek
			Automatikus Teljesítmény- ciklus	Megjegyzés	
1	EWT érzékelő hiba	Folytatás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze az EWT érzékelőt (EWT). 2. Ellenőrizze az NHC kártyát.
2	LWT érzékelő hiba	Leállítás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze az LWT érzékelőt (LWT). 2. Ellenőrizze az NHC kártyát.
3	Hűtőközeg-hőmérséklet (TR) érzékelő hibája	leállítás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze a TR-érzékelőt (TR). 2. Ellenőrizze az NHC kártyát.
4	OAT érzékelő hiba	Folytatás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze a kiegészítő OAT érzékelőt (OAT). 2. Ellenőrizze az NHC kártyát.
5	DHW_TT érzékelő hiba	DHW sikertelen	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze a DHW érzékelőt (DHW_TT). 2. Ellenőrizze az NHC kártyát.
6	CHWSTEMP érzékelő hiba	Folytatás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze a CHWSTEMP érzékelőt (CHWSTEMP). 2. Ellenőrizze az NHC kártyát.
10	Nyomó oldali hőmérséklet (TD) érzékelőjének hibája	Leállítás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze a nyomó oldali hőmérséklet-érzékelőt (TD). 2. Ellenőrizze az inverter csatlakoztatását
11	Levegő-hőcserélő hőmérséklet (TE) érzékelőjének meghibásodása	Leállítás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelőt (TE).
14	Szívó oldali hőmérséklet (TS) érzékelő hiba	Leállítás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze a szívó oldali hőmérséklet-érzékelőt (TS).
16	TE és TS érzékelők rossz csatlakoztatása vagy PMV hiba	Leállítás	X	X A hiba a művelet 5 alkalommal történő ismétlése után válik véglegessé.	1. Ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelőt (TE, TS) 2. Ellenőrizze a PMV (expanzíós szelep) elektromos csatlakoztatását
17	A szívó oldali nyomás jelátalakítójának meghibásodása	Leállítás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	1. Ellenőrizze a szívó oldali nyomás érzékelőjét (PS).
20	Megszakadt a kommunikáció a felhasználói interfésszel	Folytatás	X	Amikor új üzenet érkezik a felhasználói interfészről	
21	Megszakadt a kommunikáció az inverterrel	Leállítás	X	Amikor új üzenet érkezik az inverterről	
23	Megszakadt a kommunikáció a Követő egységgel	Az Irányító folytatódik	X		
24	Megszakadt a kommunikáció az Irányító egységgel	Leállítás	X		
25	Megszakadt a kommunikáció a Jbus Irányító egységgel	Leállítás	X	Amikor új érvényes üzenet érkezik a Jbus Irányító egységtől	
31	Biztonsági bemenet	Leállítás	X	Amikor a biztonsági bemenet zárt	
32	Áramláskapcsoló hiba	Leállítás	X	X A hiba a művelet 5 alkalommal történő ismétlése után válik véglegessé.	
33	Nagynyomású kapcsoló hiba	Leállítás	X	A hiba a művelet 4 alkalommal történő ismétlése után válik véglegessé.	1. Győződjön meg arról, hogy a víz áramlási sebessége elegendő és a ventilátor működése normális 2. Ellenőrizze a PMV működését 3. Ellenőrizze a nagynyomású kapcsoló elektromos csatlakoztatását
40	Szivárgásérzékelés riasztása		X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	
41	Alacsony túlhevítés hiba	Leállítás	X	Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza	
42	Kompresszor nem indult el	Leállítás	X		1. Állítsa le és válassza le az egységet 2. Ellenőrizze a kompresszor csatlakoztatását
43	Meghajtó nincs konfigurálva	Leállítás	X	Meghajtó konfigurálása befejeződött	
44	Négypólusú szelep hibája	Leállítás	X	X Ha az érték a megfelelő tartományon belül tér vissza Ki- és visszakapcsolás 2 órán belül több mint 3 előfordulás után	1. Ellenőrizze a 4 utas szelep működését 2. Ellenőrizze a 4 utas szelep tekercsét és a csatlakozást 3. Ellenőrizze a TE, TS, TR, EWT és OAT érzékelőket
45	Az alsó ventilátor nem indult el	Leállítás	X	X Teljesítményciklus több mint 5 előfordulás után 1 órán belül	1. Állítsa le és válassza le az egységet 2. Ellenőrizze a ventilátor motorjának csatlakoztatását 3. Ellenőrizze, hogy a járókerék nincs-e blokkolódva
46	A felső ventilátor nem indult el	Leállítás	X	X Teljesítményciklus több mint 5 előfordulás után 1 órán belül	1. Állítsa le és válassza le az egységet 2. Ellenőrizze a ventilátor motorjának csatlakoztatását 3. Ellenőrizze, hogy a járókerék nincs-e blokkolódva
47	Gép túlárama	Leállítás	X	Az inverter által felvett áram a Par.517 maximális bemeneti áram határérték alatt van	1. Győződjön meg arról, hogy a víz áramlási sebessége elegendő és a ventilátor működése normális 2. Ellenőrizze a fő tápfeszültséget

6 - RIASZTÁSOK LEÍRÁSA

Aktuális riasztás [P350] - [P354] Műtbeli riasztás [P360] - [P364]	Leírás	Egység állapota	Visszaállítás típusa		Vizsgálat / javítási műveletek	
			Automatikus	Teljesítmény- ciklus		
			Megjegyzés			
48	Kompresszor burkolat védelem - Alacsony TE a hűtésben	Leállítás	X		1. Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet (OAT) a működési térképen belül van-e 2. Ellenőrizze a TE érzékelőt	
49	Kompresszor burkolat védelem - Magas TE a hűtésben	Leállítás	X		1. Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet (OAT) a működési térképen belül van-e 2. Ellenőrizze a tekercs tisztaságát 3. Ellenőrizze, hogy a ventilátor működése normális-e 4. Ellenőrizze a TE érzékelőt	
50	Hőcserélő fagyvédelem a vízhőmérséklet esetén (hűtés közben)	Leállítás	X	A szivattyú működésének kényszerítése.		
51	Hőcserélő fagyvédelem a hűtőközeg hőmérséklet esetén (hűtés közben)	Leállítás	X	X	Kényszerítse a szivattyú működését addig, amíg a riasztás visszaállítás típusa kézi nem lesz. Ki- és visszakapcsolás 2 órán belül több mint 12 előfordulás után	1. Győződjön meg arról, hogy a víz áramlási sebessége elegendő 2. Ellenőrizze a PMV működését
52	Kompresszor burkolat védelem - Magas SST a hűtésben	Leállítás	X			
54	Kompresszor burkolat védelme - Magas TD	Leállítás	X		1. Ellenőrizze, hogy a ventilátor működése normális-e 2. Ellenőrizze, hogy a tekercs nem szennyeződött-e, és a minimális telepítési távolságok be vannak-e tartva 3. Ellenőrizze a PMV működését 4. Ellenőrizze az egységet (olaj/hűtőközeg szivárgás)	
55	Hőcserélő magas hőmérséklet védelme - Magas LWT/TR a fűtésben	Leállítás	X		Fűtési mód és LWT 75 °C felett vagy TR 70 °C felett. Kényszerítse a szivattyú működését, ha a riasztás aktív	
56	Kompresszorburkolat védelme - Alacsony LWT/TR a fűtésben	Leállítás	X			1. Ellenőrizze, hogy nem túl nagy-e a víz áramlási sebessége (ha külső szivattyú van használatban)
57	Kompresszor burkolat védelem - Magas SST a fűtésben	Leállítás	X			
58	Kompresszor burkolat védelem - Alacsony SST a fűtésben	Leállítás	X	X	Ki- és visszakapcsolás 1 órán belül több mint 10 előfordulás után	1. Ellenőrizze, hogy a ventilátor működése normális-e 2. Ellenőrizze, hogy a tekercs nem szennyeződött-e, és a minimális telepítési távolságok be vannak-e tartva 3. Ellenőrizze a PMV működését 4. Ellenőrizze az egységet (olaj/hűtőközeg szivárgás)
59	Kompresszor burkolat védelme - Magas inverter áram	Leállítás	X			1. Győződjön meg arról, hogy a víz áramlási sebessége elegendő és a ventilátor működése normális 2. Ellenőrizze a fő tápfeszültséget
60	Inverter hiba - Kompresszor áramérzékelő hiba	Leállítás	x			
61	Inverter hiba - DC kapcsolat érzékelő hiba	Leállítás	x			
62	Inverter hiba - PFCM áram „A” hiba	Leállítás	x			
63	Inverter hiba - PFCM áram „B” hiba	Leállítás	x			
64	Inverter hiba - Bemeneti feszültség érzékelő hiba	Leállítás	x			
65	Inverter hiba - Kisütési FET hiba	Leállítás	x			
66	Inverter hiba - Szoftver kompresszor túláram	Leállítás	x			1. Győződjön meg arról, hogy a víz áramlási sebessége elegendő és a ventilátor működése normális
67	Inverter hiba - Hardver kompresszor túláram	Leállítás	x			1. Győződjön meg arról, hogy a víz áramlási sebessége elegendő és a ventilátor működése normális
68	Inverter hiba - Becslő hibája	Leállítás	x			
69	Inverter hiba - Kompresszor indítási hiba	Leállítás	x			
70	Inverter hiba - Ventilátor motor hibája (alsó)	Leállítás	x	x	Ki- és visszakapcsolás 1 órán belül több mint 5 előfordulás után	1. Állítsa le és válassza le az egységet 2. Ellenőrizze a ventilátor motorjának csatlakozását 3. Ellenőrizze, hogy a járókerék nincs-e blokkolódva
71	Inverter hiba - Ventilátor motor hibája (felső)	Leállítás	x	x	Ki- és visszakapcsolás 1 órán belül több mint 5 előfordulás után	1. Állítsa le és válassza le az egységet 2. Ellenőrizze a ventilátor motorjának csatlakozását 3. Ellenőrizze, hogy a járókerék nincs-e blokkolódva
72	Inverter hiba - Vezeték kihagyás	Leállítás	x			1. Ellenőrizze a kompresszor kábel csatlakoztatását
73	Inverter hiba - Kommunikációs hiba	Leállítás	x			1. NHC ellenőrzés/inverter kommunikációs kábel
74	Inverter hiba - DC alacsony feszültség	Leállítás	x			

6 - RIASZTÁSOK LEÍRÁSA

Aktuális riasztás [P350] - [P354] Műtbeli riasztás [P360] - [P364]	Leírás	Egység állapota	Visszaállítás típusa		Vizsgálat / javítási műveletek
			Automatikus Teljesítmény- ciklus	Megjegyzés	
75	Inverter hiba - DC túlfeszültség	Leállítás	x		
76	Inverter hiba - Hűtőborda túl magas hőmérséklete	Leállítás	x		1. Állítsa le és válassza le az egységet 2. Ellenőrizze a tekercs tisztaságát 3. Ellenőrizze az inverter hűtőbordájának tisztaságát
77	Inverter hiba - AC alacsony feszültség	Leállítás	x		1. Ellenőrizze a fő bemeneti feszültséget
78	Inverter hiba - PFC túláram	Leállítás	x		
79	Inverter hiba - AC túlfeszültség	Leállítás	x		1. Ellenőrizze a fő bemeneti feszültséget
80	Inverter hiba - PFC kiegyensúlyozatlan áram	Leállítás	X		
81	Inverter hiba - Az állórész túlmelegedése	Leállítás	X		
82	Inverter hiba - Nyomatott áramkörti kártya túlmelegedése	Leállítás	X		1. Állítsa le és válassza le az egységet 2. Ellenőrizze a tekercs tisztaságát 3. Ellenőrizze az inverter hűtőbordájának tisztaságát
83	Inverter hiba - IPM hőmérséklet-érzékelő hiba	Leállítás	X		
84	Inverter hiba - Bemeneti vezeték kiesés (háromfázisú)	Leállítás	X		1. Állítsa le és válassza le az egységet 2. Ellenőrizze a fő bemeneti tápcsatlakozást (L1/L2/L3)
88	Inverter hiba - Egyéb inverter riasztás	Leállítás	X		
89	Valós idejű óra sérült	Folytatás	X		
90	Érvénytelen konfigurálás	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	
91	Érvénytelen konfigurálás - Helytelen egység típus	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	
92	Érvénytelen konfigurálás - Helytelen egység típus	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	
93	Érvénytelen konfigurálás - Helytelen táplálás típus	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	
95	Érvénytelen konfigurálás - Helytelen inverter modell	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	
96	Érvénytelen konfigurálás – Helytelen hidronikus konfigurálás	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	1. Ellenőrizze a szivattyú paraméter beállításait
97	Érvénytelen konfigurálás – Kompresszor térképhi	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	
98	Érvénytelen konfigurálás - A konfigurálás nem engedélyezett az Irányító / Követő esetén	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	1. Ellenőrizze az Irányító / Követő beállításokat
99	Érvénytelen konfiguráció - Irányító / Követő rossz címzés	Leállítás	X	A megfelelő konfigurálás észlelésekor	1. Ellenőrizze az Irányító / Követő beállításokat
100	Vészleállítás	Leállítás	X		
101	Külső riasztás	Folytatás	X		
200	Inverter kisebb hiba - Kompresszor áramkorlát	Folytatás	x		
201	Inverter kisebb hiba - ID áramkorlát	Folytatás	x		
202	Inverter kisebb hiba - PFCM hőmérséklet-érzékelő hiba	Folytatás	x		
203	Inverter kisebb hiba - IMP hőmérséklet-érzékelő hiba	Folytatás	x		
204	Inverter kisebb hiba - Bemeneti áramkorlát	Folytatás	x		
205	Inverter kisebb hiba - PFC túláram	Folytatás	x		
206	Inverter kisebb hiba - AC túlfeszültség	Folytatás	x		
210	TD inkonzisztens érték	Folytatás	X		1. Ellenőrizze a TD érzékelőt és csatlakozását
213	TR inkonzisztens érték	Folytatás	X		1. Ellenőrizze a TR érzékelőt és csatlakozását
214	TS inkonzisztens érték	Folytatás	X		1. Ellenőrizze a TS érzékelőt és a csatlakozását
232	Áramláskapcsoló figyelmeztetés	Folytatás	X		1. Ellenőrizze, hogy a vízkör beszerelése megfelelő-e (légtelenítés, szelephelyzet stb.) 2. Ellenőrizze a víz statikus nyomását 3. Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a vízszűrő 4. Ellenőrizze az áramláskapcsoló csatlakozását és működését
240	Szivárgásészlelési figyelmeztetés	Folytatás	X		
245	Az alsó ventilátor nem megfelelő fordulatszámon működik	Folytatás	X		1. Ellenőrizze, hogy a járókerék forgása nincs-e akadályozva 2. Ellenőrizze, hogy a tekercs nem szennyeződött-e
246	A felső ventilátor nem megfelelő fordulatszámon működik	Folytatás	X		1. Ellenőrizze, hogy a járókerék forgása nincs-e akadályozva 2. Ellenőrizze, hogy a tekercs nem szennyeződött-e

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

7.1 - Paraméterek listája

Ez a rész tartalmazza a felhasználó által olvasható vagy módosítható összes paraméter áttekintését.

A paraméterek a következők szerint vannak rendezve:

- 001 - 299 Kijelző paraméterei
- 301 - 399 Karbantartási paraméterek
- 401 - 499 Alapjel paraméterei
- 501 - 799 Konfigurációs paraméterek (a Modbuson keresztül történő íráshoz szervizjelszó szükséges [P.799])

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
001	0001H	OAT	Külső levegő hőmérséklete	-40	115,6			°C	GENUNIT
002	0002H	IAT	Beltéri levegő hőmérséklet	-40	115,6			°C	GENUNIT
003	0003H	EWT	Belépő víz hőmérséklete	-40	115,6			°C	GENUNIT
004	0004H	LWT	Kilépő víz hőmérséklete	-40	115,6			°C	GENUNIT
005	0005H	TR	Hűtőközeg hőmérséklete	-40	115,6			°C	GENUNIT
006	0006H	PS	Szivóoldali nyomás	0	999			kPa	GENUNIT
007	0007H	roomtemp	Szoba hőmérséklete	-40	115,6			°C	GENUNIT
008	0008H	sst	Telített szivóoldali hőmérséklet	-40	30			°C	GENUNIT
009	0009H	ts	Szivóoldali hőmérséklet	-40	115,6			°C	GENUNIT
010	000AH	td	Nyomóoldali hőmérséklet	-40	200			°C	GENUNIT
011	000BH	te	Alsó levegő-hőcserélő hőm	-40	115,6			°C	GENUNIT
015	000FH	sh	Túlhevítési hőmérséklet					K	GENUNIT
016	0010H	sh_targ	Túlhevítés cél hőm.					K	GENUNIT
017	0011H	td_targ	Nyomó oldali célhőm					°C	GENUNIT
020	0014H	freq_min	Aktuális min. komp. frek					Hz	GENUNIT
021	0015H	freq_max	Aktuális max. komp. frek					Hz	GENUNIT
022	0016H	FREQ_REQ	Kért kompr. frek	0	120			Hz	GENUNIT
023	0017H	freq_cur	Aktuális kompresszor frek	0	120			Hz	GENUNIT
024	0018H	PMV_REQ	PMV parancs	-20	120			%	GENUNIT
025	0019H	pmv_pos	PMV aktuális pozíció	0	500			Lépés	GENUNIT
026	001AH	fan1_req	Alsó ventilátor fordulatszám kérés	0	1000			ford/perc	GENUNIT
027	001BH	fan2_req	Felső ventilátor fordulatszám kérés	0	1000			ford/perc	GENUNIT
028	001CH	fan1_spd	Alsó ventilátor aktuális fordulatszáma	0	1000			ford/perc	GENUNIT
029	001DH	fan2_spd	Felső ventilátor aktuális fordulatszáma	0	1000			ford/perc	GENUNIT
030	001EH	comp_htr	A kompresszor DC befeccskendezés fűtési állapota	0	50			W	GENUNIT
031	001FH	4wv_req	Irányváltó szelep parancs	0	1			-	GENUNIT
032	0020H	BASE_HTR	Alap panel (leürítés) fűtőberendezés	0	1			-	GENUNIT
033	0021H	KAZÁN	Kazán kimenet	0	1	[Off/On]		-	GENUNIT
034	0022H	EHS	Elektromos fűtési fokozatok	0	3	[Off/On]		-	GENUNIT
035	0023H	CUST_DO5	Testreszabott DO#5	0	1	[Off/On]		-	GENUNIT
036	0024H	CUST_DO8	Testreszabott DO#8	0	1			-	GENUNIT
037	0025H	CUST_DO9	Testreszabott DO#9	0	1	0 = Távollét (nem foglalt), 1 = Alvás (foglalt), 2 = Otthon (foglalt)		-	GENUNIT
041	0029H	CHIL_OCC	Foglaltsági mód	0	2	[No/Yes]		-	ÁLLAPOT
043	002BH	nightmod	Éjszakai mód	0	1	[No/Yes]		-	ÁLLAPOT
044	002CH	MOD_REQ	Rendszer mód kérés	0	9	0 = Kikapcsolva, 1 = Hűtés, 2 = Fűtés, 4 = DHW (csak), 5 = Fokozott hűtés, 6 = Fokozott fűtés, 7 = Jégmentesítés, 8 = Légtelenítés, 9 = Szárítás		-	ÁLLAPOT

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
045	002DH	MOD_STAT	Rendszer mód állapota	0	109	0=Ki, 1 = Hűtés, 2 = Fűtés, 4 = DHW, 5 = Fokozott hűtés, 6 = Fokozott fűtés, 7 = Jégmentesítés, 8 = Légtelenítés, 9 = Szárítás, 20 = Otthoni fagyvédelem, 21 = Hűtés kielégítve, 22 = Fűtés kielégítve, 24 = DHW kielégítve, 29 = Szárítás kielégítve, 100 = Kikapcsolás hiba, 101 = Hűtés hiba, 102 = Fűtés hiba, 104 = DHW hiba, 105 = Fokozott hűtés hiba, 106 = Fokozott fűtés hiba, 107 = Leolvasztás hiba, 108 = Légtelenítés hiba, 109 = Szárítás hiba		-	ÁLLAPOT
047	002FH	mod_ovr	Rendszer mód felülbírálás	0	12	0 = Nincs felülbírálás, 1 = Otthoni fagyvédelem, 2 = Vízkör fagyvédelem, 3 = Víz mintavétel, 4 = Kompresszor fűtés (hosszú leállási időszak miatt), 11 = Csúcsidőn kívüli kérés, 12 = Szolár üzemmód aktív		-	ÁLLAPOT
048	0030H	Alapjel	Aktuális alapjel	5	60	N.A.	0	°C	ÁLLAPOT
049	0031H	VISSZAÁLLÍTÁS	Felhasználói hőmérséklet beállítás	-5	5	N.A.	0	K	ÁLLAPOT
050	0032H	IAT_OFF	IAT eltolás	-4	4	N.A.	0	K	ÁLLAPOT
051	0033H	CTRL_PNT	Szabályozási pont	5	60	N.A.	0	°C	ÁLLAPOT
052	0034H	CTRL_TMP	Hőmérs. vezérlés	-40	115,6	N.A.	0	°C	ÁLLAPOT
053		ui_init	Felhasználói interfész inic kérés	0	1	N.A.		-	ÁLLAPOT
061	003DH	cmp_req	Kompresszor üzemmód kérés	0	50	0 = Ki, 1 = Hűtés, 2 = Fűtés, 4 = DHW, 7 = Jégmentesítés, 20 = Fagyvédelem, 21 = Hűtés kielégítve, 22 = Fűtés kielégítve, 24 = DHW kielégítve, 50 = Allórsz fűtés		-	LOADFACT
064	0040H	cap_ovr	Kapacitás felülbírálás	0	204	0 = Nincs felülbírálás, 1 = Bekapcsolási késleltetés, 2 = A kompresszor minimális bekapcsolási ideje, 3 = Kompresszor minimális kikapcsolási ideje, 4 = Üzem módváltási késleltetés, 5-8 = Kompresszor indulási szekvencia, 9 = Kompresszor leállási késleltetése, 10 = Nulla igényhatár, 11 = Frekvenciacsökkentés aktív, 12 = Maximális teljesítmény túllépés, 13 = Maximális áram túllépés, 14 = Inverter túláram vagy túlmelegedés, 15 = Kompresszor állórsz fűtése hosszú leállás után, 16 = Kompresszor állórsz fűtése be, 17 = A CAP_REQ által vezérelve (Irányító/ Követő), 19 = PMV vezérlés TD-n, bemelegítéskor, 20 = Jégmentesítés, 21 = Szabad jégmentesítés, 22 = Utólagos jégmentesítés, 30 - 34 = Burkolatvédelem fűtéskor, 39 = Minimális OAT a fűtés esetén, 41 - 48 = Burkolatvédelem fűtéskor, 52 - 54 = Burkolatvédelem hűtéskor, 57 - 59 = Fagyvédelem hűtéskor, 60 - 64 = Burkolatvédelem hűtéskor, 70 = Vízáramlás védelem, 100 = Rendszerriasztás, 101 = Kompresszor vagy inverter riasztás, 102 = Konfigurációs hiba (gyári), 201 = Hűtés értékelés, 202 = Fűtés értékelés, 203 = Hűtési rámpa értékelés, 204 = Fűtési rámpa értékelés		-	LOADFACT
065	0041H	cap_tmr	Kapacitás időzítő					s	LOADFACT
066	0042H	CAP_T	Teljes kapacitás	0	100			%	LOADFACT
067	0043H	DEM_LIM	Igénylési határ	0	100			%	LOADFACT
068	0044H	FREQ_RED	Frekvenciacsökkentési mód	0	1	[No/Yes]		-	LOADFACT
069	0045H	FUTÁS	Egység működési állapota	0	1	[No/Yes]		-	LOADFACT
071	0047H	pmv_ovr	PMV felülbírálás	0	99	0 = Nincs felülbírálás, 3 = SST túl magas, 4 = SST túl alacsony, 5 = SH túl alacsony, 6 = SH túl magas, 7 = A kompresszor frekvenciája állandó, 98 = Zárási túlfűtés, 99 = Ujra kalibrálás		-	LOADFACT
072	0048H	fan_ovr	Ventilátor felülbírálása	0	50	0 = Nincs felülbírálás, 1 = Indítás előtti ventilátor működés, 2 = utólagos ventilátor működés, 11 = Magas OAT a hűtésben, 21 = Magas SST a fűtésben, 50 = Beragadás gátolás		-	LOADFACT

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
073	0049H	cmp_ovr	Kompresszor felülbírálás	0	50	0 = Nincs felülbírálás, 1 = Rámpa le, 2 = Rámpa fel, 50 = Allóréz fűtés		-	LOADFACT
081	0051H	pmp_ovr	Szivattyú felülbírálás	-1	100	-1 = Szivattyúvezérlés leállítva, 0 = Nincs felülbírálás, 1 = A kompresszor még működik, 2 = Áramláskapcsoló hiba, 3 = Szivattyú leállási késleltetés, 4 = Beragadásgátlás, 5 = Alacsony OAT, 6 = Nagyon alacsony OAT, 7 = Leolvasztás aktív, a szivattyú működése maximális fordulatszámon, 8 = Kazán aktív (kompr. leállítva), a szivattyú leállítása, 9 = DHW aktív, 10 = Irányító / Követő aktív, 11 = Víz mintavételezés, 12 = Légtelenítési üzemmód, 13 = Fagyvédelmi riasztás #50/52, a szivattyú működése, 14 = A szivattyú leállítva a kompr. vagy inverter hibája miatt, 15 = DHW szelep mozog, a szivattyú működése, 16 = Víz szabályozási pont elérve, a szivattyú a vezérlése CTRL_PNT-ban, 17 = A szivattyú leállítva M/S kommunikációs hiba miatt, 18 = Magas LWT a fűtésben, 19 = Alacsony LWT a fűtésben, 20 = Bekapcsolási késleltetés, 21 = Magas hőmérséklet védelem, 22 = Magas SST a hűtésben, 100 = Vészleállítás.		-	PMP_STAT
082	0052H	flow_err	Vízáramlási hiba	0	1	[Normál/Riasztás]		-	PMP_STAT
083	0053H	dtstp	Aktuális DeltaT alapjel			N.A.		K	PMP_STAT
084	0054H	delta_t	Víz delta hőmérséklet			N.A.		K	PMP_STAT
085	0055H	PMP	Vízszivattyú fordulatszáma	0	100	N.A.		%	PMP_STAT
088	0058H	ADD_PMP	Kiegészítő szivattyú állapota	0	1			-	PMP_STAT
091	005BH	back_ovr	Tartalék felülbírálása	-1	100			-	BCK_STAT
092	005CH	back_flg	Tartalék engedélyezett zászló	0	1	[No/Yes]		-	BCK_STAT
093	005DH	felmelegedési idő	Booster felmelegítési időzítő	0	1800	N.A.		s	BCK_STAT
094	005EH	BACK_CAP	Tartalék kapacitás	0	100	N.A.		%	BCK_STAT
101	0065H	ONOFF_SW	Fűtés/hűtés kapcsoló állapot - Fűtés = érintkező nyitva - Hűtés = érintkező zárva	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
102	0066H	HC_SW	Fűtés/hűtés kapcsoló állapot - Fűtés = érintkező nyitva - Hűtés = érintkező zárva	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
103	0067H	ECO_SW	Eco/Normál kapcsoló állapot - Normál = érintkező nyitva - Eco = érintkező zárva	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
104	0068H	NIGHT_SW	Nappali/Éjszakai kapcsoló állapot - Nappali = érintkező nyitva - Éjszakai = érintkező zárva	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
105	0069H	SAFE_SW	Biztonsági kapcsoló állapota	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
106	006AH	FLOW_SW	Áramláskapcsoló állapota	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
107	006BH	CUST_DI7	Testreszabott DI#7 állapot	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
108	006CH	CUST_DI8	Testreszabott DI#8 állapot	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
109	006DH	CUST_DI9	Testreszabott DI#9 állapot	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
110	006EH	RED_SW	Teljesítménykorlátozó kapcsoló	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
111	006FH	OPEAK_SW	Csúcsidőn kívüli kapcsoló	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
112	0070H	LSHED_SW	Tehermentesítési igény kapcsoló	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
113	0071H	SOLAR_SW	Napelem bemenet kapcsoló	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
114	0072H	DHW_THSW	DHW hőkapcsoló (tartály)	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
115	0073H	DHW_TOVR	DHW időzített felülbíráló kapcsoló	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
116	0074H	DHW_ANTI	DHW anti-legionella kérés	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
117	0075H	DHW_SW	DHW prioritás kapcsoló	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
118	0076H	EXALM_SW	Külső riasztás kapcsoló	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
119	0077H	BOOST_SW	Boost mód igénylő kapcsoló	0	1	[Nyit/Zár]		-	BEMENET
120	0078H	inv_type	Inverter modellszám	0	65535			-	INV_MISC
121	0079H	inv_soft	Inverter szoft. változat	0	65535	Egész formátum Példa 41488 (0xA210)		-	INV_MISC
122	007AH	inv_softb	Inverter szoft. „B” változat	0	65535	Egész formátum Példa 45569 (0xB201)		-	INV_MISC
141	008DH	inv_comm	Komm. az inverterrel	0	1	[Normál/Riasztás]		-	INV_STAT
143	008FH	inv_trip	Inverter hiba kioldási kódja					-	INV_STAT
144	0090H	INV_STAT	Inverter működési állapota					-	INV_STAT
145	0091H	inv_alt	Inverter figyelmeztetés állapota	0	1	[Off/On]	0	-	INV_STAT
146	0092H	inv_alm	Inverter riasztás állapota	0	1	[Normál/Riasztás]	0	-	INV_STAT
147	0093H	pfc_stat	PFC állapota	0	1	[Off/On]	0	-	INV_STAT
148	0094H	cmp_stat	Kompresszor állapota	0	1	[Off/On]	0	-	INV_STAT
149	0095H	htr_stat	Állórész fűtőegység állapota	0	1	[Off/On]	0	-	INV_STAT
150	0096H	pwr_stat	Energiatakarékos állapot	0	1	[Off/On]	0	-	INV_STAT
151	0097H	dc_stat	DC leürítési állapot	0	1	[Off/On]	0	-	INV_STAT
152	0098H	cfg_stat	Konfig. kérelem állapota	0	1	[Ki/Be]	0	-	INV_STAT
153	0099H	cmp_spd	Kompresszor fordulatszáma	0	7200		0	ford/perc	INV_STAT
154	009AH	fan1_spd	Alsó ventilátor fordulatszám	0	1000		0	ford/perc	INV_STAT
155	009BH	fan2_spd	Felső ventilátor fordulatszám	0	1000		0	ford/perc	INV_STAT
156	009CH	dc_volt	DC kapcsolat feszültsége					V	INV_STAT
157	009DH	ac_volt	AC vezeték feszültsége					V	INV_STAT
158	009EH	ac_curr	AC vezeték árama					A	INV_STAT
159	009FH	ac_powr	AC vezeték teljesítménye					KW	INV_STAT
160	00A0H	cmp_curr	Kompresszor fázisáram					A	INV_STAT
161	00A1H	fluxcurr	Fluxusgyengülés árama					A	INV_STAT
162	00A2H	torqcurr	Nyomaték árama					A	INV_STAT
163	00A3H	pfc_temp	PFC modul hőmérséklete					°C	INV_STAT
164	00A4H	ipm_temp	IPM modul hőmérséklete					°C	INV_STAT
165	00A5H	fan1_sig	Alsó ventilátor vezérlőjele					V	INV_STAT
166	00A6H	fan2_sig	Alsó ventilátor vezérlőjele					V	INV_STAT
167	00A7H	htr_volt	Állórész fűtés feszültsége					V	INV_STAT
168	00A8H	htr_time	Állórész fűtés időzítője					s	INV_STAT
169	00A9H	pcb_temp	Áramköri kártya hőmérséklete					°C	INV_STAT
170	00AAH	inv_td	Nyomóoldali hőmérséklet					számlálás	INV_STAT
180	00B4H	cmp_dem	Kompresszor fordulatszám kérés	0	7200			ford/perc	INV_STAT
181	00B5H	cmph_dem	Állórész fűtési igény	0	8200			mA	INV_STAT
182	00B6H	fan1_dem	Alsó ventilátor fordulatszám kérés	0	1000			ford/perc	INV_STAT
183	00B7H	fan2_dem	Felső ventilátor fordulatszám kérés	0	1000			ford/perc	INV_STAT
184	00B8H	DC_DISCH	DC kapcsolat leürítési parancs	0	1	[Off/On]		-	QCK_TEST
190	00BEH	max_pwr	Maximális megengedett teljesítmény					KW	TELJESÍTMÉNY
191	00BFH	vízkap	Víz kapacitás					KW	TELJESÍTMÉNY
192	00C0H	elec_pwr	Felvett elektromos teljesítmény					KW	TELJESÍTMÉNY
193	00C1H	cop_eer	Hatékonyság (COP/EER)					KW	TELJESÍTMÉNY
194	00C2H	boost_c	Boost mód időjávírás	-1	120			min	TELJESÍTMÉNY

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
201	00C9H	DHW_MODE	DHW mód	0	2	0 = Eco, 1 = Anti-Legionella, 2 = Szabályos		-	DHW_STAT
202	00CAH	dhw_ovr	DHW felülbírálás	-1	100	-1 = DHW tiltva, 0 = DHW üzemel, 1 = DHW nem működik (SHC mód vagy nincs igény), 2 = DHW szelep mozog, 3 = DHW csak EHS-sel működik, 10 = Nincs SHC igény ellenőrzés, 50 = Fűtés üzemmód nem megengedett, 51 = DHW nem megengedett tehermentesítés miatt, 52 = DHW nem megengedett szolár termelés miatt, 100 = DHW hiba		-	DHW_STAT
203	00CBH	dhw_dem	DHW igény a tartálytól	0	1	[No/Yes]		-	DHW_STAT
204	00CCH	dhw_cond	DHW feltételek	0	1	[Hamis/Igaz]		-	DHW_STAT
205	00CDH	DHW_CTLPL	DHW szabályozási pont	30	75	N.A.		°C	DHW_STAT
206	00CEH	DHW_TT	DHW tartály hőmérséklete	-40	115,6	N.A.		°C	DHW_STAT
207	00CFH	shc_time	Aktuális SHC működési idő			N.A.		min	DHW_STAT
208	00D0H	dhw_time	Aktuális DHW üzemidő			N.A.		min	DHW_STAT
209	00D1H	dhw_schd	DHW ütemezési állapot	0	1	[Off/On]		-	DHW_STAT
210	00D2H	DHW_VLV	DHW váltószelep	0	1	[Off/On]		-	DHW_STAT
211	00D3H	DHW_EHS	DHW elektromos fűtési fokozat	0	1	[Off/On]		-	DHW_STAT
212	00D4H	DHW_RUN	DHW működési állapot	0	1	[No/Yes]		-	DHW_STAT
220	00DCH	MS_CTPNT	Írányító szabályozási pont	5	75			°C	MSL_STAT
221	00DDH	CHWSTEMP	Hűtőegység vízrendszer hőm.	-40	115,6	N.A.		°C	MSL_STAT
222	00DEH	MS_CAP	Mest/Szol teljes kapacitás	0	100	N.A.		%	MSL_STAT
223	00DFH	mst_req	Írányító kérés kapacitás	0	100	N.A.		%	MSL_STAT
224	00E0H	slv1_req	Követő #1 kérés kapacitás	0	100	N.A.		%	MSL_STAT
225	00E1H	slv2_req	Követő #2 kérés kapacitás	0	100	N.A.		%	MSL_STAT
226	00E2H	slv3_req	Követő #3 kérés kapacitás	0	100	N.A.		%	MSL_STAT
228	00E4H	ms_activ	Mest/Szolg aktív zászló	0	1	[Hamis/Igaz]		-	MSL_STAT
229	00E5H	MS_STAT	Mest/Szol teljes állapot	-1	90			-	MSL_STAT
230	00E6H	mast_sta	Írányító állapota	-1	109			-	MSL_STAT
231	00E7H	slv1_sta	Követő #1 állapota	-1	109			-	MSL_STAT
232	00E8H	slv2_sta	Követő #2 állapota	-1	109			-	MSL_STAT
233	00E9H	slv3_sta	Követő #3 állapota	-1	109			-	MSL_STAT
235	00EBH	ms_prio	Mest/Szol prioritás			123 = Előbb Irányító, majd Követő #1, majd Követő #2 213 = Előbb Követő #1, majd Irányító, majd Követő #2 21 = Követő #1 először, majd Irányító ...	0	-	MSL_STAT
236	00ECH	ms_start	Következő indítási küszöbérték	-1	100	N.A.	0	%	MSL_STAT
237	00EDH	ms_stop	Következő leállítási küszöbérték	-1	100	N.A.	0	%	MSL_STAT
238	00EEH	startdel	Következő indítási késleltetés	0	900	N.A.	N.A.	s	MSL_STAT
239	00EFH	stop_del	Következő leállítási késleltetés	0	900	N.A.	N.A.	s	MSL_STAT

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
300	0x0137	def_ovr	Jégmentesítés felülbíráltása	0	25	0 = Nincs felülbíráltás, 1 = Várakozás az első mechanikus leolvasztásra, 2 = Várakozás a delta hőmérséklet referenciára, 11 = Mechanikus leolvasztás - Visszaállítás, 12 = Mechanikus leolvasztás - Kompr. fordulatszám csökkentése, 13 = Mechanikus leolvasztás - 4WV hűtés állásba állítása, 14 = Mechanikus leolvasztás - Ventilátorok leállítása, 15 = Mechanikus leolvasztás - Működés, 16 = Mechanikus leolvasztás - Kompr. fordulatszámának visszacsökkentése, 17 = Mechanikus leolvasztás - 4WV fűtési helyzetbe állítása, 18 = Mechanikus leolvasztás - Elvégezve, 21 = Szabad leolvasztás - Visszaállítás, 22 = Szabad leolvasztás - Kompresszor fordulatszámának csökkentése, 23 = Szabad leolvasztás - Kompresszor leállítása, 24 = Szabad leolvasztás - Működés, 25 = Szabad leolvasztás - Elvégezve	0	-	DEF_STAT
301	012DH	fd_ena	Szabad jégmentesítés engedélyezve	0	1	[No/Yes]	N.A.	K	DEF_STAT
302	012EH	DEF_DT0	Ref jégmentesítés DeltaT	0	30	N.A.	N.A.	K	DEF_STAT
303	012FH	def_dt	Aktuális jégmentesítés DeltaT			N.A.	N.A.	K	DEF_STAT
304	0130H	def_fact	Fagyási tényező	0	100	N.A.	N.A.	%	DEF_STAT
305	0131H	md_nb	Meca jégmentesítés száma			N.A.	0	-	DEF_STAT
306	0132H	def_nb	Szabad jégmentesítés munkameneteinek száma			N.A.	0	-	DEF_STAT
307	0133H	def_time	Szabad jégmentesítés időtartama			N.A.	N.A.	s	DEF_STAT
308	0134H	md_last	Az utolsó MD óta eltelt idő			N.A.	N.A.	min	DEF_STAT
309	0135H	fd_last	Az utolsó FD óta eltelt idő			N.A.	N.A.	min	DEF_STAT
310	0136H	fűtési idő	Idő a fűtésben			N.A.	N.A.	min	DEF_STAT
311	0137H	DEF_REQ	Jégmentesítési kérés	0	31	0 = nincs jégmentesítési kérés, 1 = Meca jégmentesítési kérés (kézi), 2 = szabad jégmentesítési kérés (manuális), 11 = meca jégmentesítési kérés a fagyási tényező miatt, 21 = meca jégmentesítési kérés ismételt alacsony SST miatt, 31 = meca jégmentesítési kérés a magas OAT mínusz SST miatt, 12 = szabad jégmentesítési kérés a fagyási tényező miatt	N.A.	-	DEF_STAT
321	0141H	QCK_ENA	QT: Gyorsteszt engedélyezése	0	1	[No/Yes]		-	QCK_TEST
322	0142H	_HP_TEST	QT: HP kapcsoló teszt	0	8	0 = HP teszt Ki, 1 = HP teszt kérve, 2 = HP teszt folyamatban, 3 = HP teszt OK, 4 = HP teszt sikertelen (időtűllépés), 5 = HP teszt sikertelen (áramláskapcsoló hiba), 6 = HP teszt sikertelen (alacsony vízhőmérséklet), 7 = HP teszt sikertelen (inverter hiba)		-	QCK_TEST
323	0143H	_RAT_MOD	QT: Értékelési mód	0	5	0 = Értékelés Ki, 1 = Hűtés értékelés, 2 = Fűtés értékelés		-	QCK_TEST
324	0144H	_RAT_FRQ	QT: Értékelési gyakoriság	-120	120			Hz	QCK_TEST
325	0145H	_FAN_LOW	QT: Alsó ventilátor fordulatszám	0	999	N.A.		ford/perc	QCK_TEST
326	0146H	_FAN_UPP	QT: Felső ventilátor fordulatszám	0	999	N.A.		ford/perc	QCK_TEST
327	0147H	_PMV_POS	QT: PMV pozíció	0	999	N.A.		-	QCK_TEST
328	0148H	_CMP_HTR	QT: Kompr állórész fűtés (W)	0	50	N.A.		-	QCK_TEST
329	0149H	_PMP_GET	Minimális szivattyú fordulatszám meghatározása	0	4	0 = Nem, 1 = Szivattyú min. fordulatszámának lekérése hűtési üzemmódban, 2 = Szivattyú min. fordulatszámának lekérése fűtési üzemmódban, 3 = nem használt, 4 = Szivattyú min. fordulatszámának lekérése DHW-ben (váltószelep kényszerítése).		-	QCK_TEST
330	014BH	_PMP	QT: Vízszivattyú fordulatszám	0	100	N.A.		%	QCK_TEST
331	014CH	_PAN_HTR	QT: Alsó tálcá fűtőegység	0	1	[Off/On]		-	QCK_TEST

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
332	014CH	_EH1	QT: Elektromos fűtőegység #1 vagy kazán	0	1	[Off/On]		-	QCK_TEST
333	014BH	_EH2	QT: Elektromos fűtőegység #2	0	1	[Off/On]			QCK_TEST
334	014CH	_4WAYVLV	QT: 4 utas irányváltó szelep	0	1	[Off/On]		-	QCK_TEST
335	014FH	_DHW_VLV	QT: DHW váltószelep	0	1	[Off/On]		-	QCK_TEST
336	0140H 0703H	_CUSTDO5	QT: Testreszabott DO#5	0	1	[Off/On]		-	QCK_TEST
337	0151H 0704H	_CUSTDO8	QT: Testreszabott DO#8	0	1	[Off/On]		-	QCK_TEST
338	0152H 0705H	_CUSTDO9	QT: Testreszabott DO#9	0	1	[Off/On]	0	-	QCK_TEST
339	014CH	_CAP_OUT	QT: Kapacitás kimenet	0	100	N.A.	0	%	QCK_TEST
340	0154H	ALMRESET	Riasztás visszaállítása	0	1	[No/Yes]	0	-	RIASZTÁS
341	0155H	ALM	Riasztás állapota	0	1	[Normál/Riasztás]	0	-	RIASZTÁS
342	0156H	FIGYEL- MEZTETÉS	Figyelmeztetés állapota	0	1	[No/Yes]	0	-	RIASZTÁS
343	0157H	LEÁLLÁS	Leállítási állapot	0	1	[No/Yes]	0	-	RIASZTÁS
350	015EH	alm_01	Aktuális riasztás #1	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
351	015FH	alm_02	Aktuális riasztás #2	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
352	0160H	alm_03	Aktuális riasztás #3	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
353	0161H	alm_04	Aktuális riasztás #4	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
354	0162H	alm_05	Aktuális riasztás #5	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
360	0168H	alm_01p	Múltbeli riasztás #1	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
361	0169H	alm_02p	Múltbeli riasztás #2	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
362	016AH	alm_03p	Múltbeli riasztás #3	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
363	016BH	alm_04p	Múltbeli riasztás #4	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
364	016CH	alm_05p	Múltbeli riasztás #5	0	200	N.A.	0	-	RIASZTÁS
371	0173H	comp1_st	Kompresszor indításainak száma			N.A.	0	-	RUNTIME1
372	0174H	comp1_hr	Kompresszor üzemórái			N.A.	0	h	RUNTIME1
373	0175H	pmp_st	Vízszivattyú indításainak száma			N.A.	0	-	RUNTIME1
374	0176H	pmp_hr	Vízszivattyú üzemideje			N.A.	0	h	RUNTIME1
379	017BH	elhasználó- dási tényező	Egység felhasználói tényezője			N.A.	0	-	N.A.
380	017CH	RUN2_RST	Felhasználó futási idejének visszaállítása	0	3	0 = Ne csináljon semmit, 1 = Csak az órák visszaállítása, 2 = Csak az energiaszámlálók visszaállítása 3 = Az összes működési idő visszaállítása (óra- és energiaszámlálók)	0	-	RUNTIME2
381	017DH	comp_hr	Kompresszor üzemórái			N.A.	0	h	RUNTIME2
382	017EH	back_hr	Tartalék üzemórák			N.A.	0	h	RUNTIME2
383	017FH	cool_hr	Hűtési mód órái			N.A.	0	h	RUNTIME2
384	0180H	heat_hr	Fűtési mód órái			N.A.	0	h	RUNTIME2
385	0181H	dhw_hr	DHW mód órái			N.A.	0	h	RUNTIME2
386	0182H	md_hr	Jégmentesítési mód órái			N.A.	0	h	RUNTIME2
387	0183H	fd_hr	Szabad jégmentesítési mód órái			N.A.	0	h	RUNTIME2
388	0184H	nrg_heat	Fűtésben fogyasztott energia			N.A.	0	kWh	RUNTIME2
389	0185H	nrg_cool	Hűtésben fogyasztott energia			N.A.	0	kWh	RUNTIME2
390	0186H	nrg_dhw	DHW-ben fogyasztott energia			N.A.	0	kWh	RUNTIME3
391	0187H	CHIL_S_S	Egység indítása/leállítása	0	1	[Indítás/Leállítás]		-	AQUASMRT
392	0188H	HC_SEL	Fűtés/Hűtés kiválasztása	0	1	[Hűtés/Fűtés]		-	AQUASMRT
393	0189H	EMSTOP	Vészleállítás	0	1	[Letiltás/Engedélyezés]		-	AQUASMRT
401	0191H	hwocstp	Fűtés otthoni alapjel (Víz)	20	75	N.A.	45	°C	WAT_STP
402	0192H	hwunooft	Fűtés alvási eltolás (Víz)	-20	0	N.A.	0,0	K	WAT_STP
403	0193H	hwecooff	Fűtés távolléti eltolás (Víz)	-20	0	N.A.	-5,0	K	WAT_STP

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
404	0194H	cwocstp	Hűtés otthoni alapjel (Víz)	5	20	N.A.	12	°C	WAT_STP
405	0195H	cwunooff	Hűtés alvási eltolás (Víz)	0	10	N.A.	0	K	WAT_STP
406	0196H	cwecooff	Hűtés távolléti eltolás (Víz)	0	10	N.A.	5	K	WAT_STP
407	0197H	hw_hyst	Fűtési hiszterézis (víz)	0,5	2	N.A.	2	K	WAT_STP
408	0198H	cw_hyst	Hűtési hiszterézis (víz)	0,5	2	N.A.	2	K	WAT_STP
409	0199H	hcurvoff	Fűtési görbe max alapjel eltolása	-5	5	N.A.	0,0	K	WAT_STP
410	019AH	ccurvoff	Hűtési görbe Min alapjel eltolás	-5	5	N.A.	0,0	K	WAT_STP
411	019BH	dhwecstp	DHW Eco alapjel	30	75	N.A.	45	°C	DHW_STP
412	019CH	leg_stp	DHW legionella elleni alapjel	60	70	N.A.	70	°C	DHW_STP
413	019DH	dhw_stp	DHW alapjel	30	75	N.A.	50	°C	DHW_STP
414	019EH	dhw_hyst	DHW hiszterézis	0,5	10	N.A.	5	K	DHW_STP
421	01A5H	htocstp	Fűtés otthoni alapjel (Levegő)	12	34	N.A.	19	°C	AIR_STP
422	01A6H	htunooff	Fűtés alvási eltolás (Levegő)	-10	0	N.A.	-2,0	K	AIR_STP
423	01A7H	htecooff	Fűtés távolléti eltolás (Levegő)	-10	0	N.A.	-4,0	K	AIR_STP
424	01A8H	cloccstp	Hűtés otthoni alapjel (Levegő)	20	38	N.A.	26	°C	AIR_STP
425	01A9H	clunooff	Hűtés alvási eltolás (Levegő)	0	10	N.A.	2	K	AIR_STP
426	01AAH	clecooff	Hűtés távolléti eltolás (Levegő)	0	10	N.A.	4	K	AIR_STP
427	01ABH	freezstp	Otthoni fagyvédelmi alapjel	6	12	N.A.	6	°C	AIR_STP
428	01ACH	deltastp	Levegő delta alapjel	0,2	1	N.A.	0,5	K	AIR_STP
429	01ADH	iat_fact	IAT alaphelyzetbe állítási tényező	0	2	N.A.	0		AIR_STP
501	01F5H	cust_di7	Testreszabott DI#7 konfiguráció	-10	10	0 = Kikapcsolva, 1 vagy -1 = Teljesítménykorlátozó kapcsoló, 2 vagy -2 = Csúcs kivüli kapcsoló, 3 vagy -3 = Tehermentesítési kérés kapcsoló, 4 vagy -4 = Napenergia bemenet kapcsoló, 5 vagy -5 = DHW termikus kapcsoló (kérés), 6 vagy -6 = DHW időzített felülbírálás gomb, 7 vagy -7 = DHW anti-legionella ciklus kérés gomb, 8 vagy -8 = DHW prioritás kapcsoló, 9 vagy -9 = Külső riasztás jelzés, 10 vagy -10 = Boost üzemmód kérés kapcsoló. A pozitív értékek az alaphelyzetben nyitott érintkezőnek felelnek meg A negatív értékek az alaphelyzetben zárt érintkezőnek felelnek meg	1	-	GEN_CONF
502	01F6H	cust_di8	Testreszabott DI#8 konfiguráció	-10	10		0	-	GEN_CONF
503	01F7H	cust_di9	Testreszabott DI#9 konfiguráció	-10	10		0	-	GEN_CONF
504	01F8H	cust_do5	Testreszabott DO#5 Konfiguráció	0	13	0 = Kikapcsolva, 1 = Az egység riasztásban (még működőképes), 2 = A készülék riasztásban (hiba üzemmód), 3 = A készülék készenléti állapotban van (Kielégítve), 4 = A készülék üzemel (hűtés, fűtés, DHW, leolvasztás), 5 = A készülék hűtési üzemmódban üzemel, 6 = A készülék fűtési üzemmódban üzemel, 7 = Az egység DHW üzemmódban működik, 8 = Az egység jégmentesítési üzemmódban működik, 9 = Kiegészítő szivattyú, 10 = Kazánvezérlés, 11 = Elektromos fűtőegység #3 (EH3), 12 = DHW fűtőegység, 13 = Ügyfél által vezérelt kimenet (JBus/Modbus-on keresztül)	2	-	GEN_CONF
505	01F9H	cust_do8	Testreszabott DO#8 Konfiguráció	0	13		9	-	GEN_CONF
506	01FAH	cust_do9	Testreszabott DO#9 Konfiguráció	0	13		11	-	GEN_CONF
507	01FBH	oat_sens	OAT érzékelő típusa	1	3	1 = OAT érzékelő (termisztor 10 K Ω), 2 = OAT érzékelő (termisztor 5 K Ω), 3 = OAT érzékelő (termisztor 3 K Ω)	1	-	GEN_CONF
510	01FEH	air_ctrl	Vezérlés a levegő alapján	0	1	[No/Yes]	1	-	GEN_CONF
511	01FFH	ewt_ctrl	Víz vezérlés az EWT alapján	0	1	[No/Yes]	0	-	GEN_CONF
512	0200H	iat_bias	IAT érzékelő torzítás	-5	5	N.A.	0,0	K	GEN_CONF
513	0201H	oat_bias	OAT érzékelő torzítás	-5	5	N.A.	0,0	K	GEN_CONF
514	0202H	freez_dt	Jégmentesítés Delta alapjel	0	6	N.A.	0	K	GEN_CONF

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
515	0203H	nghststrt	Éjszakai mód indítási ideje	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	GEN_CONF
516	0204H	nghststop	Éjszakai mód leállítási ideje	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	GEN_CONF
517	0203H	max_curr	Max bemeneti áram	10	40	N.A.	40	A	GEN_CONF
521	0209H	ui_type	Felhasználói interfész típus	0	2	0 = Nincs felhasználói interfész, 1 = Távirányító érintkezőkkel, 2 = WUI	1	-	UI_CONF
523	020BH	ui_tmt	Interfész Komm. Időtűlépés	0	240		60	s	UI_CONF
524	020CH	ui_back	Háttérvilágítás időtülépése	0	7	0 = Háttérvilágítás mindig kikapcsolva (letiltva), 1 = 15 másodperc, 2 = 30 másodperc, 3 = 1 perc, 4 = 2 perc, 5 = 5 perc, 6 = 30 perc, 7 = Mindig be	2	-	UI_CONF
525	020DH	ui_buzz	Hangjelzés gombnyomáskor	0	1	[No/Yes]	Nem	-	UI_CONF
526	020EH	timebrod	Interfész idő közvetítés	0	1	[No/Yes]	Igen	-	UI_CONF
527	020FH	ser_pass	Szervíz jelszó	0	9999	N.A.	120	-	UI_CONF
528	0210H	usr_pass	Felhasználói jelszó	0	9999	N.A.	0	-	UI_CONF
541	021DH	powr_lim	Teljesítménykorlátozási érték	50	100	N.A.	75	%	CMP_CONF
542	021EH	nghst_lim	Éjszakai korlátozási érték	50	100	N.A.	75	%	CMP_CONF
543	021FH	dhw_lim	DHW korlátozási érték	50	100	N.A.	50	%	CMP_CONF
560	0230H	flui_typ	Folyadék típusa	1	1	1 = Víz (minimális hűtési alapjel 5 °C)	1	-	N.A.
561	0231H	pmp_satf	Szivattyú be, ha ki van elégítve	0	1	[No/Yes]	0	-	PMP_CONF
562	0232H	pmp_fix	Szivattyú fix fordulatszám vezérlés	0	1	[No/Yes]	0	-	PMP_CONF
563	0233H	vsp_minc	Minimális szivattyú fordulatszám hűtés esetén	15	100	N.A.	19	%	PMP_CONF
564	0234H	vsp_minh	Minimális szivattyú fordulatszám fűtés esetén	15	100	N.A.	19	%	PMP_CONF
565	0235H	vsp_max	Maximális szivattyú fordulatszám	19	100	N.A.	100	%	PMP_CONF
566	0236H	dt_stp	Víz delta T alapjel	2	20	N.A.	5	K	PMP_CONF
567	0237H	dt_kp	Delta T Proport. Gain	-4,5	-0,001	N.A.	-4,5	-	PMP_CONF
568	0238H	dt_ti	Delta T integrált idő	10	240	N.A.	20	s	PMP_CONF
569	0239H	dt_ts	Delta T mintaidő	10	240	N.A.	10	s	PMP_CONF
570	023AH	flw_chko	Az áramlás ellenőrzése, ha a szivattyú ki van kapcsolva	0	1	[No/Yes]	1	-	PMP_CONF
571	023BH	pmp_ext	Külső főszivattyú vezérlés	0	1	[No/Yes]	0	-	PMP_CONF
572	023CH	add_pmp	Kiegészítő szivattyú logika	0	4	0 = nincs kiegészítő szivattyú, 1 = mindig Be, 2 = helység hőmérséklete alapján (levegő vezérlés), 3 = mindig Be, de Ki, ha a DHW aktív, 4 = a helység hőmérséklete alapján (levegő vezérlés), de Ki, ha a DHW aktív	0	-	PMP_CONF
581	0245H	ht_curv	Fűtési klímagörbe kiválasztás	-1	12	-1 = Nincs görbe / Rögzített víz alapjel 0 = Egyéni éghajlati görbe a Par.582 - P.585 használatával 1 = Fűtési éghajlati görbe #1, ..., 12 = Fűtési éghajlati görbe #12	-1	-	CLIMCURV
582	0246H	ht_min_a	Fűtés Minimum OAT	-30	10	N.A.	-7,0	°C	CLIMCURV
583	0247H	ht_max_a	Fűtés Maximum OAT	10	30	N.A.	20	°C	CLIMCURV
584	0248H	ht_min_w	Fűtés Min víz alapjel	20	40	N.A.	20	°C	CLIMCURV
585	0249H	ht_max_w	Fűtés Max víz alapjel	30	75	N.A.	38	°C	CLIMCURV
586	024AH	cl_curv	Hűtési klímagörbe kiválasztása	-1	2	-1 = Nincs görbe / Rögzített víz alapjel 0 = Egyéni éghajlati görbe a Par.587 - P.590 használatával 1 = Hűtési éghajlati görbe #1, 2 = Hűtési éghajlati görbe #2	-1	-	CLIMCURV
587	024BH	cl_min_a	Hűtés Minimum OAT	0	30	N.A.	20	°C	CLIMCURV
588	024CH	cl_max_a	Hűtés Maximum OAT	24	46	N.A.	35	°C	CLIMCURV
589	024DH	cl_min_w	Hűtés Min víz alapjel	5	20	N.A.	10	°C	CLIMCURV
590	024EH	cl_max_w	Hűtés Max víz alapjel	5	20	N.A.	18	°C	CLIMCURV
595	0253H	dry_stp	Szárítás indítási alapjele	20	40	N.A.	20	°C	SZÁRÍTÁS
596	0254H	drystep1	Szárítás felmelegedési napjai	0	99	N.A.	3	-	SZÁRÍTÁS

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
597	0255H	drystep2	Szárítás felfutási napjai	0	99	N.A.	4	-	SZÁRÍTÁS
598	0256H	drystep3	Szárítás tartási napjai	0	99	N.A.	4	-	SZÁRÍTÁS
599	0257H	dry_time	Szárítás működési ideje (óra)			N.A.	0	óra	RUNTIME2
601	0259H	bck_type	Tartalék típusa	0	5	0 = nincs tartalék, 1 = Booster 1 elektromos fűtési fokozat által, 2 = Booster 2 elektromos fűtési fokozat által, 3 = Booster 3 elektromos fűtési fokozat által, 2 kimenettel, 4 = Booster 3 elektromos fűtési fokozat által, 3 kimenettel, 5 = Tartalék olaj- vagy gázkazánnal	0	-	BCK_CONF
602	025AH	bck_warm	Booster felmelegítési idő	0	120	N.A.	30	min	BCK_CONF
603	025BH	bck_delt	Booster Delta hőmérs.	1	20	N.A.	5	°C	BCK_CONF
604	025CH	oatboost	Rásegítő egység OAT küszöbérték	-20	15	N.A.	-7,0	°C	BCK_CONF
605	025DH	oat_back	Tartalék OAT küszöbérték	-20	10	N.A.	-20,0	°C	BCK_CONF
606	025EH	ehs_kp	EHS arányos erősítés	0,001	10	N.A.	2	-	BCK_CONF
607	025FH	ehs_ti	EHS integrál idő	10	240	N.A.	20	s	BCK_CONF
608	0260H	ehs_ts	EHS mintavételi idő	10	240	N.A.	30	s	BCK_CONF
611	0263H	def_sel	Lágy energia kiválasztás	0	1	letiltás/engedélyezés	1	-	DEF_CONF
612	0264H	md_time	Maximális idő két MD között	1	18	N.A.	6	h	DEF_CONF
613	0265H	def_oat	OAT Min FD küszöbérték	2	10	N.A.	2	°C	DEF_CONF
641	0281H	ccn_bus	CCN Elem cím	1	239	N.A.	1	-	CTRL_ID
642	0282H	ccn_elm	CCN Elem busz	0	239	N.A.	0	-	CTRL_ID
645	0285H	ccn_bdr	Elsődleges átviteli sebesség (CCN)	0	2	0 = 9600 Baud / 1 = 19200 Baud / 2 = 38400 Baud	2 [38400]	-	CTRL_ID
646	0286H	sec_bdr	Másodlagos adatátviteli sebesség (CCN/LEN)	0	2	0 = 9600 Baud / 1 = 19200 Baud / 2 = 38400 Baud	2 [38400]	-	CTRL_ID
654	028EH	soft_ver	Szoftver verziószám			Példa: „32” a 3.2-es verzió esetén		1/10	CTRL_ID
658	0292H 0293H	epoch	Idő másodpercben 1970 óta			N.A.	0	32 bit	N.A.
660	0294H	gmt_off	Eltolás a GMT idővel	-720	720	N.A.	0	min	N.A.
661	0295H	hod	A nap órája	0	23	N.A.	0	-	IDŐ
662	0296H	mod	Az óra perce	0	59	N.A.	0	-	IDŐ
663	0297H	dow	Hét napja	1	7	1 = hétfő ... 7 = vasárnap	1	-	IDŐ
664	0298H	hol_flag	Szabadnap zászlók	00	11	Bitkép: b0: holnap szabadnap, b1: ma szabadnap, b3-tól 7-ig: nincs használatban	0	-	IDŐ
665	0299H	dom	A hónap napja	1	31	N.A.	1	-	IDŐ
666	029AH	hónap	Hónap	1	12	1 = Január ... 12 = December	1	-	IDŐ
667	029BH	év	Év	0	99	N.A.	0	-	IDŐ
668	029CH	nyári időszámítás	Nyári időszámítás	-1	1	-1 = Letiltva, 0 = Ki (téli időszámítás), 1 = Be (nyári időszámítás)	0	-	IDŐ
670		LAST_HOL	A szabadságok utolsó napja					dd/mm/yy	OCC_SCHD
671	029FH	HOL_DAYS	Szabadságok napjainak száma	0	31				OCC_SCHD
672	02A0H	OCC_OVR	Időzített felülbírási órák	-1	24	-1 = Ütemezés letiltása, 0 = Ütemezés engedélyezése, 1-től 24-ig = Időzített felülbírási órák	-1	-	OCC_SCHD
673	02A1H	DOW1	1. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	bit7 = Hétfő, bit6 = Kedd ..., bit1 = Vasárnap, bit0 = Szabadnap	00000000	-	OCC_SCHD
674	02A2H	TOD1	Kezdés ettől	00:00	23:59	N.A.	0	hh:mm	OCC_SCHD
675	02A3H	OCC1	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0	2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0		OCC_SCHD
676	02A4H	DOW2	2. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	00000000	-	OCC_SCHD
677	02A5H	TOD2	Kezdés ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	OCC_SCHD
678	02A6H	OCC2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0	2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0		OCC_SCHD
679	02A7H	DOW3	3. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	00000000	-	OCC_SCHD
680	02A8H	TOD3	Kezdés ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	OCC_SCHD

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
681	02A9H	OCC3	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0	2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0		OCC_SCHD
682	02AAH	DOW4	4. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	00000000	-	OCC_SCHD
683	02ABH	TOD4	Kezdés ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	OCC_SCHD
684	02ACH	OCC4	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0	2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0		OCC_SCHD
685	02ADH	DOW5	5. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	00000000	-	OCC_SCHD
686	02AEH	TOD5	Kezdés ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	OCC_SCHD
687	02AFH	OCC5	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0	2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0		OCC_SCHD
688	02B0H	DOW6	6. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	00000000	-	OCC_SCHD
689	02B1H	TOD6	Kezdés ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	OCC_SCHD
690	02B2H	OCC6	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0	2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0		OCC_SCHD
691	02B3H	DOW7	7. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	00000000	-	OCC_SCHD
692	02B4H	TOD7	Kezdés ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	OCC_SCHD
693	02B5H	OCC7	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0	2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0		OCC_SCHD
694	02B6H	DOW8	8. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	00000000	-	OCC_SCHD
695	02B7H	TOD8	Kezdés ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	OCC_SCHD
696	02B8H	OCC8	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0	2	0=Távollét, 1=Alvás, 2=Otthon	0		OCC_SCHD
701	02BDH	dhw_type	Használati melegvíz típus	0	2	0 = nincs DHW kezelés, 1 = Váltószelep, 2 = Nincs váltószelep (önálló DHW)	0	-	DHW_CONF
702	02BEH	dhw_vlvr	DHW 3-utas szelep működési idő	0	240		30	s	DHW_CONF
703	02BFH	dhw_leg	DHW Legionella elleni	0	1	[Letiltás/Engedélyezés]	0	-	DHW_CONF
704	02C0H	dhw_prio	DHW prioritás konfigur.	0	1	[No/Yes]	0	-	DHW_CONF
705	02C1H	dhw_max	DHW Maximális működési idő	-1	720	N.A.	240	min	DHW_CONF
706	02C2H	dhw_vmin	DHW Minimális szivattyú fordulatszám	19	100	N.A.	19	%	DHW_CONF
707	02C3H	dhw_vmax	DHW maximális szivattyú fordulatszám	19	100	N.A.	100	%	DHW_CONF
708	02C4H	dhw_dtsp	DHW Szivattyú DeltaT alapjel	2	20		5	K	DHW_CONF
709	02C5H	dhw_sens	DHW tartály érzékelő típusa	0	3	0 = Hőkapcsoló, 1 = DHW érzékelő (termisztor 10 K Ω), 2 = DHW érzékelő (termisztor 5 K Ω), 3 = DHW érzékelő (termisztor 3 K Ω)	1	-	DHW_CONF
710	02C6H	dhw_bias	DHW tartály érzékelő torzítás	-5	5	N.A.	0,0	K	DHW_CONF
711	02C7H	dhw_bck	DHW elektromos tartalék	0	1	[Letiltás/Engedélyezés]	0	K	DHW_CONF
720	02D0H	DHW_OVR	Időzített felülbírási órák	-1	24	-1 = Ütemezés letiltása, 0 = Ütemezés engedélyezése, 1-től 24-ig = Időzített felülbírási órák	-1	-	DHW_SCHD
721	02D1H	DHW_DOW1	1. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	bit7 = Hétfő ... bit1 = Vasárnap, bit0 = Szabadnap	00000000	-	DHW_SCHD
722	02D2H	DHW_TOD1	Ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	DHW_SCHD
723	02D3H	DHW_END1	Eddig	00:00	24:00	N.A.	00:00	hh:mm	DHW_SCHD
724	02D4H	DHW_DOW2	2. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	-1	-	DHW_SCHD
725	02D5H	DHW_TOD2	Ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	DHW_SCHD
726	02D6H	DHW_END2	Eddig	00:00	24:00	N.A.	00:00	hh:mm	DHW_SCHD
727	02D7H	DHW_DOW3	3. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	-1		DHW_SCHD
728	02D8H	DHW_TOD3	Ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	DHW_SCHD
729	02D9H	DHW_END3	Eddig	00:00	24:00	N.A.	00:00	hh:mm	DHW_SCHD
730	02DAH	DHW_DOW4	4. időszak DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	lásd fent	-1	-	DHW_SCHD
731	02DBH	DHW_TOD4	Ettől	00:00	23:59	N.A.	00:00	hh:mm	DHW_SCHD
732	02DCH	DHW_END4	Eddig	00:00	24:00	N.A.	00:00	hh:mm	DHW_SCHD
741	02E5H	msl_cod	Mst/Szol aktiváló kód			N.A.	0	-	N.A.
742	02E6H	ms_sel	Irányító / Követő kiválasztása	0	2	0 = Letiltás, 1 = Irányító, 2 = Követő	0	-	MSL_CONF

7 - PARAMÉTEREK ÁTTEKINTÉSE

Par.	Modbus	Emlékeztető	Leírás	Min	Max	Tartomány (szöveg)	Alapértelmezett	Egység	Táblázat
743	02E7H	slv1_add	Követő #1 cím	0	239	N.A.	0	-	MSL_CONF
744	02E8H	slv2_add	Követő #2 cím	0	239	N.A.	0	-	MSL_CONF
745	02E9H	slv3_add	Követő #3 cím	0	239	N.A.	0	-	MSL_CONF
746	02EAH	ms_bias	CHWSTEMP érzékelő torzítás	-5	5	N.A.	0	1/10 K	MSL_CONF
747	02EBH	cap_strt	Kapa. A következő egység indításához	30	100	N.A.	75	%	MSL_CONF
748	02ECH	ms_start	A következő egység indításának késleltetése	1	900	N.A.	360	s	MSL_CONF
749	02EDH	ms_stop	A következő egység leállításának késleltetése	1	900	N.A.	420	s	MSL_CONF
750	02EEH	ms_coeff	Kapa. Küszöbérték egyútható	1	100	N.A.	30	-	MSL_CONF
761	02F8H	JBUS_J6	JBus a J6 porton	0	1	[No/Yes]	0 [Nem]	-	N.A.
762	02FAH	jbus_add	JBus késleltetési cím	1	255		11	-	JBUSCONF
763	02FBH	jbus_bdr	JBus adatátviteli sebesség	0	2	0 = 9600 Baud / 1 = 19200 Baud / 2 = 38400 Baud	0	-	JBUSCONF
764	02FCH	jbus_frm	JBus keret típus	0	5	0 = nincs paritás, 1 stop bit / 1 = páratlan paritás, 1 stop bit / 2 = páros paritás, 1 stop bit / 3 = nincs paritás, 2 stop bit / 4 = páratlan paritás, 2 stop bit / 5 = páros paritás, 2 stop bit	0	-	JBUSCONF
765	02FDH	jbus_tmt	JBus Komm. Időtúllépés	0	600		600	s	JBUSCONF
797	031DH 031EH	kioldás	Szoftvervédelmi kód			N.A.	0	32 bit	SOFTPROT
799	031FH	jelszó	Aktuális jelszó	0	9999		0	-	SOFTPROT

7.2 - Egyedi DI/DO konfigurálások leírása

Par.	Leírás	Tartomány	Tartomány leírása
501	Testreszabott DI#7 konfig	-10 - 10	0 = Letiltva, 1 vagy -1 = Teljesítménykorlátozó kapcsoló 2 vagy -2 = Kikapcsolási csúcs kapcsoló 3 vagy -3 = Tehermentesítési igény kapcsoló 4 vagy -4 = Napelem bemenet kapcsoló 5 vagy -5 = DHW hőkapcsoló (kérés) 6 vagy -6 = DHW időzített felülbírási gomb 7 vagy -7 = DHW anti-legionella ciklus kérés gomb 8 vagy -8 = DHW prioritás kapcsoló 9 vagy -9 = külső riasztás jelzés 10 vagy -10 = Boost üzemmód kérés kapcsoló A pozitív értékek megfelelnek az alaphelyzetben nyitott érintkezőnek A negatív értékek az alaphelyzetben zárt érintkezőnek felelnek meg
502	Testreszabott DI#8 konfig		
503	Testreszabott DI#9 konfig		
504	Testreszabott DO#5 Konfig	0 - 13	0 = Letiltva 1 = Egység figyelmeztetésben (még mindig működik) 2 = Egység riasztásban (hiba üzemmódban) 3 = Egység készenléti állapotban (kielégített) 4 = Egység működik (hűtés, fűtés, DHW, jégmentesítés) 5 = Egység hűtés üzemmódban működik 6 = Egység fűtés üzemmódban működik 7 = Egység DHW üzemmódban működik 8 = Egység jégmentesítés üzemmódban működik 9 = Kiegészítő szivattyú 10 = Kazán parancs 11 = 3. elektromos fűtőegység (EH3) 12 = DHW fűtőegység 13 = Ügyfél által vezérelt kimenet (JBus/Modbus-on keresztül)
505	Testreszabott DO#8 Konfig		
506	Testreszabott DO#9 Konfig		

8 - NXHP HŐSZIVATTYÚK ÜZEMBEHELYEZÉSI ELLENŐRZŐLISTÁJA (A MUNKADOKUMENTUMHOZ HASZNÁLHATÓ)

8.1 - Általánosságok

Általánosságok	
Vállalkozás neve	
Elhelyezkedés	
Telepítő vállalkozó	
Forgalmazó	
Üzembe helyezést végezte	Dátum
Berendezés	
Egység típusa	
Sorozatszám	
Szoftver verzió [P654]	
Kompresszor	Modellszám Sorozatszám
	Gyártó
Levegő-ellenőrző berendezés	Modellszám Sorozatszám

8.2 - Rendelkezésre álló opciók és tartozékok

Opció / Tartozék	Igen	Nem
Tartalék fűtőegység		
Vízfeltöltő rendszer		
Alaplap fűtőegység		
Irányító / Követő érzékelő		
Használati melegvíz kezelő érzékelő		
Távoli kezelő interfész		
Kiegészítő kültéri környezeti hőmérséklet-érzékelő		

8.3 - Ellenőrzések az egység elindítása előtt

	Igen	Nem	Megjegyzés
ELLENŐRZÉSEK INDÍTÁS ELŐTT	Történtek sérülések a szállítás során?		
	Az egység vízszintesen van beépítve a rendszerbe		
	Nincs nyílászáró/levegőbevezetés az egységtől 1 méternél kisebb távolságban		
	Nincs gödör, földkiemelés, vízvezető rendszer az egységtől 1 méternél kisebb távolságra		
	Nincs gyújtóforrás az egységtől egy méternél kisebb távolságra (szikra, láng, 370 °C feletti hőmérséklet stb.)		
	Az egység telepítése nem okoz túlzott zajt és nem közvetít túlzott rezgéseket		
	Az egység nincs kitéve súlyos környezeti korlátozó tényezőknek (szél, hófúvás...)		
	Az egység szivárgásellenőrzése megtörtént (beleértve a szerelvényeket is): Keressen meg, javítson ki és jelentsen minden hűtőközeg-szivárgást		
	Az egységet elhagyó vízkörre automatikus szellőzőt szereltek, jól szellőző, potenciális gyújtóforrástól mentes térben		
	A vízkondenzátumokat megfelelően elvezetik. Szifont kell használni, ha a kondenzvíz-elvezető a szennyvízcsatornához van csatlakoztatva		
	A táplálás megfelel a készülék adattáblájának		
	Az elektromos áramkörök kábelezését méretezték, a kábeleket biztonságosan elvezették és rögzítették		
	Az egység földelő vezetéke csatlakoztatva van		
	Az egység nulla vezetéke csatlakoztatva van		
	Minden csatlakozó meg van húzva		
	Minden csatlakozódugó-szerelvény meg van húzva		
	Minden végberendezés (AHU-k/TFCU-k/UFH-k) képes működni		
	Minden vízszelep nyitva van		
	Minden folyadékcső megfelelően van csatlakoztatva		
Az összes levegő le lett űrítve a rendszerből Ellenőrizze a hűtőközeg hiányát a vízkör szellőztetésekor			
A vízszivattyú vezérlése megfelelően össze van kapcsolva a hőszivattyúval			
Minden bejövő elektromos feszültség a névleges feszültségtartományon belül van			

8 - NXHP HŐSZIVATTYÚK ÜZEMBEHELYEZÉSI ELLENŐRZŐLISTÁJA (A MUNKADOKUMENTUMHOZ HASZNÁLHATÓ)

8.4 - Ellenőrzések az egység működése közben

Dátum / Óra								
ELLENŐRZÉSEK MŰKÖDÉS KÖZBEN	Levegő	Kültéri levegő hőmérséklet	P001	°C				
	Víz	Bemeneti víz hőm.	P003	°C				
		Kilépő víz hőm.	P004	°C				
		Víz vezérlési hőmérs.	P052	°C				
		Víz-hőcserélő belépő nyomása	-	kPa				
		Víz-hőcserélő kilépő nyomása	-	kPa				
		Rendelkezésre álló statikus nyomás	-	kPa				
		Vízhozam (görbékéből)	-	l/s				
	Szívóoldal	Szívóoldali hőmérséklet	P009	°C				
		Telített szívóoldali hőmérséklet	P008	°C				
		Túlhevítési hőmérséklet	P015	K				
		Túlhevítési cél hőmérséklet	P016	K				
	Nyomóoldal	Nyomóoldali hőmérséklet	P010	°C				
	BPHE	Hűtőközeg hőmérséklete	P005	°C				
	Kompresszor	Kért kompresszor frekvencia	P022	Hz				
		Aktuális kompresszor frekvencia	P023	Hz				
	Ventilátor	Alsó/felső ventilátor fordulatszám	P028/029	ford/perc				
	EXV	PMV pozíció	P025	%				
	Víz vezérlés	Víz szabályozási pont	P051	°C				
		Áramláskapcsoló állapota	P106	-				
Biztonsági kapcsoló állapota		P105	-					
Teljesítmény	Hálózati feszültség	-	V					
	Bemeneti áramerősség	-	A					

8.5 - Karbantartási ellenőrzések

Dátum / Óra								
KARBANTARTÁSI ELLENŐRZÉSEK	Vezérlés	Mechanikai ellenőrzés (beleértve a kompresszorlábakat)						
		Szivárgás ellenőrzése						
		Hasadótárcsa épségének ellenőrzése						
		Elektromos csatlakozás ellenőrzése						
		Vezetékek ellenőrzése: a vezetékek és a csővezetékek nem zavarják egymást, nincs túlzott igénybevétel, nem érintkezik éles éllel						
	Fagyás elleni védelem	Víz fagyása elleni védelem ellenőrzése						
	Tisztítás	Tekerics tisztítása						
Vízszűrő tisztítás								

Megjegyzések:

INHOUD

1 - INTRODUCTIE	96
1.1 - Introductie.....	96
1.2 - Veiligheid	96
1.3 - Controles vooraf.....	104
1.4 - Afmetingen en vrije ruimte voor HYDRO UNIT P 4-14 machines	105
1.5 - Technische gegevens en elektrische gegevens van HYDRO UNIT P machines	108
1.6 - Accessoires	109
2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID	110
2.1 - Algemeen	110
2.2 - Transport en plaatsen van de unit.....	110
2.3 - Wataansluitingen.....	113
2.4 - Elektrische aansluitingen.....	119
2.5 - Regeling waterdebiet.....	121
2.6 - Inbedrijfsstellingsmodi	124
2.7 - Controle voor het starten van de eenheid	125
3 - INSTALLATIE SYSTEEM	126
3.1 - Algemene elektrische aansluiting op klemmenstrook door de klant.....	126
3.2 - Eerste stap van configuratie: tijd en datum instellen	126
3.3 - Tweede stap van de configuratie: parametermenu	127
3.4 - Installatie met elektrische booster verwarmingselementen.....	129
3.5 - Eenheid met gebruikersinterface op afstand.....	131
3.6 - BLT-sensor op afstand	134
3.7 - Lead/Lag installatie	134
3.8 - Installatie met sanitair warm waterproductie en ketel.....	138
3.9 - Lead/Lag installatie met SWW-productie	142
4 - WERKING	146
4.1 - Unitreeks - HYDRO UNIT P	146
4.2 - Bedrijfstypes	146
4.3 - Belangrijkste installatieonderdelen.....	159
5 - ONDERHOUD	161
5.1 - Standaard onderhoud.....	161
5.2 - Aantrekkoppel.....	163
5.3 - Luchtwarmtewisselaar.....	163
5.4 - Onderhoud waterwarmtewisselaar	163
5.5 - Unit onderhoud.....	163
5.6 - Koudemiddelvolume.....	163
5.7 - Kenmerken van R-290	164
6 - ALARMBESCHRIJVING	165
6.1 - Alarmoverzicht.....	165
7 - PARAMETEROVERZICHT	168
7.1 - Parameterlijst	168
7.2 - Beschrijving van aangepaste DI/DO configuraties.....	179
8 - CHECKLIST VOOR OPSTARTEN VAN HYDRO UNIT P WARMTEPOMPEN (GEBRUIK VOOR WERKINSTRUCTIES)	180
8.1 - Algemene informatie.....	180
8.2 - Beschikbare opties en accessoires.....	180
8.3 - Controles voor het starten van de eenheid	180
8.4 - Controles tijdens de werking van de eenheid.....	181
8.5 - ONDERHOUDSCONTROLES.....	181

INHOUD AFBEELDINGEN

Afbeelding 1: transportconfiguratie.....	110
Afbeelding 2: losconfiguratie	110
Figuur 3: Vorkheftruckpositie	110
Afbeelding 4: voorpaneel verwijderen voor 4 en 10 kW units.....	111
Afbeelding 5: voorpaneel verwijderen voor 12 en 14 kW units.....	112
Afbeelding 6: waterverbinding met unit	114
Afbeelding 7: standaard grafiek van het hydraulisch circuit	117
Afbeelding 8: hydromodule met 1 pomp met variabele snelheid, lage beschikbare druk	118
Afbeelding 9: Voedingaansluitpunt	119
Raadpleeg het elektriciteitschema voor bedradingsinformatie.	121
Afbeelding 10: wachtwoordscherm.....	127
Afbeelding 11: elektrische aansluiting van bedieningspaneel op afstand.....	131
Afbeelding 12: Elektrische aansluiting van de buitentemperatuuropmeter	134
Afbeelding 13: winterstand voor apparaat met hydromodule	154
Afbeelding 14: werking van booster en back-up.....	155
Afbeelding 15: activering en configuratie voor droogtype	158

INHOUD TABELLEN

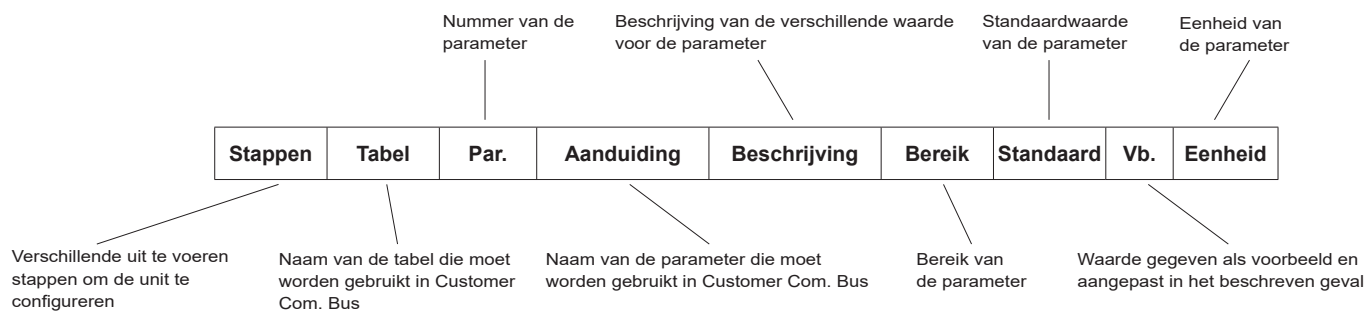
Tabel 1: minimum en maximum draaddoorsnede (per fase) voor verbinding met HYDRO UNIT P-apparaten	120
Tabel 2: stappen voor de reiniging, ontluchting en definitie van een debiet voor een hydraulisch circuit	122
Tabel 3: acties in het WUI-parametermenu of servicegereedschappen voor de activering van de reiniging, ontluchting en regeling van het debiet voor het hydraulische circuit	123
Tabel 4: verschillende bedrijfstypen.....	148
Tabel 5: mogelijke schakelaars die op het systeem moeten worden gemonteerd	149
Tabel 6: alarmlijst.....	165


AFKORTINGEN EN VERKLARING

Afkortingen


IAT	Binnenluchttemperatuur
BPHE	Gesoldeerde platenwarmtewisselaar
CHWS	Koelwatersysteem
DHW	Sanitair warm water
EHS	Elektrische verwarmings trap
EWT	Waterintredetemperatuur
FCU	Ventilatorconvector
LWT	Wateruittredetemperatuur
NHC	Nieuwe hydroregeling (zie bedradingsschema 'hoofdregelbord')
BLT	Buitenluchttemperatuur
PMV	Pulsmodulerend ventiel
SHC	Regeling ruimte verwarmen/koelen
TR	Koudemiddeltemperatuur
Vloerverwarm.	Vloerkoeling
Vloerverwarm.	Vloerverwarming
WUI	Bedieningspaneel voor montage aan de muur

Verklaring van de configuratie van de regeling



















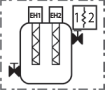
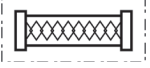

 Direct te configureren vanaf de WUI. Zie de gebruiksaanwijzing van de WUI.

✓ Uit te voeren controle

 Geavanceerd configuratieniveau (voor de basiswerking is het niet nodig de instellingen te wijzigen)

AFKORTINGEN EN VERKLARING

Verklaring van de standaardinstallatie

Etiket	Symbol	Aanduiding	Opmerkingen
-		Apparaat	Levering derden
-		Accessoire	Montage derden
-		Optie	Fabrieksgemonteerd
-		Balansklep	Levering derden Balans instellen om waterdebiet aan te passen
-		Afsluitklep	Levering derden
-		Automatische ontlufter	Levering derden Automatische ontlufter buitenkant gebouw aan de uitlaatkant van de unit
-		Gasafscheider	Montage derden
Add EXP-T		Extra expansievat	Levering derden Expansievat afhankelijk van de totale inhoud watercircuit
-		Verwarmingsketel	Ketel gebruikt voor het versterken of als back-up van de warmtepomp voor het comfort
EH1 & EH2		Elektrisch verwarmingselement (1 of 2)	Max. twee elektrische verwarmingselementen met max. 3 trappen Gebruikt voor het versterken of als back-up van de warmtepomp voor het comfort
EH3		Sanitair warm water elektrisch verwarmingselement back-up (1 trap)	Elektrisch verwarmingselement voor sanitair warm water - een trap gebruikt als back-up voor sanitair warm water (wanneer de condities buiten het bereik van de warmtepomp zijn)
SWW-T		Sanitair warm water - tank	Levering derden
SWW-S		Sanitair warm water - opnemer	Accessoire te monteren op de sanitair warmwatertank Meet de sanitair warmwatertemperatuur
SWW-V		Sanitair warm water - ventiel of omloopventiel	Accessoire door derden te monteren, stelt het ventiel in om het verwarmde water naar de comfortkring of de sanitair warmwatertank te sturen
add_pmp		Extra waterpomp	Levering derden, wordt gebruikt voor de comfortkring als een secundaire kring
De-Coupling Tank		Scheidingstank	Levering derden, wordt gebruikt om verschillende waterkringdebietsen aan te sluiten en voor het ontvangen van de ketelkring
Backup-EH		Elektrisch verwarmingselement voor back-up	Levering derden, wordt gebruikt voor de comfortkring als een booster verwarmingselement (HP+EH) of back-up (EH alleen) wanneer HP buiten het bereik is.
-		Slang	Levering derden, wordt indien nodig gebruikt voor het tegengaan van de overdracht van trillingen
HTSS		Hoge temperatuur veiligheidsschakelaar	Levering derden, wordt gebruikt om het systeem te stoppen wanneer de vloerverwarming maximaal is, wordt geactiveerd door de watertemperatuur

1 - INTRODUCTIE

1.1 - Introductie

Voorafgaand aan het eerste opstarten van de HYDRO UNIT P-apparaten moeten de betrokken personen zich vertrouwd hebben gemaakt met deze instructies en technische gegevens voor de installatie.

Dit document is alleen bedoeld ter informatie. Ondanks dat wordt aangenomen dat alle verklaringen en informatie zoals hier opgenomen nauwkeurig zijn, zijn deze gepubliceerd zonder waarborg of garantie van welke soort dan ook, uitdrukkelijk of impliciet. Deze presentatie doet alleen algemene aanbevelingen die geen vervanging zijn van individuele richtlijnen en instructies en Carrier zal nooit aansprakelijk zijn wanneer de geleverde informatie niet geschikt is voor een specifieke locatie en/of niet voldoet aan geldende regelgeving. Carrier (of een andere tot de Carrier Group behorende onderneming) accepteert geen aansprakelijkheid voor acties door lezers of gebruikers van dit document die onbedoelde materiële schade of verwondingen veroorzaken naar aanleiding van aanbevelingen of handelingen gemaakt binnen dit document. De klant en de installateur blijven de enige verantwoordelijke voor het zichzelf informeren en trainen en ook voor het voldoen aan alle geldende regelgeving (bijv. Europees, nationaal of lokaal). De klant en/of installateur moet een eigen risicoanalyse uitvoeren van de installatie van de apparatuur en blijft als enige verantwoordelijke voor deze betreffende risicoanalyse.

Ze zijn ontworpen voor een levensduur van 15 jaar, uitgaande van een bezettingsgraad van 75%; dat is ongeveer 100.000 bedrijfsuren.

De procedures in deze handleiding zijn gerangschikt in de vereiste volgorde voor de installatie, de inbedrijfstelling, de bediening en het onderhoud.

Zorg dat u de in deze instructies opgenomen procedures en veiligheidsrichtlijnen begrijpt en opvolgt, evenals die van deze handboek, zoals: het dragen van beschermende kleding zoals handschoenen, veiligheidsbril, veiligheidsschoenen en gebruik van de passende gereedschappen en het bezit van de vereiste kwalificaties (elektrisch, airconditioning, lokale wetgeving).

Controleer de conformiteitsverklaringen om te achterhalen onder welke Europese richtlijnen deze units vallen.







1.2 - Veiligheid

ALGEMENE WAARSCHUWING: deze unit gebruikt zeer pure propaan (R290) als koudemiddel. R290 is ontvlambaar en reukloos.

Probeer het koudemiddel niet door standaard propaan te vervangen. Bij lekkage kunnen koudemiddel en lucht een ontvlambare atmosfeer vormen. Ontstekingsbronnen zoals een open vlam, hete oppervlakken (boven 370°C) of apparaten die een vlamboog kunnen veroorzaken (stopcontacten, elektrische schakelaars, statische ontlading enz.) moeten zich op minstens één meter afstand van het apparaat bevinden.

Neem de nodige beschermende maatregelen om elektrostatische ontladingen te voorkomen.

De gasafscheider, die samen met de hoofdunit in een afzonderlijke doos wordt geleverd, moet volgens de instructies in §2.3.3 aan de achterkant worden geïnstalleerd

	Ontvlambaar materiaal	Waarschuwing voor de combinatie van brandbaar materiaal en propaan als koudemiddel
	Geen open vlam	Rook niet, gebruik geen ontstekingsbronnen of een open vlam in de buurt van de unit
	Lees de Onderhouds-handleiding)	Lees en begrijp de onderhouds- en technische documenten van de unit
	Lees de bedienings-handleiding	Lees en begrijp de bedieningshandleiding voordat de unit wordt ingeschakeld
	Elektriciteitsgevaar	Dood of ernstig letsel kan worden veroorzaakt wanneer de unit onder spanning staat. Zorg daarom altijd dat de unit spanningsloos wordt onderhouden en draag de juiste veiligheidsuitrusting.
	Heet oppervlak	Ernstig letsel kan worden veroorzaakt door verschillende hete oppervlakken in de buurt van de unit onder spanning. Zorg daarom altijd dat de unit spanningsloos wordt onderhouden en draag de juiste veiligheidsuitrusting.

1.2.1 - Veiligheidsinstructies tijdens de montage

Werkzaamheden aan elektrische componenten of koelingscomponenten mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde professionele technici. Na ontvangst van de unit en voor de inbedrijfstelling ervan, moet deze visueel op schade worden geïnspecteerd. Controleer of de koudemiddelcircuits intact zijn, door te controleren of er geen componenten of leidingen verschoven of beschadigd zijn (bijvoorbeeld als gevolg van een schok). Voer in geval van twijfel een lek dichtheidscontrole uit. Indien schade wordt geconstateerd bij ontvangst en voor ondertekening, stel dan direct het transportbedrijf aansprakelijk.

Voer in geval van schade een lek detectietest uit voordat de doos wordt verwijderd.

Onder geen enkele omstandigheid mogen er potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van koudemiddellekkages. Er wordt een elektronische lekkagedetector aanbevolen. Zorg dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt en gekalibreerd is voor het gebruikte koudemiddel.

De unit moet buiten worden bewaard of in een gecontroleerde omgeving (R290 sensoren en gebied zonder ontstekingsbronnen).

De units mogen niet worden gestapeld.

De eenheid moet buiten worden geïnstalleerd met de afstanden conform §1.4.2. Een minimale afstand van één meter rondom de eenheid moet worden vrijgemaakt van obstakels, ontstekingsbronnen en gebouwopeningen.

Dit apparaat mag worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of verstandelijke vermogens of zonder ervaring en kennis van het apparaat mits zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilig gebruik van het apparaat en voor zover zij de mogelijke gevaren ervan hebben begrepen.

Kinderen mogen niet met of in de buurt van het apparaat spelen. Het reinigen en onderhoud door de gebruiker mag niet door kinderen zonder toezicht worden gedaan.

Laat de pallet of beschermende verpakking op hun plaats tot het apparaat op zijn definitieve plaats staat. Deze eenheden kunnen worden verplaatst met een vorkheftruck zolang de vorken zich op de juiste plaats en in de juiste richting op de machine bevinden, zie afbeelding 3.

De units kunnen ook worden opgehesen met hijsstroppen (zie afbeelding 1 en 2).

Gebruik hijsstroppen die voldoende sterk zijn voor het gewicht van de unit en volg altijd de hijsinstructies op de officiële maatschetsen.

Het product niet doorsteken of branden.

De batterij van deze unit kan een temperatuur boven 50°C bereiken met risico's voor brandwonden.

Ook de waterleidingen kunnen temperaturen tot 75°C bereiken en bij aanraking brandwonden veroorzaken.

Deze aanwijzingen zorgvuldig naleven. Wanneer dit niet gebeurt kan schade aan de apparatuur of lichamelijk letsel van personeel het gevolg zijn.

DEK NOOIT BEVEILIGINGEN AF.

Dit is van toepassing op overdrukventielen en breekplaten in de koudemiddel- of warmteoverdrachtcircuits. Controleer of de oorspronkelijke beschermpluggen nog in de uitlaatopeningen van de kleppen zitten. Deze doppen zijn meestal van plastic en moeten niet worden gebruikt in normaal bedrijf. Als ze nog aanwezig zijn moeten ze worden verwijderd. Installeer (indien noodzakelijk) afblaasleidingen op de uitlaatopeningen van de beveiligingen om binnendringen van ongewenst materiaal (stof, bouwafval, etc.) en atmosferische stoffen te voorkomen (water kan roest of ijsvorming veroorzaken).

Deze afblaasleidingen mogen de werking niet belemmeren en geen drukdaling veroorzaken die groter is dan 10% van de ingestelde druk.

WAARSCHUWING

Het toevoegen van antivriesoplossingen (bijv. glycol) aan het water is NIET toegestaan voor de werking van het apparaat.

Regeling

In geval van brand kan bij blootstelling aan een vlam de vloeistof zich ontleden in giftige stoffen:

- **Blijf zo ver mogelijk uit de buurt van de eenheid.**
- **Zorg voor waarschuwingen en aanbevelingen voor het personeel dat verantwoordelijk is voor het blussen van de brand.**
- **Zorg ervoor dat wordt aangegeven dat de unit propaan-koudemiddel en oliesmeer-middelen bevat.**
- **Brandblussers geschikt voor het systeem en het gebruikte type koudemiddel moeten gemakkelijk toegankelijk zijn.**

Houd u aan alle voorzorgsmaatregelen met betrekking tot het hanteren van koudemiddel, in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Ophoping van koudemiddel in een afgesloten ruimte kan zuurstof verdringen en kan leiden tot verstikking of explosies.

Het inademen van hoge concentraties damp is schadelijk en kan leiden tot een onregelmatige hartslag, bewusteloosheid of de dood. Damp is zwaarder dan lucht en vermindert de hoeveelheid zuurstof die beschikbaar is voor de ademhaling. Deze producten veroorzaken irritatie van ogen en huid. Ontledingsproducten kunnen gevaarlijk zijn.

Kortsluitingvermogen (alleen in 3-fase uitvoeringen)

Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of van de gebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen, eventueel na raadpleging van het elektriciteitsbedrijf, dat de apparatuur alleen wordt aangesloten op een voeding met een korstluitvermogen Ssc dat groter dan of gelijk is aan 3,8 MVA.

1.2.2 - Apparatuur en componenten onder druk

Deze producten bevatten apparatuur of onderdelen onder druk die zijn geproduceerd door externe leveranciers. Wij raden aan dat u uw toepasselijke nationale beroepsorganisatie of de oorspronkelijke leverancier van de apparatuur of onderdelen onder druk raadpleegt (verklaring, herkwalificatie, hertesten, enz.). Deze gegevens kunnen belangrijk zijn voor herkwalificatie, opnieuw testen en de lokale regelgeving.

De units zijn bedoeld om te worden opgeslagen en te werken in een omgeving waar de omgevings-temperatuur niet lager is dan de laagste toegestane temperatuur zoals vermeld op het typeplaatje.

Breng geen statische of dynamische druk van betekenis m.b.t. de toegepaste bedrijfsdrukken tijdens bedrijf of voor testen in het koudemiddelcircuit of in het vloeistofcircuit van de warmtewisselaar.

OPMERKINGEN:

Toezicht tijdens de werking, herkwalificering, hertesten en vrijstelling van hertesten:

- Volg alle plaatselijke voorschriften voor het toezicht op de onder druk staande apparatuur.
- De gebruiker of de exploitant wordt meestal gevraagd om een controle en onderhoud register te creëren en onderhouden.
- Houd u aan de lokale aanbevelingen van de bedrijfstak, als deze er zijn.
- Controleer regelmatig het oppervlak van de componenten om eventuele putcorrosie op te sporen. Controleer hiertoe een ongeïsoleerd deel van de component of controleer of er roestvorming is bij de aansluitingen van de isolatie.
- Controleer de warmtewisselaar vloeistof regelmatig op verontreiniging (bijv. silicone korreltjes). Deze verontreinigingen kunnen slijtage of corrosie veroorzaken door pitvorming.
- Filter de warmtewisselaar vloeistof.
- De rapporten van de periodieke controles door de gebruiker of het bedienend personeel moet worden opgenomen in het service en onderhoudsdossier.

REPARATIE:

Reparatie of modificatie van een drukvat is verboden.

Alleen de vervanging van het vat door een origineel onderdeel van de fabrikant is toegestaan. In dit geval moet de vervanging worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus. De vervanging van het vat moet worden bijgehouden in het onderhoudsdossier.

RECYCLING:

De drukapparatuur kan in zijn geheel of gedeeltelijk gerecycled worden. Na gebruik kan het koudemiddeldamp en olieresten bevatten. Sommige delen zijn voorzien van een laklaag. Volg de geldende regelgeving voor het afdanken en recyclen van apparaten onder druk.

1 - INLEIDING

1.2.3 - Veiligheidsinstructies tijdens het onderhoud

Werkzaamheden aan elektrische componenten of koelingscomponenten mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde professionele technici.

Werkzaamheden aan koeltechnische componenten mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd (F-gassen gediplomeerd) personeel. De operator moet opgeleid zijn voor en bekend zijn met de apparatuur en de installatie. Laswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd (F-gassen gediplomeerd) personeel.

De units gebruiken R-290 hogedrukkoudemiddel (propaan). De bedrijfsdruk van de eenheid ligt boven 20 bar wanneer de buitenluchttemperatuur 35 °C is.

Houd er rekening mee dat het koudemiddel reukloos is.

Bij werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit moet speciale apparatuur worden gebruikt (manometer, terugwin-unit, vacuümpomp enz.).

De apparatuur moet geschikt zijn voor gebruik met R-290.

Maak het apparaat niet schoon met heet water of stoom. Dit kan de druk van het koudemiddel veroorzaken.

Gebruik geen andere hulpmiddelen om het ontdooiproces te versnellen of om te reinigen, dan worden aanbevolen door de fabrikant.

Het bedienen (openen of sluiten) van koudemiddel-afsluiters mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel (F-gassen gediplomeerd) en bij volledig uitgeschakeld apparaat. Hierbij moet de unit zijn uitgeschakeld.

Tijdens werkzaamheden, onderhoud en servicewerkzaamheden moet de gekwalificeerde technicus die aan de unit werkt veiligheidshandschoenen, een veiligheidsbril, veiligheidsschoenen en beschermende kleding dragen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	Bediening		
	Hantering	Onderhoud, service	Lassen, solderen
Handbescherming (handschoenen), oogbescherming (veiligheidsbril), voetbescherming (veiligheidsschoenen), beschermende kleding	X	X	X
Gehoorbescherming		X	X
Ademhalingsmasker met filter			X

Werk nooit aan een unit die onder spanning staat. Schakel altijd de hoofdstroom af voordat met werkzaamheden aan elektrische componenten incl. regelpanelen, schakelaars, relais etc., wordt begonnen.

Tijdens het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat, moet de elektrische voeding naar de machine zijn uitgeschakeld en vergrendeld met een hangslot.

Als het werk wordt onderbroken, controleer dan voordat u weer begint dat alle circuits spanningsloos zijn.

LET OP:

Zelfs wanneer de unit is afgeschakeld blijft de hoofdstroom bekrachtigd, tenzij de beveiligingsschakelaar van de unit of de externe onderbreker van het circuit open is. Zie elektrisch schema voor nadere details. Breng geschikte waarschuwingslabels aan. Bij werkzaamheden op het ventilatordek, en met name als de uitblaasroosters zijn verwijderd, moet u de elektrische voeding naar de ventilatoren onderbreken om te voorkomen dat deze kunnen gaan draaien.

1 - INLEIDING

LET OP:

De frequentieregelaars (VFD) in de apparaten bevatten condensatoren met een ontladingstijd van vijf (5) minuten na het uitschakelen van de voeding.

Wacht daarom na het uitschakelen van de voeding van de schakelkast 5 minuten voordat u deze opent.

Controleer voor alle werkzaamheden altijd of er geen spanning aanwezig is op bereikbare geleidende onderdelen van het voedingscircuit.

Kijk ook uit voor hete gebieden in het apparaat na de werking van het apparaat (koudemiddel, elektronische onderdelen, compressor en waterleiding).

Risico op dodelijk letsel door een magnetisch veld bij mensen met medische implantaten (bijv. pacemakers), vanwege de permanente magneten in de pomp of de ventilatormotor.

Volg de algemene gedragsrichtlijnen die gelden voor het hanteren van elektrische apparaten!

De motoren van de ventilator of de pomp mogen nooit worden uitgebouwd.

De aanwezigheid van olie bij de afblaasopening van het Schraeder-ventiel is een nuttige aanwijzing voor koudemiddellekkage. Houd deze opening goed schoon, zodat eventuele lekkage eenvoudig kan worden ontdekt

CONTROLES TIJDENS DE WERKING:

■ BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET GEBRUIKTE KOUEMIDDEL:

Koudemiddeltipe: R-290

Aardopwarmingsvermogen (GWP): 0.02

Periodieke inspecties op koudemiddellekkage kunnen vereist zijn volgens Europese of nationale wetgeving. Raadpleeg uw dealer voor meer informatie.

	Veiligheidsaccessoire ⁽¹⁾	Schadebeperkingsaccessoire ⁽²⁾ ibij brand
Koudemiddelzijdig		
Hogedrukschakelaar	X	
Breekplaat		X
Waterzijdig		
Extern overdrukventiel	(3)	(3)

(1) Geclassificeerd voor de bescherming in normale bedrijfssituaties.

(2) Geclassificeerd voor de bescherming in abnormale bedrijfssituaties. De toebehoren zijn berekend voor een brand met een thermische flux van 10 kW/m².

(3) De geschiktheid van deze veerveiligheden moet worden gecontroleerd door het bedrijf dat de installatie van het gehele watersysteem uitvoert.

LET OP:

- 1. Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit van dit product moeten altijd worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende wetgeving. In de EU wordt de verordening F-Gas genoemd.**
- 2. Zorg dat koudemiddel gedurende installatie, onderhoud of verwijdering van de apparatuur nooit kan ontsnappen naar de atmosfeer.**
- 3. Het opzettelijk lozen van koudemiddel in de atmosfeer is verboden.**
- 4. Wanneer een koudemiddellek wordt geconstateerd, moet dit lek zo snel mogelijk gerepareerd worden. Zorg dat alle open vlammen worden verwijderd/geblust, evenals eventuele andere ontstekingsbronnen.**
- 5. Alleen gekwalificeerd en gecertificeerd personeel mag installatie- en onderhoudswerkzaamheden en de lektest van het koudemiddelcircuit uitvoeren of de apparatuur verwijderen en het koudemiddel terugwinnen.**
- 6. Het terugwinnen van koudemiddel voor recycling, regeneratie of vernietiging is voor rekening van de klant.**

1 - INLEIDING

7. Periodieke lektests moeten worden uitgevoerd door de klant of door derden. Hiervoor gelden de in de EU-verordening vastgestelde intervallen:

Systeem ZONDER lekdetectie		Geen controle	12 maanden	6 maanden	3 maanden
Systeem MET lekdetectie		Geen controle	24 maanden	12 maanden	6 maanden
Koudemiddelvulling/circuit (CO₂-equivalent)		< 5 ton	5 ≤ Vulling < 50 ton	50 ≤ vulling < 500 ton	Vulling > 500 Ton ⁽¹⁾
Koudemiddelvulling/ Circuit (kg)	R134A (GWP 1430)	Vulling < 3,5 kg	3,5 ≤ vulling < 34,9 kg	34,9 ≤ vulling < 349,7 kg	Vulling > 349,7 kg
	R407C (GWP 1774)	Vulling < 2,8 kg	2,8 ≤ vulling < 28,2 kg	28,2 ≤ vulling < 281,9 kg	Vulling > 281,9 kg
	R410A (GWP 2088)	Vulling < 2,4 kg	2,4 ≤ vulling < 23,9 kg	23,9 ≤ vulling < 239,5 kg	Vulling > 239,5 kg
	R-290	Niet vereist			

(1) Met ingang van 1 januari 2017 moeten de apparaten zijn uitgerust met een lekdetectiesysteem

8. Voor apparatuur die is onderworpen aan periodieke lektests moet een logboek worden bijgehouden. Hierin moeten staan: de hoeveelheid en het type van het koudemiddel dat in de installatie aanwezig is (toegevoegd en teruggewonnen), de hoeveelheden gerecycled, geregenereerd en vernietigd koudemiddel, de datum en het resultaat van de lekttest, de naam van de operator en van het bedrijf waarvoor hij werkt, enz.

9. Neem bij eventuele vragen contact op met uw lokale dealer of installateur.

Controle van de beveiligingen:

- **Wanneer geen nationale regelgeving bestaat, controleert u de beveiligingsinrichtingen elke vijf jaar op de hogedrukbeveiligingen en elke vijf jaar op de externe overdrukventielen.**

OPMERKING: het onderstaande geldt alleen als de unit een pressostaat heeft.

De onderneming of organisatie die een drukschakelaartest uitvoert moet een gedetailleerde procedure vaststellen en implementeren voor de vastlegging van:

- Veiligheidsmaatregelen
- Kalibratie van de meetapparatuur
- Validatie van de werking van de beveiligingsapparaten
- Testprotocollen
- Het opnieuw inbedrijfstellen van de apparatuur.

Raadpleeg de servicedienst voor dit soort tests. De fabrikant noemt hier alleen het principe van een test zonder het verwijderen van de drukschakelaar:

- De drukschakelaartest moet altijd worden uitgevoerd bij gesloten panelen.
- Controleer en noteer de setpoints van drukschakelaars en drukontlastapparaten (kleppen en mogelijk breekplaten)
- Schakel de hoofdschakelaar (op de eenheid of van de installatie) van de elektrische voeding uit als de drukschakelaar niet in werking komt (vermijd overdruk)
- Sluit indien nodig een gekalibreerde manometer aan (met inwendige Schrader schroefdraad van 5/16 UNF)

LET OP:

Inspecteer de beveiligingsinrichtingen zoals kleppen.

Als de machine is opgesteld in een corrosieve omgeving, moeten de beschermingssystemen vaker worden gecontroleerd.

Voer regelmatig een lekttest uit en repareer eventuele lekken onmiddellijk. Controleer regelmatig dat de trillingsniveaus nog acceptabel zijn en niet veel hoger dan die bij de inbedrijfstelling golden.

Breng, vóór opening van een koudemiddelcircuit, het koudemiddel over in speciaal hiervoor bestemde flessen en raadpleeg de manometers.

Vervang het koudemiddel na een apparatuurstoring, conform de onderstaande procedure of voer een analyse uit van het koudemiddel in een gespecialiseerd laboratorium.

Indien het koudemiddelcircuit open blijft na interventie (zoals een componentvervanging, enz.):

- **Dicht de openingen af als de duur korter is dan een dag.**
- **Als het langer dan een dag duurt, vul het circuit met zuurstofvrije stikstof (inertie principe).**

Het doel is om het binnendringen van vocht en de resulterende corrosie voorkomen.

1.2.4 - Veiligheidsinstructies bij reparaties

Alle componenten van de installatie moeten goed worden onderhouden om schade en lichamelijk letsel te voorkomen. Storingen en lekkages moeten onmiddellijk worden verholpen. De verantwoordelijke technicus draagt de verantwoordelijkheid voor onmiddellijk herstel van de storing. Na elke reparatie van het apparaat moet de werking worden gecontroleerd van alle veiligheidsorganen en moeten alle tijdens de werking gemeten parameters 100% genoteerd worden.

Houd de regelgeving en aanbevelingen aan uit de veiligheidsvoorschriften van de eenheid en de HVAC.

Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn servicemonteur of gelijkwaardig gekwalificeerde personen om gevaar te voorkomen.

EXPLOSIEGEVAAR

Gebruik tijdens een lekttest voor het zuiveren van leidingen of voor het onder druk zetten van een machine nooit lucht of gas met zuurstof. Luchtmengsels of gassen met zuurstof die onder druk staan kunnen een explosie veroorzaken. Zuurstof reageert heftig met olie en vet.

Gebruik uitsluitend droge stikstof voor lekttests, met indien nodig een geschikt verklikkergas.

Indien bovengenoemde aanbevelingen worden genegeerd, kan dit leiden tot ernstige of zelfs dodelijke gevolgen en tot schade aan de systemen.

Overschrijd nooit de opgegeven maximum bedrijfsdrukken. Controleer de maximum toelaatbare hoge en lage testdrukken door de instructies in deze handleiding te bekijken en de drukken die op de kenplaat van het apparaat staan.

Een koudemiddelleiding of vat mag nooit worden gelast of doorgebrand voordat alle koudemiddel (vloeistof en damp) en de olie uit de warmtepomp zijn verwijderd. Spoel de resten van de koudemiddeldamp weg door het koudemiddelcircuit te vullen met droge stikstof (tot de maximale toegestane druk aan de lage drukzijde) en plaats het onder vacuüm.

Herhaal de ontluichtingsprocedure minstens één maal. Zorg dat de uitlaat van de vacuümpomp niet dichtbij een potentiële ontstekingsbron ligt en dat er ventilatie beschikbaar is.

Wanneer koudemiddel in contact komt met open vuur kunnen er giftige gassen of een explosie ontstaan.

Continu spoelen met inert gas wanneer een circuit wordt geopend met behulp van een vlam.

Voer vóór het vullen van het koudemiddel een lekdetectie uit.

Op de opstellingsplaats moet de nodige beveiligingsapparatuur beschikbaar zijn en moet brandblusapparatuur voor het systeem en het gebruikte type koudemiddel binnen handbereik zijn.

Koudemiddel mag niet worden overgeheveld.

Bewaar ontvlambaar materiaal niet binnen één meter afstand van de eenheid.

Vermijd dat koudemiddel in contact komt met de huid en ogen. Draag een veiligheidsbril en werkhandschoenen. Krijgt u toch koudemiddel op de huid, was dit dan direct af met water en zeep. Als er koudemiddel in de ogen komt dan moeten de ogen onmiddellijk gespoeld worden met water. Raadpleeg direct een arts.

De onbedoelde uitstoot van het koudemiddel als gevolg van kleine lekkages of significante lozingen bij een breuk van een pijp of een onverwachte vrijlating uit een overdrukventiel, kan bevriezingsverschijnselen en brandwonden bij het personeel veroorzaken. Negeer dergelijke verwondingen niet. Installateurs, eigenaren en vooral servicetechnici voor deze units moeten:

- Raadpleeg een arts voor de behandeling van dergelijke verwondingen.
- Zorg dat er een EHBO-kit beschikbaar is, in het bijzonder voor de behandeling van verwondingen aan de ogen.

Waarborg dat alle warmte- of koudegeneratoren in het watersysteem zijn uitgeschakeld voordat werkzaamheden aan het watersysteem worden uitgevoerd.

Gebruik nooit vuur of stoom om een koudemiddelcircuit te verwarmen. Er kan dan gevaarlijke overdruk ontstaan.

Bij het verwijderen en opslaan van koudemiddel moeten de van toepassing zijnde voorschriften worden gevolgd. Deze voorschriften voor het conditioneren en terugwinnen van HFK's onder optimale kwaliteitscondities voor de producten en optimale veiligheidscondities voor personen, goederen en het milieu worden beschreven in elke geldende norm. Het is niet toegestaan modificaties aan de unit uit te voeren om aftap- en bijvulaansluitingen voor koudemiddel en olie toe te voegen. Al deze inrichtingen worden met de units meegeleverd.

Zie de officiële maatschetsen van de apparaten.

Wegwerp cilinders mogen nooit worden hergebruikt of opnieuw gevuld. Wanneer de cilinders leeg zijn, evacueer de resterende gasdruk, draai de kop los, en schroef de klepsteel los en gooi hem weg. Niet verbranden!

Verwijder nooit onderdelen of hulpstukken van het koudemiddelcircuit terwijl de machine onder druk of in werking is. Zorg dat de overdruk op 0 kPa ligt en de machine is uitgeschakeld en spanningsloos is gemaakt alvorens het koudemiddelcircuit te openen.

Probeer niet om ontlastkleppen te repareren wanneer corrosie of vervuiling (roest, vuil, schilfers etc.) in het klephuis of het mechanisme is aangetroffen. Vervang de klep. Monteer veerveiligheden niet in serie of achterstevoren.

LET OP:

Geen enkel deel van de eenheid mag worden gebruikt als opstap, schap of steun. Onderdelen en leidingwerk moeten regelmatig worden gecontroleerd en indien nodig gerepareerd of vervangen.

Stap niet op de koudemiddelleidingen. Componenten en leidingwerk moeten regelmatig worden gecontroleerd en indien nodig gerepareerd of vervangen.

Klim niet op een machine. Gebruik een platform of steiger voor werk op hoogte.

Gebruik hulpmiddelen (kraan, takel, lift enz.) bij het transporteren, hijsen en plaatsen van zware onderdelen. Gebruik deze hulpmiddelen ook als er gevaar bestaat dat u uitglijdt of uw evenwicht verliest, zelfs wanneer onderdelen licht zijn.

Gebruik voor het repareren of vervangen van componenten alleen originele reserveonderdelen. Raadpleeg de onderdelenlijst die overeenkomt met de voorschriften van de originele apparatuur.

Sluit de waterintrede- en -uittredeafsluiters en tap het watercircuit van de unit af alvorens werkzaamheden aan de onderdelen in het circuit uit te voeren (gaasfilter, pomp, debietschakelaar, enzovoort) of voordat u koudemiddel verwijdert of oplaadt.

Controleer regelmatig alle kleppen, hulpstukken en leidingen van koudemiddelcircuits en waterzijdige circuits op corrosie en lekkage.

Draag gehoorbeschermers bij het uitvoeren van werkzaamheden in de buurt van een draaiend apparaat.

Zorg er altijd voor dat u het juiste koudemiddel gebruikt voor het opnieuw vullen van het apparaat.

Het aanvullen van een ander koudemiddel dan het oorspronkelijke type (R-290) zal de werking van de machine schaden en kan zelfs leiden tot vernieling van de compressoren. De compressoren werken met R-290 en zijn gevuld met minerale olie.

Zorg dat er de verschillende koudemiddelen niet worden vervuild bij het gebruik van laadapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om een minimale hoeveelheid koudemiddel te bevatten.

Voor alle werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit, moet de volledige koudemiddelvulling worden teruggewonnen.

De machine wordt bediend met de mens-machine interface.

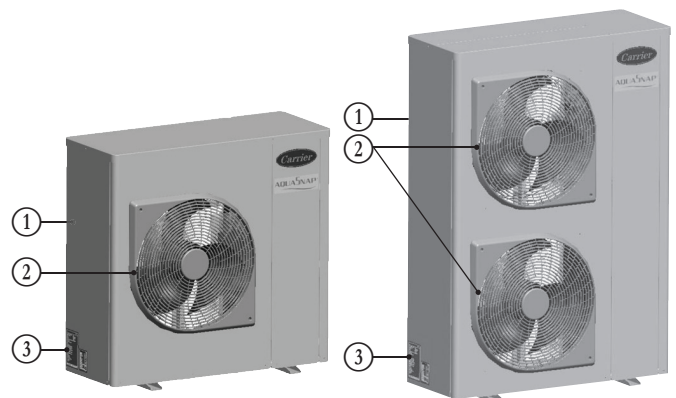
1.3 - Controles vooraf

Controleren van de zending:

- Inspecteer de unit op schade of ontbrekende onderdelen. Indien schade wordt geconstateerd of als de zending onvolledig is, dien dan onmiddellijk een klacht in bij het transportbedrijf.
- Controleer of de ontvangen eenheid de eenheid is die u besteld hebt. Controleer of de gegevens op de kenplaat van de unit (aan de zijkant) overeenkomen met de vrachtbrief en de bestelling.
- Bevestig dat de gasafscheiderset werd geleverd in een afzonderlijke doos en onbeschadigd is.
- De kenplaat is op twee plaatsen op de unit aangebracht:
 - Aan de buitenkant, op een van de zijkanalen
- Op de kenplaat van de unit moet de volgende informatie zijn vermeld:
 - Typenummer - grootte
 - CE-markering
 - Serienummer
 - Productiejaar, druk- en lektheidstestdatum
 - Getransporteerde vloeistof
 - Gebruikt koudemiddel
 - Koudemiddelvulling per circuit
 - PS: Min./max. toegestane druk (hoge- en lagedrukzijde)
 - TS: Min./max. toegestane temperatuur (hoge- en lagedrukzijde)
 - Lektestdruk van de unit
 - Spanning, frequentie, aantal fasen
 - Max. opgenomen vermogen
 - Nettogewicht van de unit
- Controleer of alle opties compleet en onbeschadigd zijn meegeleverd.

Gedurende de gehele levensduur van de unit moet hij periodiek worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat hij niet is beschadigd door schokken (hanteren van accessoires, gereedschappen etc.). Zo nodig moeten de beschadigde onderdelen worden gerepareerd of vervangen. Zie ook hoofdstuk §5. . Onderhoud.

Waarborg dat alle panelen van de eenheid zijn gesloten voordat de eenheid wordt opgestart (ventilatorrooster, bovenpaneel en zijpanelen compressor).



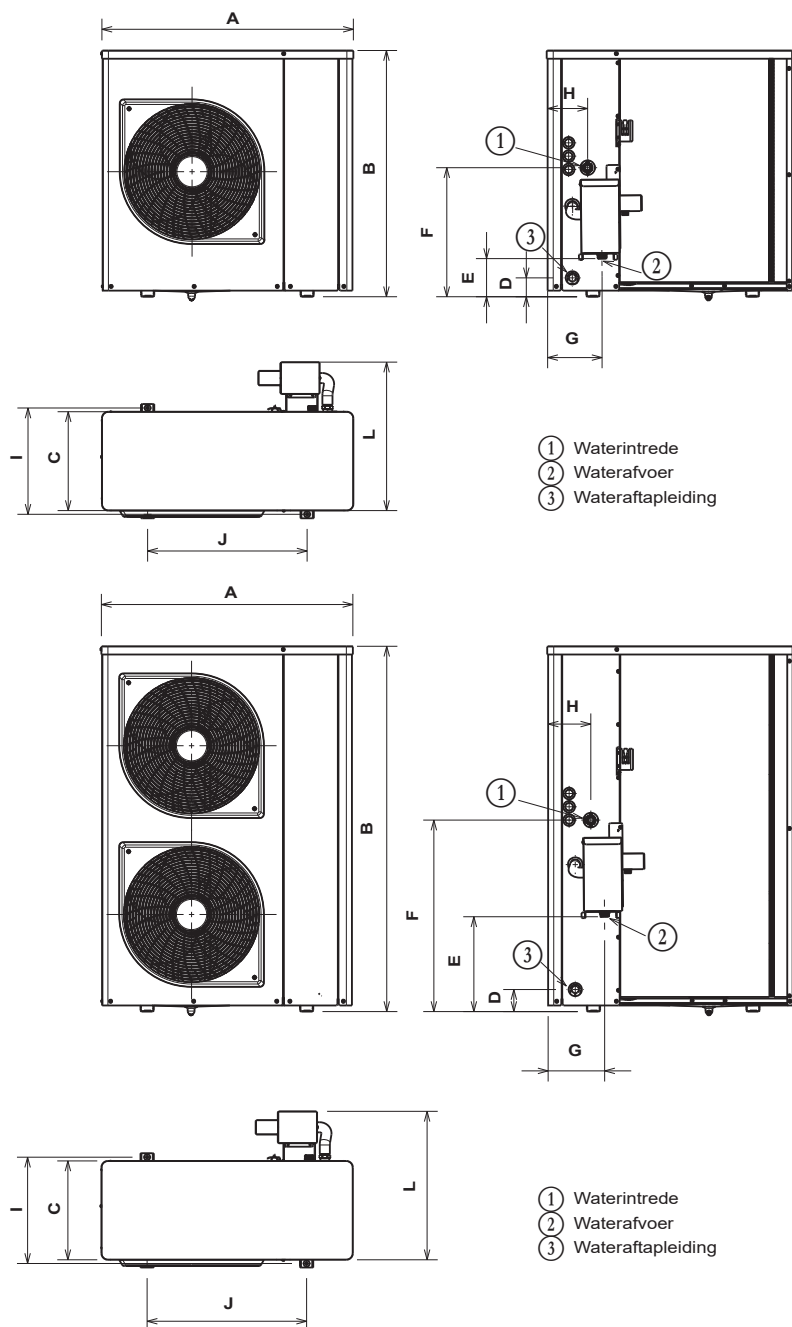
Verklaring:

- ① Luchtinlaat
- ② Ventilatorrooster
- ③ Kenplaat

1 - INLEIDING

1.4 - Afmetingen en vrije ruimte voor HYDRO UNIT P 4-14 machines

1.4.1 - Afmetingen en plaats van de wateraansluitingen



HYDRO UNIT P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L
004	946	927	372	71	143	485	201	150	400	600	560
006	946	927	372	71	143	485	201	150	400	600	560
008	946	927	372	71	143	485	201	150	400	600	560
010	946	927	372	71	143	485	201	150	400	600	560
012	946	1375	372	83	357	720	210	160	400	600	560
014	946	1375	372	83	357	720	210	160	400	600	560

OPMERKING: Afmetingen worden opgegeven in mm

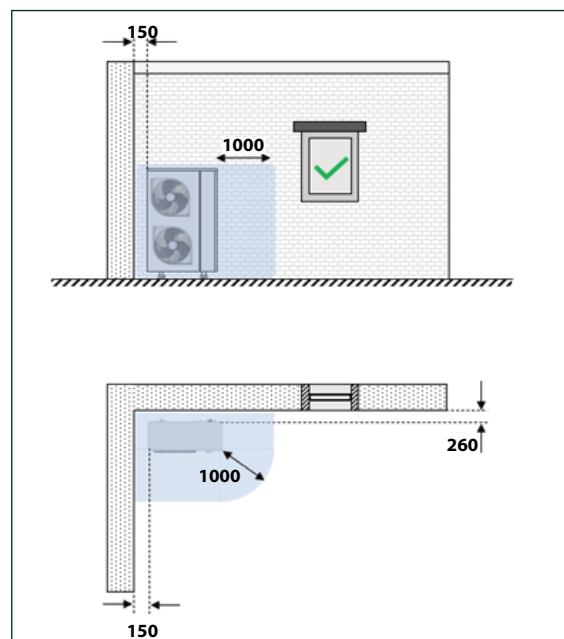
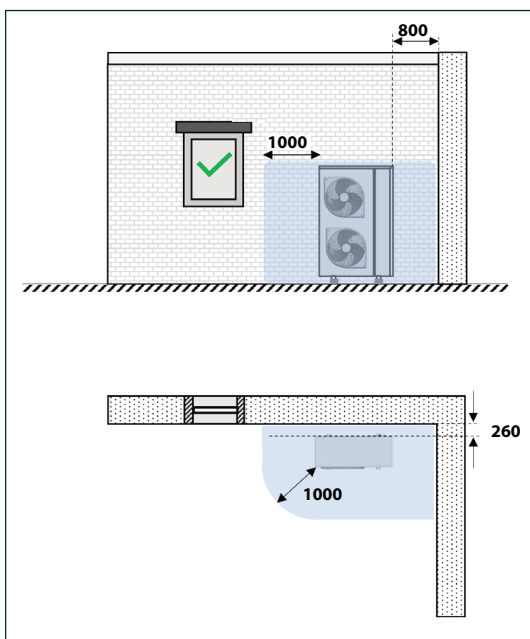
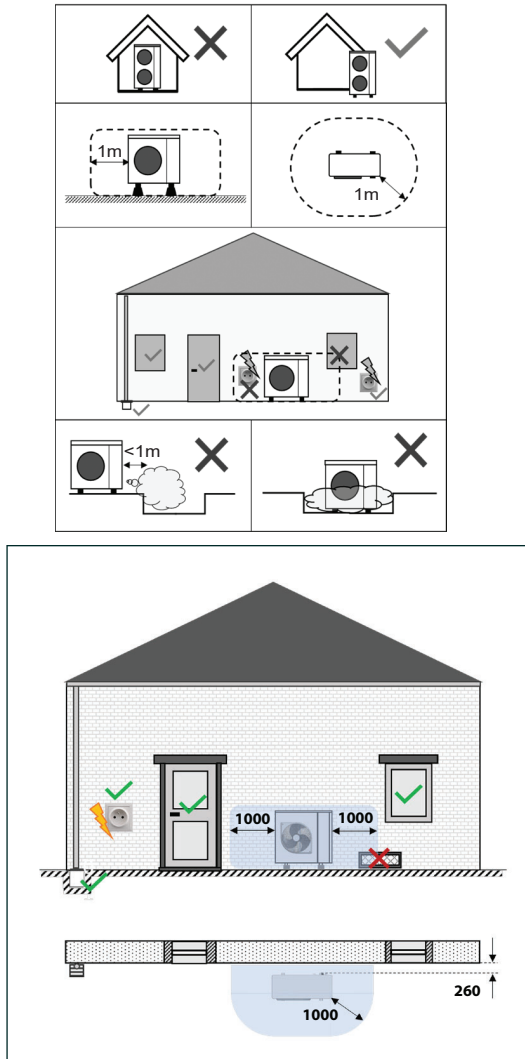
1 - INLEIDING

1.4.2 - Beschermingszone en veiligheidsafstanden voor correcte luchtstroom

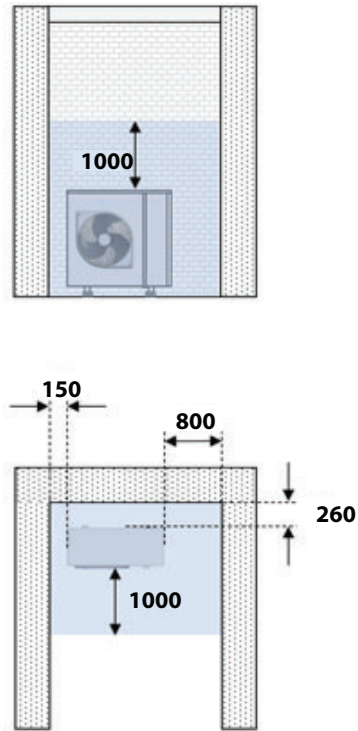
De unit moet buiten worden geïnstalleerd en op één meter afstand worden gehouden van openingen van het gebouw (deuren, ramen...) en van ontstekingsbronnen (elektrische stopcontacten, schakelaars, lichten...).

De unit mag niet zodanig worden geïnstalleerd dat koudemiddel zich kan ophopen of stagneren bij lekkage (propan is zwaarder dan lucht).

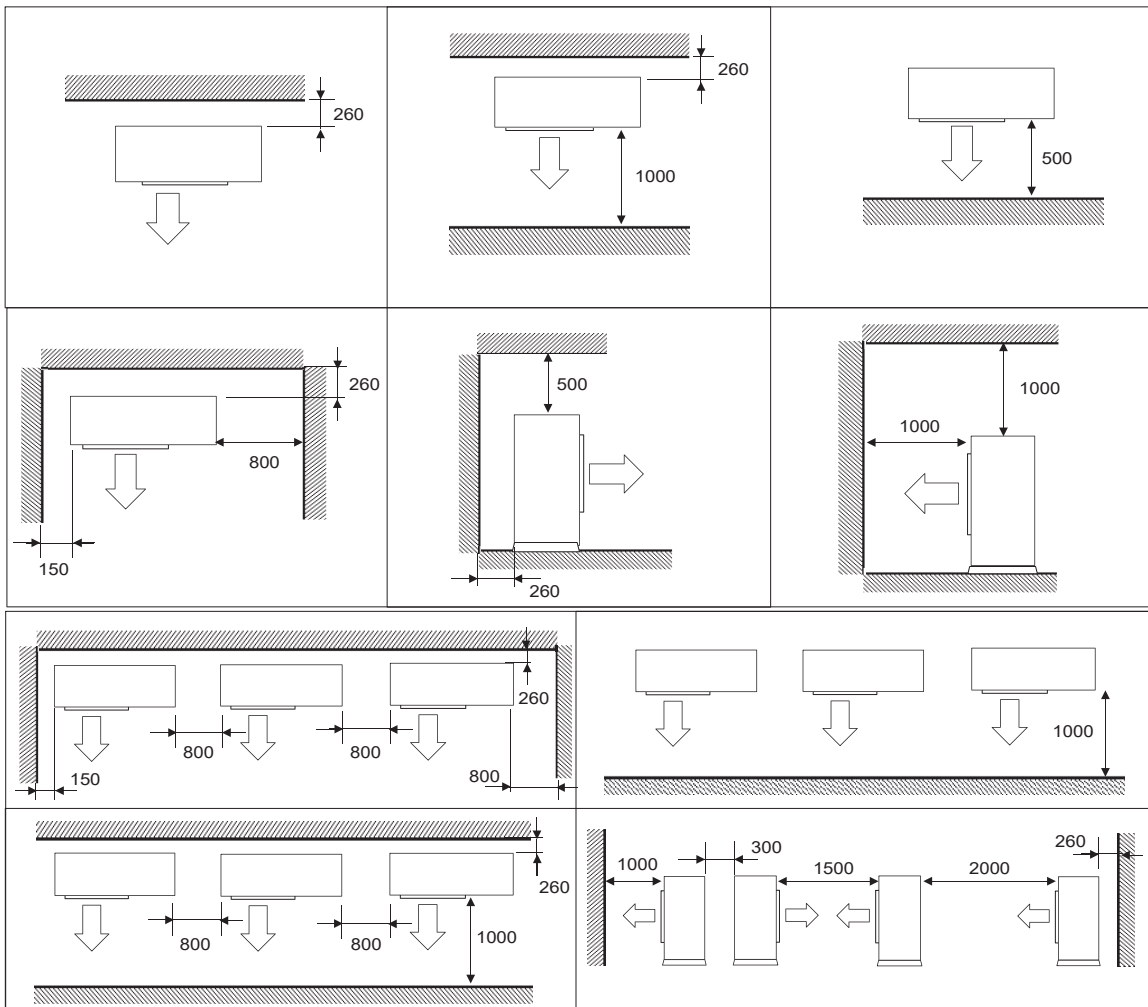
Beschermingszone en beperkingen voor de installatie



1 - INLEIDING



De onderstaande afbeelding toont de minimale afstanden tot de muur om een correct luchtdebiet op de luchtwarmtewisselaar⁽¹⁾ te garanderen.



Opmerkingen:

Afmetingen worden opgegeven in mm

(1) Houd rekening met de verschillende onderhoudswerkzaamheden alvorens de unit te plaatsen (toegang tot de verschillende onderdelen/opening van het paneel/ vervangen van onderdelen enz.)

1 - INLEIDING

1.5 - Technische gegevens en elektrische gegevens van HYDRO UNIT P machines

1.5.1 - Technische gegevens HYDRO UNIT P 4-14

HYDRO UNIT P		004 (1Ph)	006 (1Ph)	008 (1Ph)	010 (1Ph)	012 (1Ph)	014 (1Ph)	012 (3Ph)	014 (3Ph)
Geluidsniveaus									
Standaardunit									
Geluidsvermogensniveau ⁽¹⁾ ErP C-conditie	dB(A)	49	50	51	51	54	54	54	54
Geluidsdrukniveau op 5 m ⁽²⁾ ErP C-conditie	dB(A)	23,5	24,5	25,5	25,5	28,0	28,0	28,0	28,0
Max. geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	64,0	66,0	68,0	68,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Max. geluidsdrukniveau op 5 m ⁽²⁾ afstand	dB(A)	39,0	41,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Afmetingen									
Lengte	mm	946	946	946	946	946	946	946	946
Breedte	mm	430	430	430	430	430	430	430	430
Hoogte	mm	927	927	927	927	1375	1375	1375	1375
Bedrijfgewicht									
Standaardunit	kg	78	84	91	93	126	126	128	128
Compressoren	Roterende compressor	1	1	1	1	1	1	1	1
Koudemiddel	R290								
Vulling	kg	0,39	0,58	0,76	0,76	1,07	1,07	1,07	1,07
Capaciteitsregeling									
Minimum capaciteit ⁽⁵⁾	%	40%	32%	34%	27%	25%	21%	25%	21%
Luchtwarmtewisselaar	Koperen buizen met ribbels, aluminium lamellen								
Ventilatoren	Axiaal type								
Aantal		1	1	1	1	2	2	2	2
Max. luchthoeveelheid	l/s	800	800	800	800	1800	1800	1800	1800
Max. toerental	tpm	730	730	820	820	820	820	820	820
Water warmtewisselaar	Gesoldeerde platenwarmtewisselaar								
Waterinhoud	l	0,6	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5
Hydromodule	Circulatiepomp, overdrukventiel, peddelstromingsschakelaar								
Laadpomp	Centrifugale pomp (toerengeregeld)								
Max. waterzijdige bedrijfsdruk ⁽⁴⁾	KPa	300	300	300	300	300	300	300	300
Wateraansluitingen									
Intredediameter (BSP GAS)	inch	1	1	1	1	1	1	1	1
Uitredediameter (BSP GAS)	inch	1	1	1	1	1	1	1	1
Lakkleur chassis	Kleurcode:	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035

- (1) In dB ref=10⁻¹² W, 'A' gewogen. Opgegeven geluidsemissiewaarden zijn in overeenstemming met EN 12102-1 (met een bijbehorende tolerantie van +/-2 dB(A)) volgens de eisen van de Ecodesign-verordening en de Eurovent-certificering. Gemeten in overeenstemming met ISO 9614-1 bij ErP C conditie (A7/W55)
- (2) In dB ref 20 µPa, (A) gewogen. Opgegeven geluidsemissiewaarden zijn in overeenstemming met EN 12102-1 (met een bijbehorende tolerantie van +/-2 dB(A)). Ter informatie, berekend op basis van het geluidsvermogensniveau Lw(A) bij ErP C conditie (A7/W55).
- (3) In dB ref 20 µPa, (A) weging. Opgegeven dubbele geluidsemissiewaarden in overeenstemming met EN 12102-1 & maximaal compressortoerental en ventilatoroerental c (met een bijbehorende onzekerheid van +/-2dB(A)).
- (4) Min. waterzijdige druk met toerengeregelde hydromodule is 110 kPa.
- (5) Verwarming Eurovent conditie

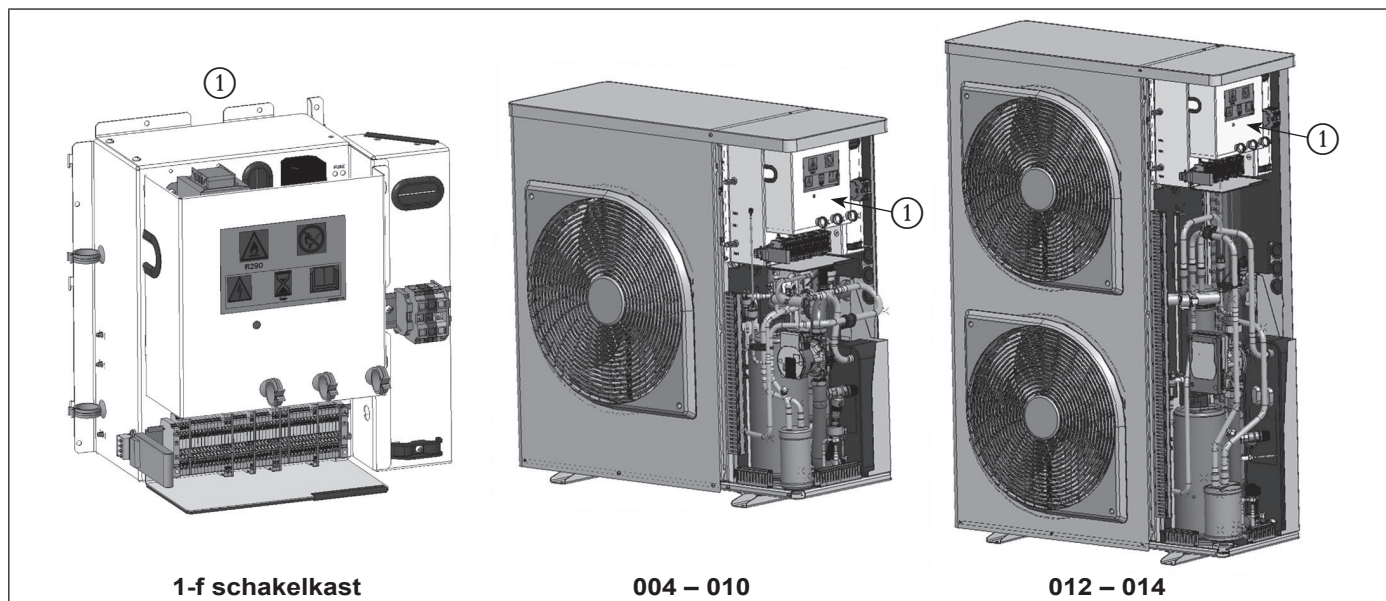
1.5.2 - Elektrische specificaties HYDRO UNIT P 4-14

HYDRO UNIT P		004 (1Ph)	006 (1Ph)	008 (1Ph)	010 (1Ph)	012 (1Ph)	014 (1Ph)	012 (3Ph)	014 (3Ph)
Voedingcircuit									
Nominale spanning	V-ph-Hz	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	400-3+N-50	400-3+N-50
Netspanningslimieten	V	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	380-415	380-415
Stuurstroom									
24 V AC via interne transformator									
Max. opgenomen vermogen van de unit (Un) ⁽¹⁾	kW	3,5	4,4	5,0	6,4	7,1	7,1	10,5	10,5
Cosinus phi van de unit bij max. vermogen ⁽¹⁾		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,94	0,94
Maximum opgenomen stroom van de unit (Un-10%) ⁽²⁾	A	15,3	19,4	21,8	28,2	31,0	31,0	16,3	16,3
Maximum opgenomen stroom van de unit (Un) ⁽³⁾	A	15,1	19,2	21,6	27,9	30,8	30,8	16,1	16,1
Max. aanloopstroom, standaard unit ⁽⁴⁾	A	Niet van toepassing (minder dan de bedrijfsstroom)							

- (1) Opgenomen vermogen, compressoren en ventilatoren, bij de bedrijfslimieten en de nominale spanning van de unit (aangegeven op de kenplaat van de unit).
- (2) Max. bedrijfsstroom van de eenheid bij max. opgenomen vermogen en bij 207 of 360 V.
- (3) Max. bedrijfsstroom van de eenheid bij max. opgenomen vermogen en bij 230 of 400 V (waarden aangegeven op de kenplaat van de eenheid).
- (4) Max. kortdurende aanloopstroom bij bedrijfslimieten (max. bedrijfsstroom van de kleinste compressor(en) + ventilatorstroom + aanloopstroom van de grootste compressor).

1 - INLEIDING

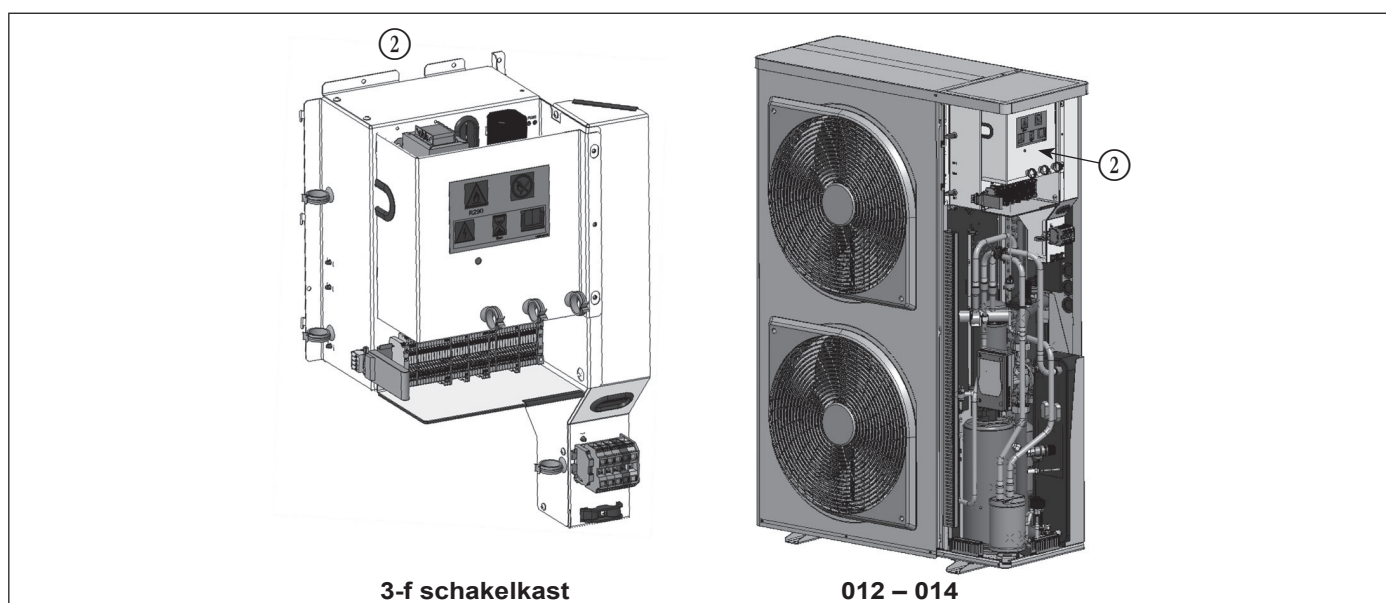
1.5.3 - Binnenaanzicht



1-f schakelkast

004 - 010

012 - 014



3-f schakelkast

012 - 014

1.6 - Accessoires

Accessoires	Beschrijving	Voordelen
Trillingdempers	De demper die is geïnstalleerd onder het apparaat om de trillingsoverdracht te voorkomen	Verlaagt de trillingsoverdracht
Bedieningspaneel op afstand	Op afstand geïnstalleerd bedieningspaneel	Regeling op afstand van de koelmachine/warmtepomp met kamertemperatuuropnemer voor het verschuiven van het waterregelpunt. Configuratie van het apparaat is mogelijk op locatie.
Extra buitentemperatuursensor	Extra buitentemperatuursensor	Betere meting van der buitentemperatuur
Verwarming afvoerpaneel	Elektrische verwarming om bevriezing van het condenswater te voorkomen (basispaneel en afvoerkanaal)	Juiste afvoer van condenswater in koud klimaat
Lead/Lag sensor	Unit voorzien van extra, op het werk aan te leggen, wateruittrede temperatuuropnemer, voor Lead/Lag bedrijf van twee tot vier parallel aangesloten units	Geoptimaliseerde werking van twee parallel geschakelde koelmachines met gebalanceerde draaiuren
Sanitair Warm Water 3-wegklep	Elektromagnetische klep voor de productie van sanitair warm water	Nuttig voor de productie van sanitair warm water

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

2.1 - Algemeen

Voor de installatie van een HYDRO UNIT P 4-14-eenheid zijn de volgende stappen noodzakelijk

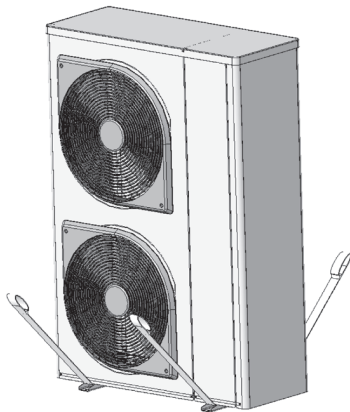
1. Plaats het apparaat
2. Installeer de gasafscheiders
3. Maak hydraulische verbindingen om het systeem te vullen met water
4. Maak elektrische verbindingen
5. Controleer op waterlekkages en controleer de regeling van het waterdebiet
6. Controleer of alle panelen in positie zijn en goed zijn vastgezet. Waarborg dat de ventilatorschoepbescherming is geïnstalleerd en is vastgezet
7. Stel het apparaat ten slotte in bedrijf

2.2 - Transport en plaatsen van de unit

2.2.1 - Transport

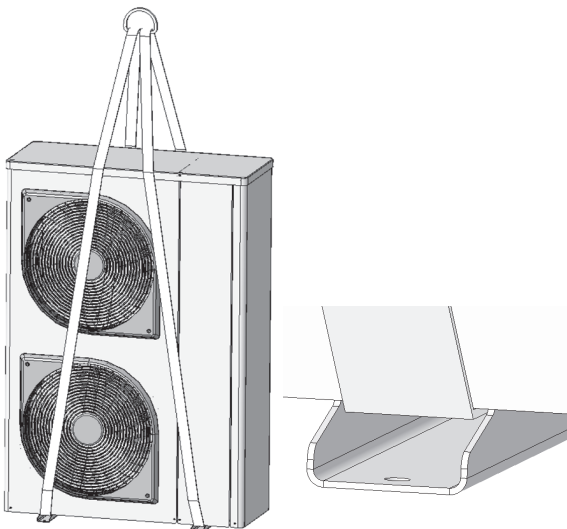
Zie §1.2.1 - Veiligheidsinstructies voor montage.

Afbeelding 1: transportconfiguratie



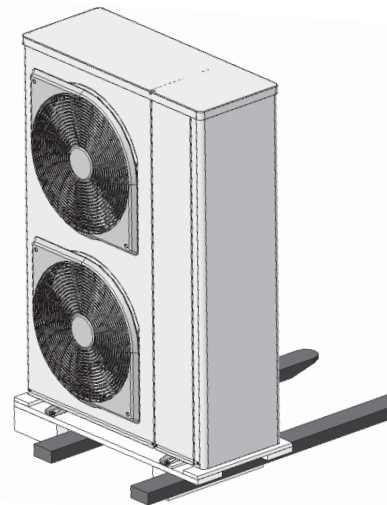
In geval de unit moet worden gehesen zijn er minstens drie (3) personen nodig voor de 004 - 010 units en vier (4) personen voor de 012 - 014 units. In beide situaties moet er minstens één persoon de ventilatorzijde optillen en de anderen de compressorzijde. Door deze configuratie kan de belasting per heftoestel worden beperkt tot 40 kg.

Afbeelding 2: losconfiguratie



LET OP: De hijsband moet altijd door de voet lopen.

Figuur 3: Vorkheftruckpositie



2.2.2 - Plaatsen van de unit

In het geval de machine is opgesteld op een verhoging moet deze gemakkelijk toegankelijk zijn voor onderhoud.

Raadpleeg altijd § 1.4. 'Afmetingen en benodigde vrije ruimte' om er zeker van te zijn dat er voldoende ruimte is voor alle aansluitingen en voor onderhoudswerkzaamheden. Zie voor zwaartepunten, de plaats van de bevestigingsgaten en de gewichtsverdeling de met de machine meegeleverde officiële maatschetsen.

Voor normale toepassingen van deze units is geen aardbevestiging vereist. Bestendigheid tegen aardbevingen is niet geverifieerd.

LET OP:

Breng de hijsstroppen alleen aan op de aangegeven hijspunten (zie afbeelding 2 voor het lossen van de unit).

Controleer voordat de machine wordt geplaatst:

- Dat de gebouwconstructie sterk genoeg is om het gewicht van de unit te dragen.
- Als de unit moet werken als warmtepomp in temperaturen onder 0°C deze ten minste 300 mm boven de vloer moet staan. Dit is nodig om ijsvorming op het frame van de unit te voorkomen en ook om een correcte werking van de unit mogelijk te maken op plaatsen waar de sneeuw deze hoogte misschien kan bereiken.
- Dat de machine waterpas wordt geïnstalleerd op een vlak oppervlak (maximale tolerantie is 5 mm in beide assen).
- Dat er voldoende vrije ruimte is voor een onbelemmerde luchtuittrede en voor onderhoud.
- Er voldoende ondersteuningspunten zijn en dat deze zich op de juiste plaatsen bevinden.
- Het is verplicht 4 (vier) bouten van voldoende weerstand te gebruiken in de 4 (vier) voetgaten
- De locatie kan niet onder water komen te staan.
- Voor installaties buitenshuis, waar zware sneeuwval en lange periodes van temperaturen onder nul normaal zijn, moeten voorzieningen worden getroffen om sneeuwophoping te voorkomen door de unit boven de hoogte van de normale sneeuwophopingen. Bij hoge windsnelheden kan het plaatsen van windschermen uitkomst brengen. Deze mogen de luchtintrede uiteraard niet belemmeren.
- BLT-opnemer, geplaatst op de batterij, mag niet worden blootgesteld aan zonlicht of andere warmtebronnen.

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

LET OP:

Controleer, voordat de eenheid naar de plaats van opstelling worden gehesen, of alle panelen goed zijn bevestigd. De unit moet voorzichtig worden gehesen en rustig worden neergezet. Door kantelen of stoten kan de unit beschadigen en minder goed werken.

Als de HYDRO UNIT P machines worden verplaatst met hijsstroppen, dan raden wij aan de batterijen te beschermen tegen indrukken. Gebruik afstandhouders of een juk om de singels boven de unit te spreiden. De machine mag niet méér dan 15° overhellen.

LET OP:

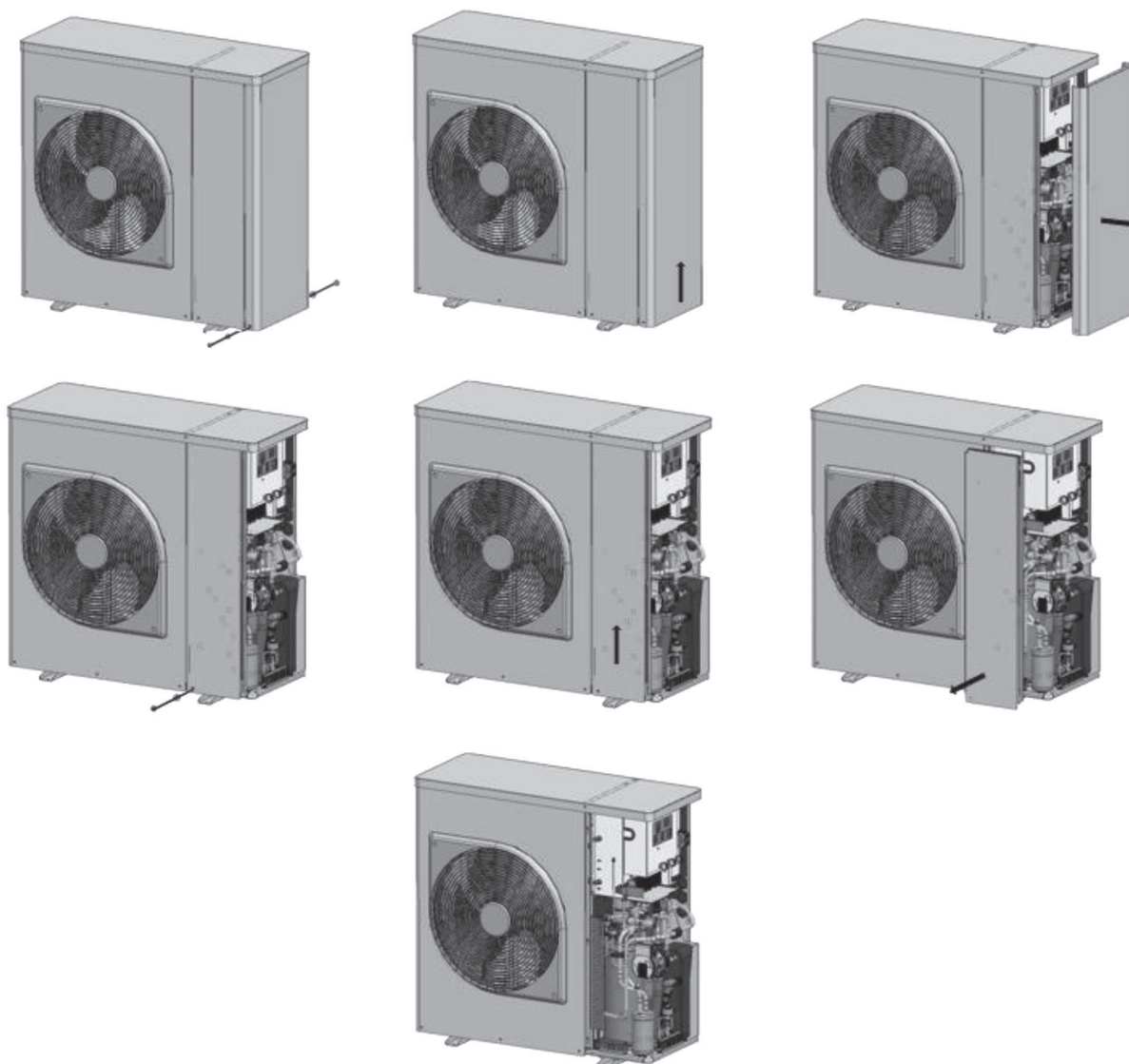
Oefen nooit druk uit op de panelen van de omkasting. Alleen de onderkant van het frame van de unit is ontworpen om dergelijke spanningen te weerstand.

2.2.3 - Verwijderen van het paneel van de eenheid

Het paneel kan worden verwijderd zodat de binnenkant van de unit toegankelijk is (koudemiddel onderdelen/elektrische onderdelen). Dit moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Het verdient aanbeveling een lekdetectie uit te voeren voordat een paneel wordt geopend. Wacht nadat het paneel is geopend gedurende 5 (vijf) minuten voordat werkzaamheden in de eenheid worden uitgevoerd.

Afbeelding 4: voorpaneel verwijderen voor 4 en 10 kW units



2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

Afbeelding 5: voorpaneel verwijderen voor 12 en 14 kW units



2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

2.2.4 - Controles voorafgaand aan de inbedrijfstelling van de installatie

Vóór de opstart van het koelsysteem moet de gehele installatie, inclusief het koelsysteem worden vergeleken met de installatietekeningen, maatschetsen, systeem leidingwerk en instrumentatie tekeningen en de elektrische schema's.

Houd u tijdens deze controles aan de nationale verordeningen.

Externe visuele installatiecontroles:

- Zorg ervoor dat de machine is gevuld met koudemiddel. Controleer op de kenplaat van de eenheid of het 'getransporteerde medium' R-290 is en geen stikstof.
- Vergelijk de totale installatie met de koelsysteem- en elektrische schema's.
- Controleer of alle componenten voldoen aan de ontwerpspecificaties.
- Controleer of alle veiligheidsvoorzieningen en documenten die verstrekt zijn door de fabrikant (maatschetsen, leidingen- en instrumentenschema (PID), verklaringen, enz.) om te voldoen aan de voorschriften, aanwezig zijn.
- Controleer of alle beveiligingen en milieubeschermbare voorzieningen en maatregelen, die door de fabrikant zijn geleverd om te voldoen aan de regelgeving, aanwezig en in orde zijn.
- Verifieer dat alle documenten voor drukvaten, certificaten, naamplaten, dossiers, handleidingen, verstrekt door de fabrikant om te voldoen aan de voorschriften, aanwezig zijn.
- Controleer of de toegangs- en vluchtwegen vrij zijn.
- Controleer de instructies en richtlijnen ter voorkoming van het opzettelijk verwijderen van koudemiddelgassen.
- Controleer of de aansluitingen en gasafscheiders goed geïnstalleerd zijn.
- Controleer de steunen en bevestigingsmiddelen (materialen, ligging en aansluiting).
- Controleer de kwaliteit van lassen en andere verbindingen.
- Controleer de beveiliging tegen mechanische schade.
- Controleer de bescherming tegen warmte.
- Controleer de bescherming van bewegende delen.
- Controleer de toegankelijkheid voor onderhoud of reparaties en voor het controleren van de leidingen.
- Controleer de status van de kleppen.
- Controleer de kwaliteit van de warmte-isolatie en de dampschermen.

2.3 - Wateraansluitingen

Zie de met de warmtewisselaar meegeleverde maatschetsen voor de grootte en plaats van alle waterintrede- en uitrede aansluitingen. De waterleidingen mogen geen radiale of axiale kracht overbrengen op de warmtewisselaars en gasafscheider, noch enige trilling.

Installeer de gasafscheider die bij de unit wordt meegeleverd volgens de instructies in §2.3.3.

Het gebruik van flexibele leidingen is verplicht om de druk op de verbindingstukken van de warmtewisselaars en de aansluitingen van de gasafscheiders te beperken.

De kwaliteit van het toevoerwater moet worden geanalyseerd. Zo nodig kan het water worden voorbehandeld of kunnen filters, regelapparatuur, uitschakel- en aftapventielen worden ingebouwd om corrosie (bijvoorbeeld: schade aan de bescherming van het leidingoppervlak als de vloeistof is verontreinigd), verstopping en beschadiging van de pomponderdelen te voorkomen.

Controleer vóór de inbedrijfstelling dat de warmtewisselaar geschikt is voor de materialen en de coating van het watercircuit.

Aanbevelingen voor warmtewisselaar vloeistoffen:

- Geen NH_4^+ ammoniumionen in het water, deze zijn namelijk zeer schadelijk voor koper. Dit is een van de bepalende factoren voor de levensduur van koperen leidingen. Zelfs door enkele tienden ppm wordt het koper in de loop der tijd ernstig gecorrodeerd.
- Cl^- ionen (chloriden) zijn schadelijk voor koper met het risico van perforaties als gevolg van putcorrosie. Indien mogelijk onder 10 mg/l blijven.
- SO_4^{2-} ionen (sulfaationen) kunnen perforatie door corrosie veroorzaken als hun concentratie hoger is dan 30 mg/l.
- Geen fluoriden ($<0,1$ mg/l).
- Geen Fe^{2+} - en Fe^{3+} -ionen als er een niet-verwaarloosbare hoeveelheid opgeloste zuurstof is. Opgelost ijzer < 5 mg/l met opgeloste zuurstof < 5 mg/l.
- Opgeloste silicone: silicone is een zuurelement van water en kan ook tot corrosie leiden. Gehalte < 1 mg/l.
- Waterhardheid: $>0,5$ mmol/l. De aanbevolen waarde ligt tussen 1 en 2,5 mmol/l. Dit vergemakkelijkt kalkafzetting die de corrosie van koper kan beperken. Te hoge waarden kunnen in de loop der tijd leiden tot verstopping van de leidingen. Een totale alkaliteit (TAC) beneden 100 mg/l is gewenst.
- Opgeloste zuurstof: vermijd plotselinge wijzigingen in het zuurstofgehalte in het water. Het verlagen van het zuurstofgehalte door het water te mengen met inert gas en het verhogen van het zuurstofgehalte door het te mengen met zuivere zuurstof zijn beide even schadelijk. Het verstoren van de zuurstofcondities bevordert de destabilisatie van koperhydroxiden en het neerslaan van deeltjes.
- Elektrische geleidbaarheid: 0,001-0,06 S/m (10-600 $\mu\text{S}/\text{cm}$).
- pH: ideale situatie pH neutraal bij 20-25°C ($7 < \text{pH} < 8$).

LET OP:

Vullen, bijvullen of aftappen van het watercircuit mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met behulp van automatische ontluichtingsventielen en materialen die geschikt zijn voor het product. Benodigdheden voor het vullen van het watercircuit zijn niet meegeleverd.

Het is verplicht de meegeleverde gasafscheiderset te installeren bij de wateruitlaat.

Het vullen en verwijderen van warmteoverdrachtsvloeistoffen moet gebeuren met inrichtingen die door de installateur in het watercircuit moeten worden opgenomen. Gebruik de warmtewisselaars van de unit nooit voor het toevoegen van warmteoverdrachtsvloeistof.

LET OP:

Het gebruik van apparaten in een open watersysteem is verboden. Gebruik het watersysteem van de unit niet om het zwembadwater direct te verwarmen. Gebruik een goed ontworpen waterwisselaar en alle bijbehorende veiligheidscomponenten voor het zwembadsysteem.

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

2.3.1 - Voorzorgsmaatregelen en aanbevelingen

Bij het ontwerp van het watercircuit moet er rekening mee worden gehouden dat er zo min mogelijk bochten en horizontale leidingen op verschillende niveaus voorkomen. Hieronder zijn de belangrijkste punten die moeten worden gecontroleerd voor de aansluiting.

- Houd rekening met de waterintrede- en -uittredeaansluitingen op de eenheid.
- Installeer de meegeleverde gasafscheiderset.
- Monteer handbediende of automatische ontluichtingsventielen op alle hoge punten in het circuit.
- Alle overdrukventielen en ontluichtingsventielen moeten worden geïnstalleerd in een ontstekingsvrije en goed geventileerde omgeving.
- Waarborg dat water warmer dan 75 °C het watercircuit van de unit niet kan binnenkomen tijdens bedrijf of onderhoud.
- Gebruik een drukkbegrenzer om de druk in het/de circuit(s) te handhaven en monteer een overdrukventiel en een expansievat. Units hebben een veerveiligheid.
- Monteer aftapkranen op alle lage punten om het gehele circuit te kunnen aftappen.
- Monteer stopkranen bij de waterintrede- en -uittredeaansluitingen.
- Gebruik flexibele verbindingen om trillingoverdracht te reduceren.
- Isoleer alle leidingen na het testen op lekkage, zowel om warmteverlies te beperken als om condensatie te voorkomen.
- Gebruik thermische tape om de afdichtingen af te dichten en de isolatie te verzekeren.

- Indien de uitwendige waterleidingen buiten de unit door een omgeving lopen waar temperaturen beneden 0 °C kunnen voorkomen, dan moeten ze tegen vorst worden beschermd (vorstbeveiligingsapparaat of verwarmingslinten).
- Het gebruik van verschillende metalen in hydraulische leidingen kan elektrolytische koppels en ten gevolge daarvan corrosie doen ontstaan. Controleer dan of het nodig is om opofferingsanodes te installeren.

De platenwarmtewisselaar kan bij het eerste opstarten van het apparaat snel dichtslibben, doordat deze de filterfunctie overneemt. De goede werking van het apparaat wordt hierdoor belemmerd (minder waterdebiet door groter drukverlies).

Breng geen statische of dynamische druk van betekenis in het circuit van de warmtewisselaar (met betrekking tot de ontwerp systeemdrukken).

De producten die eventueel worden gebruikt voor de warmte-isolatie van de vaten bij het aansluiten van de waterleidingen moeten chemisch neutraal zijn ten opzichte van de materialen en coatings waarop zij worden aangebracht. Dit is ook het geval voor de originele producten van de fabrikant.

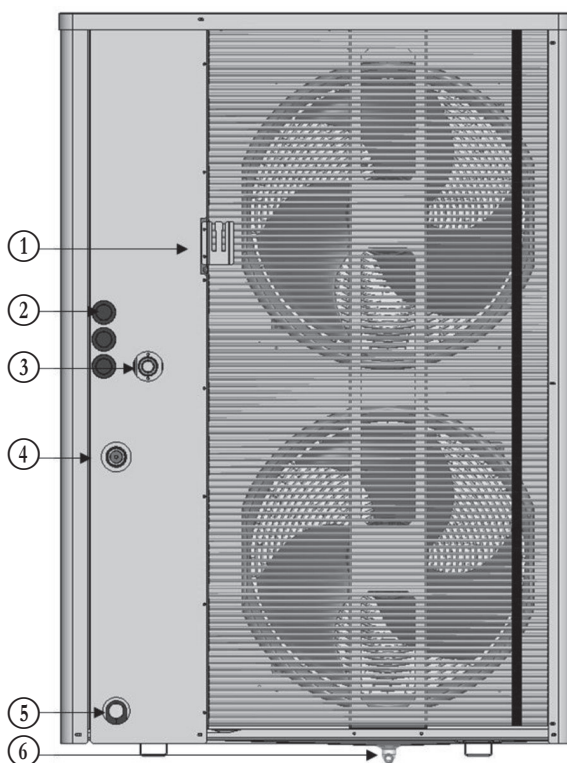
De installatie van een extern filter (Y-vorm) aan de inlaatzijde van de eenheid wordt sterk aanbevolen. De meshgrootte moet tussen 16/10e mm en 20/10e mm liggen.

De eenheid gebruikt R290 koudemiddel. In geval van lekkage, mag het koudemiddel zich niet ophopen in een niet-geventileerde omgeving. De condenswaterafvoerbuis moet zodanig worden aangesloten dat het water tijdens ontdooien vrij kan wegstromen. Deze oplossing mag niet het ophopen van koudemiddel kunnen veroorzaken in geval van een lekkage binnen in de eenheid (sifon).

2.3.2 - Algemeen

Voor details over aansluitdiameters, zie §1.5.1 Technische gegevens.

Afbeelding 6: waterverbinding met unit

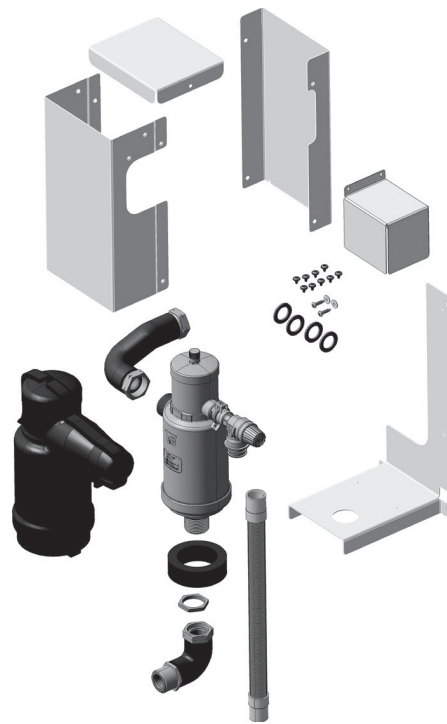
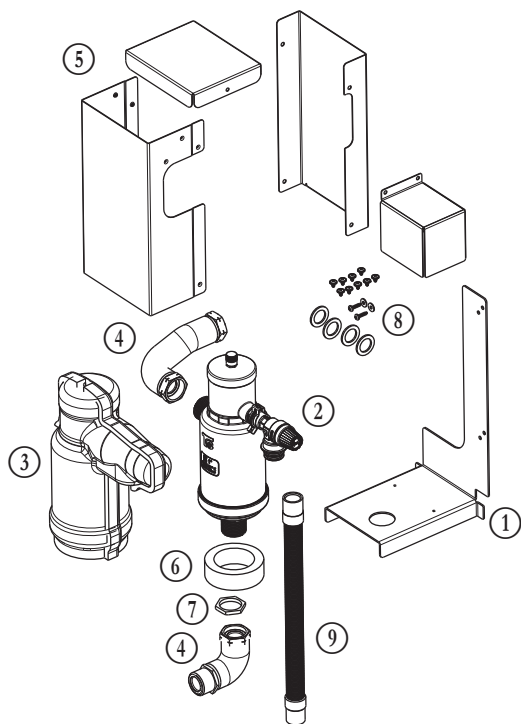


Verklaring:

- ① Temperatuursensor buitenlucht
- ② Elektrische aansluitingen klant
- ③ Waterintrede
- ④ Wateruitrede
- ⑤ Wateraftapleiding
- ⑥ Condensafvoerleiding"

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

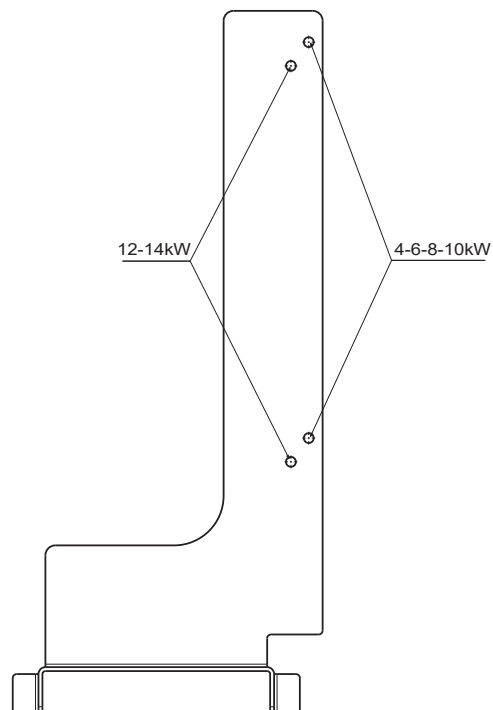
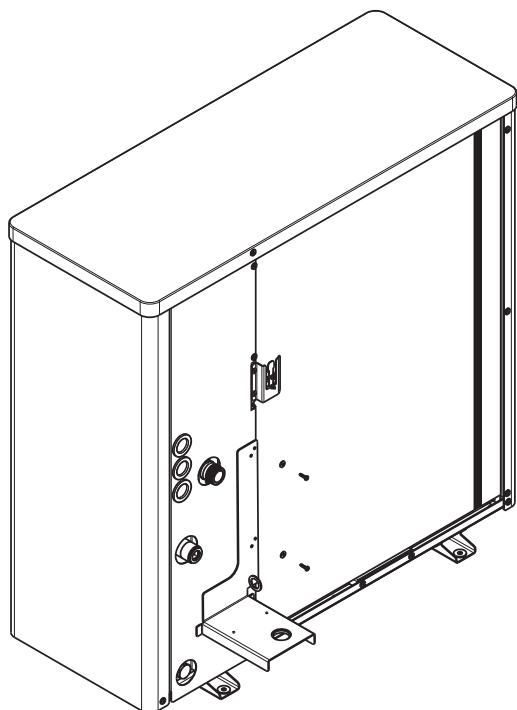
2.3.3 - De gasafscheider installeren



Controleer de volledige levering van de set.

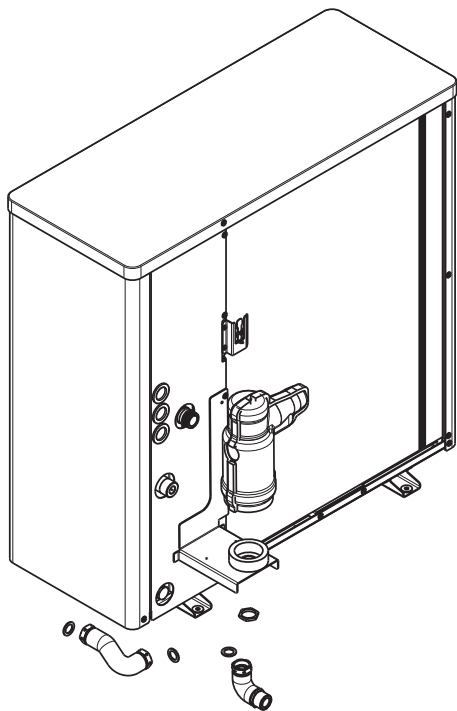
- ① Bevestigingsbeugel
- ② Gasafscheider
- ③ Isolerende shell
- ④ Intrede- en uitredebuizen
- ⑤ Metalen dekplaat behuizing

- ⑥ Demperring
- ⑦ Borgmoer
- ⑧ Pakkingen en schroeven
- ⑨ Klep afvoerbuïs

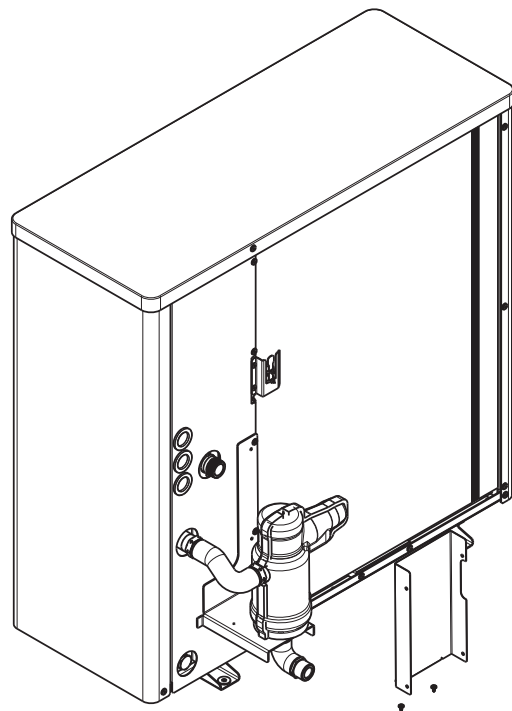


Installeer de beugel met de 2X langere schroeven. Kies de juiste boorgaten voor de grootte van de unit.

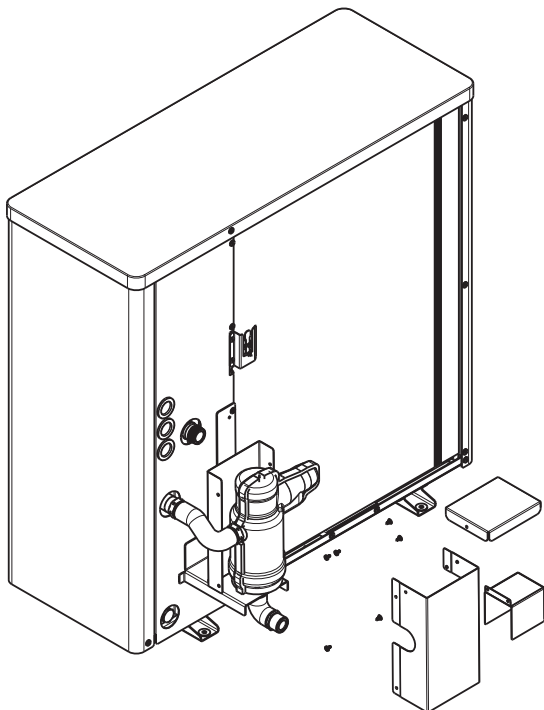
2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID



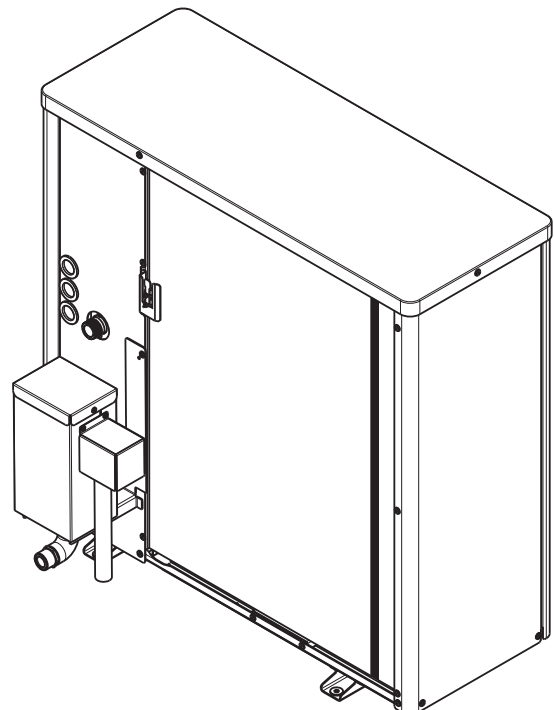
Installeer de gasafscheiders en demperring op de metalen grondplaat. Verbind de uittrede van de unit met de intrede van de gasafscheider. Zorg dat de pakking op de juiste plaats wordt gepositioneerd.



Wanneer de gasafscheider goed is gepositioneerd en bevestigd kan de metalen dekplaat worden bevestigd met zijn schroeven.



Installeer eerst de carrosseriedelen van de dekplaat en vervolgens de bovenkant en het klepdeksel. Draai de schroeven aan



Positioneer de buis voor afvoerklap

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

2.3.4 - Minimum inhoud watercircuit

Het minimum actieve watervolume, in liters, wordt berekend met de volgende formule:

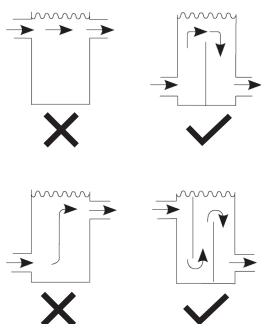
$$\text{Volume (l)} = \text{modelnummer} \times N$$

Hierin is CAP het nominale koelingsvermogen bij nominale bedrijfscondities.

Toepassing	N
Airconditioning	8
Gebruik van verwarming of sanitair warm water	6

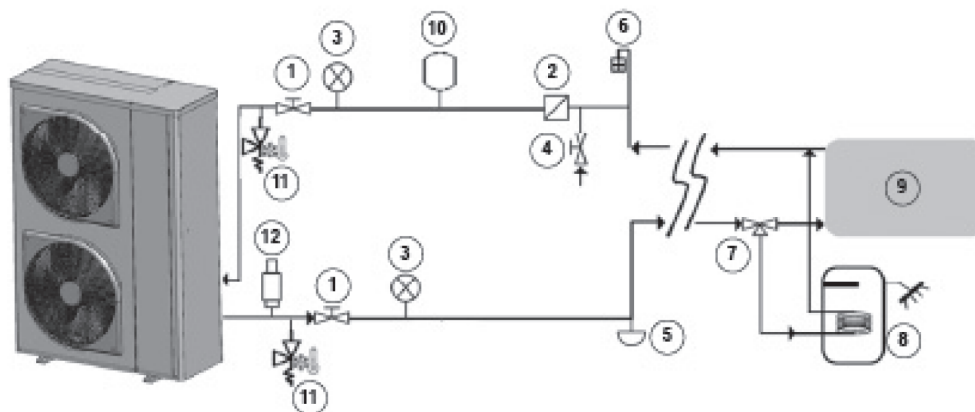
Het wordt aanbevolen om het watervolume te verhogen tot min N=12 voor verwarmings- en tapwatertoepassingen, afhankelijk van de specifieke installaties en bedrijfsomstandigheden, bijv. voor het overbruggen van piekperioden, zonnepanelen enz.

Om dit volume te bereiken, kan het nodig zijn een buffervat aan het circuit toe te voegen. Dit vat moet zijn voorzien van schermen om vermenging van de vloeistof (water) te bevorderen. Zie onderstaande voorbeelden.



2.3.6 - Watercircuit

Afbeelding 7: standaard grafiek van het hydraulisch circuit



Verklaring:

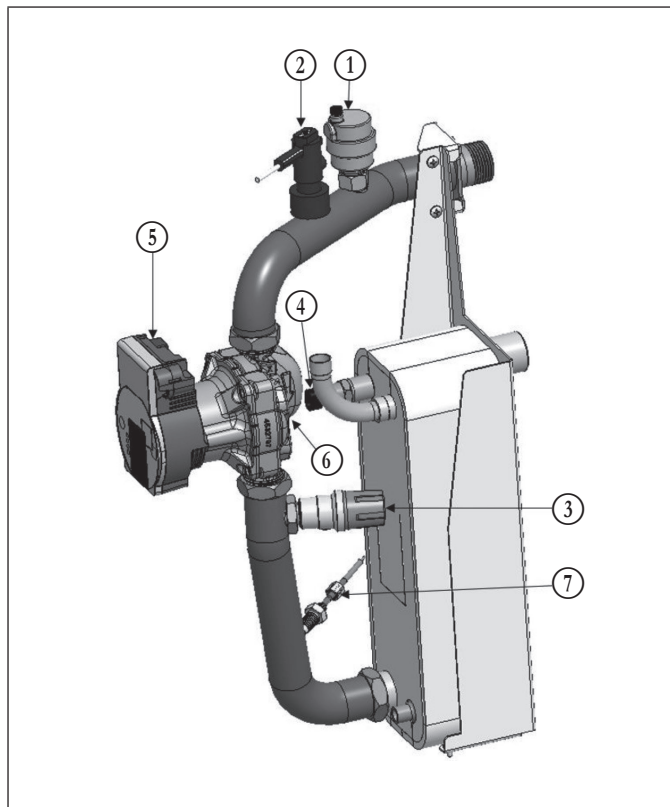
- ① Stopventiel
- ② Leidingfilter voor water
- ③ Manometers
- ④ Vulkraan
- ⑤ Systeemaftapkraan
- ⑥ Automatische ontluchter

- ⑦ 3-wegklep
- ⑧ Sanitair-warmwaterboiler
- ⑨ Binnenkant systeem
- ⑩ Expansievat
- ⑪ Vorstbeveiligingsklep (laagste punten buiten, aanbevolen in koude klimaten)
- ⑫ Gasafscheider

OPGELET: Het gebruik van de hydromodule in een open systeem is verboden.

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

Afbeelding 8: hydromodule met 1 pomp met variabele snelheid, lage beschikbare druk



Verklaring:

- ① Automatische ontluchter
- ② Stromingschakelaar
- ③ Uitgang overdrukventiel
- ④ Wateruitredetemperatuurvoeler
- ⑤ Circulatiepomp
- ⑥ Plug om de vastgelopen pomp gangbaar te maken
- ⑦ Waterintredetemperatuurvoeler

Minimum en maximum drukken in het watercircuit voor een correcte werking van de apparaten.

Watercircuit	Minimum druk aan de zuigzijde van de pomp om cavitatie tegen te gaan.	Maximum druk aan de zuigzijde van de pomp voor het openen van de veerveiligheid ⁽¹⁾
Toerengeregelde hydromodule	110 kPa (1,1 bar)	300 kPa (3 bar). - klep voor gasafscheider 250 kPa (2,5 bar)

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

2.4 - Elektrische aansluitingen

Werkzaamheden aan elektrische componenten of koelingscomponenten mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde professionele technici. Zie de bij de unit meegeleverde gecertificeerde Carrier maatschetsen. De unit moet worden geïnstalleerd volgens de nationale bedradingsvoorschriften.

2.4.1 - Elektrische voeding

De elektrische voeding moet overeenkomen met de specificatie op de kenplaat van de warmtepomp. De voedingsspanning moet liggen binnen de limieten aangegeven in de tabel met elektrische gegevens. Zie voor aansluitingen de elektrische schema's en de officiële maatschetsen.

LET OP:

Als standaard beveiliging, is het verplicht een hoofdschakelaar te installeren waarmee de voedingsspanning van de eenheid kan worden uitgeschakeld (overspanning categorie III).

Houd de bedradingsvolgorde aan om elektrische schokken te vermijden.

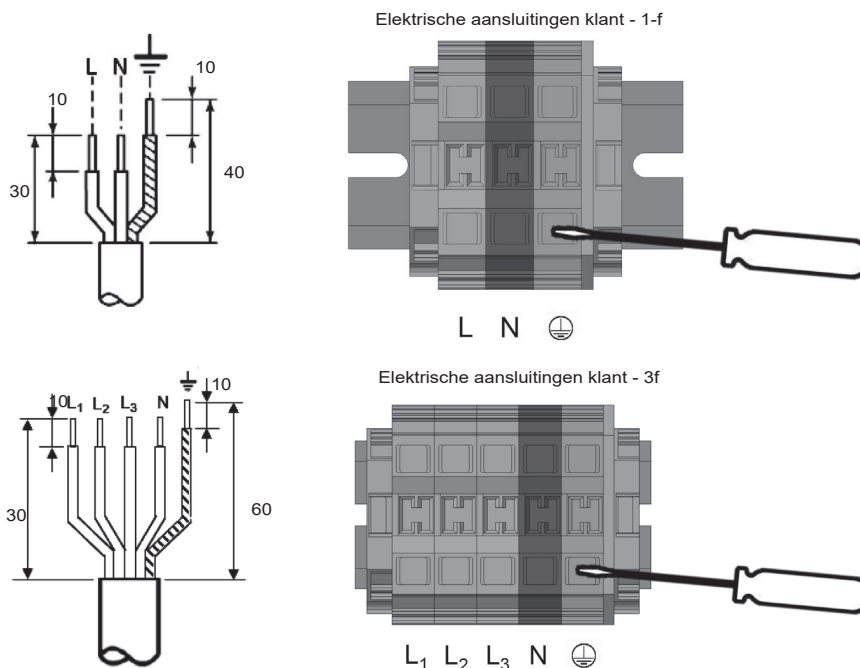
Het gebruik van een ATEX hoofdschakelaar is verplicht wanneer deze wordt geïnstalleerd op minder dan één meter afstand van de eenheid.

Alleen het zijpaneel moeten worden verwijderd tijdens de installatie van de unit. Het bovenpaneel mag nooit worden verwijderd.

Nadat de unit in bedrijf is gesteld, mag de hoofdstroom alleen worden afgekoppeld voor kort onderhoud (voor een dag maximaal). Voor langere onderhoudswerkzaamheden of wanneer de eenheid buiten bedrijf wordt gesteld en wordt opgeslagen (bijv. tijdens de winter of wanneer de eenheid geen koeling hoeft te genereren), het watercircuit en de waterwarmtewisselaar moeten worden afgetapt.

Deze unit is uitgerust met elektrisch aangedreven veiligheidsinrichtingen. Om effectief te zijn moet de unit na installatie altijd onder elektrische spanning staan, behalve tijdens onderhoud.

Afbeelding 9: Voedingaansluitpunt



Opmerking: aanbevolen schroevendraaiers voor het bedraden
- 5 x 1 mm vlakke schroevendraaier (blok bedieningsapparaat)
- 2 x 0,5 mm vlakke schroevendraaier (blok bedieningsapparaat)

2.4.2 - Aanbevolen aderdiameters

Het dimensioneren van de elektrische bekabeling is de verantwoordelijkheid van de installateur en is afhankelijk van de specifieke kenmerken van een project en de plaatselijke voorschriften. Het onderstaande is slechts bedoeld als richtlijn. De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die hieruit zou kunnen voortvloeien. Nadat de bekabeling is gedimensioneerd moet de installateur, met behulp van de meegeleverde officiële maatschetsen, zorgen voor een gemakkelijke aansluiting en modificaties aangeven die op het werk moeten worden uitgevoerd.

De standaard aansluitklemmen voor het aansluiten van de voedingskabels van de klant zijn ontworpen voor het aantal en type van de draden die in de tabel hieronder zijn aangegeven.

De berekeningen van de gunstige en ongunstige situaties worden gemaakt door de maximaal mogelijke stroom te gebruiken van elke unit (zie de tabellen met de elektrische gegevens voor de unit).

De berekening is gebaseerd op met PVC of XLPE geïsoleerde kabels met koperen geleiders. Gerekend is met een maximum omgevingstemperatuur van 46°C. De gegeven draadlengte beperkt het spanningsverlies tot < 5% (lengte L in meter - zie tabel hieronder).

BELANGRIJK:

Vóór het aansluiten van de voedingskabels (L1 - L2 - L3 - N - PE of L1 - N - PE) op de klemmenstrook moet u, voordat u de aansluitingen maakt, verplicht de correcte volgorde van de 3 fases controleren, alsmede de goede aansluiting van de nuldraad (als de nuldraad niet correct is aangesloten, kan de unit onherstelbare schade oplopen).

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

Tabel 1: minimum en maximum draaddoorsnede (per fase) voor verbinding met HYDRO UNIT P-apparaten

HYDRO UNIT P	Max. aan te sluiten sectie ⁽¹⁾	Berekening gunstigste situatie:			Berekening ongunstigste situatie:		
		- Opgehangen bovengrondse leiding (gestandaardiseerde ligging nr. 17) - XLPE geïsoleerde kabel			Kabels in doorvoerbuizen of meeraderige kabels in ongeventileerde kabelgoot (standaard installatiemethode No. 41) - PVC geïsoleerde kabel, indien mogelijk		
		Sectie	Sectie ⁽²⁾	Max. lengte voor spanningsverlies < 5%	Kabeltype	Sectie ⁽²⁾	Max. lengte voor spanningsverlies < 5%
mm ² (per fase)	mm ² (per fase)	m	-	mm ² (per fase)	m	-	
004 (1Ph)	3G10 ²	3G2,5 ²	50	H07RNF	3G2,5 ²	50	H07RNF
006 (1Ph)	3G10 ²	3G2,5 ²	40	H07RNF	3G4 ²	60	H07RNF
008 (1Ph)	3G10 ²	3G4 ²	50	H07RNF	3G4 ²	50	H07RNF
010 (1Ph)	3G10 ²	3G4 ²	40	H07RNF	3G6 ²	60	H07RNF
012 (1Ph)	3G10 ²	3G4 ²	40	H07RNF	3G6 ²	55	H07RNF
014 (1Ph)	3G10 ²	3G4 ²	40	H07RNF	3G6 ²	55	H07RNF
012 (3Ph)	5G4 ²	5G1,5 ²	50	H07RNF	5G4 ²	150	H07RNF
014 (3Ph)	5G4 ²	5G1,5 ²	50	H07RNF	5G4 ²	150	H07RNF

Accessoire WUI op afstand Gebruik kabels H07RN-F 4x0,75 mm² tot 50 m voor het aansluiten van het bedieningspaneel WUI (niet bij het accessoire geleverd)
LET OP: klem de grijze ferriet die bij het accessoire is geleverd om de WUI-kabel. Klem deze vlak achter de klemmenstrook van de klant

Opmerkingen:

- (1) De werkelijk beschikbare aansluitmogelijkheden voor elke machine zijn afhankelijk van de grootte van de aansluitklemmen, van de grootte van de doorlaatopening van de schakelkast en van de beschikbare ruimte in de schakelkast.
- (2) Selectie simulatieresultaat volgens de genoemde uitgangspunten.
- (3) Als de maximaal berekende doorsnede voor een XLPE kabel is, betekent dit dat een selectie op basis van een PVC-kabel de werkelijk beschikbare verbindingscapaciteit kan overschrijden. De selectie is daarom bijzonder belangrijk.

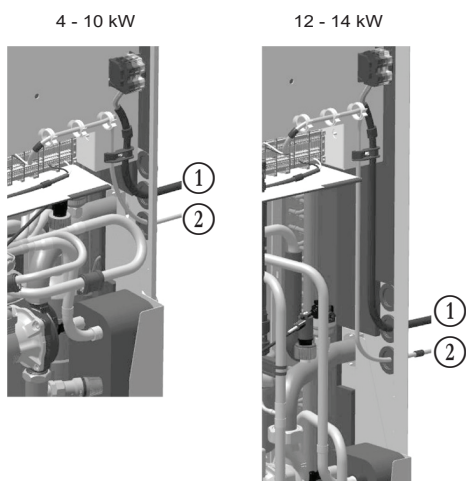
2.4.3 - Kabelinvoer en installatie

De voedings- en klantbedieningskabels moeten via de kabeldoorvoer in het achterpaneel van de unit worden ingevoerd, zoals te zien is op de volgende afbeeldingen.

Wanneer een ferriet als accessoire wordt geleverd, moet deze worden geïnstalleerd op de hoofdvoedingskabel, binnen de behuizing van de unit, zo dicht mogelijk bij de kabelinvoer.

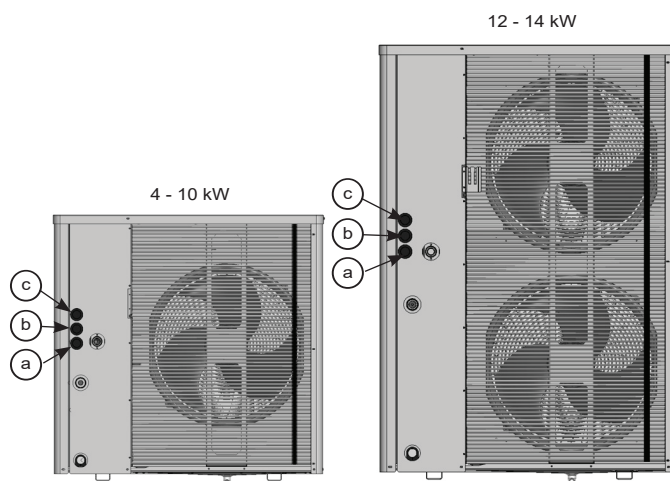
Belangrijk: vermijd contact met mogelijk scherpe randen en koudemiddelleidingen bij het bedraden van de kabels. De kabels moeten worden bevestigd in het klemsysteem naast de hoofdklemmenstrook.

Kabels installeren



- ① Voedingsspanning
- ② Externe aansluiting van de klant

Kabelingen



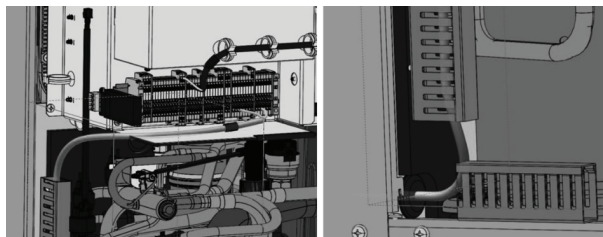
- ① Ingang bedieningskabel
- ② Ingang hoofdvoeding
- ③ Extra ingang bedieningskabel (indien nodig)

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

Verwarming condenswateropvangbak (accessoire)

Wanneer een basispaneel en condensafvoerwarming als accessoire zijn geïnstalleerd, moet de kabel in de verticale kabelgoot en door de daarvoor bestemde kabeldoorvoer worden geleid, zoals hieronder wordt getoond.

Raadpleeg het elektriciteitsschema voor bedradingsinformatie.



2.4.4 - Aanbevolen elektrische bescherming klantinstallatie

De elektrische bescherming is de verantwoordelijkheid van de installateur en is afhankelijk van de specifieke kenmerken van een project en de plaatselijke voorschriften. Het onderstaande is slechts bedoeld als richtlijn. De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die hieruit zou kunnen voortvloeien. Het wordt geadviseerd om een differentieel aardlekschakelaar te installeren, met een differentiële stroom van niet meer dan 30mA.

HYDRO UNIT P	004 (1Ph)	006 (1Ph)	008 (1Ph)	010 (1Ph)	012 (1Ph)	014 (1Ph)	012 (3Ph)	014 (3Ph)
Schakelaar:								
Type	C	C	C	C	C	C	C	C
Stroomsterkte A	16	20	25	32	32	32	20	20
Zekeringen:								
Type	gG	gG	gG	gG	gG	gG	gG	gG
Stroomsterkte A	20	25	32	40	40	40	25	25

Opmerkingen over elektrische gegevens en bedrijfscondities:

- HYDRO UNIT P machines hebben één enkele voedingsaansluiting die zich direct stroomopwaarts van de externe voedingspunten bevindt.
- De schakelkast heeft de volgende standaardkenmerken:
 - Frequentieregelaar voor compressor, ventilatoren en pomp
 - De regelapparatuur.
- **Aansluitingen op het werk:**
Alle elektrische aansluitingen op het systeem en de elektrische montage moeten voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften.

OPMERKINGEN:

- De gebruiksomgeving voor de HYDRO UNIT P machines wordt hieronder opgegeven:
 1. Fysieke omgeving⁽²⁾. De indeling van de omgeving is gespecificeerd in:
 - buiteninstallatie: beschermingsniveau IP44 ⁽²⁾
 - bereik van bedrijfstemperatuur: -20°C tot +46°C
 - bereik van opslagtemperatuur: -20°C tot +60°C
 - hoogte: ≤ 2000 m (zie opmerking voor tabel 1.5.4 - Elektrische gegevens, hydromodule)
 - aanwezigheid van hardmetaal: klasse AE3 (geen stof van betekenis aanwezig)
 - aanwezigheid van corrosieve en verontreinigende stoffen, klasse AF1 (verwaarloosbaar)

2. Frequentieafwijking elektrische voeding: ± 2 %.
3. De nuldraad (N) moet altijd aangesloten zijn op het apparaat
4. De unit is niet voorzien van een beveiliging tegen overstroom van de voedingskabels.
5. De machines zijn ontworpen voor een vereenvoudigde verbinding op TT-netwerken.

Let op: wanneer bepaalde aspecten van een installatie niet overeenkomen met bovenstaande voorwaarden, of als er andere voorwaarden in overweging moeten worden genomen, moet u altijd contact opnemen met uw lokale vertegenwoordiger.

- (1) De afwezigheid van een hoofdschakelaar op standaardmachines is een uitzondering waarmee rekening moet worden gehouden op het externe installatieniveau.
- (2) Het benodigde beschermingsniveau voor deze klasse is IP43BW. Alle HYDRO UNIT P machines voldoen aan deze beschermingseisen:
 - Gesloten schakelkast is IP44
 - Bij de toegang van het bedieningspaneel is het niveau IPxxB

2.5 - Regeling waterdebiet

2.5.1 - Waterlekage

Controleer of de waterzijdige aansluitingen schoon zijn en geen tekenen van lekkage vertonen.

2.5.2 - Minimum waterdebiet

Als het debiet van de installatie onder het minimum debiet is, dan bestaat het risico van overmatige slibvorming.

2.5.3 - Maximum waterdebiet

Dit wordt begrensd door het toegestane drukverlies in de waterwarmtewisselaar.

2.5.4 - Debiet waterwarmtewisselaar

Gegevens van toepassing op:

- Vers water 20°C.

HYDRO UNIT P machines met hydromodule		
	Minimum waterdebiet m ³ /u	Nominaal waterdebiet ⁽¹⁾ m ³ /u
004	0,25	0,7
006	0,42	1,0
008	0,42	1,3
010	0,42	1,7
012	0,60	2,0
014	0,60	2,2

(1) Eurovent verwarmingsomstandigheden

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

2.5.5 - Instellen nominale waterdebiet

De watercirculatiepompen van de HYDRO UNIT P machines zijn zo ontworpen dat de hydromodules kunnen werken over een reeks van mogelijke configuraties op basis van specifieke installatiecondities, d.w.z. met temperatuurverschillen tussen de waterintrede en -uitrede (ΔT) bij een vollast van 3 tot 10 K.

Dit vereiste verschil tussen de waterintrede- en -uittredetemperatuur is bepalend voor het nominale debiet van het systeem. Gebruik deze specificatie voor de apparatenselectie voor het vinden van de bedrijfscondities van het systeem.

Verzamel met name de gegevens die gebruikt worden voor de regeling van het debiet van het systeem:

- Apparaten met een toerengeregelde pomp - regeling op aanpasbaar constant toerental: nominaal debiet,
- Apparaten met een toerengeregelde pomp - regeling op temperatuurverschil: warmtewisselaar ΔT (variabel debiet).

Als deze informatie niet beschikbaar is bij het in bedrijf stellen van het apparaat, neem dan contact op met de importeur. Deze gegevens zijn te vinden in de technische literatuur met gebruikmaking van de prestatietabellen van het apparaat voor een ΔT van 5 K bij de waterwarmtewisselaar.

Tabel 2: stappen voor de reiniging, ontluchting en definitie van een debiet voor een hydraulisch circuit

	Nr	Met toerengeregelde hydromodule Aanpasbaar constant toerental	Met toerengeregelde hydromodule ΔT
Reinigingswerkzaamheden	1	Er is geen handmatige regelklep vereist bij een toerengeregelde hydromodule	
	2	Schakel de systeempomp ⁽¹⁾ in.	
	3	Lees het drukverlies in de gesoldeerde platenwarmtewisselaar af... ...door het verschil te nemen van de gemeten waarden van de manometer die is aangesloten op de in- en uitrede.	
	4	Laat de pomp twee uur lang draaien om het watercircuit van het systeem te reinigen (aanwezigheid van vervuilende substanties).	
	5	Lees de waarde opnieuw af.	
	6	Vergelijk deze waarde met de oorspronkelijke waarde.	
	7	Als het drukverschil... ...is afgenomen, moet u het gaasfilter verwijderen en reinigen omdat het watercircuit vaste deeltjes bevat.	
	8	Stop in dit geval de pomp ⁽¹⁾ en sluit de afsluitkleppen bij de waterintrede en -uitrede en verwijder het gaasfilter na aftappen van het watersysteem van de unit.	
	9	Herhaal dit, indien nodig, om te garanderen dat het filter niet verontreinigd is.	
Ontluchtingsprocedure ⁽³⁾	1	Na het met water vullen, moet u ongeveer 24 uur wachten voordat u de ontluchtingsprocedure inschakelt.	
	2	Activeer het ontluchtingsbedrijfstype ⁽¹⁾ : de waterpomp draait continu met maximum toerental om het watercircuit te ontlichten, ongeacht de waarde van de stromingschakelaar ⁽²⁾ .	
	3	De ontluchtingsventielen worden ter plaatse geleverd. Als het een automatisch ontluchtingsventiel betreft, wordt de lucht automatisch uit het circuit afgevoerd. Als het een handmatig ontluchtingsventiel betreft, opent u de klep om de lucht uit het circuit te laten ontsnappen	
Waterdebietregeling procedure	1	Als het circuit schoon en ontluicht is, activeer dan de pomp in de sneltestmodus ⁽¹⁾ en lees de drukken af bij de manometers (waterintrededruk - wateruittrededruk), ...	Aanpassen van het debiet is niet nodig vanwege ΔT regeling. Maar het minimum pomptoerental [P567], [P564] moet worden aangepast om de stromingschakelaar te sluiten ⁽¹⁾ .
	2	... om het drukverlies van de unit te vinden (platenwarmtewisselaar + interne waterleidingen).	
	3	Vergelijk deze waarde met de grafiek van de beschikbare externe statische druk, gebruikmakend van de juiste toerentalcurve (grafiek 1).	
	4	Als het bijbehorende debiet hoger is, verlaag dat het pomptoerental ⁽¹⁾ , en vice versa.	
	5	Werk door het pomptoerental geleidelijk aan te passen tot u het verwachte waterdebiet hebt bereikt.	

(1) Raadpleeg tabel 3 voor de configuratiedetails.

(2) LET OP: in de ontluchtingsmodus wordt de waarde van de stromingschakelaar genegeerd, dus controleert u of het circuit water bevat om schade aan de pomp te voorkomen.

(3) LET OP: in het onwaarschijnlijke geval dat er koudemiddel in de gesoldeerde platenwarmtewisselaar lekt, kan er propaan aanwezig zijn in het watercircuit en worden afgevoerd tijdens de ontluchtingsprocedure. Zorg dat de omgeving rond de ontluchtingskleppen tijdens het doorspoelen goed geventileerd is en vrij van ontstekingsbronnen!

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

Tabel 3: acties in het WUI-parametermenu of servicegereedenschappen voor de activering van de reiniging, ontluchting en regeling van het debiet voor het hydraulische circuit

Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid	
Reinigingswerkzaamheden	QCK TEST	321	Quick Test aan	Ga naar de Quick testmodus	0 tot 1	0	1	-	
		330	Waterpomptoerental	Activeer de pomp	0 tot 100	0	100	%	
		Wacht ongeveer 2 uur tot het watercircuit gereinigd is							
		330	Waterpomptoerental	Stop de pomp	0 tot 100	0	0	%	
		321	Quick Test aan	Sluit de Quick testmodus	0 tot 1	0	0	-	
Ontluchtingsprocedure	MOD REQ	44	Systeem modusverzoek	8 = ontluichten (waterpomp draait constant om het hydraulische circuit te ontluichten) 0 tot 6 en 9 = niet gebruikt voor deze configuratie 	0 tot 9	-	8	-	
		Wacht tijdens het ontluichten van het ontluichten van het circuit							
		44	Systeem modusverzoek	Om de ontluchtingsmodus af te sluiten, verandert u de waarde van [P044] in de gewenste modus (0 of 1 of 2 of 4)	0 tot 9	-	0 / 1 / 2 / 4	-	
Water-debietregeling procedure	QCK TEST	321	Quick Test aan	Ga naar de Quick testmodus	0 tot 1	0	1	-	
		330	Waterpomptoerental	Pas het toerental van de waterpomp aan tot het verwachte ontwerpwaterdebiet (zie grafiek 3 en 4).	0 tot 100	0	?	%	
		330	Waterpomptoerental	Wanneer het pomptoerental is herkend, stop dan de pomp.	0 tot 100	0	0	%	
		321	Quick Test aan	Sluit de Quick testmodus	0 tot 1	0	0	-	
	PMP CONF	562	Var toerental pomp parameters	1 = aanpasbaar constant toerental (gebruik [P568] parameter om het constante toerental van de waterpomp in te stellen) 0 = niet gebruikt voor deze configuratie	0 tot 1	1	0	-	
		565	Maximum pomptoerental	Als de toerengeregelde pompconfiguratie is ingesteld op aanpasbaar toerental, dan komt de maximum pomptoerental parameter overeen met het ontwerp waterdebiet.	50 tot 100	100	Voer het pomptoerental in dat bepaald is bij de laatste stap [P330]	%	
	PMP CONF	562	Var toerental pomp parameters	1 = Waterpomptoerental geregeld op water Delta T 0 = niet gebruikt voor deze configuratie	0 tot 1	1	1	-	
		566	Delta T-setpoint water	Stel een ΔT waarde in	2,0 tot 20,0	5	5	K	
Bepaal het min. pomptoerental voor het sluiten van de stromingschakelaar ⁽¹⁾	QCK TEST	321	Quick Test aan	Activeer de Quick test voor het bepalen van het minimum pomptoerental in functie van het drukverlies en het sluiten van de stromingschakelaar van het watercircuit	0 tot 1	0	1	-	
		329	Verkrijg minimum pomptoerental	Start de automatische procedure om de minimale pompsnelheid te bereiken. De pompsnelheid wordt langzaam opgevoerd totdat de stromingsbeveiliging wordt afgesloten. Par.563 / 564 / 706 ""Minimale pompsnelheid"" wordt automatisch bijgewerkt 1 = Voor het minimale toerental bij koeling 2 = Voor het minimale toerental bij verwarming. 4 = Voor het minimale toerental bij SWW	0 tot 4	0	1	-	
		321	Quick Test aan	Wanneer het minimum pomptoerental is bepaald, sluit dan de quick testmodus af	0 tot 1	0	0	-	

(1) Voor de Lead/Lag configuratie is het noodzakelijk om de minimale pompsnelheid in te stellen voor elke unit. Ga verder met één unit tegelijk, terwijl u de pompsnelheid van de andere units forceert in hun maximumwaarde.

OPMERKING:

Als het systeem een te groot drukverlies heeft in verhouding tot de beschikbare statische druk van de pomp van het systeem, kan het nominale waterdebiet niet worden bereikt (lager resulterend debiet) en wordt het temperatuurverschil tussen de waterintrede en -uittrede van de waterwarmtewisselaar groter.

Om de drukverliezen van het watersysteem te verkleinen:

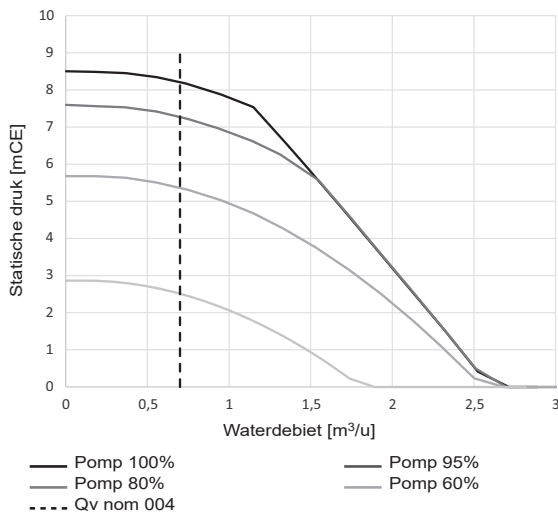
- Verminder zoveel mogelijk de afzonderlijke drukverliezen (bochten, hoogteverschillen, opties, enz.).
- Gebruik een correcte leidingdiameter.
- Uitbreidingen van het watersysteem zoveel mogelijk voorkomen.

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

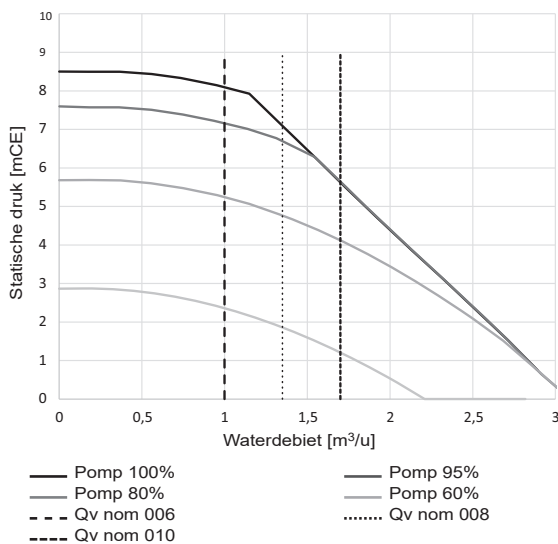
2.5.6 - Beschikbare externe statische druk

Gegevens van toepassing voor schoon water (20°C).

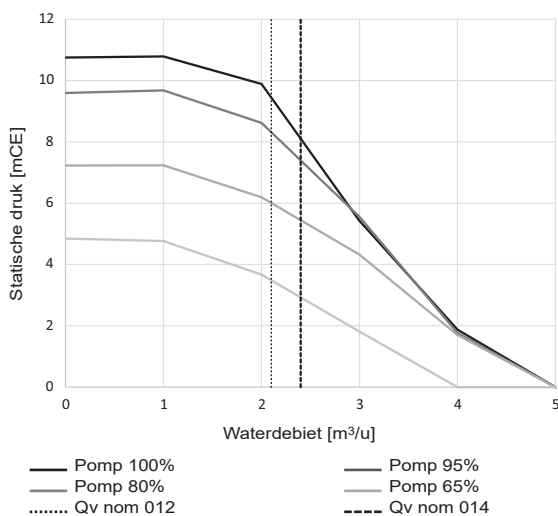
Beschikbare statische druk HYDRO UNIT P 004



Beschikbare statische druk HYDRO UNIT P 006-008-010



Beschikbare statische druk HYDRO UNIT P 012-014



2.6 - Inbedrijfsstellingsmodi

BELANGRIJK:

De aansluiting op het werk van verbindingscircuits brengt veiligheidsrisico's met zich mee: bij veranderingen van de schakelkast moet de apparatuur altijd conform de lokale voorschriften blijven. Voorzieningen moeten getroffen worden om toevallig elektrisch contact te voorkomen tussen de circuits die verschillende bronnen van stroom voorzien:

- De routebepaling en/of eigenschappen van de geleiderisolatie moeten dubbele elektrische isolatie verzekeren.
- In geval van losraken van stuurstroombedradings moet deze zodanig bevestigd zijn dat de draad niet in aanraking kan komen met andere spanningvoerende delen.

Zie het bij de HYDRO UNIT P meegeleverde bedradingschema voor de externe stuurstroombedradings van de volgende functies:

- Veiligheidsschakelaar (normaal gesloten contact, verplicht)

Drie mogelijke configuraties voor de regeling:

1/ Verbindingen naar de externe afstandsbediening van de klant (zie voor meer details afbeelding 3.1 en 4.2.4)

- Externe aan/uit-schakelaar
- Externe schakelaar verwarmen/koelen
- Externe keuzeschakelaar thuis/slaperen
- Alarm/Waarschuwing of bedrijfsrapport...

2/ Verbindingen naar het bedieningspaneel

Wanneer het extern gemonteerde bedieningspaneel is gekozen, dan moet het bedieningspaneel worden aangesloten op de klemmenstrook (zie §3.7 Unit met bedieningspaneel op afstand).

3/ Verbindingen naar de externe communicatiebus

- De verbinding naar het externe protocol verloopt over een hiervoor bestemde connector in de schakelkast. Er is een connector meegeleverd voor de serviceverbinding.

2 - INSTALLATIE VAN DE EENHEID

2.7 - Controle voor het starten van de eenheid

Probeer nooit om de warmtepomp te starten zonder de gebruiksaanwijzing volledig te lezen en te begrijpen en zonder de volgende voorzorgsmaatregelen te hebben genomen:

- Zorg ervoor dat alle elektrische verbindingen correct zijn vastgezet.
- Zorg ervoor dat het apparaat horizontaal staat en goed wordt ondersteund.
- Zorg dat de gasafscheider en de dekplaat gemonteerd zijn.
- Controleer of het watercircuit voldoende waterdebiet heeft en dat de leidingen zijn aangesloten volgens het installatieschema.
- Zorg ervoor dat er geen water lekt. Controleer de correcte werking van de gemonteerde ventielen.
- Alle panelen moeten gemonteerd zijn en stevig vastzitten met de bijbehorende schroeven.
- Zorg voor voldoende vrije ruimte voor het uitvoeren van onderhoud en reparaties.
- Zorg ervoor dat er geen koudemiddel lekt.
- Controleer of de elektrische voeding overeenkomt met de waarden op de kenplaat van het apparaat, in het bedradingsschema en in de andere documentatie van het apparaat.
- Zorg ervoor dat de voeding overeenkomt met de geldende normen.
- Zorg dat de compressoren vrijelijk kunnen bewegen op de rubberen steun.

LET OP:

- ***De inbedrijfstelling en ingebruikname van de warmtepomp moet worden begeleid door een bevoegde koeltechnicus.***
- ***De tests bij het opstarten en tijdens de werking moeten worden uitgevoerd met een thermische belasting en met watercirculatie in de waterwarmtewisselaar.***
- ***Alle wijzigingen van setpoints en het testen van de regeling moeten worden uitgevoerd voordat het apparaat wordt opgestart.***

Zorg ervoor dat alle veiligheidsinrichtingen operationeel zijn en dat eventuele alarmen zijn bevestigd.

OPMERKING:

Indien de instructies van de fabrikant (voeding en wateraansluiting en installatie) niet worden nageleefd vervalt de fabrieksgarantie.

3 - INSTALLATIE SYSTEEM

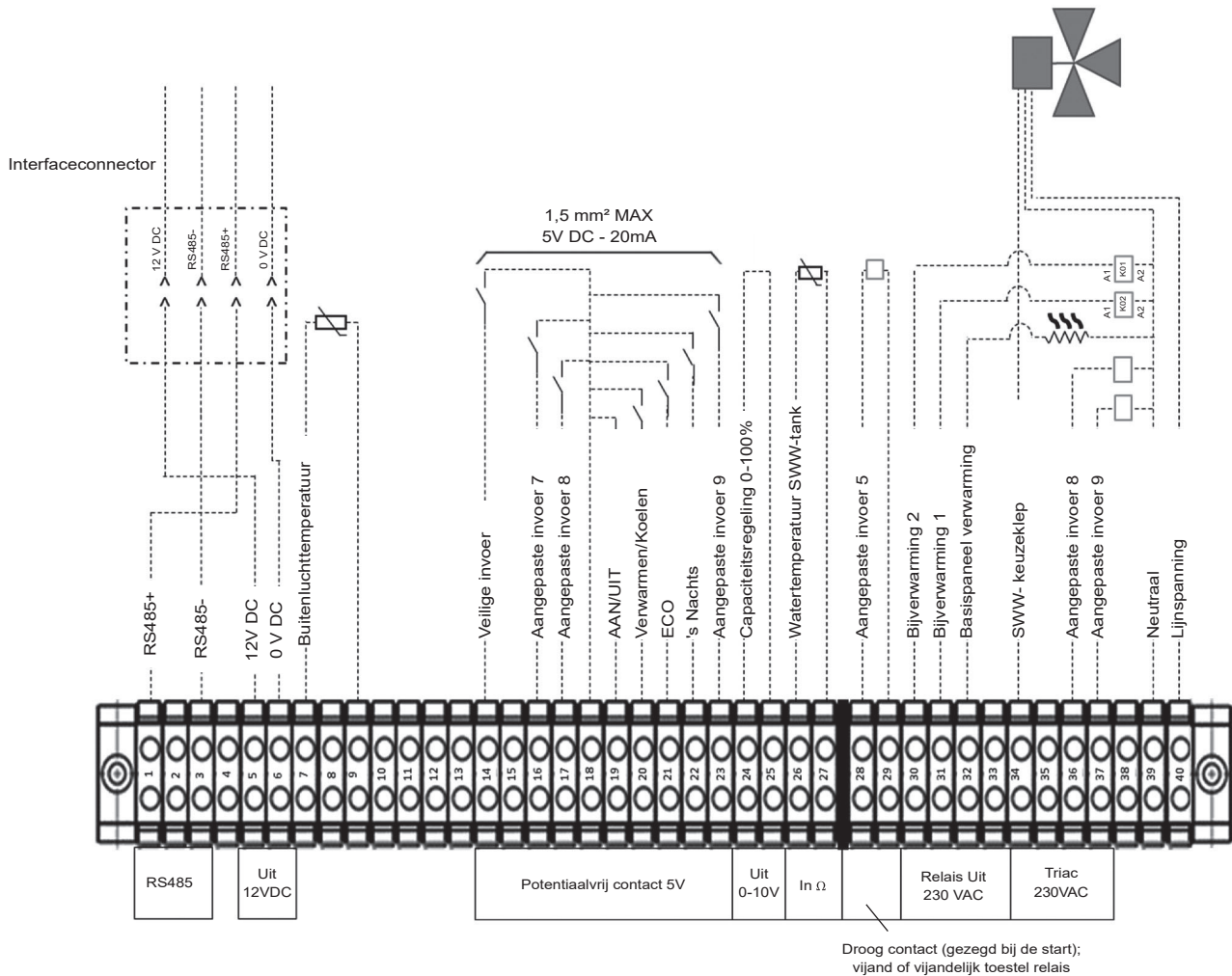
In dit hoofdstuk wordt de algemene externe elektrische verbindingen behandeld, evenals de belangrijkste stappen van de configuratie en voorbeelden van een standaard installatie:

- Installatie met elektrische booster verwarmingselementen
- Installatie met sanitair warm waterproductie en ketel
- Lead/Lag installatie

Indien nodig wordt de setpointconfiguratie met externe gebruikersinterface weergegeven, evenals de installatie op afstand van extra BLT-sensoren.

Een lijst van alle parameters ziet u in §7.Parameteroverzicht.

3.1 - Algemene elektrische aansluiting op klemmenstrook door de klant



3.2 - Eerste stap van configuratie: tijd en datum instellen

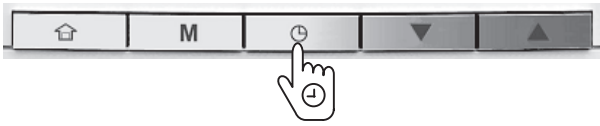
Voordat een parametermenu van het bedieningspaneel of een extern protocol wordt gebruikt, moeten de tijd en de dag worden ingesteld in de regeling.

Nr.	Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
1	Regelen van datum en tijd	UI_CONF	526	Interface tijdverzending	0 = Bedieningspaneel leest datum en tijd in de hoofdregelaar. 1 = Bedieningspaneel verzendt datum en tijd over de CCN-bus.	0 tot 1	1	0	-
2a	Dag en tijd instellen	Als de eenheid een bedieningspaneel heeft, zie onderstaande WUI procedure							
2b		Als er geen bedieningspaneel beschikbaar is, voer dan datum en tijd in met eigen protocol ([P661] tot [P668]) (in tabel datum en tijd)							

In de volgende paragrafen staan de procedures voor een unit met bedieningspaneel. Als er geen bedieningspaneel op het apparaat aanwezig is, moet de externe communicatiebus (extern protocol of Jbus) worden gebruikt voor het configureren van het apparaat.

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

Voor toegang tot het tijdconfiguratiemenu houdt u de toets **Schedule** gedurende 2 seconden ingedrukt.



3.2.1 - Instellen van de dag van de week

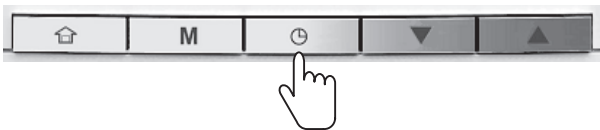
De huidige dag begint te knippen.



Druk indien nodig op de toets **Omlaag** of op de toets **Omhoog** om de weekdag te veranderen.



Druk op de toets **Schedule** om uw keuze te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



3.2.2 - Instellen van het tijdformaat

Na het bevestigen van de weekdag, stelt u het tijdformaat in.

Druk op de toets **Omlaag** of op de toets **Omhoog** om het tijdformaat te veranderen.



12-uur formaat



24-uur formaat

Druk op de toets **Schedule** om de tijdweergave te bevestigen.



3.2.3 - Instellen van de tijd

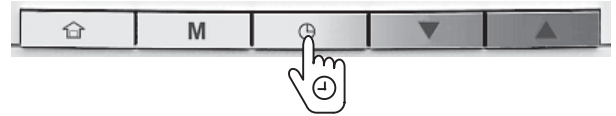
Na het bevestigen van het tijdformaat, stelt u de tijd in.

Druk op de toets **Omlaag** of op de toets **Omhoog** om de tijd in te stellen.



Voor 24-uur formaat: Stel het uur in en druk op de toets **Schedule** om te bevestigen. Stel daarna de minuten in en druk op de toets **Schedule** om te bevestigen.

Om alle veranderingen te bevestigen, houdt u de toets **Schedule** gedurende 2 seconden ingedrukt.



3.3 - Tweede stap van de configuratie: parametermenu

Afhankelijk van de toepassing van de unit, moeten bepaalde parameters worden geconfigureerd om een correcte werking van het systeem mogelijk te maken. In de volgende paragrafen staan enkele standaard installatiesituaties beschreven. Voor het configureren van de unit, moet u toegang hebben tot het parametermenu. Als er geen bedieningspaneel op het apparaat aanwezig is, moet de externe communicatiebus (extern protocol of Jbus) worden gebruikt voor het configureren van het apparaat. In de andere situatie, met een bedieningspaneel, volgt u onderstaande procedure.

3.3.1 - Openen van het parametermenu

Met het bedieningspaneel in de stand-by stand, drukt u op een toets om het bedieningspaneel te wekken.

Houd de toets **Occupancy** en de toets **Schedule** gelijktijdig ingedrukt gedurende 2 seconden.



Het wachtwoordscherm verschijnt.

Afbeelding 10: wachtwoordscherm



Voer het volgende wachtwoord in: **0120**.

Druk op de toets **Omhoog** of **Omlaag** om een cijfer te veranderen.



Druk op de toets **Schedule** om elk cijfer te bevestigen.



3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

Om het wachtwoord te bevestigen en de parameterconfiguratie te openen, houdt u de toets **Mode** gedurende 2 seconden ingedrukt.



3.3.2 - Navigeren in het parametermenu

a - Eerste mogelijkheid

Houd de toets **Omhoog** of de toets **Omlaag** ingedrukt.



Selecteer het parameternummer met de toets **Omhoog** of **Omlaag**. Scroll tot de gewenste parameter is bereikt.



b - Tweede mogelijkheid

Druk op de toets **Omhoog** of **Omlaag** tot de gewenste parameter is bereikt.



3.3.3 - Een instelling veranderen

Houd toets **Schedule** gedurende 2 seconden ingedrukt.



In de volgende paragrafen worden vier standaard installatie behandeld, met voor lek voorbeeld een waterschema, een elektrisch aansluitschema en de configuratiestappen.

Druk op de toets **Omhoog** of **Omlaag** om een cijfer te veranderen.



Druk op de toets **Schedule** om elk cijfer te bevestigen.



Herhaal deze stappen voor elk cijfer van de instelling.

Wanneer alle cijfers geselecteerd en correct zijn, drukt u op de toets **Mode** om de waarde vast te leggen.



Navigeer vervolgens door het parametermenu en configureer alles wat noodzakelijk is voor de correcte werking van het apparaat (zie de volgende paragrafen).

3.3.4 - Verlaten van het parametermenu

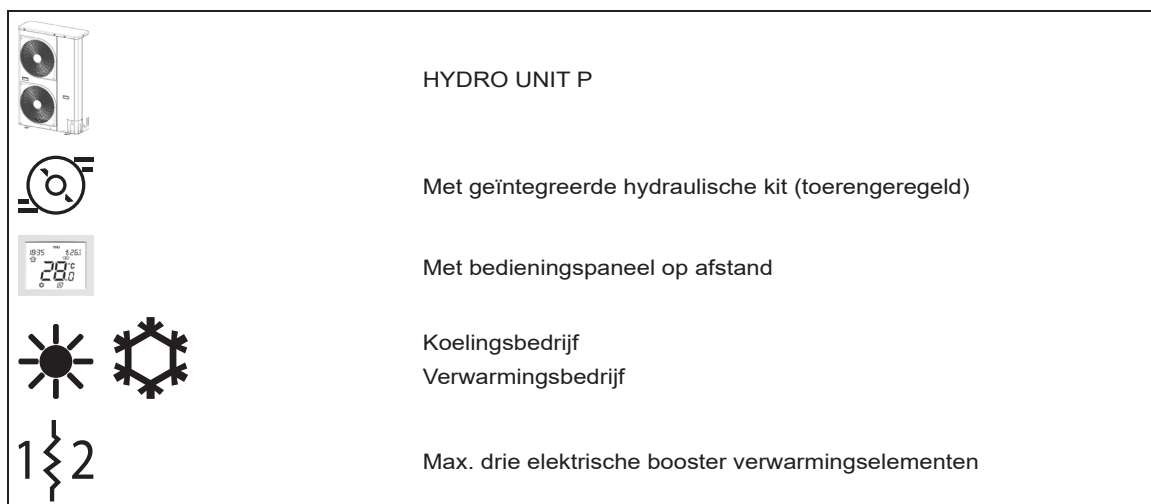
Houd de toets **Occupancy** ingedrukt tot het beginscherm is verschenen.



3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.4 - Installatie met elektrische booster verwarmingselementen

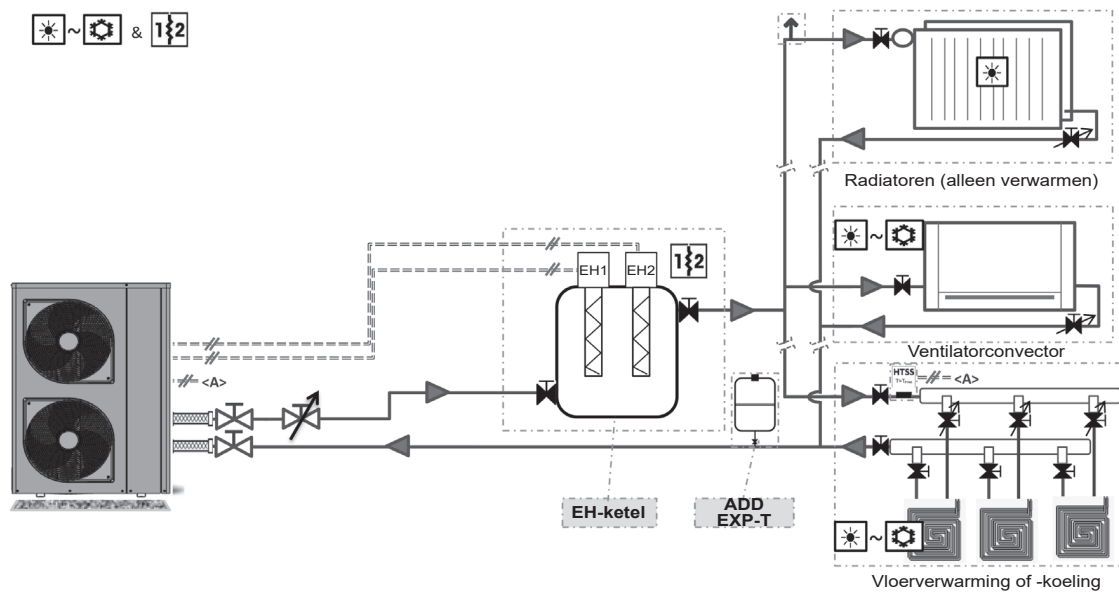
Deze installatie kan bestaan uit:



BELANGRIJK:

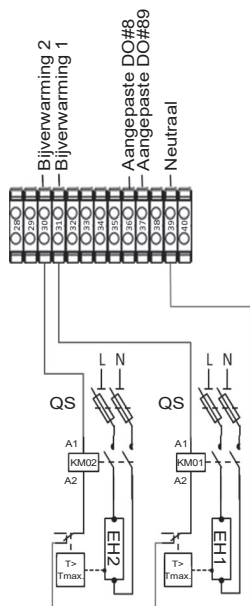
Zie voor meer informatie §4.2.8 Elektrische verwarmingselementen.

3.4.1 - Standaard installatie



3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.4.2 - Elektrische aansluiting



3.4.3 - Configuratiestappen van de regeling

Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Unit
Boostertrappen instellen	BCK_CONF	601	Back-uptype	0 = geen back-up 1 = Booster door 1 elektrische verwarmingstrap (EH1) 2 = Booster door 2 elektrische verwarmingstrappen (EH1/EH2) 3 = Booster door 3 elektrische verwarmingstrappen met 2 uitgangen (EH1/EH2) 4 = Booster door 3 elektrische verwarmingstrappen met 3 uitgangen (EH1/EH2/EH3) 5 = bijverwarming door olie- of gasgestookte ketel	0 tot 5	0	2	-
		602	Booster opwarmtimer	Als na het opstarten van het apparaat en na het aflopen van de timer de capaciteitsvraag maximaal is en het setpoint nog niet bereikt is, dan wordt de booster ingeschakeld	0 tot 120	30	20	min
		604	Booster buitentemperatuur grenswaarde	Booster verwarming is toegestaan als de buitenluchttemperatuur onder deze grenswaarde is (met 1 K hysteresis).	-20 tot 15	-7	2	°C
	GEN_CONF	505 or 506	Aangepaste DO#8 config Aangepaste DO#9 config	11: elektrische verwarmingstrap #3	0 tot 13	0	11	- -

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.5 - Eenheid met gebruikersinterface op afstand

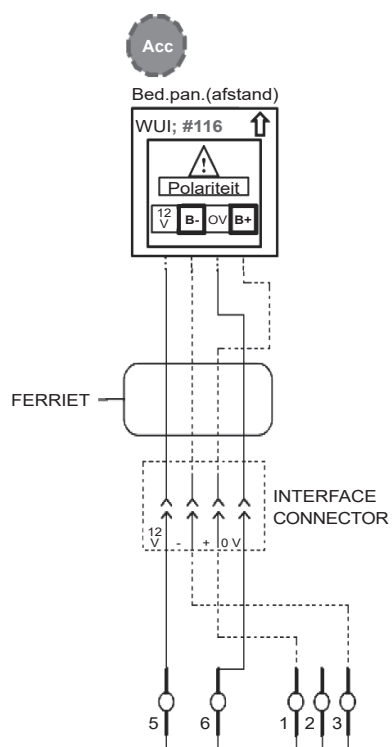
De gebruikersinterface is een accessoire en moet binnen worden gemonteerd door de installateur.

BELANGRIJK: voor meer informatie over:

- Over het gebruik van het bedieningspaneel, zie de gebruiksaanwijzing van het bedieningspaneel,
- De setpointregeling, zie §4.2.5 Setpoint,
- Het installatiedocument van het bedieningspaneel, zie de documentatie van het accessoire.



























3.5.1 - Elektrische aansluiting

Afbeelding 11: elektrische aansluiting van bedieningspaneel op afstand



3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.5.2 - Configuratiestappen van de regeling

Nr.	Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid	Toegang	Controleer
1	Controleer of het apparaat is geconfigureerd in het bedieningspaneel op afstand	UI_CONF	521	Bedieningspaneel type	0 = Geen gebruikersinterface 1 = Afstandsbediening door contacten of SUI 2 = WUI op afstand geïnstalleerd in het huis	0 tot 2	0	2	-		
					Controleer op het bedieningspaneel of het apparaat is geconfigureerd voor luchtsetpoint 						
2	Regeling op luchtsetpoint	AIR_STP	421	Verwarming thuis setpoint 	Luchtsetpoint voor verwarmingsbedrijf wanneer bezetting = Thuis	12,0 tot 34,0	19	20	°C		
			422	Verwarming slapen offset 	Luchtoffset voor verwarmingsbedrijf wanneer bezetting = Slapen	-10,0 tot 0,0	-2,0	-1	°C		
			423	Verwarming weg offset 	Luchtoffset voor verwarmingsbedrijf wanneer bezetting = Weg	-10,0 tot 0,0	-4,0	-3	°C		
			424	Koeling thuis setpoint 	Luchtsetpoint voor koelingsbedrijf wanneer bezetting = Thuis	20,0 tot 38,0	26	24	°C		
			425	Koeling slapen offset 	Luchtoffset voor koelingsbedrijf wanneer bezetting = Slapen	0,0 tot 10,0	2	2	°C		
			426	Koeling weg offset 	Luchtoffset voor koelingsbedrijf wanneer bezetting = Thuis	0,0 tot 10,0	4	4	°C		
3A	Eerste mogelijkheid: regeling op voorgedefinieerde klimaatcurve	CLIMCURV	581	Verwarming klimaatcurve selecteren	-1= Geen curve / Vast waterinstelpunt; 0= Aangepaste klimaatcurve	-1 tot 0	-1	-1	-		
			409	Verwarming curv max stp offset	Koeling minimum watersetpoint kan worden verschoven met deze parameter, om het setpoint optimaal aan te passen aan de behoefte van de klant	-5,0 tot 5,0	0	5	°C		
			586	Koeling klimaatcurve selecteren	-1= Geen curve / Vast waterinstelpunt; 0= Aangepaste klimaatcurve	-1 tot 0	-1	-1	-		
			410	Koeling curve min stp offset	Koeling minimum watersetpoint kan worden verschoven met deze parameter, om het setpoint optimaal aan te passen aan de behoefte van de klant	-5,0 tot 5,0	0	5	°C		
3b	Tweede mogelijkheid: regeling op vast LWT-setpoint	WAT_STP	581	Verwarming klimaatcurve selecteren	Verwarming klimaatcurve selecteren	-1 tot 12	-1	-1	-		✓
			401	Verwarming thuis setpunt 	Watersetpoint voor verwarmingsbedrijf wanneer bezetting = Thuis	20,0 tot 75,0	45	50	°C		
			402	Verwarming slapen offset 	Wateroffset voor verwarmingsbedrijf wanneer bezetting = Slapen	-20,0 tot 0,0	0,0	-5	°C		
			403	Verwarming weg offset 	Wateroffset voor verwarmingsbedrijf wanneer bezetting = Weg	-20,0 tot 0,0	-5,0	-10	°C		
			586	Koeling klimaatcurve selecteren	Koeling klimaatcurve selecteren	-1 tot 2	0	-1	-		✓
			404	Koeling thuis setpunt 	Watersetpoint voor koelingsbedrijf wanneer bezetting = Thuis	5,0 tot 20,0	12	18	°C		
			405	Koeling slapen offset 	Wateroffset voor koelingsbedrijf wanneer bezetting = Slapen	0,0 tot 10,0	0	2	°C		
			406	Koeling weg offset 	Wateroffset voor koelingsbedrijf wanneer bezetting = Thuis	0,0 tot 10,0	5	5	°C		

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

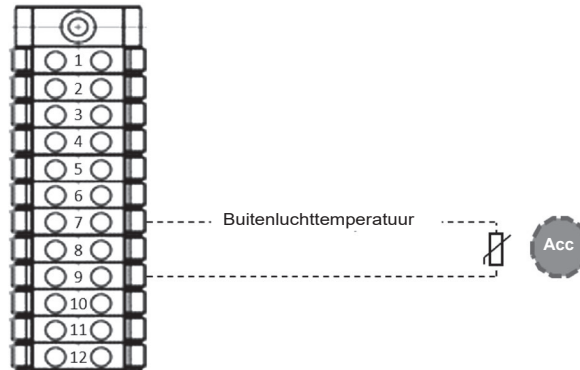
Nr.	Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid	Toegang	Controleer
3c	Derde mogelijkheid: regeling op aangepaste klimaatcurve	CLIMCURV	581	Verwarming klimaatcurve selecteren	Verwarming klimaatcurve selecteren	-1 tot 12	-1	0	-		
			582	Verwarming minimum buitenluchttemperatuur	In verwarmingsbedrijf, klanteigen minimum buitenluchttemperatuur	-30,0 tot 10,0	-7,0	-20	°C		
			583	Verwarming maximum buitenluchttemperatuur	In verwarmingsbedrijf, klanteigen maximum buitenluchttemperatuur	10,0 tot 30,0	20	20	°C		
			584	Verwarming min water setpoint	In verwarmingsbedrijf, klanteigen minimum watertemperatuur	20,0 tot 40,0	20	20	°C		
			585	Verwarming max water setpunt	In verwarmingsbedrijf, klanteigen maximum watertemperatuur	30,0 tot 75,0	38	38	°C		
			409	Verwarming curv max stp offset	Koeling minimum watersetpoint kan worden verschoven met deze parameter, om het setpoint optimaal aan te passen aan de behoefte van de klant	-5,0 tot 5,0	0	5	°C		
			586	Koeling klimaatcurve selecteren	Koelmodus klimaatcurve selecteren	-1 tot 2	-1	0	-		
			587	Koeling minimum buitenluchttemperatuur	In koelingsbedrijf, klanteigen minimum buitenluchttemperatuur	0,0 tot 30,0	20	22	°C		
			588	Koeling maximum buitenluchttemperatuur	In koelingsbedrijf, klanteigen maximum buitenluchttemperatuur	24,0 tot 46,0	35	35	°C		
			589	Koeling min water setpoint	In koelingsbedrijf, klanteigen minimum watertemperatuur	5,0 tot 20,0	10	7	°C		
			590	Koeling max water setpoint	In koelingsbedrijf, klanteigen maximum watertemperatuur	5,0 tot 20,0	18	15	°C		
			410	Koeling curve min stp offset	Koeling minimum watersetpoint kan worden verschoven met deze parameter, om het setpoint optimaal aan te passen aan de behoefte van de klant	-5,0 tot 5,0	0	5	°C		

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.6 - BLT-sensor op afstand

Als de unit op een ongunstige plaats staat, die leidt tot een verkeerde meting van de buitenluchttemperatuur, is kan er een buitenluchttemperatuursensor op afstand worden gemonteerd op een geschikte plaats, in plaats van de in de fabriek gemonteerde BLT-sensor. Deze sensor is beschikbaar als accessoire (zie §1.6 Accessoires). En zie de documentatie van het accessoire voor meer bijzonderheden over de installatie.

Afbeelding 12: Elektrische aansluiting van de buitentemperaturopnemer



3.6.1 - Configuratiestappen van de regeling

Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
Configureer de buitenluchttemperatuursensor (BLT)	GEN CONF	507	Buitenluchttemperaturopnemer type	1 = BLT-sensor (thermistor 10 K Ω) 2 = BLT-sensor (thermistor 5 K Ω) 3 = BLT-sensor (thermistor 3 K Ω)	1 tot 3	1	1	-

3.7 - Lead/Lag installatie

Deze installatie kan bestaan uit:

	HYDRO UNIT P (2 units tot 4 units)
	Met geïntegreerde hydraulische kit (toerengeregeld)
	Met Externe gebruikersinterface (alleen Lead)
	Verwarmingsbedrijf Koelingsbedrijf
Beschikbare accessoires (indien besteld)	Lead/Lag wateruittredetemperatuur sensor (alleen aan te sluiten op de Lead unit)

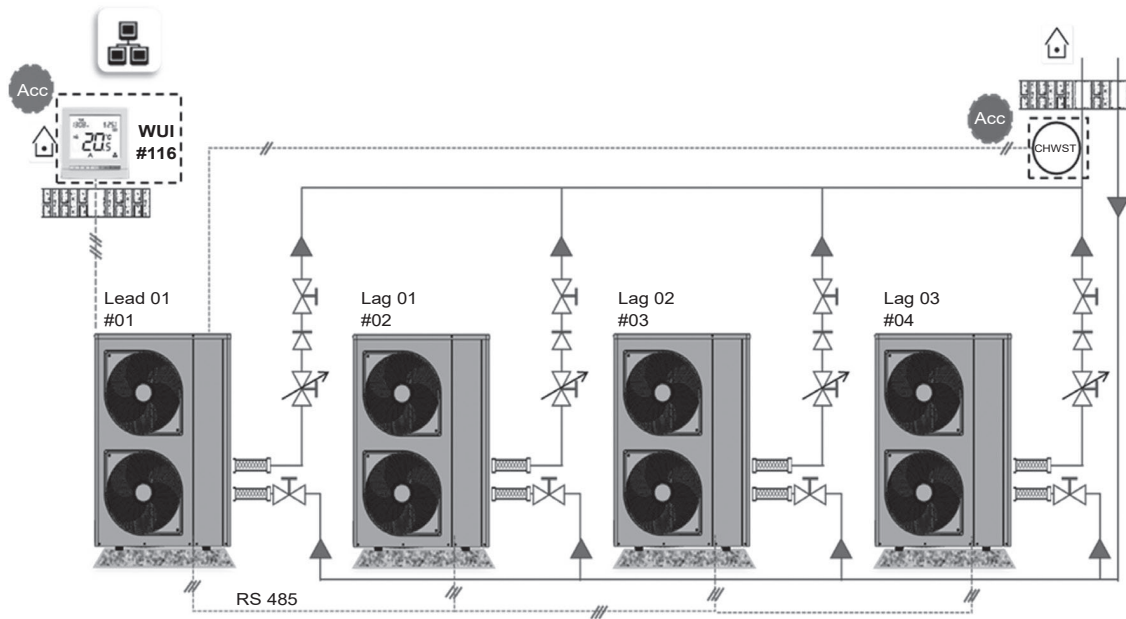
BELANGRIJK:

De Lead zou de grootste unit moeten zijn.

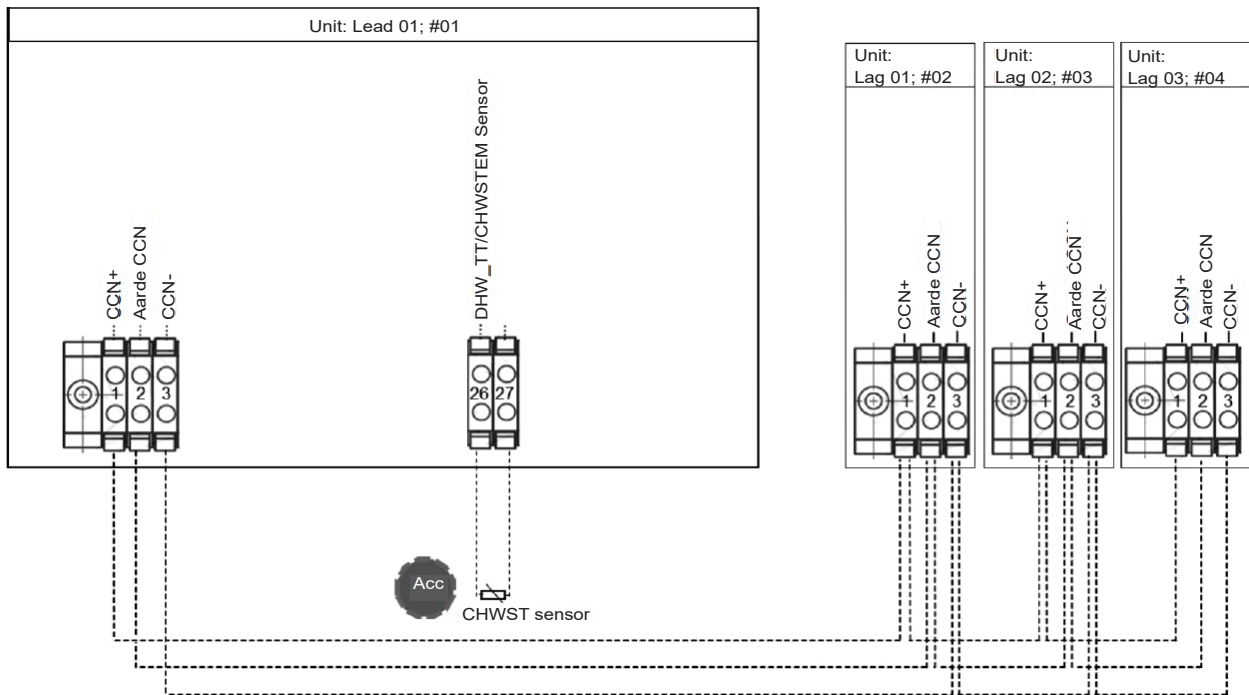
Voor meer informatie, zie §4.2.15 Lead/Lag.

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.7.1 - Standaard installatie met Lead/Lag



3.7.2 - Elektrische aansluiting



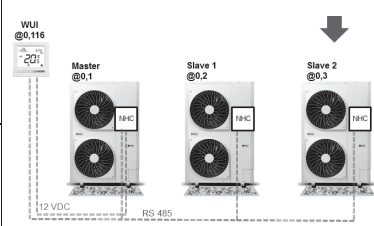
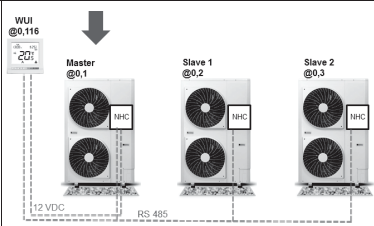
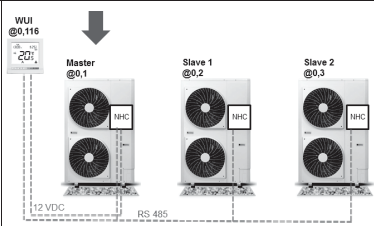
3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.7.3 - Configuratiestappen van de regeling

a - Configuratiestappen: één Lead en twee Lags met één gebruikersinterface op Lead

Nr.	Stappen	Afbeelding	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
1	Verander het NHC adres van Lag 2 naar 3.					Voor een Lead unit met een WUI-bedieningspaneel moet de RS485-bus (groene J6 connector) worden losgekoppeld van de Lead unit en alle Lag units behalve de laatste. Maar de WUI wordt ingeschakeld door de Lead unit (12VDC)				
			641	CCN-elementadres	Het NHC-printadres van Lag 2 moet op een andere waarde worden ingesteld dan het NHC-printadres van de Lead	0 tot 239	0	3	-	
Wacht 30 seconden voordat u verdergaat met de volgend stap. Op het bedieningspaneel kan een fout verschijnen, maar het is geen probleem om door te gaan met de configuratie.										
2	Verander het NHC adres van Lag 1 naar 2.					Sluit de RS485-bus (groene J6 connector) aan op Lag 1, naast Lag 2.				
			641	CCN-elementadres	Het NHC-printadres van Lag 1 moet op een andere waarde worden ingesteld dan het NHC-printadres van de Lead	0 tot 239	0	2	-	
Wacht 30 seconden voordat u verdergaat met de volgend stap. Op het bedieningspaneel kan een fout verschijnen, maar het is geen probleem om door te gaan met de configuratie.										
3	Configureer de Lead-kaart					Verbind de RS485-bus (groene J6 connector) op de Lead, naast Lag 1 + 2.				
			743	Lag #1 adres	Het Lag-adres moet een andere instelling hebben dan het Lead-adres.	0 tot 239	0	2	-	
			744	Lag #2 adres	Het Lag-adres moet een andere instelling hebben dan het Lead-adres.	0 tot 239	0	3	-	
			742	Lead/Lag selectie	Geef de Lead/Lag-functie vrij als Lead: 0 = uitschakelen 1 = Lead 2 = Lag	0 tot 2	0	1	-	
4	Cascadeconfiguratie		MSL CONF	747	Capa. voor starten volgende eenheid	Deze definieert het percentage van de capaciteit die de werkende eenheid moet bereiken voordat de volgende eenheid wordt gestart. Deze parameter wordt alleen gedefinieerd op de Lead unit.	30 tot 100	75	75	%
				748	Vertraging om de volgende unit te starten	Deze definieert de minimale vertraging voor het starten van de volgende unit.	1 tot 900	360	360	s
				749	Vertraging om de volgende unit te stoppen	Deze definieert de minimale vertraging voor het stoppen van de volgende unit.	1 tot 900	420	420	s
5	Configureer de Lead-pomp					Gebruik tabel 3 van procedure § 2.5.5 om de Lead-pomp te configureren.				
6	Configureer Lag 1		MSL CONF	742	Lead/Lag selectie	Geef de Lead/Lag-functie vrij als Lead: 0 = uitschakelen 1 = Lead 2 = Lag	0 tot 2	0	2	-
7	Configureer Lag 1 pomp					Gebruik tabel 3 van procedure § 2.5.5 om de Lag 2 pomp te configureren				

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

Nr.	Stappen	Afbeelding	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
8	Configureer Lag 2		MSL CONF	742	Lead/Lag selectie	Geef de Lead/Lag-functie vrij als Lead: 0 = uitschakelen 1 = Lead 2 = Lag	0 tot 2	0	2	-
9	Configureer Lag 2 pomp					Gebruik tabel 3 van procedure § 2.5.5 om de Lag 2 pomp te configureren				
10	WUI configuratie op de Lead		UI CONF	521	Bedieningspaneel type	Gebruikersinterface voor Lead configureren: 0 = Geen gebruikersinterface 1 = Afstandsbediening door contacten 2 = WUI	0 tot 2	1	2	-
11	De Lead unit wordt dan gebruikt voor alle andere configuratiepunten (setpunt...). Om de status van de verschillende Lags te kennen, gebruikt u onderstaande procedure (zie § 3.7.3-b Beheren van Lead en Lag units met een gemeenschappelijke gebruikersinterface).									

b- Beheer de Lead unit en Lag units met een gemeenschappelijke gebruikersinterface

Dankzij de gemeenschappelijke gebruikersinterface op de Lead unit zijn de gegevens van de Lags toegankelijk (hoofdscherm, parametermenu...).

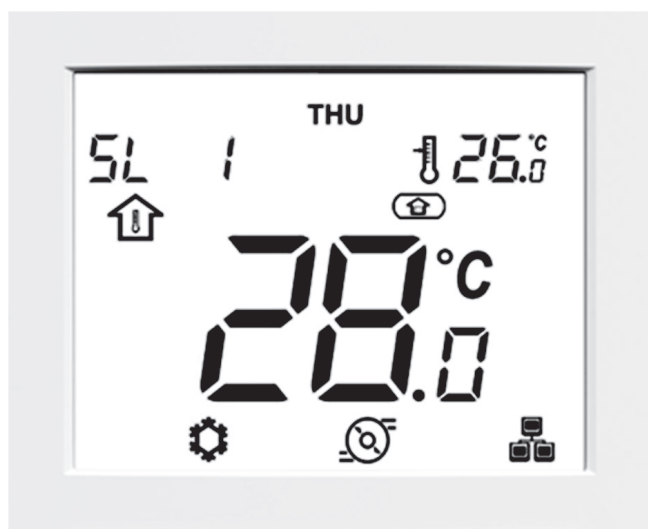
De procedure van navigeren tussen de verschillende algemene statussen van units en van omschakelen van Lead naar Lag 1, vervolgens naar Lag 2 (indien aanwezig), vervolgens naar Lag 3 (indien aanwezig), is als volgt:

Om te navigeren van Lead naar Lag of van Lag naar Lead, houdt u de toets **Bezetting** en de toets **Omhoog** gelijktijdig ingedrukt gedurende 2 seconden.



Figuur 17: WUI-scherm voor Lag 1

Op dit scherm hebt u toegang tot alle gegevens van Lag 1 (parametermenu...).








Om de inbedrijfstelling te voltooien, moet u setpoints configureren, afhankelijk van de configuratie van het bedieningspaneel

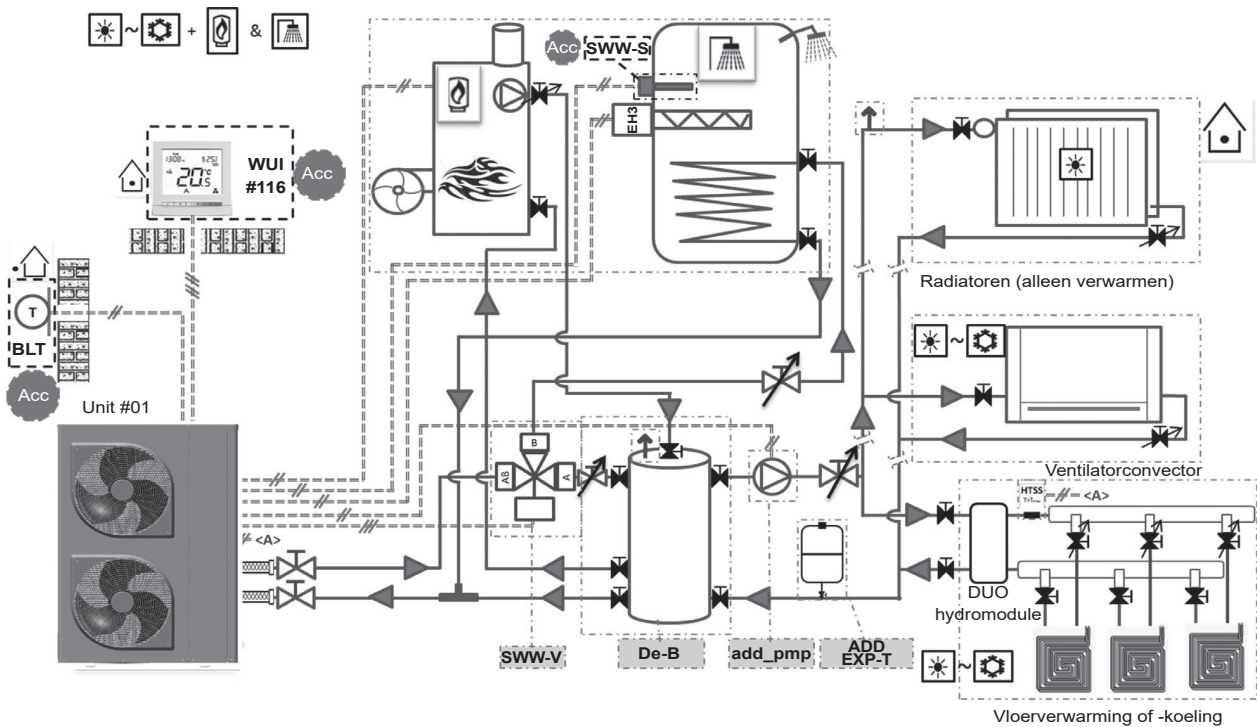
3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.8 - Installatie met sanitair warm waterproductie en ketel

Deze installatie kan bestaan uit:

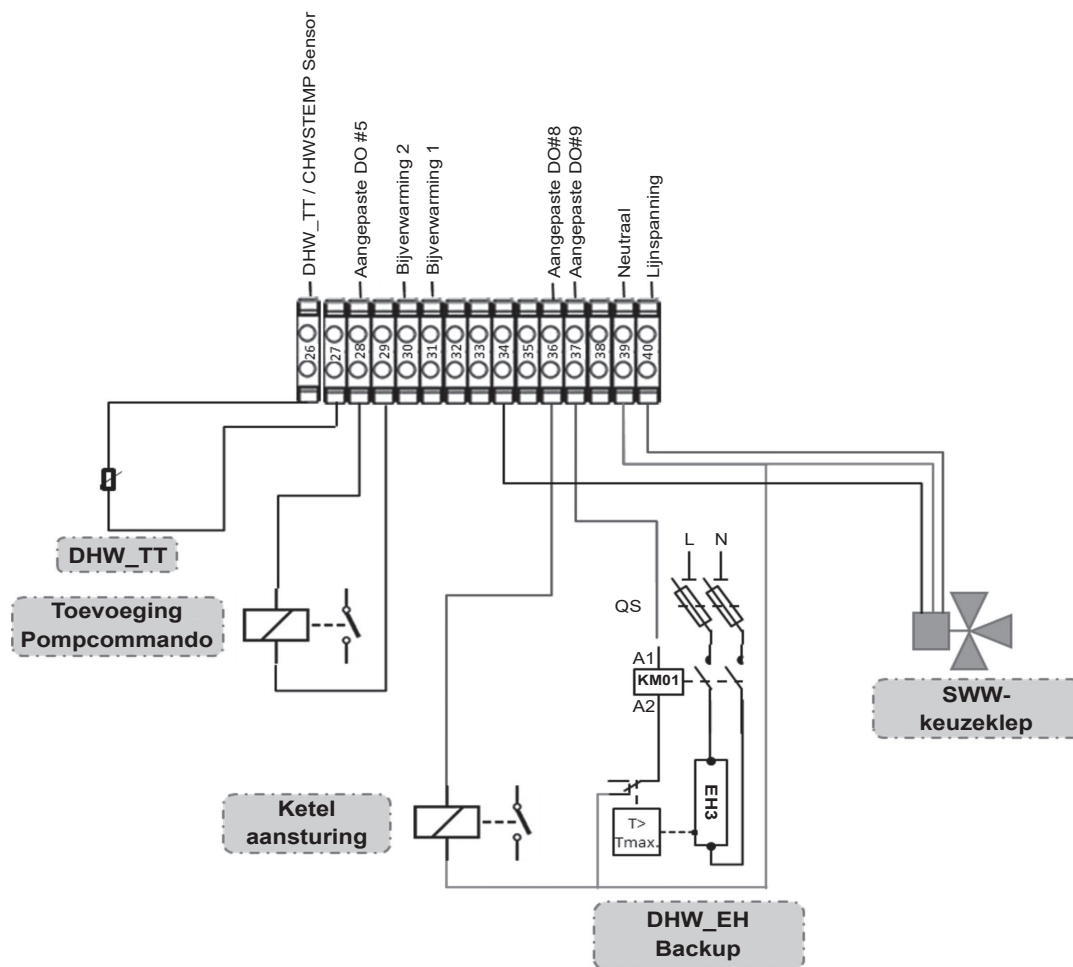
	HYDRO UNIT P
	Met geïntegreerde hydraulische kit (toerengeregeld)
	Met Externe gebruikersinterface (alleen Lead)
	Verwarmingsbedrijf Koelingsbedrijf Sanitair warm waterproductie
	Ketel
Beschikbare accessoires (indien besteld) Externe Buitenluchttemperatuursensor /SWW- keuzeklep / DHW_TT sensor (SWW tanktemperatuur)	

3.8.1 - Standaard met sanitair warm waterproductie en ketel



3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.8.2 - Elektrische aansluiting



3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.8.3 - Configuratiestappen van de regeling

Nr.	Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
1	Sanitair warm waterbedrijf configureren	SWW_CONF	701	Sanitair warm water type	0 = geen warmwatermanagement 1 = Omloopklep 2 = Geen omloopklep (autonoom warm tapwater)	0 tot 2	0	1	-
			709	Sanitair warm watertank opnemer type	0 = warmwaterthermostaat (thermische schakelaar) 1 = warmwatersensor (thermistor 10 KΩ) 2 = warmwatersensor (thermistor 5 KΩ) 3 = warmwatersensor (thermistor 3 KΩ) Opmerking: indien geen sensor is gekozen ("0"), is de warmwatervraag altijd actief en de functie van terugschakelen naar ruimteverwarming/-koeling wordt geregeld door timers.	0 tot 3	1	1	-
Als de interne pomp een pomp met variabel toerental is, dan is het nodig om de pompsnelheid in te stellen voor de SWW-modus.									
2	Stel de pompinstelling in voor de SWW-modus.	QCK_TEST	321	Quick Test aan	Ga naar de Quick testmodus	0 tot 1	0	1	-
			325	SWW-omloopklep	Forceer de omleidingsklep in de SWW-stand.	0 tot 1	0	1	-
			329	Verkrijg minimum pomptoerental	Pas de minimale snelheid van de waterpomp aan voor een minimaal debiet voor het hydraulische SWW circuit (debietschakelaar gesloten)	0 tot 4	0	4	%
			330	Water-pomptoerental	In plaats van het identificeren van de minimale snelheidsinstelling van de pomp voor de SWW-modus: er is een snelheidsinstelling mogelijk voor een specifiek debiet (indien regelaar met vast toerental in SWW).	0 tot 100	0	0	%
		321	Quick Test aan	Sluit de Quick testmodus	0 tot 1	0	0	-	
		SWW_CONF	706	SWW minimum pomptoerental	Minimum pomptoerental in SWW-modus (automatisch ingesteld met de Sneltestprocedure "Verkrijg minimum pomptoerental")	19 tot 100	19	25	%
			707	SWW maximum pomptoerental	Maximale pomptoerental in SWW-modus	19 tot 100	100	75	%
708	SWW Delta T setpoint		Water delta T geregeld in SWW-modus	2,0 tot 20,0	5	5	%		
3	Configureer het SWW-setpoint en de criteria om de SWW-functie te starten (hysterese)	DHW_STP	411	Warm tapwater Eco-setpunt	Warm tapwater Eco-setpunt	30,0 tot 75,0	45	45	°C
			412	Warm tapwater anti-legionella instelpunt	Antilegionella water setpoint	60 tot 70	70	70	°C
			413	Warm tapwater instelpunt	SWW setpunt	30,0 tot 75,0	50	50	°C
			414	Warm water hysterese	Hysterese voor verzoek om warm tapwater (SWW)	0,5 tot 10,0	5	5	°C
4	Back-upverwarmingselement in de water tank instellen	SWW_CONF	711	SWW elektrische bijverwarming	0 = Uit 1 = ingeschakeld	0 tot 1	0	1	-
		GEN_CONF	504 of 505 of 506	Aangepast D0#5 of DO#8 of DO #9 Config	0 = Uit 12 = DHW-verwarming 1 tot 11 en 13 = niet gebruikt voor deze configuratie	0 tot 13	1	12	-
		BCK_CONF	605	Bijverwarming BLT drempelwaarde	SWW elektrische bijverwarming is toegestaan als de buitenluchttemperatuur onder deze grenswaarde ligt	-20,0 tot 10,0	-20	-15	°C
5	SWW-schema inschakelen en configureren	DHW_SCHD	720	Getimedede override-uren	-1 = Schema uitgeschakeld 0 = Schema ingeschakeld 1 tot 24 = Getimedede override-uren	-1	-1	0	-
Raadpleeg § 3.8.4 voor het definiëren van de SWW-periode.									
6	Configureer de bedrijfstijd tussen het SWW-bedrijf en ruimteverwarming/koelingbedrijf	SWW_CONF	705	SWW maximum draaitijd	Maximale bedrijfstijd in SWW-modus	0 tot 720	20	240	min
7	SWW begrenzing instellen	CMP_CONF	543	SWW bedrijf begrenzingswaarde	De compressorfrequentie is begrensd op dit percentage van de maximum toegestane frequentie bij werking in sanitair warm water bedrijf.	50 tot 100	50	75	%
8	Stel een verwarmingsketel (voor SCH bijverwarming)	BCK_CONF	601	Back-uptype	0 = geen back-up 5 = bijverwarming door olie- of gasgestookte ketel 1 tot 4 = niet gebruikt voor deze configuratie	0 tot 5	0	5	-
			605	Minimum buitentemp voor verwarming	De warmtepomp mag niet draaien in verwarmingsbedrijf als de buitentemperatuur onder deze grenswaarde komt.	-20,0 to 10,0	-20,0	-7	°C

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.8.4 - SWW-schema

Het SWW-schema kan worden ingesteld met [P721] tot [P732] in de tabel DHW_SCHD.

Hieronder de beschrijving van de planningsparameters voor de definitie "SWW-periode 1". Er kunnen vier (4) periodes op dezelfde manier worden gedefinieerd.

SWW-schema tabel (dhw_schd)	
Periode 1 DOW (MTWTFSSH) [P721; SWW_DOW1]	
00000000 tot 11111111	00000000
Periode 1 Starttijd [P722; DWH_TOD1]	
00:00 tot 23:59	00:00
Periode 1 Eindtijd [P723; DWH_END1]	
00:00 tot 23:59	00:00

Opmerkingen:

- Par. 724 tot 726 voor periode 2, Par. 727 tot 729 voor periode 3, Par. 730 tot 732 voor periode 4
- Par. 721, 724, 727 en 730 kan de dag van de week worden geselecteerd

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag	Vakantie

Als bit staat ingesteld op 1, is de dag geselecteerd in het SWW-schema.



Tijdens de "Vakantie" periode wordt het SWW Eco instelpunt gebruikt als regelpunt.

Voorbeeld van SWW schema

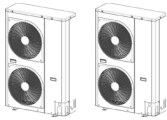





	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
MAA																								
DIN																								
WOE																								
DON																								
VRIJ																								
ZAT																								
ZON																								
Vak																								

	Normale SWW setpoint
	Warm tapwater Eco-setpunt
	Anti-legionellaprogramma
	Ruimte verwarmen/koelen

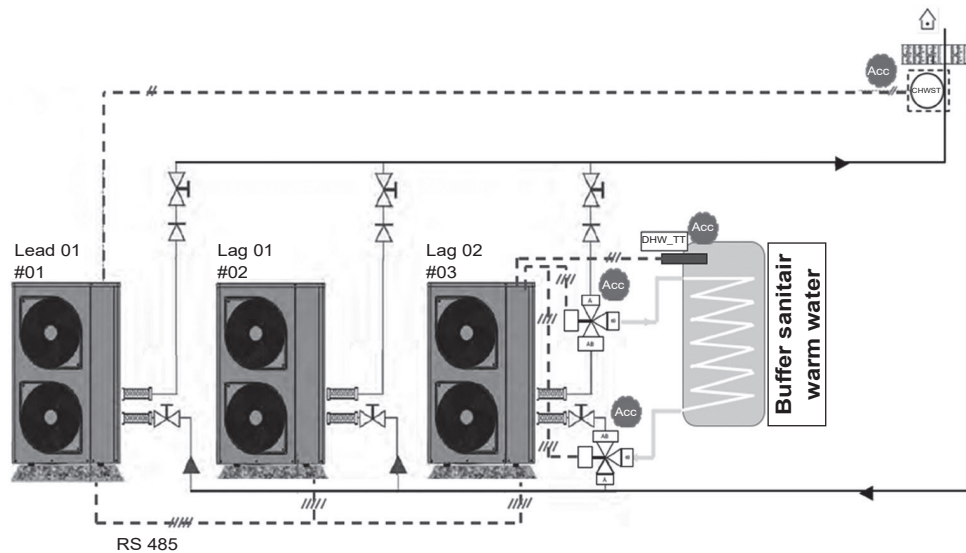
3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.9 - Lead/Lag installatie met SWW-productie

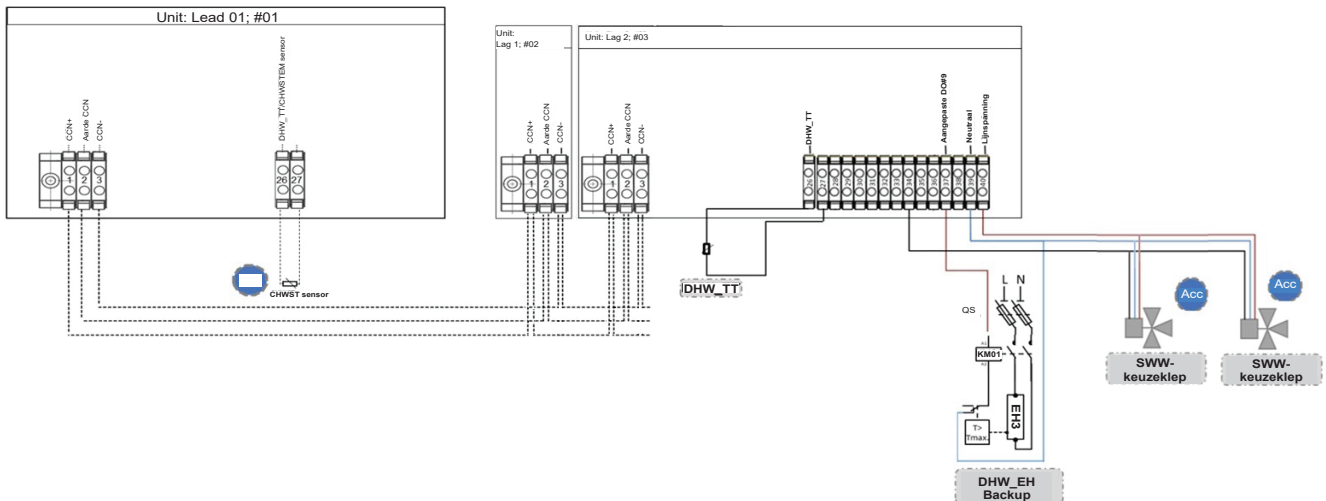
Deze installatie kan bestaan uit:

	HYDRO UNIT P (2 units tot 4 units)
	Met geïntegreerde hydraulische kit (toerengeregeld)
	Met Externe gebruikersinterface (alleen Lead)
	Verwarmingsbedrijf
	Koelingsbedrijf
	Sanitair warm waterproductie
Beschikbare accessoires (indien besteld)	Lead/Lag wateruittredetemperatuur sensor (alleen aan te sluiten op de Lead unit)
	SWW- keuzeklep / SWW tanktemperatuursensor (alleen aan te sluiten op de Lag unit)

3.9.1 - Standaard Lead/Lag installatie met SWW-productie



3.9.2 - Elektrische aansluiting

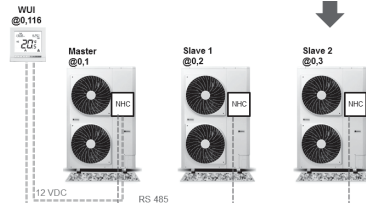


3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

3.9.3 - Configuratiestappen van de regeling

Nr.	Stappen	Afbeelding	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
1	Verander het NHC adres van Lag 2 naar 3.		-	641	CCN-elementadres	Voor een Lead unit met een WUI-bedieningspaneel moet de RS485-bus (groene J6 connector) worden losgekoppeld van de Lead unit en alle Lag units behalve de laatste . Maar de WUI wordt ingeschakeld door de Lead unit (12VDC)	0 tot 239	0	3	-
						Het NHC-printadres van Lag 2 moet op een andere waarde worden ingesteld dan het NHC-printadres van de Lead				
Wacht 30 seconden voordat u verdergaat met de volgende stap. Op het bedieningspaneel kan een fout verschijnen, maar het is geen probleem om door te gaan met de configuratie.										
2	Verander het NHC adres van Lag 1 naar 2.		-	641	CCN-elementadres	Sluit de RS485-bus (groene J6 connector) aan op Lag 1, naast Lag 2.	0 tot 239	0	2	-
						Het NHC-printadres van Lag 1 moet op een andere waarde worden ingesteld dan het NHC-printadres van de Lead				
Wacht 30 seconden voordat u verdergaat met de volgende stap. Op het bedieningspaneel kan een fout verschijnen, maar het is geen probleem om door te gaan met de configuratie.										
3	Configureer de Lead-kaart		MSL CONF	Verbind de RS485-bus (groene J6 connector) op de Lead, naast Lag 1 + 2.						
				743	Lag #1 adres	Het Lag-adres moet een andere instelling hebben dan het Lead-adres.	0 tot 239	0	2	-
				744	Lag #2 adres	Het Lag-adres moet een andere instelling hebben dan het Lead-adres.	0 tot 239	0	3	-
				742	Lead/Lag selectie	Geef de Lead/Lag-operatie vrij als Lead: 0 = Uit 1 = Lead 2 = Lag	0 tot 2	0	1	-
				747	Capa. voor starten volgende eenheid	Deze definieert het percentage van de capaciteit die de werkende eenheid moet bereiken voordat de volgende eenheid wordt gestart. Deze parameter wordt alleen gedefinieerd op de Lead unit.	30 tot 100	75	75	%
4	Cascade configuratie		MSL CONF	748	Vertraging om de volgende unit te starten	Deze definieert de minimale vertraging voor het starten van de volgende unit.	1 tot 900	360	360	s
				749	Vertraging om de volgende unit te stoppen	Deze definieert de minimale vertraging voor het stoppen van de volgende unit.	1 tot 900	420	420	s
				Gebruik tabel 3 van procedure § 2.5.5 om de Lead-pomp te configureren.						
5	Configureer de Lead-pomp			Gebruik tabel 3 van procedure § 2.5.5 om de Lead-pomp te configureren.						
6	Configureer de Lead/Lag op Lag 1		MSL CONF	Gebruik procedure § 3.7.3.b - Beheer de Lead en Lag units met een gemeenschappelijke gebruikersinterface om de Lag 1 status door te geven.						
				742	Lead/Lag selectie	Geef de Lead/Lag-operatie vrij als Lag: 0 = Uit 1 = Lead 2 = Lag	0 tot 2	0	2	-
7	Configureer Lag 1 pomp			Gebruik tabel 3 van procedure § 2.5.5 om de Lag 2 pomp te configureren						

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

Nr.	Stappen	Afbeelding	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid	
8	Configureer de Lead/Lag op Lag 2		Gebruik procedure § 3.7.3.b - Beheer de Lead en Lag units met een gemeenschappelijke gebruikersinterface om de Lag 2 status door te geven.								
			MSL CONF	742	Lead/Lag selectie	Geef de Lead/Lag-functie vrij als Lead: 0 = uitschakelen 1 = Lead 2 = Lag	0 tot 2	0	2	-	
9	Configureer Lag 2 pomp		Gebruik tabel 3 van procedure § 2.5.5 om de Lag 2 pomp te configureren								
10	Configureer de SWW-modus op Lag 2		SWW CONF	701	Sanitair warm water type	0 = geen warmwatermanagement 1 = Omloopklep 2 = Geen omloopklep (autonoom warm tapwater)	0 tot 2	0	1	-	
				709	Sanitair warm watertank opnemer type	1 = warmwatersensor (thermistor 10 KΩ) 2 = warmwatersensor (thermistor 5 KΩ) 3 = warmwatersensor (thermistor 3 KΩ)	-	-	-	-	
11	Stel de pompinstelling voor SWW-modus in op Lag 2.		QCK TEST	321	Quick Test aan	Ga naar de Quick testmodus	0 tot 1	0	1	-	
				325	SWW-omloopklep	Forceer de omleidingsklep in de SWW-stand.	0 tot 1	0	1	-	
				329	Verkrijg minimum pomptoerental	Pas de minimale snelheid van de waterpomp aan voor een minimaal debiet voor het hydraulische SWW circuit (debietschakelaar gesloten)	0 tot 4	0	4	%	
				330	Waterpomptoerental	In plaats van het identificeren van de minimale snelheidsinstelling van de pomp voor de SWW-modus: er is een snelheidsinstelling mogelijk voor een specifiek debiet (indien regelbaar met vast toerental in SWW).	0 tot 100	0	0	%	
				321	Quick Test aan	Sluit de Quick testmodus	0 tot 1	0	0	-	
				SWW CONF	706	SWW minimum pomptoerental	Minimum pomptoerental in SWW-modus (automatisch ingesteld met de Sneltestprocedure "Verkrijg minimum pomptoerental")	19 tot 100	19	25	%
					707	SWW maximum pomptoerental	Maximale pomptoerental in SWW-modus	19 tot 100	100	75	%
708	SWW Delta T setpoint	Water delta T geregeld in SWW-modus	2,0 tot 20,0		5	5	%				
12	Zet de bijverwarming binnenin de watertank op Lag 2		SWW CONF	711	SWW elektrische bijverwarming	0 = Uit	0 tot 1	0	1	-	
						1 = ingeschakeld					
			GEN CONF	504 of 505 of 506	Aangepast DO#5 of DO#8 or DO #9 Config	0 = Uit 12 = Elektrische verwarmingstrap nr. 2 1 tot 11 en 13 = niet gebruikt voor deze configuratie	0 tot 13	1	12	-	
BCK CONF	605	Bijverwarming BLT drempelwaarde	SWW elektrische bijverwarming is toegestaan als de buitenluchttemperatuur onder deze grenswaarde ligt	-20,0 tot 10,0	-20	-15	°C				

3 - INSTALLATIE VAN HET SYSTEEM

Nr.	Stappen	Afbeelding	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
13	Configureer de bedrijfstijd tussen het SWW-bedrijf en ruimteverwarming/koelingbedrijf op Lag 2.		SWW CONF	705	SWW maximum draaitijd	Maximale bedrijfstijd in SWW-modus	0 tot 720	20	240	min
14	Stel de SWW-bedrijfsmodus in op Lag 2.		CMP CONF	543	SWW bedrijf begrenzingswaarde	De compressorfrequentie is begrensd op dit percentage van de maximum toegestane frequentie bij werking in sanitair warm water bedrijf.	50 tot 100	50	75	%
15	Configureer het SWW-setpoint en de criteria om de SWW-functie te starten op de Lead.		Gebruik procedure § 3.7.3.b - Beheer de Lead units met een gemeenschappelijke gebruikersinterface om de Lead status door te geven.							
			DHW STP	411	Warm tapwater Eco-setpunt	Warm tapwater Eco-setpunt	30,0 tot 75,0	45	45	°C
				412	Warm tapwater anti-legionella instelpunt	Antilegionella water setpoint	60 tot 70	70	70	°C
				413	Warm tapwater instelpunt	SWW setpunt	30,0 tot 75,0	50	50	°C
414	Warm water hysteresis	Hysteresis voor verzoek om warm tapwater (SWW)		0,5 tot 10,0	5	5	°C			
16	Het SWW-schema inschakelen en configureren op de hoofdregelaar		DHW SCHD	720	Getimede override-uren	-1 = Schema uitgeschakeld 0 = Schema ingeschakeld 1 tot 24 = Getimede override-uren	-1	-1	0	-
			Raadpleeg § 3.8.4 voor het definiëren van de SWW-periode.							
17	WUI configuratie		UI CONF	521	Bedieningspaneel type	Configureer de gebruikersinterface voor Lead: 0 = Geen bedieningspaneel 1 = Afstandsbediening door contacten 2 = WUI	0 tot 2	1	2	-
18	De Lead unit wordt dan gebruik voor alle andere configuratiepunten (setpunt...). Om de status van de verschillende Lags te kennen, gebruikt u onderstaande procedure (zie § 3.7.3-b Beheer van Lead en Lag units met een gemeenschappelijke gebruikersinterface).									

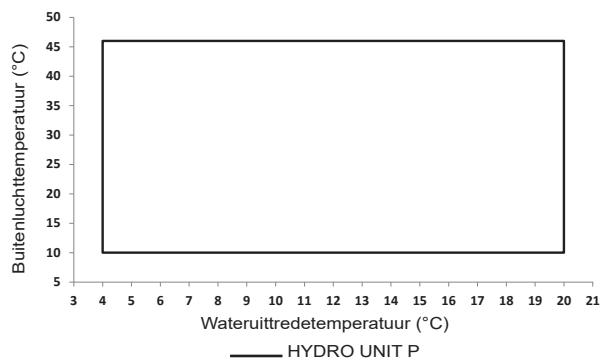
4 - WERKING

4.1 - Unitreeks - HYDRO UNIT P

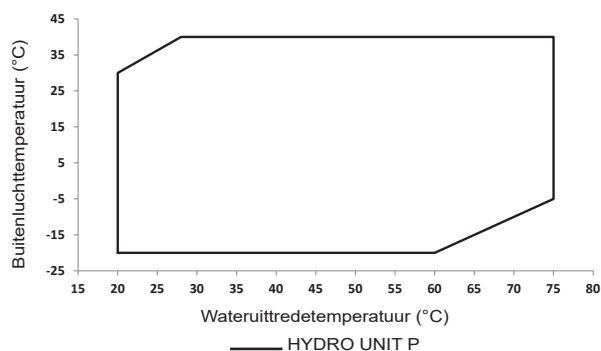
Koelcyclus			
Verdamperwatertemperatuur	°C	minimum	Maximum
Waterintredetemperatuur (bij opstart)		7	30
Wateruittredetemperatuur tijdens bedrijf		4	20
Condensorluchttemperatuur			
	°C	minimum	Maximum
Standaardeenheid		10	46
Verwarmingscyclus			
Condensorwatertemperatuur	°C	minimum	Maximum
Waterintredetemperatuur (bij opstart)		15	70
Wateruittredetemperatuur tijdens bedrijf		20	75
Verdamperluchttemperatuur			
	°C	minimum	Maximum
Standaardeenheid		-20 ⁽¹⁾	40

(1) Voor een werking bij buitenluchtemperatures onder 0°C (koelingsbedrijf en verwarmingsbedrijf), moet het water beschermd zijn tegen bevriezing. Afhankelijk van de waterinstallatie, kan het watercircuit door de installateur tegen bevriezen beschermd worden met behulp van een vorstbeveiligingsapparaat of verwarmingslinten.

Bedrijfsbereik - Koelbedrijf



Werkingsbereik - verwarmingsmodus



4.2 - Bedrijfstypes

4.2.1 - Bezettingstype

Afhankelijk van de configuratie van de unit, kan het systeem op twee manieren geregeld worden. De eerste methode gebruikt setpoints, waarbij de buitenluchtemperatuur geen effect heeft op de temperatuur die is ingesteld door de regeling. De tweede regelmethode is gebaseerd op een klimaatcurve. In deze situatie wordt de watertemperatuur aangepast in reactie op veranderingen in de buitentemperatuur.

De unit kan werken in THUIS, SLAPEN, of WEG bedrijf. De bezetting kan met de hand door de gebruiker worden ingesteld of automatische overeenkomstig het programma (zie de gebruiksaanwijzing van het bedieningspaneel of de parameters van het Bezettingsschema (P670

tot P696, zie § 7.1).

Bezetting	Display	Comfort type
Beginscherm		Comfort
Slaap-		Comfort
Thuis		ECO

BELANGRIJK: na een stroomstoring wordt het laatste bedrijfstype (koeling / verwarming / SWW) of bezettingstype (thuis / slapen / weg) automatisch hersteld.

4 - WERKING

Stap #	Weekdag en feestdag								Begintijd	Bezetting		
	MAA	DIN	WOE	DON	VRIJ	ZAT	ZON	Vak		Beginscherm	Slaap-	Thuis
1	X	X	X	X	X	X	X		02:30	X		
2	X	X	X	X	X				15:00			X
3			X						12:00	X		
4	X	X		X	X				17:00	X		
5	X	X	X	X	X				22:00		X	
6						X	X		23:00		X	
7								X	00:00			X
8									00:00			

	06:00	08:00	12:00	17:00	22:00	23:00
MAA	■	■	■	■	■	■
DIN	■	■	■	■	■	■
WOE	■	■	■	■	■	■
DON	■	■	■	■	■	■
VRIJ	■	■	■	■	■	■
ZAT	■	■	■	■	■	■
ZON	■	■	■	■	■	■
Vak	■	■	■	■	■	■

Voorbeeld #2 van het Bezettingsschema

Stap #	Weekdag en feestdag								Begintijd	Bezetting		
	MAA	DIN	WOE	DON	VRIJ	ZAT	ZON	Vak		Beginscherm	Slaap-	Thuis
1	X	X	X	X	X	X	X	X	06:00	X		
2	X	X	X	X	X				08:00			X
3			X						12:00	X		
4	X	X		X	X				17:00	X		
5	X	X	X	X	X				22:00		X	
6						X	X	X	23:00		X	
7									00:00			
8									00:00			

	06:00	08:00	12:00	17:00	22:00	23:00
MAA	■	■	■	■	■	■
DIN	■	■	■	■	■	■
WOE	■	■	■	■	■	■
DON	■	■	■	■	■	■
VRIJ	■	■	■	■	■	■
ZAT	■	■	■	■	■	■
ZON	■	■	■	■	■	■
Vak	■	■	■	■	■	■

Beginscherm
 Thuis
 Slaap-

4 - WERKING

4.2.2 - Bedrijfstypes

De gebruiker kan normaliter uit drie beschikbare bedrijfstypes kiezen, d.w.z. koeling, verwarming of allen sanitair warmwaterproductie. Andere typen, zoals booster koeling of booster verwarming, ontluchten, en drogen, kunnen alleen worden geselecteerd met service-toegangsniveau.

Het apparaat kan werken in de volgende bedrijfstypen:

- **Uit:** eenheid wordt gevraagd om te stoppen.
- **Koelen:** eenheid wordt gevraagd te werken in koelbedrijf.
- **Verwarmen:** eenheid wordt gevraagd te werken in verwarmingsmodus.
- **Alleen SWW:** apparaat wordt gevraagd om te werken in alleen SWW-type.
- **Boosterkoeling:** apparaat wordt gevraagd om te werken in koeling-bedrijfstype met maximale compressorfrequentie.
- **Boosterverwarming:** apparaat wordt gevraagd om te werken in verwarmingsbedrijfstype met verhoogde compressorfrequentie.
- **Ontluchten:** waterpomp wordt gevraagd om te werken voor het ontluchten van het hydraulische circuit.

Wanneer het koelingsbedrijf is geselecteerd, werkt de koelmachine of de warmtepomp in het koelingsbedrijf om het watercircuit te koelen tot de gekozen temperatuur.

Wanneer de warmtepomp in verwarmingsbedrijf is, verwarmt de warmtepomp het watercircuit tot de gekozen temperatuur. Wanneer de buitenluchttemperatuur erg laag is, kunnen elektrische verwarmingselementen of een ketel worden gebruikt om aan de warmtevraag te voldoen.

Wanneer alleen SWW is gevraagd, kan het apparaat niet werken in koelings- of verwarmingsbedrijf.

Het apparaat kan ook werken in alleen SWW-bedrijf wanneer verwarmingsbedrijf of koelingsbedrijf is geselecteerd, afhankelijk van programma / temperatuurconditie / maximum draaitijd.

Wanneer het systeem in de Uit-modus is, zijn de compressor en de pomp gestopt (behalve voor vorstbeveiliging van de woning en om het bevroren van het water te voorkomen, zie § 4.2.6 Vorstbeveiliging van de woning en 4.2.7 Vorstbeveiliging van het water).

4.2.3 - Bedrijfsmodus regeling

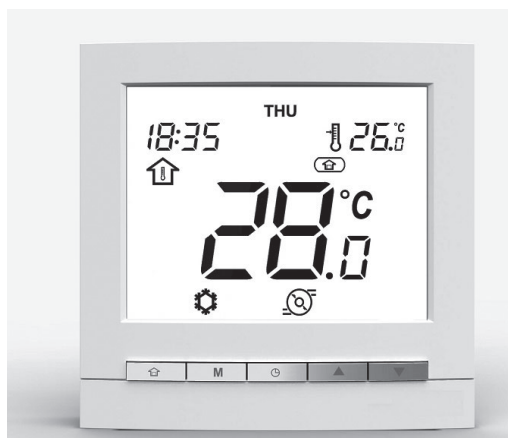
De keuze van het bedrijfstype kan verschillen naar gelang het toegangsniveau en de gebruikte communicatiemethode, d.w.z. bedieningspaneel met display, eigen protocolcommunicatie, of JBus-communicatie.

In de volgende paragrafen zijn de configuratiestappen gelijk voor al deze drie communicatiemethoden, behalve voor de configuratie met directe toegang via het bedieningspaneel.

a - Regeling met bedieningspaneel

Als het apparaat een bedieningspaneel heeft, kan het type rechtstreeks op het bedieningspaneel geselecteerd worden.

Wanneer het apparaat uit is, druk dan op de toets **Mode** om het bedieningspaneel te wekken en druk dan een paar keer op de toets **Mode** om het gewenste bedrijfstype te selecteren.



Tabel 4: verschillende bedrijfstypen

Systeemtype	Display	Pictogram
Uit	-	[geen pictogram]
Koeling		[vast pictogram]
Verwarming		[vast pictogram]
Alleen SWW		[vast pictogram]
Booster koelen ⁽¹⁾		[snel knipperend]
Booster verwarmen ⁽¹⁾		[snel knipperend]
Ontluchten ⁽¹⁾		[snel knipperend]
Droging ⁽¹⁾		[langzaam knipperend]








(1) Alleen met service-toegangs niveau (met wachtwoord 0120).

Zie de handleiding van het bedieningspaneel voor meer informatie over het bedieningspaneel.

4 - WERKING

b - Eigen protocolcommunicatie

Het apparaat kan worden gestart of gestopt en het bedrijfstype kan worden geselecteerd over het netwerk.

Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
Type selectie op bedieningspaneel geavanceerd menu	MOD_REQ	44	Systeem modusverzoek	0 = Uit 1 = Koelen  2 = Verwarmen  4 = SWW  5 = Booster koeling  6 = Booster verwarming  8 = Ontluchten (waterpomp draait constant om het watercircuit te ontluchten)  9 = Drogen (langzame water temp. helling omhoog in verwarmingsbedrijf voor drogen van vloerverwarming) 	0 tot 9	-	1	-

c - JBus-communicatie

De unit kan worden gestart of gestopt en het systeemtype kan worden geselecteerd over het JBus-netwerk. Zie JBus-registers in § 7. Parameteroverzicht.

4.2.4 - Schakelaars

Sommige hieronder beschreven modi kunnen door schakelaars worden geactiveerd of gedeactiveerd. Ook kunnen andere externe contacten worden aangesloten op de unit om nieuwe functies toe te voegen. Als de unit wordt beheerd via externe contacten, moet de waarde van parameter Bedieningspaneel type in UI_CONF tabel, veranderd worden met [P521] = 1.

Tabel 5: mogelijke schakelaars die op het systeem moeten worden gemonteerd

Switch	Definitie
Aan/uit schakelaar op afstand	Gebruik voor het starten en stoppen van de unit (indien geen bedieningspaneel)
Verwarmings-/koelingsbedrijf (op afstand)	Gebruikt voor het selecteren (indien geen bedieningspaneel): - Koelmodus = contact gesloten - Verwarmingsmodus = contact geopend
Normaal/Eco (op afstand)	Gebruikt voor het selecteren (indien geen bedieningspaneel): - Thuismodus = contact geopend - - Away-bedrijf = contact gesloten
Dag / Nacht (op afstand)	Gebruikt voor het selecteren (indien geen bedieningspaneel): - Dagbedrijf = contact geopend - Nachtbedrijf = contact gesloten
Veiligheidsschakelaar	Dit contact moet een 'normaal gesloten' type zijn.
Vermogensbegrenzingscontact ⁽¹⁾	Beperkt de maximum frequentie van de compressor voor een stillere werking of voor lager verbruik
Dalurencontact ⁽¹⁾	Deze schakelaar moet worden gesloten als de elektriciteitsprijs hoog is (elektrische verwarmingstrappen zijn niet toegestaan)
Afschakelschakelaar ⁽¹⁾	Dit contact is vereist door het elektriciteitsbedrijf (bijv. in Duitsland) voor het efficiënter kunnen regelen van de productie en het verbruik van groene stroom (wind, zon). Wanneer de schakelaar is gesloten dan zal de unit zo snel mogelijk stoppen
Zonne-ingang contact ⁽¹⁾	Wanneer de switch is gesloten kan de unit niet werken in verwarmings- of SWW-bedrijf omdat warm water wordt geproduceerd door een zonneboiler
SWW-verzoek schakelaar van tank ⁽¹⁾	Wanneer deze ingang is gesloten, dan is de productie van sanitair warm water gevraagd. Op deze ingang moet een op de sanitair warm water tank gemonteerd thermocontact worden aangesloten
SWW-prioriteit contact (thermocontact) ⁽¹⁾	Wanneer de status van deze ingang verandert van open naar dicht, schakelt de eenheid over op sanitair warm water productie voor de geprogrammeerde duur [P708], ongeacht de naar ruimteverwarming en het actuele SWW-programma
Overbruggingsknop warmwaterbereiding ⁽¹⁾	SWW Uur voor geplande override [P720] wordt bij elke puls (neergaande flank) met één uur verhoogd. Boven 24 uur keert de waarde terug naar 0. Als de schakelaar langer dan 5 seconden actief blijft, mag de SWW bereiding actief zijn, ongeacht het schema
Antilegionellacyclus verzoektoets ⁽¹⁾	Wanneer de status van deze ingang verandert van open naar dicht, wordt de sanitair warm water productie gevraagd met het antilegionella setpoint
Externe alarmindicatie ingang ⁽¹⁾	Wanneer deze ingang wordt geopend, wordt het alarm geactiveerd. Dit alarm is alleen ter informatie en heeft geen invloed op de werking van het apparaat.
Aanjaagmodus verzoektoets ⁽¹⁾	Wanneer de status van deze ingang verandert van open naar dicht, wordt de unit omgeschakeld naar de aanjaagmodus

(1) Aangepaste ingang (DI#07 tot #09), parameters [P501] tot [P503]

4 - WERKING

4.2.5 - Setpoint

Om een beter comfort te krijgen, kan het kamertemperatuursetpunt of watertemperatuursetpunt worden aangepast aan uw behoefte. Merk op dat het temperatuursetpunt alleen kan worden aangepast binnen het voor elk bezettingstype gedefinieerde bereik.

Wanneer het apparaat is voorzien van een bedieningspaneel op afstand, kan de regeling worden gebaseerd op het luchtsetpunt.




Luchtsetpointconfiguratie

Afhankelijk van de bezetting en het verwarming/koeling/SWW-bedrijfstype, geldt het onderstaande luchtsetpunt.




Het luchtsetpunt kan op twee manieren worden geconfigureerd:

- Rechtstreeks op het bedieningspaneel (zie de gebruiksaanwijzing van het bedieningspaneel)
- In het parametermenu via het bedieningspaneel of JBus of eigen protocol (zie § 7. Parameteroverzicht)

KOELEN

Bezetting bedieningspaneel	Luchtsetpunt rechtstreeks op WUI	Bereik	Luchtsetpunt op parametermenu	Bereik
	Koeling thuis setpunt	20 tot 38 °C	Koeling thuis setpunt [P424]	20 tot 38 °C
	Koeling slapen setpoint	20 tot 38 °C	Koeling slapen offset [P425]	0 tot 10 °C
	Koeling weg setpoint	20 tot 38 °C	Koeling weg offset [P426]	0 tot 10 °C

VERWARMEN

Bezetting bedieningspaneel	Luchtsetpunt rechtstreeks op WUI	Bereik	Luchtsetpunt op parametermenu	Bereik
	Verwarming thuis setpunt	12 tot 34 °C	Verwarming thuis setpunt [P421]	12 tot 34 °C
	Verwarming slapen setpoint	12 tot 34 °C	Verwarming slapen offset [P422]	-10 tot 0 °C
	Verwarming weg setpoint	12 tot 34 °C	Verwarming weg offset [P423]	-10 tot 0 °C

Nadat de luchtsetpointen zijn gedefinieerd, moeten de watersetpointen worden geconfigureerd (zie §3.5. Apparaat met bedieningspaneel op afstand). Vind hieronder meer details over de watersetpuntconfiguratie.

4 - WERKING

Watersetpointconfiguratie

De berekening van het watersetpoint kan zijn gebaseerd op:

- 1/ **Voorgedefinieerde klimaatcurves** afhankelijk van buitenluchttemperatuur: klimaatcurves al voorgeconfigureerd in regelparameters.
- 2/ **Vast watersetpoint:** met een vaste waarde voor elk bezettingstype.
- 3/ **Aangepaste klimaatcurve** afhankelijk van buitenluchttemperatuur: definiëren van aangepaste klimaatcurves als functie van de toepassing.

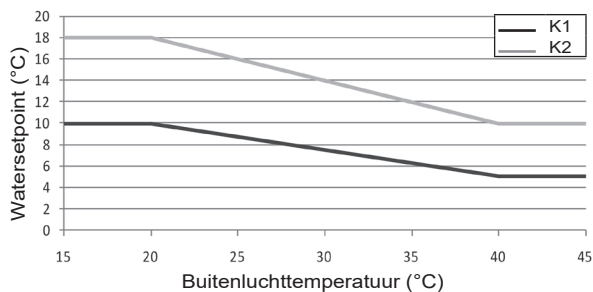
4/ Verschuiving van klimaatcurves (voorgedefinieerd en klanteigen)

🌀 KOELING: als de klimaatcurve van de koeling [P586] is geconfigureerd op "1" of "2", wordt het watersetpoint berekend volgens de geselecteerde klimaatcurve van de koeling.

Er zijn twee voorgedefinieerde koeling klimaatcurves beschikbaar:

Klimaatcurve	Min. buitentemp	Max. buitentemp	Min. watertemp	Max. watertemp	Toepassing
K1	20°C	40°C	5°C	10°C	Ventil.conv.
K2	20°C	40°C	10°C	18°C	Vloerverwarm.

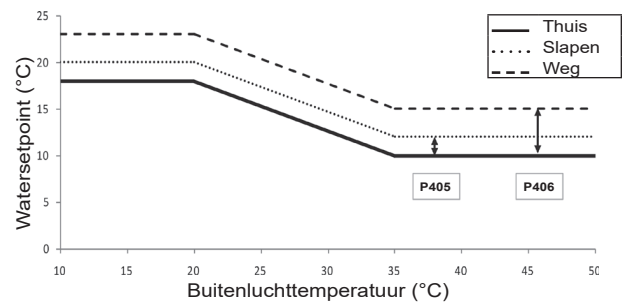
Koeling klimaatcurves



- Als de buitenluchttemperatuur ongeldig is (niet verzonden door de inverter, waarde buiten het bereik, enz.), is het watersetpoint gelijk aan de actuele minimum watertemperatuur.
- Als de buitenluchttemperatuur boven de actuele maximum buitenluchttemperatuur grenswaarde is, dan is het watersetpunt gelijk aan de actuele maximum watertemperatuur.

De klimaatcurve komt overeen met het watersetpoint in Home-bedrijfstype. Voor het definiëren van de andere bezettingstypen, moeten Koeling slaap offset [P405] en Koeling weg offset [P406] worden geconfigureerd:

Koeling klimaatcurve in functie van het bezettingstype



☀ VERWARMING: als de klimaatcurve van de verwarming [P581] is geconfigureerd op een parameter van "1" tot "12", wordt het watersetpoint berekend volgens de geselecteerde klimaatcurve van de verwarming.

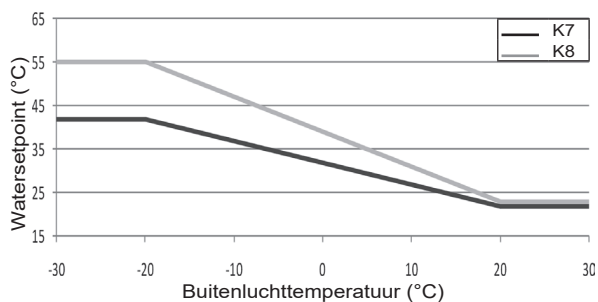
Er zijn twaalf voorgedefinieerde verwarming klimaatcurves beschikbaar:

Klimaatcurve	Min. buitentemp	Max. buitentemp	Min. watertemp	Max. watertemp	Toepassing
K1	-7°C	20°C	20°C	38°C	UFH
K2	-5°C	20°C	20°C	33°C	UFH
K3	-9°C	20°C	20°C	45°C	Ventiel.conv.
K4	-8 °C	20°C	40°C	50°C	Ventiel.conv.
K5	-5°C	20°C	40°C	55 °C	Radiatoren
K6	0°C	20°C	40°C	60°C	Radiatoren
K7	-20 °C	20°C	22°C	42°C	Ventiel.conv.
K8	-20 °C	20°C	23°C	55 °C	Radiatoren
K9	-12,7°C	20°C	24°C	60°C	Radiatoren
K10	-5,9°C	20°C	25°C	60°C	Radiatoren
K11	-1,5°C	20°C	26°C	60°C	Radiatoren
K12	3,5°C	20°C	27°C	60°C	Radiatoren

4 - WERKING

Voorbeeld:

Verwarming klimaatcurves (K7 tot K8)

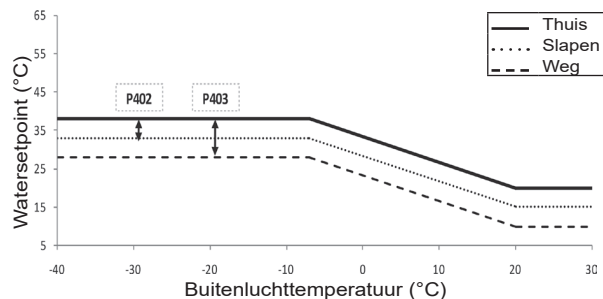


- Als de buitenluchttemperatuur ongeldig is (niet verzonden door de inverter, waarde buiten het bereik, enz.), is het watersetpoint gelijk aan de actuele maximum watertemperatuur.
- Als de buitenluchttemperatuur boven de actuele maximum buitenluchttemperatuur grenswaarde is, dan is het watersetpoint

gelijk aan de actuele minimum watertemperatuur.

De klimaatcurve komt overeen met het watersetpoint in Home-bedrijfstype. Voor het definiëren van de andere bezettingstypen, moeten Verwarming slaap offset [P402] en Verwarming weg offset [P403] worden geconfigureerd:

Verwarmingsklimaatcurve in functie van het bezettingstype



2/ Vast watersetpoint

Als de koeling klimaatcurve [P586] of de verwarming klimaatcurve [P581] is geconfigureerd op "-1", dan wordt het waterregelpunt bepaald volgens het bezettingstype.

Het watersetpoint kan op twee manieren worden geconfigureerd:

- Rechtstreeks op het bedieningspaneel (zie de gebruiksaanwijzing van het bedieningspaneel)
- In het parametermenu via het bedieningspaneel of JBus of eigen protocol (zie § 7. Parameteroverzicht)

⚙️ KOELEN

Bezetting bedieningspaneel	Watersetpoint rechtstreeks op bed.pan	Bereik	Watersetpunt op parametermenu	Bereik
	Koeling thuis setpunt	5 tot 20 °C	Koeling thuis setpoint [P404]	5 tot 20 °C
	Koeling slapen setpunt		Koeling slapen offset [P405]	0 tot 10 °C
	Koeling weg setpunt		Koeling weg offset [P406]	0 tot 10 °C

☀️ VERWARMEN

Bezetting bedieningspaneel	Watersetpoint rechtstreeks op bed.pan	Bereik	Watersetpunt op parametermenu	Bereik
	Verwarming thuis setpunt	20 tot 75 °C	Verwarming thuis setpoint [P401]	20 tot 75 °C
	Verwarming slapen setpunt		Verwarming slapen offset [P402]	-20 tot 0 °C
	Verwarming weg setpunt		Verwarming weg offset [P403]	-20 tot 0 °C

4 - WERKING

3/ Aangepaste klimaatcurve

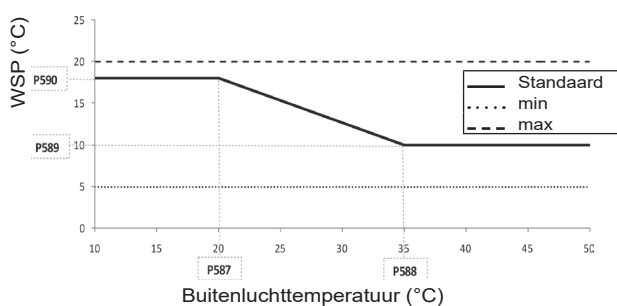
KOELING: als de klimaatcurve van de koeling [P586] is geconfigureerd op "0", wordt het watersetpoint berekend volgens de aangepaste klimaatcurve van de koeling.

Deze aangepaste koeling klimaatcurve kan worden gedefinieerd met de volgende parameters:

Parameter	Beschrijving	Standaard	Min.	Max.
P587	Aangepaste minimum buitentemp	20°C	0°C	30°C
P588	Aangepaste maximum buitentemp	35°C	24°C	50°C
P589	Aangepaste minimum watertemp	10°C	5°C	20°C
P590	Aangepaste maximum watertemp	18°C	5°C	20°C

Voorbeeld:

Aangepaste koeling klimaatcurve



- Als de buitenluchttemperatuur ongeldig is, dan is het watersetpoint gelijk aan de aangepaste minimum watertemperatuur [P589].
- Als de buitenluchttemperatuur boven de actuele maximum buitenluchttemperatuur grenswaarde is, dan is het watersetpunt gelijk aan de aangepaste maximum watertemperatuur [P590].
- Als de minimum buitenluchttemperatuur groter dan of gelijk aan de maximum buitenluchttemperatuur grenswaarde is, dan is het watersetpunt gelijk aan de aangepaste maximum watertemperatuur [P590].

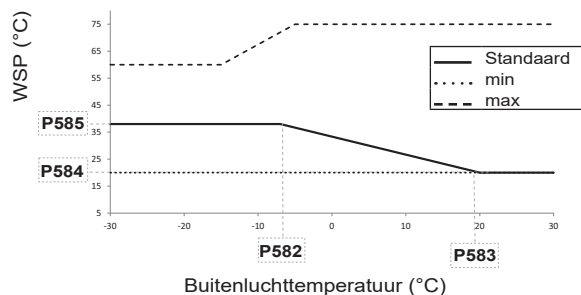
VERWARMING: als de klimaatcurve van de verwarming [P581] is geconfigureerd op "0", wordt het watersetpoint berekend volgens de aangepaste klimaatcurve van de verwarming.

Deze aangepaste verwarming klimaatcurve kan worden gedefinieerd met de volgende parameters:

Parameter	Beschrijving	Standaard	Min.	Max.
P582	Aangepaste minimum buitentemp	-7°C	-30°C	10 °C
P583	Aangepaste maximum buitentemp	20°C	10 °C	30°C
P584	Aangepaste minimum watertemp	20°C	20°C	40°C
P585	Aangepaste maximum watertemp	38°C	30°C	75°C

Voorbeeld:

Aangepaste verwarming klimaatcurve



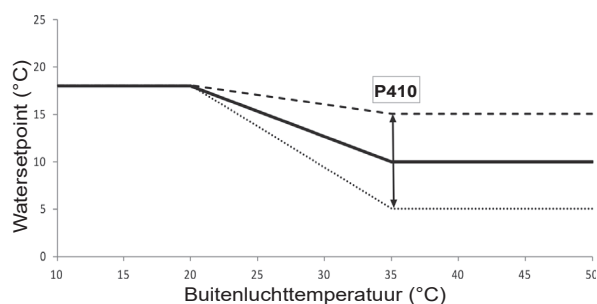
- Als de buitenluchttemperatuur ongeldig is, dan is het watersetpoint gelijk aan de aangepaste maximum watertemperatuur [P585].
- Als de buitenluchttemperatuur boven de actuele maximum buitenluchttemperatuur grenswaarde is, dan is het watersetpunt gelijk aan de aangepaste minimum watertemperatuur [P584].
- Als de minimum buitenluchttemperatuur groter dan of gelijk aan de maximum buitenluchttemperatuur grenswaarde is, dan is het watersetpunt gelijk aan de aangepaste maximum watertemperatuur [P584].

4/ Verschuiving van klimaatcurves (voorgedefinieerd en klanteigen)

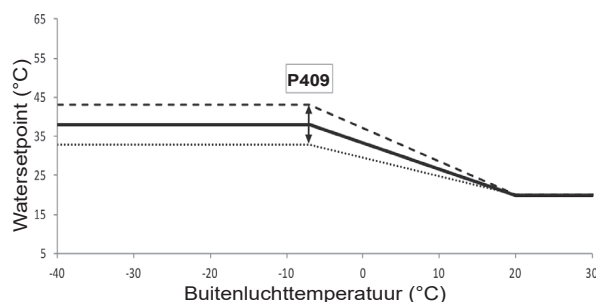
Er kunnen ook twee andere parameters worden geconfigureerd voor het aanpassen van het watersetpoint aan de wensen van de klant:

- Voor de koelingscurve, kan het koeling minimum watersetpoint [P589] worden verschoven door een verschuiving aan de onderkant van de curve (koeling curve min stp offset [P410])
- En voor de verwarmingscurve, kan het verwarming maximum watersetpoint [P585] worden verschoven door een verschuiving aan de bovenkant van de curve (verwarming curve max stp offset [P409])

Aangepaste klimaatcurve van koeling: offset aan de onderkant van de curve



Klimaatcurve van verwarming: offset aan de bovenkant van de curve



4 - WERKING

4.2.6 - Beginscherm vorstbeveiliging

Deze beveiliging wordt gebruikt op HYDRO UNIT P, alleen met externe gebruikersinterface of binnenluchttemperatuursensor. Deze wordt gebruikt om een minimum kamertemperatuur te handhaven die standaard is ingesteld op 6°C. Wanneer de kamertemperatuur daalt onder het vorstbeschermingssetpoint van de woning [P427], gaat het apparaat draaien in het verwarmingsbedrijfstype tot de kamertemperatuur hoger is: [P427] + 2°C.

Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
De minimum kamertemperatuur instellen	AIR_STP	427	Vorstbeveiliging van de woning setpoint	Dit is de minimum toegelaten kamertemperatuur. Als de kamertemperatuur daalt onder dit setpoint, start het apparaat om te werken in verwarmingsbedrijf.	6,0 tot 12,0	6	10	°C

Schakel nooit de unit uit, anders is de vorstbeveiliging van de woning niet gegarandeerd. Om deze reden moet de hoofdschakelaar van het apparaat en/of van de elektrische installatie van de klant altijd gesloten blijven.

4.2.7 - Waterbeveiligingsbeveiliging

Wanneer de buitenluchttemperatuur laag is (en de pomp is gestopt), dan is er een groot gevaar dat de waterwarmtewisselaar en de waterleidingen bevriezen. De pomp moet regelmatig of continu draaien om het water te laten circuleren en het risico te verkleinen. Om dezelfde reden worden de elektrische verwarmingselementen van de gesoldeerde platenwarmtewisselaar en van de leidingen van de hydraulische kit (zie afbeeldingen 7 en 8) in bepaalde gevallen ingeschakeld.

De pomp wordt als volgt aangestuurd:

- Als de buitenluchttemperatuur onder het AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 6°C komt, draait de pomp elke 15 minuten 1 minuut met maximum toerental.
- Als de buitenluchttemperatuur onder het AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 6°C komt en de in- of uitredewatertemperatuur onder het AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 3°C komt, draait de pomp continu met maximum toerental.
- Een 1K hysteresis wordt gebruikt om deze twee onderdrukkingen te beëindigen.

De elektrische verwarmingselementen worden als volgt aangestuurd:

- De elektrische verwarmingselementen worden bekrachtigd tijdens

het ontdooien en gedurende 1 minuut na het einde van het ontdooien.

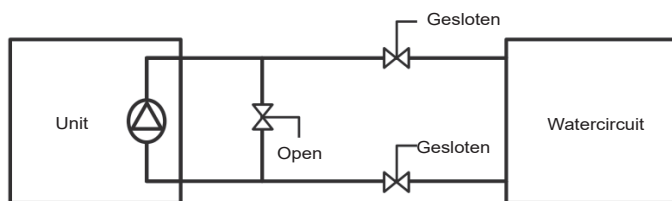
- De elektrische verwarmingselementen worden bekrachtigd als de buitenluchttemperatuur lager is dan het AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 6,0 °C en als ofwel EWT of LWT lager zijn dan het AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 4,0 °C.
- De elektrische verwarmingselementen worden bekrachtigd als de buitenluchttemperatuur lager is dan het AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 7,0 °C of als beide EWT (indien geconfigureerd) en LWT hoger zijn dan het AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] + 4,5 °C.
- De elektrische verwarmingselementen worden bekrachtigd als ofwel alarm #50 of alarm #51 actief is en nog automatisch gereset kan worden.
- Wanneer antivriesbeveiligingskleppen zijn geïnstalleerd, wordt aanbevolen om de AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P514] gelijk te stellen aan 2°C, anders loopt u het risico dat de antivriesbeveiligingskleppen opengaan wanneer de pomp draait vanwege de logica van de waterbeveiligingsbeveiliging.
- (1) Het wijzigen van de voorgeconfigureerde waarde is voor verantwoordelijkheid van de gebruiker.**

Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
De criteria voor het inschakelen van de vorstbeveiliging van het water definiëren	GEN_CONF	514	Vorstbeveiliging delta setpoint	Buitenluchttemperatuur criteria voor het inschakelen van de vorstbeveiliging	0,0 tot 6,0	0	3	°C

Schakel nooit de unit uit, anders is de vorstbeveiliging niet gegarandeerd. Om deze reden moet de hoofdschakelaar van de unit en/of van de elektrische installatie van de klant altijd gesloten blijven.

Als een afsluitklep is gemonteerd, moet een bypass worden opgenomen in het systeem, zie hieronder.

Afbeelding 13: winterstand voor apparaat met hydromodule



BELANGRIJK: afhankelijk van de atmosferische omstandigheden in uw omgeving moet u het volgende doen als u het apparaat in de winter uitschakelt:

- Als de unit gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, moet deze worden afgetapt via de aansluiting voor de waterinlaaten -aftapkraan, of moeten er twee antivrieskleppen worden geïnstalleerd aan de uitgaande en uitgaande kant van het watercircuit, zoals weergegeven in afbeelding 7.
- Vul het apparaat bij het begin van het volgende seizoen weer met water en voeg een anticorrosie inhibitor toe.
- Wanneer antivrieskleppen zijn geïnstalleerd, stel dan de minimale koelinstelwaarde minimaal 2 °C hoger in dan de maximale openingstemperatuur van de vorstkleppen. Als u de minimale koelinstelwaarde lager instelt dan de veilige waarde, loopt u het risico dat de antivrieskleppen opengaan bij koeling tot de minimale instelwaarde.

- Externe componenten, zoals bijv. circulatiepompen, moeten in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften worden gekozen. Ook moet er rekening worden gehouden met de toegestane en nominale waterhoeveelheden door de warmtewisselaars. Deze moeten liggen tussen de waarden in de tabel (selectiegegevens).**
- Om corrosie te voorkomen bij een gedeeltelijke ventilatie, moet het complete afgetapte warmteoverdrachtscircuit worden gevuld met stikstof voor een periode van een maand. Als de warmteoverdrachtvloeistof niet voldoet aan de voorschriften van de fabrikant, moet de stikstofvulling direct worden toegepast.**
- Indien de vorstbescherming afhankelijk is van elektrische verwarmingselementen mag u nooit de voeding ervan uitschakelen.**
- Indien de elektrische verwarming niet wordt gebruikt, of bij een langdurige stroomuitval, moet het gehele gekoelde water systeem worden leeggemaakt om het apparaat te beschermen of antivrieskleppen moeten worden geïnstalleerd.**
- De temperatuuropnemers van de warmtewisselaar zijn onderdeel van de vorstbescherming: als leidingverwarmingselementen worden gebruikt, mogen deze externe verwarmingselementen de metingen van deze opnemers niet nadelig beïnvloeden.**

LET OP:

Merk op dat "vorstbeveiliging van het water" en "vorstbeveiliging van de woning" twee verschillende bedrijfstypen zijn. Vorstbeveiliging van het water wordt gebruikt om het risico op bevriezen van de waterwarmtewisselaar en van de waterleidingen te verkleinen, terwijl de vorstbeveiliging van de woning wordt gebruikt om een minimum kamertemperatuur te handhaven.

WAARSCHUWING:

Het toevoegen van ethyleenglycol of propyleenglycol is niet toegestaan voor de werking van de unit.

4 - WERKING

4.2.8 - Elektrische batterijen

OPMERKING:

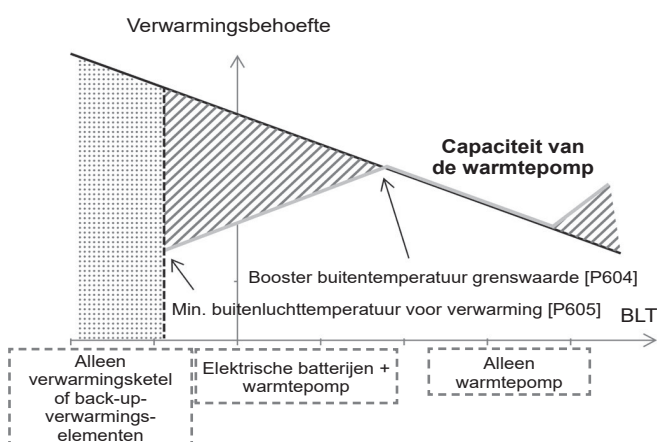
De installateur is ervoor verantwoordelijk dat de installatie voldoet aan de geldende wetgeving op het gebied van de elektrische en thermische veiligheid.

In het watercircuit kunnen elektrische verwarmingselementen worden opgenomen voor het verwarmen in het geval van een lage buitenluchttemperatuur of als de warmtepomp defect is.

Wanneer de buitenluchttemperatuur lager is dan de booster buitenluchttemperatuur grenswaarde [P604], dan kunnen de elektrische booster verwarmingselementen worden geactiveerd. De elektrische booster verwarmingselementen kunnen tegelijk met de warmtepomp werken.

Wanneer de BLT lager is dan de min. buitenluchttemperatuur voor verwarming [P605] (bijverwarming BLT-limiet), stopt de warmtepomp en kunnen de elektrische verwarmingselementen worden geactiveerd.

Afbeelding 14: werking van booster en back-up



Afhankelijk van de configuratie kunnen tot maximaal drie elektrische verwarmingselementen of drie elektrische verwarmingstrappen worden geregeld (zie § 3.1 Algemene externe elektrische aansluitingen op de klemmenstrook):

- Een elektrische warmtetrap met een speciale uitgang: EH1.
- Twee elektrische warmtetrapen met twee speciale uitgangen: EH1 en EH2.
- Drie elektrische warmtetrapen met twee speciale uitgangen: EH1 en EH2.
- Drie elektrische warmtetrapen met drie speciale uitgangen: EH1, EH2 en EH3.

Elke speciale uitgang kan een relais (niet meegeleverd met het apparaat) aansturen.

Karakteristieken	Relaisspoel: 230 VAC 50 Hz
Elektrische aansluitingen	Zie § 3.4 - Installatie met elektrische booster verwarmingselementen
Configuratie	Zie § 3.4 - Installatie met elektrische booster verwarmingselementen

4.2.9 - Ketel

Om te voldoen aan de verwarmingsvraag tijdens perioden met zeer lage omgevingstemperaturen, kan een ketel worden geïnstalleerd. De verwarmingsketel wordt beschouwd als een back-up: wanneer deze is geactiveerd, kan de warmtepomp niet werken. De ketel wordt geactiveerd wanneer de buitenluchttemperatuur lager is dan de minimum buitenluchttemperatuur voor verwarming [P605] of als de warmtepomp defect is.

Karakteristieken (voor DO#08/#09)	Relaisspoel: 230 VAC 50 Hz
Kenmerken (voor DO#05)	Potentiaalvrij contact

4.2.10 - Regeling compressorverwarming

LET OP: wanneer het apparaat niet werkt, kan de compressor toch bekrachtigd worden. De regeling van de compressorverwarming verwarmt de compressor door de compressor met stroom te voeden als deze niet draait, in plaats van het carter te verwarmen.

Deze regeling moet voorkomen dat koudemiddel stagneert in de compressor.

4.2.11 - Ontdooicyclus (traditioneel ontdooien)

Als de buitenluchttemperatuur laag is met een hoge vochtigheidsgraad, neemt het risico van ijsvorming op het oppervlak van de buitenbatterij toe. Door het ijs op de buitenbatterij wordt de luchtdoorstroming belemmerd en nemen de prestaties van de unit af. Om het ijs van de batterij te verwijderen, schakelt de regeling de ontdooicyclus in wanneer dit nodig is.

Tijdens de ontdooicyclus, werkt het koudemiddelcircuit geforceerd in koelbedrijf. Om te voorkomen dat het watersysteem afkoelt, kunnen elektrische verwarmingselementen van de warmtewisselaar en van de leidingen worden ingeschakeld.

LET OP:

Merk op dat "ontdooien" en "vorstbeveiliging van de woning" twee verschillende bedrijfstypen zijn. Ontdooien wordt gebruikt voor het verwijderen van ijs op de buitenbatterij, terwijl de vorstbeveiliging van de woning wordt gebruikt om een minimum kamertemperatuur te handhaven.

4.2.12 - Energy Soft

Energy Soft haalt energie uit de buitenlucht om bevrozingen op de batterij te verwijderen met behulp van de ventilatoren terwijl de compressor UIT is.

In tegenstelling tot traditioneel ontdooien, heeft Energy Soft praktisch geen invloed op het watersysteem omdat het koudemiddelcircuit niet in de koelmodus wordt geforceerd.

4 - WERKING

4.2.13 - Nachtbedrijf capaciteitsregeling

De nachtelijke periode wordt gedefinieerd door een begintijd en een eindtijd die door de gebruiker kunnen worden ingesteld. Met de functie nachtbedrijf kunnen de gebruikers de unit configureren om met specifieke parameters te werken gedurende een specifieke tijdsperiode, bijvoorbeeld in de nacht. De bijzonderheid van dit bedrijfstype is dat de compressorfrequentie (en het geluidsniveau) tijdens de ingestelde periode lager zijn.

Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Eenheid
Nachtbedrijf instellen	CMP_CONF	541	Vermogensbegrenzing waarde	De compressorfrequentie is begrensd op dit percentage van de maximum toegestane frequentie.	50 tot 100	75	50	%
		515	Begintijd nachtbedrijf	Begintijd van het nachtbedrijf	00:00 tot 23:59	0:00	23:00	uu:mm
	GEN_CONF	516	Eindtijd nachtbedrijf	Eindtijd van het nachtbedrijf	00:00 tot 23:59	0:00	7:00	uu:mm

4.2.14 - Sanitair warm water

Voor warmtepompen met een sanitair warm water tank (alleen HYDRO UNIT P), wordt het SWW-bedrijfstype gebruikt voor het produceren van warm water voor huishoudelijke doeleinden. De systeemregeling beheert de werking van de sanitaire warm water tank en van de omloopklep.

Er kan een extra waterpomp worden gemonteerd op het secundaire watercircuit (zie voor de bijzonderheden § Installatie met SWW-productie en ketel).

a - SWW-omloopklep

De units kunnen een omloopklep aansturen voor het beheer van een sanitaire warm water voorraadtank. Wanneer er vraag is naar sanitair warm water, bestuurt het besturingsprogramma een omloopklep die het warme water naar de voorraadtank leidt.

Karakteristieken	
	Omloopklep met veerteruggang en tweedraadsbesturing Aanbeveling: - Kvs = 16 - Max. temperatuur = 150°C - CHAR:L

b - SWW-temperatuuropnemer of thermostaat

Afhankelijk van de configuratie, is het mogelijk om de SWW-optie te besturen met ofwel een temperatuuropnemer of thermostaat

	Temperatuuropnemer	Thermostaat
Karakteristieken	Accessoire Weerstand = 10 KOhm Kabellengte = 6 m	Wanneer de thermostaat is gesloten, dan is de productie van sanitair warm water gevraagd

De sanitair warm waterproductie is mogelijk wanneer:

- Het bedrijfstype alleen SWW is geselecteerd en sanitair warm water wordt gevraagd (temperatuurcondities)
- Het SWW-programma is ingeschakeld en sanitair warm water wordt gevraagd (temperatuurcondities) en de bedrijfstijd in dit bedrijfstype onder de SWW max. draaitijd [P705] is.

c - Elektrisch SWW-verwarmingselement

Wanneer het apparaat in SWW-bedrijfstype moet draaien, kan een elektrisch SWW-verwarmingselement (indien geconfigureerd) worden gebruikt voor de levering van sanitair warm water. De speciale uitgang kan een relais besturen (niet bij het apparaat geleverd).

Karakteristieken	
	Relaispoel: 230 VAC 50 Hz

Het elektrische verwarmingselement schakelt in wanneer de temperatuur in de tank lager is dan het SWW-setpoint en een van de volgende voorwaarden waar is:

- Buitenluchttemperatuur is onder booster buitenluchttemperatuur grenswaarde [P604]
- Antilegionella-bedrijfstype is actief
- Ontdooien is actief
- In geval van een storing van de unit

BELANGRIJK:

De elektrische verwarming is uitgeschakeld wanneer daluren of capaciteitsverdeling actief is of in geval van een storing van de SWW thermistor opnemer (zie § 4.2.4 Switch).

d - Sanitair warm watertank

Het water in de sanitaire watertank moet constant gecontroleerd worden om ieder risico op besmetting, inclusief legionellabacteriën, zoveel mogelijk te beperken. Met dit in gedachten, is het belangrijk om de gebruiker te informeren over het belang van de watertemperatuurregeling.

Beschermingssysteem van de watertank

Het systeem is ingesteld op het verwarmen van water in de sanitair warm watertank om de mogelijkheid van legionellagroei tegen te gaan en bestaande bacteriën te doden.

Legionella overleeft niet als de temperatuur 30 minuten boven 60°C blijft.

Het anti-legionellaprogramma stopt wanneer:

- De watertemperatuur minstens 30 minuten lang hoger is dan 60 °C.
- De watertemperatuur minstens 15 minuten lang hoger is dan 65 °C.
- De watertemperatuur minstens 2 minuten lang hoger is dan 70 °C.

Instellingen van het beschermingssysteem van de watertank

Om de sanitaire warm watertank te beschermen tegen legionellabacteriën, moet de volgende parameter zijn ingesteld:

- SWW anti-Legionella [P703] is vrijgegeven.
- SWW anti-Legionella instelpunt [412]

e - SWW begrenzing bedrijfstype

SWW begrenzing bedrijfstype [P543] vermindert de geluidsemissiewaarden door het beperken van de compressor-frequentie wanneer het SWW bedrijfstype actief is.

4 - WERKING





f - SWW schema

Raadpleeg de gebruikershandleiding van het bedieningspaneel of de parameters van het SWW bezettingsschema (P720 tot P732, zie § 7.1)

Voorbeelden van SWW schema

Stap #	Weekdag en feestdag								Begintijd	Eindtijd
	MAA	DIN	WOE	DON	VRIJ	ZAT	ZON	Vak		
1	X	X	X	X	X	X	X	X	02:30	06:30
2	X	X	X	X	X	X	X	X	15:00	17:00
3	X	X	X	X	X	X	X	X	20:30	22:30
4								X	06:00	10:00

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MAA																							
DIN																							
WOE																							
DON																							
VRIJ																							
ZAT																							
ZON																							
Vak																							

	Normale SWW setpoint
	Warm tapwater Eco-setpunt
	Anti-legionellaprogramma
	Ruimte verwarmen/koelen

4.2.15 - Lead/Lag

a - Installatie

Met een Lead/Lag-installatie kunnen meerdere units parallel worden aangesloten: een Lead-unit kan verschillende Lag-units regelen.

Dit soort installatie kan bestaan uit een mix van verschillende HYDRO UNIT P units met verschillende uitvoeringen. De grootste unit moet altijd als de Lead geconfigureerd worden.

De Lead/Lag operatie is compatibel met de productie van sanitair warm water met één of meerdere Lags of met alle units.

Alleen de Lead unit kan worden uitgerust met gebruikersinterfaceopties. Als de lag-units zijn besteld met een bedieningspaneel, dan moet dit worden uitgeschakeld.

Een extra gemeenschappelijke water uittredetemperatuursensor moet ter plekke worden gemonteerd op de gemeenschappelijke leidingen.

Karakteristieken	Accessoire Weerstand = 5 kohm Kabellengte = 15 m
Elektrische aansluitingen	- Raadpleeg § 3.7.2 voor de standaard installatie van Lead/Lag. - Raadpleeg § 3.9.2 voor de Lead/Lag Installatie met SWW-productie
Configuratie	- Raadpleeg § 3.7.3 voor de standaard installatie van Lead/Lag. - Raadpleeg § 3.9.3 Lead/Lag installatie met SWW-productie

De RS485 communicatiekabel (apart leverbaar) moet zijn aangesloten op elke unit.

b - Regeling

Alle apparaten die zijn gemonteerd in dezelfde Lead/Lag-groep delen hetzelfde bedrijfstype en hetzelfde setpoint.

Lags geconfigureerd voor de SWW-productie kunnen zelfs warm tapwater produceren wanneer de hoofdunit in verwarmings- of koelmodus draait.

De Lead-unit is verbonden met een bedieningspaneel dat op afstand kan zijn gemonteerd. De "Lead" met de gebruikersinterface is bepalend voor alle andere units in dezelfde Lead/Lag groep. Dit betekent dat de bedrijfsmodus (koeling / verwarming) en het watertemperatuur setpoint dat door de Lead is gedefinieerd, zal worden doorgegeven aan andere "Lag" units.

Units worden sequentieel gestart op basis van hun grootte of volgens hun slijtagefactor voor units van dezelfde grootte.

Voor units van verschillende grootte geldt dat als de systeemvraag toeneemt, de grootste unit eerst start, en wanneer de systeemvraag afneemt, dan stopt de kleinste unit eerst.

Voor units van dezelfde grootte geldt dat als de systeemvraag toeneemt, de unit eerst start met de laagste slijtagefactor en wanneer de systeemvraag afneemt, dan stopt de unit eerst met de hoogste slijtagefactor.

Voor meer details over de weergave van het Lead/Lag pictogram op de WUI gebruikersinterface, raadpleegt u de handleiding voor eindgebruikers van de WUI.

LET OP:

In geval van een Lead/Lag communicatiestoring, zal de Lead zelfstandig werken of doorgaan met andere Lag units die nog steeds met elkaar communiceren. De betrokken Lag unit stopt al zijn werkzaamheden.

4 - WERKING

4.2.16 - Pompconfiguratie

Het beheer van de verschillende statussen van de pomp (aan/uit) verschilt naar gelang de aard van de installatie (opties, accessoires, toepassing). In de compatibiliteitstabel hieronder, ziet u de verschillende regelloogica's voor de pomp afhankelijk van de installatie:

Verschillende regelparameters voor de hoofdpomp

Par.	Definitie	Waarde	Uit-modus	Koelen/verwarmen voldaan	Koelen/verwarmen verzoek
510	Regeling op lucht	Ja	Uit	Afhankelijk binnentemp vs luchtsetpoint	Aan
561	Pomp Aan indien voldaan	Nee			
510	Regeling op lucht	Ja	Uit	Aan	Aan
561	Pomp Aan indien voldaan	Ja			
510	Regeling op lucht	Nee	Uit	Uit (Aan voor watermonster)	Aan
561	Pomp Aan indien voldaan	Nee			
510	Regeling op lucht	Nee	Uit	Aan	Aan
561	Pomp Aan indien voldaan	Ja			

Als een secundair watercircuit wordt gebruikt heeft dit zijn eigen extra pomp nodig. Een speciale uitgang kan een magneetschakelaar (niet meegeleverd met de unit) aansturen.

Karakteristieken	Spool van de magneetschakelaar: 230 VAC - 50 Hz
-------------------------	---

LET OP:

De installateur is verantwoordelijk voor de bescherming van eventuele extra pompen tegen een laag waterdebiet (de apparaatregeling kan hiervoor geen stromingsschakelaar beheren).

Verschillende regelparameters voor de extra pomp

Extra pomplogica [P572]	Uit-modus	Koelen/Verwarmen		Ketel		DHW	
		Tevreden	Vraag	Aan	Uit	Aan	Uit
Geen extra pomp	Uit	Uit	Uit	Uit	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Altijd aan	Uit	Aan	Aan	Aan	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Afhankelijk van ruimtetemp	Uit	Afhankelijk binnentemp vs luchtsetpoint	Aan	Aan	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Altijd aan, maar uit als SWW is geactiveerd	Uit	Aan	Aan	Aan	N.v.t.	Uit	N.v.t.
Afhankelijk ruimtetemp, maar uit als SWW is geactiveerd	Uit	Afhankelijk binnentemp vs luchtsetpoint	Aan	Aan	N.v.t.	Uit	N.v.t.

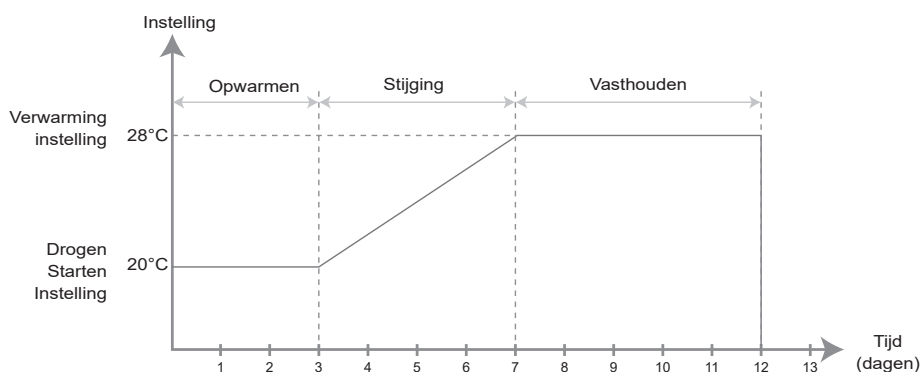
4.2.17 - Droogmodus

De droogmodus zorgt voor een geleidelijke stijging van de watertemperatuur in verwarmingsbedrijf voor het drogen van de vloerverwarming. Dit bedrijfstype kan alleen worden geselecteerd op het service-toegangsniveau, en stopt automatisch aan het einde van de geconfigureerde periode.

Voorbeeld van de toepassing in droogmodus:









- Drogen starten setpunt [P595] is ingesteld op 20°C
- Drogen opwarmdagen [P596] is ingesteld op 3 dagen
- Drogen stijgingsdagen [P597] is ingesteld op 4 dagen
- Drogen vasthouddagen [P598] is ingesteld op 5 dagen
- en verwarming woning water setpunt [P401] is ingesteld op 28°C

Afbeelding 15: activering en configuratie voor droogtype



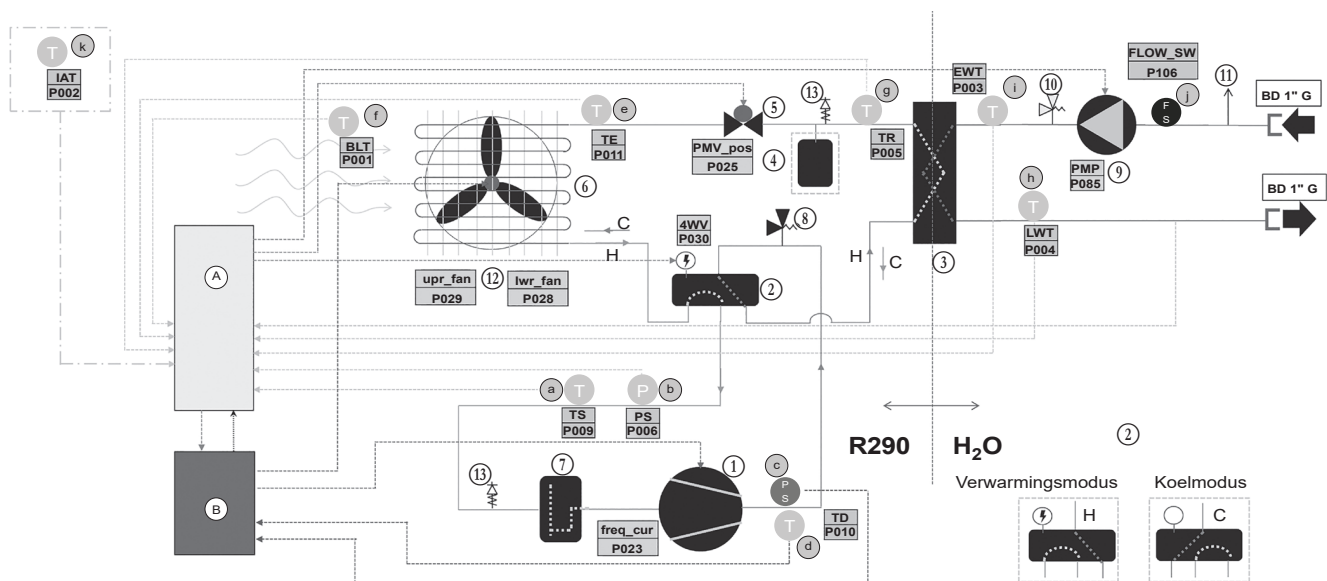
4 - WERKING

De droogmodus wordt gedeactiveerd na 12 dagen en het apparaat schakelt uit.

Stappen	Tabel	Par.	Aanduiding	Beschrijving	Bereik	Standaard	Vb.	Unit	
Het aantal dagen in droogmodus configureren	DROGEN	596	Drogen opwarmdagen	Aantal opwarmdagen	0 tot 99	3	3	dag	
		597	Drogen stijgingsdagen	Aantal stijgingsdagen	0 tot 99	4	4	dag	
		598	Drogen vasthoudagen	Aantal vasthoudagen	0 tot 99	4	5	dag	
De watertemperatuur voor droogmodus configureren	DROGEN	595	Drogen starten setpunt	Watersetpunt voor opwarmdagen	20,0 tot 60,0	20	20	°C	
	WAT_STP	401	Verwarming thuis setpunt 	Watersetpunt voor stijging- en vasthoudagen	20,0 tot 60,0	45	28	°C	
De droogmodus activeren	MOD_REQ	44	Systeem modusverzoek	0 = Uit		0 tot 9	-	9	-
				1 = Koelen					
				2 = Verwarmen					
				4 = SWW					
				5 = Booster koeling					
				6 = Booster verwarming					
				8 = Ontluchten (waterpomp draait constant om het watercircuit te ontluchten)					
				9 = Drogen (langzame water temp. helling omhoog in verwarmingsbedrijf voor drogen van vloerverwarming)					

4.3 - Belangrijkste installatieonderdelen

4.3.1 - Algemeen – koudemiddeldeel



ONDERDELEN



- ① Twin-rotatiecompressor
- ② 4-wegklep
- ③ Gesoldeerde platenwarmtewisselaar
- ④ Vloeistofvat (008-010-012-014)
- ⑤ Elektronisch expansieventiel
- ⑥ Ronde buis met lamellen warmtewisselaar
- ⑦ Vloeistofvat
- ⑧ Breekschijf
- ⑨ Watercirculatiepomp met variabel toerental
- ⑩ Overdrukklep
- ⑪ Automatische ontluchter
- ⑫ Ventilator (een of twee)
- ⑬ Schrader-ventiel (5/16 UNF)

Elektronicakaarten

- A NHC (Carrier hoofdregelkaart)
B Omvormer

Sensoren & beveiligingen

- a Temperatuuropmeter TS zuiggas
b Lagedruk- opnemer
c Hogedrukschakelaar
d TD (afvoer) (aangesloten op ingang inverter)
e TE (ontdooitmp)
f BLT (buitenluchttemperatuur)
g TR
h Waterintredetemperatuur
i Wateruitredetemperatuur
j Stromingsschakelaar
k Binnentempatuuropmeter (indien van toepassing)

 IAT P002 Softwarepunt
 P002 Waarde uitgelezen onder "parameternummer"

4 - WERKING

4.3.2 - Compressoren

HYDRO UNIT P machines gebruiken een hermetische rotarycompressor. Deze wordt geregeld door een frequentieregelaar (VFD). De roterende compressor heeft een ingebouwde olieverwarming in het huis.

Het compressorsubframe is compleet met:

- Trillingdempers tussen het chassis van het apparaat en dat van de compressor.

De compressoren die zijn gemonteerd in deze apparaten zijn gevuld met speciale olie.

OPMERKING: gebruik uitsluitend de in dit document aangegeven koudemiddelen en smeermiddelen. Gebruik geen perslucht (er mag geen lucht binnendringen door lekkage tijdens de koelingscycli).

4.3.3 - Luchtverdamp(er)-condensor

De HYDRO UNIT P batterijen zijn warmtewisselaars met inwendig gegroefde koperen buizen met aluminium lamellen.

4.3.4 - Ventilatoren

De ventilatoren worden aangedreven door een synchroonmotor met permanente magneet. De motoren worden geregeld via een frequentieregelaar (VFD).

Conform de geldende regelgeving voor door motoren aangedreven ventilatoren met een elektrisch ingangsvermogen tussen 125 W en 500 kW.

HYDRO UNIT P		008 - 010 - 012 - 014
Totale efficiëntie	%	41,3
Meetcategorie		A
Efficiency categorie		Statisch
Nagestreefd efficiëntieniveau ERP2015		N(2015) 40
Efficiëntie bij optimaal energie-efficiëntiepunt		52,6
Frequentieregelaar		JA
Fabricagejaar		Zie machine kenplaat
Ventilator fabrikant		Complast Industrie SRL
Motorfabrikant		Nidec
Ventilator referentie		C025223H01
Motor referentie		UM100570A
Nominaal vermogen van de motor	kW	0,16
Debiet	m ³ /s	0,97
Druk bij optimale energie-efficiëntie	Pa	58,6
Nominaal toerental	tpm	950
Specifieke verhouding		1,001
Informatie betreffende de demontage, recycling of verwijdering aan het eind van de levensduur		Zie onderhoudsinstructie
Informatie omtrent minimaliseren van milieubelasting		Zie onderhoudsinstructie

OPMERKING: Deze tabel geldt niet voor HYDRO UNIT P 004 en 006 machines omdat het ingangsvermogen van hun ventilatoren lager is dan 125 W.

4.3.5 - Pulsmotorklep (PMV)

De PMV is voorzien van een stappenmotor (0-500 pulsen).

4.3.6 - Waterverdamp(er)-condensor

De verdamp(er)/condensor is een platenwarmtewisselaar. De wateraansluiting van de warmtewisselaar is van schroefdraad voorzien. Deze heeft standaard een thermische isolatie van 6 en 13 mm dik polyurethaanschuim.

De producten die eventueel worden gebruikt voor de warmte-isolatie van de vaten bij het aansluiten van de waterleidingen moeten chemisch neutraal zijn ten opzichte van de materialen en coatings waarop zij worden aangebracht. Dit is ook het geval voor de originele producten van de fabrikant.

OPMERKINGEN - Controle tijdens bedrijf:

- Houd u aan de voorschriften die gelden voor het toezicht op apparatuur onder druk.
- De gebruiker of operator wordt geacht een controle- en onderhoudslogboek bij te houden.
- Houd u aan de lokale aanbevelingen van de bedrijfstaking, als deze er zijn.
- Controleer de warmtewisselaar vloeistof regelmatig op verontreiniging (bijv. silicone korreltjes). Deze verontreinigingen kunnen slijtage of corrosie veroorzaken door pitvorming.
- De rapporten van de periodieke controles door de gebruiker of het bedienend personeel moet worden opgenomen in het service en onderhoudsdossier.

4.3.7 - Koudemiddel

HYDRO UNIT P units werken met koudemiddel R-290.

4.3.8 - Vloeistofvat

HYDRO UNIT P 008, 010, 012 en 014 apparaten zijn voorzien van mechanisch gelaste voorraad tanks die het overschot aan koudemiddel opvangen wanneer het apparaat in de verwarmingsmodus werkt.

4.3.9 - Vierwegklep

Via dit onderdeel kunnen HYDRO UNIT P machines de koelcyclus omkeren voor de werking in het koelingsbedrijfstype, het verwarmingsbedrijfstype en tijdens de ontdooicyclus.

4.3.10 - Inverter subframe voor compressor en ventilatoren

De HYDRO UNIT P machines hebben invertermodules voor het regelen van de compressor en de ventilatormotoren.

4.3.11 - Vloeistofvat

DE HYDRO UNIT P machines hebben een accumulator in de compressorzuigleiding om te voorkomen dat vloeistof overloopt naar de compressor, met name tijdens de ontdooicyclus en het omschakelen.

4.3.12 - Hogedrukveiligheidsschakelaar

HYDRO UNIT P units zijn voorzien van veiligheidsdrukschakelaars met automatische reset aan hogedrukszijde. Raadpleeg § 6 voor de alarmbevestigingsprocedures. Alarmbeschrijving.

5 - ONDERHOUD

5.1 - Standaard onderhoud

Om een optimale efficiëntie en betrouwbaarheid van de units te kunnen garanderen, raden wij aan om een onderhoudscontract met uw lokale service organisatie aan te gaan. Dit contract omvat regelmatige inspecties door servicespecialisten zodat een eventuele storing snel wordt gedetecteerd en gecorrigeerd, zodat er geen ernstige schade kan ontstaan.

Een service onderhoudscontract is de beste manier om een optimale levensduur van uw apparatuur te garanderen en, door de expertise van technici, is de ideale manier om uw systeem uit een oogpunt van energieverbruik te beheren. Alle onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat vertrouwd is met de apparatuur, met inachtneming van alle kwaliteits- en veiligheidseisen.

Vullen, bijvullen of aftappen van het watercircuit mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met behulp van gereedschap en stoffen die geschikt zijn voor het product. Onjuist handelen kan leiden tot ongecontroleerde vloeistof- of drukverliezen.

LET OP:

Voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, moet de hoofdstroom worden afgeschakeld. Het openen van een koudemiddellecircuit houdt in dat het moet worden vacuümgetrokken, opnieuw gevuld en op lekkage gecontroleerd moet worden (elektronische lekzoeker). Vacumeren, controleren dat het koelmiddel geen onreinigheden bevat, de filterdroger vervangen en een lektest uitvoeren. De continuïteit van de aarding moet actief zijn voordat wordt begonnen met het hanteren van koudemiddel.

Herstelapparaten en cilinders moeten voldoen aan de juiste normen. De herstelapparatuur moet in goede staat verkeren en voorzien zijn van de nodige instructies voor de beschikbare en geschikte apparaten voor het herstellen van het brandbare koudemiddel. Neem contact op met de fabrikant als u twijfels heeft.

Bij het opladen moet de uiterste voorzichtigheid worden betracht om het koelsysteem niet overmatig te vullen (raadpleeg de kenplaat van het product en gebruik een geschikte gekalibreerde weegschaal). Zorg dat er de verschillende koudemiddelen niet worden vervuild bij het gebruik van laadapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om een minimale hoeveelheid koudemiddel te bevatten.

Er moet te allen tijde een bevoegd persoon aanwezig zijn bij het herstel- of oplaadproces.

Cilinders moeten zijn voorzien van een overdrukventiel en de bijbehorende afsluitkleppen en deze moeten goed functioneren. Alle vereiste slangen moeten aanwezig zijn met lekvrije koppelstukken en in goede staat verkeren. Cilinders moeten in de juiste positie blijven zitten in overeenstemming met de instructies.

Legte terugwinningscilinders worden verwijderd en, indien mogelijk gekoeld vóór de terugwinning.

Het teruggewonnen koelmiddel moet worden verwerkt volgens de lokale wetgeving in een daarvoor bestemde terugwinningscilinder, en het relevante afvaloverdrachtsblad moet worden ingevuld.

Meng geen koudemiddel in terugwinningsunits en vooral niet in cilinders.

Waarborg dat de uitlaat van de vacuümpomp niet dichtbij een potentiële ontstekingsbron ligt en dat ventilatie beschikbaar is.

Het is ook verplicht het circuit tweemaal te spoelen met droge stikstof om het resterende koudemiddel af te voeren.

Waarborg voor het starten van de onderhoudswerkzaamheden, dat de gehele eenheid goed is verlicht. Het is ook verplicht een lekdetectie uit te voeren voordat een paneel wordt geopend en ook nadat de panelen zijn geopend.

Waarborg dat de ventilatorroosterbeveiliging en bovenpanelen goed zijn geïnstalleerd en vastgezet voordat de eenheid wordt opgestart.

Dankzij eenvoudig preventief onderhoud haalt u het beste uit uw HVAC-apparaat:

- **Betere koelings- en verwarmingsprestaties**
- **Minder stroomverbruik**
- **Voorkomen van onverwachte storingen**
- **Voorkomen van tijdrovende en kostbare werkzaamheden**
- **bescherming van het milieu**

Er zijn vijf onderhoudsniveaus voor HVAC-machines.

OPMERKING:

Wanneer de beschreven werkzaamheden foutief of niet worden uitgevoerd, dan vervalt de garantie en is de fabrikant niet langer aansprakelijk.

5.1.1 - Niveau 1 onderhoud

Zie opmerking in §5.1.3 Niveau 3.

Eenvoudige procedures kunnen wekelijks door de eindgebruiker worden uitgevoerd:

- Visuele controles op sporen van olie (wijst op een koudemiddellek),
- Luchtwarmtewisselaar reinigen - zie § 5.3 Luchtwarmtewisselaar,
- Controleer op verwijderde beveiligingsinrichtingen en niet goed gesloten panelen,
- Controleer het alarmrapport van de unit wanneer de unit niet werkt (zie de handleiding van het bedieningspaneel),
- Controleer visueel op tekenen van schade in het algemeen (kabelslijtage, roest, verstopte waterafvoer enz.),

Controleer of het verschil in watertemperatuur tussen de intrede en de uitrede van de warmtewisselaar correct is.

5.1.2 - Niveau 2 onderhoud

Voor dit niveau is specifieke kennis vereist op elektrisch, water- en mechanisch gebied.

De frequentie van dit onderhoudsniveau is maandelijks of jaarlijks, afhankelijk van het controle type.

In deze gevallen worden de volgende werkzaamheden aanbevolen.

Voer alle werkzaamheden uit van niveau 1 en dan:

Elektrische controles

- Verifieer tenminste eenmaal per jaar of de elektrische aansluiting van de voedingsspanning nog goed met de connector is aangesloten.
- Controleer en verifieer of de elektrische regel-/besturingsaansluitingen goed zijn aangesloten via de connector.
- Verwijder stof en reinig het binnenwerk van de schakelkasten, indien nodig.
- Controleer de status van de magneetschakelaars, hoofdschakelaars en condensatoren.
- Controleer de aanwezigheid en de staat van de elektrische beveiligingsinrichtingen.
- Controleer de correcte werking van alle elektrische verwarmingselementen.
- Controleer of er geen water is binnengedrongen in de schakelkast.
- Mechanische controles
- Controleer de goede bevestiging van de ventilatortoren, ventilatoren, compressoren, frequentieregelaars en schakelkast.
- Controleer de continuïteit van het aardsysteem
- Controleer of de bekabeling niet is versleten

5 - ONDERHOUD

Watercircuit controles

- Let altijd op bij werkzaamheden aan het watercircuit dat de nabijgelegen condensor niet wordt beschadigd.
- Controleer de wateraansluitingen.
- Controleer het expansievat op tekenen van overmatige corrosie of verlies van gasdruk en vervang het, indien nodig.
- Ontlucht het watercircuit (zie §2.5 Waterdebietregeling).
- Reinig het waterfilter (zie §2.5 Waterdebietregeling).
- Onderzoek het waterpomplager na 17.500 bedrijfsuren met water en de mechanische waterpompafdichting na 15.000 uren. Controleer de werking van de waterstromingsbeveiliging.
- Controleer de staat van de thermische isolatie van de leidingen.
- Controleer de status van de gasafscheider.
- Controleer de status van de antivrieskleppen (indien geïnstalleerd).

Koudemiddelcircuit

- Reinig de luchtwarmtewisselaars volledig met een lagedrukstraal en een biologisch afbreekbaar reinigingsmiddel.
- Controleer de bedrijfsparameters van de eenheid en vergelijk deze met de vorige waarden.
- Houd een onderhoudsregistratie bij van elke machine.

Bij al deze werkzaamheden moet men zich stipt aan de veiligheidsvoorschriften houden: dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, naleven van alle industrievoorschriften, naleven van geldende lokale voorschriften en gezond verstand gebruiken.

5.1.3 - Niveau 3 (of hoger) onderhoud

Voor het onderhoud op dit niveau zijn specifieke vaardigheden, bevoegdheden, gereedschappen en kennis vereist en alleen de fabrikant, zijn vertegenwoordiger of bevoegde agent mogen deze werkzaamheden uitvoeren. Bij deze onderhoudswerkzaamheden gaat het bijvoorbeeld om:

- Het vervangen van een belangrijke component (compressor, verdamper),
- Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit (hanteren van koudemiddel),
- Veranderen van in de fabriek ingestelde parameters (verandering van de toepassing),
- Verwijderen of ontmantelen van de HVAC unit,
- Werkzaamheden als gevolg van achterstallig onderhoud,
- Werkzaamheden die onder de garantie vallen.
- Een of twee lekcontroles per jaar met een gecertificeerde lekzoeker en uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus.

Om de hoeveelheid afval te beperken, moeten koudemiddel en olie worden overgepompt conform de plaatselijke voorschriften met behulp van methoden waarmee koudemiddellekkage en drukverliezen worden beperkt en met materialen die voor deze producten geschikt zijn.

Houd er altijd rekening mee dat elk contact met koudemiddel kan leiden tot koudebrandwonden.

Wanneer er een lek wordt geconstateerd, moet dit direct worden gerepareerd.

Cilinders niet overmatig vullen (niet meer dan 80% volume met vloeistof vullen)

Overschrijd de maximale bedrijfsdruk van de cilinder niet, ook niet tijdelijk. In geval van uitbedrijfname, mag het teruggewonnen koudemiddel niet in een ander koudemiddelsysteem worden gevuld, behalve wanneer dit is gereinigd en gecontroleerd.

De tijdens onderhoud overgepompte compressorolie bevat koudemiddel en moet als zodanig worden behandeld.

Het compressorhuis mag niet worden verwarmd door een open vlam of andere ontstekingsbronnen om dit proces te versnellen.

Koudemiddel onder druk mag niet naar de atmosfeer worden afgeblazen.

Als een koudemiddelcircuit is geopend, moet u alle openingen met doppen afsluiten als de werkzaamheden niet langer dan een dag duren, of voor langere periodes het circuit vullen met stikstof.

Wanneer een storing aanwezig is die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag geen elektrische voeding worden aangesloten op het circuit voordat dit is gerepareerd. Als de fout niet onmiddellijk kan worden gecorrigeerd en het noodzakelijk is om door te gaan met de operatie, moet er een adequate tijdelijke oplossing worden gebruikt. Deze moet worden gemeld aan de eigenaar van de installatie zodat alle partijen op de hoogte zijn.

Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet er een druktest worden uitgevoerd met het juiste spoelgas. Er moet een tweede lektest worden uitgevoerd vóór het verlaten van de locatie. Vul het systeem altijd met de koudemiddelmasse die is vermeld op de typeplaat.

OPMERKING:

Alvorens te beginnen met werkzaamheden aan systemen die ontvlambare koudemiddelen bevatten dienen er veiligheidscontroles te worden uitgevoerd om ontstekingsgevaar tot een minimum te beperken. Voor reparaties aan het koelsysteem moet aan de volgende punten worden voldaan alvorens te beginnen met de werkzaamheden.

De werkzaamheden moeten volgens een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om risico's met betrekking tot eventuele brandbare gassen of dampen te minimaliseren tijdens de werkzaamheden.

Onderhoudspersoneel en anderen die in de directe omgeving werken dienen instructies te ontvangen over de aard van de werkzaamheden. Werkzaamheden in besloten ruimtes moeten worden vermeden.

De ruimte moet vóór en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte koudemiddeldetector, zodat de technicus zich bewust is van eventueel mogelijk giftige of ontvlambare atmosferen. Zorg dat de gebruikte lekdetector geschikt is voor gebruik met alle toepasselijke koudemiddelen.

In geval van werkzaamheden bij hoge temperatuur aan de koelinstallatie of de bijbehorende onderdelen moeten er geschikte brandblusapparaten aanwezig zijn. Zorg dat er een droge poederblusser of CO₂-brandblusser naast de laadruimte staat.

Personeel dat werkzaamheden aan een koelsysteem uitvoert waarbij leidingen worden blootgelegd mag geen ontstekingsbronnen gebruiken op een manier die tot brand- of explosiegevaar zou kunnen leiden. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief het roken van sigaretten, moeten op voldoende afstand worden gehouden van de plaats van installatie, reparatie, verwijdering en afvoer, aangezien er mogelijk koudemiddel zou kunnen vrijkomen. Vóór de werkzaamheden moet de omgeving van de apparatuur worden geïnspecteerd om te verifiëren of er geen brand- of ontstekingsgevaar is. Er worden "Roken verboden" borden opgehangen.

Wanneer de beschreven werkzaamheden foutief of niet worden uitgevoerd, dan vervalt de garantie en is de fabrikant niet langer aansprakelijk.

5 - ONDERHOUD

5.2 - Aantrekoppel

Voor elke elektrische aansluiting die gebruik maakt van een veerklemmenblok geldt een specificatie van het aantrekoppel, met uitzondering van die welke hieronder worden vermeld.

Gebruik adereindhulzen aan het uiteinde van elke kabel om kortsluiting te voorkomen.

Schroef type	Gebruik	Waarde (N.m)
Aardschroef en aarding	DIN-rails (x4) en PE-kabels (x2)	2,7
Transformator 230/24Vac	Primaire en secundaire verbindingen	0,5
Zelftappende schroef	Onderdelen van plaatmetaal, deflectorgroep op voorpaneel en elektrische componenten	3,0
Kunststof schroef	Kunststof rooster	5
Moer M5 linkse draad	Ventilatorschoepen assemblage op ventilatormotor	5
Schroef M5x30	ventilatormotor	5
Moer M6	BPHE (units met één ventilator)	45
Moer M8	BPHE (units met twee ventilatoren) en bevestiging van de ontvanger	45
Moer M8	Compressor bevestiging op basisbak	10,5
Moer M5	Aansluitklem compressor	1,5
Obus Schrader-ventiel	Leidingstelsel	0,35
Dop Schrader-ventiel	Leidingstelsel	2
Moeren waterleidingwerk	Waterpomp in- en uittredeleiding aansluitingen	40

5.3 - Luchtwarmtewisselaar

Wij adviseren dat de mate van vervuiling van batterijen met lamellen regelmatig wordt geïnspecteerd. De mate van vervuiling is afhankelijk van de plaats van opstelling en zal hoger zijn als de machine is opgesteld in steden, een boomrijke omgeving, industriële installaties e.d.

Voor reinigen van batterijen, worden twee onderhoudsniveaus gebruikt:

- Als de luchtwarmtewisselaars zijn vervuild, reinig deze dan voorzichtig in verticale richting met een borstel.
- Bij het werken aan de luchtwarmtewisselaars moeten de ventilatoren altijd uitgeschakeld zijn.
- Schakel voor dit type werkzaamheden de HVAC unit uit indien nodig.
- Schone luchtreinigers zijn een voorwaarde voor een optimale werking van de HVAC unit. Wanneer de luchtwarmtewisselaars vervuild beginnen te raken, moeten deze worden gereinigd. De frequentie van het reinigen is afhankelijk van het seizoen en de locatie van de HVAC unit (winderig, bebost, stoffig, enz.).

Reinig de batterij met daarvoor geschikte producten. Door ons aanbevolen producten voor het reinigen van de batterij:

- Nr. 00PSP000000115A: traditionele reinigingsmethode.

LET OP:

Gebruik in geen geval water onder druk zonder brede sproeier. Gebruik geen hogedrukreinigers voor Cu/Cu en Cu/Al batterijen. Sterk geconcentreerde en/of roterende waterstralen zijn absoluut verboden. Gebruik nooit een vloeistof met een temperatuur boven 45 °C om de luchtwarmtewisselaars te reinigen.

Door correct en regelmatig te reinigen (ongeveer iedere drie maanden) kan het merendeel van de corrosieproblemen worden voorkomen.

5.4 - Onderhoud waterwarmtewisselaar

Controleer of:

- Het isolatieschuim onbeschadigd is en goed op zijn plaats vastzit.
- De verwarmingselementen van de platenwarmtewisselaar en van de leidingen goed werken en dat ze goed bevestigd en geplaatst zijn.
- De waterzijdige aansluitingen schoon zijn en geen tekenen van lekkage vertonen.

5.5 - Unit onderhoud

LET OP:

Zorg ervoor dat voor alle werkzaamheden aan de frequentieregelaar het circuit geïsoleerd en spanningsloos is. Merk op dat het 5 minuten kan duren voordat de condensatoren volledig zijn ontladen na het afschakelen van de voeding. Controleer na 5 minuten of geen van de inverter-LED's branden voordat werkzaamheden aan de VFD worden uitgevoerd. Alleen correct gekwalificeerd personeel mag werkzaamheden aan de frequentieregelaar uitvoeren.

In geval van een alarm of aanhoudend probleem met betrekking tot de frequentieregelaar, moet u contact opnemen met de serviceafdeling.

De VFD's die op de HYDRO UNIT P apparaten zijn gemonteerd, hoeven niet getest te worden, zelfs niet na vervanging: zij worden voor aflevering altijd gecontroleerd. Bovendien kunnen de filtercomponenten in de frequentieregelaar de meting onnauwkeurig maken en zelfs beschadigd raken. Indien er behoefte is aan het testen van de isolatie van componenten in het apparaat (ventilatormotoren, pompmotoren, kabels, etc.), moet de frequentieregelaar worden losgekoppeld van de stroomkring.

5.6 - Koudemiddelvolume

De controle van de correcte vulling van het apparaat gebeurt door het controleren van de actuele onderkoeling als het apparaat in koelingsbedrijf werkt.

Een klein verlies van koudemiddel door een lek, vergeleken met de oorspronkelijke vulling, is merkbaar in koelingsbedrijf en beïnvloedt de waarde van de onderkoeling bij de uitgang van de luchtwarmtewisselaar (condensor), maar is niet merkbaar in verwarmingsbedrijf.

BELANGRIJK:

Het is daarom niet mogelijk om de na een lek koudemiddelvulling te herstellen in verwarmingsbedrijf. Om te controleren of de unit moet worden bijgevuld na een lek moet de unit werken in koelingsbedrijf.

5 - ONDERHOUD

5.7 - Kenmerken van R-290

Verzadigde temperaturen gebaseerd op de effectieve druk (in kPa)					
Verzadigde temp. °C	Manometerdruk, kPag	Verzadigde temp. °C	Manometerdruk, kPag	Verzadigde temp. °C	Manometerdruk, kPag
-20	143	12	572	44	1399
-19	152	13	591	45	1433
-18	161	14	610	46	1468
-17	171	15	630	47	1503
-16	180	16	650	48	1539
-15	190	17	671	49	1575
-14	200	18	692	50	1612
-13	211	19	713	51	1650
-12	222	20	735	52	1688
-11	233	21	757	53	1727
-10	244	22	780	54	1766
-9	256	23	803	55	1806
-8	267	24	827	56	1847
-7	280	25	851	57	1888
-6	292	26	875	58	1930
-5	305	27	900	59	1972
-4	318	28	926	60	2015
-3	331	29	951	61	2059
-2	345	30	978	62	2104
-1	359	31	1005	63	2149
0	373	32	1032	64	2195
1	388	33	1060	65	2242
2	403	34	1088	66	2289
3	418	35	1117	67	2337
4	434	36	1146	68	2386
5	450	37	1176	69	2435
6	466	38	1206	70	2485
7	483	39	1237	71	2536
8	500	40	1268	72	2588
9	517	41	1300	73	2641
10	535	42	1332	74	2694
11	553	43	1365	75	2748

De machines gebruiken hogedrukkoudemiddel (compatibel met gebruik van propaan R-290). Bij werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit moet speciale apparatuur worden gebruikt (manometer, terugwineenheid, enz.).

De machines gebruiken R-290 hogedrukkoudemiddel (propaan). De bedrijfsdruk van de eenheid ligt boven 20 bar wanneer de buitenluchttemperatuur 35 °C is.

Opmerking:

- Een vacuümpomp is niet voldoende om vocht uit de olie te verwijderen.
- Olie absorbeert snel vocht. Stel olie niet bloot aan de atmosfeer.
- Open het systeem nooit naar de atmosfeer als het onder vacuüm is.
- Als het systeem moet worden geopend voor werkzaamheden, vervang het vacuüm dan door droge stikstof.
- Blaas R-290 niet af in de atmosfeer.

6 - ALARMBESCHRIJVING

6.1 - Alarmoverzicht

In de volgende alarmtabellen staan de mogelijke oorzaken en effecten op het apparaat, evenals het resettype. De voorgestelde onderzoeken en corrigerende maatregelen moeten worden uitgevoerd door een volledig gekwalificeerde technicus.

Tabel 6: alarmlijst

Huidig alarm [P350] tot [P354] Eerder alarm [P360] tot [P364]	Beschrijving	Status van de eenheid	Reset type		Toelichting	Controle/remedie
			Automatisch	Stroomstoring		
1	Intredewatertemp opnemer storing	VERDER GAAN	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. Intredewatertemp opnemer (EWT) controleren. 2. NHC-print controleren.
2	Uitredewatertemp opnemer storing	Stop	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. Uitredewatertemp opnemer (LWT) controleren. 2. NHC-print controleren.
3	Koudemiddeltemperatuur (TR) opnemer storing	uit	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. Koudemiddeltemperatuur opnemer (TR) controleren. 2. NHC-print controleren.
4	Buitenluchttemperatuur opnemer storing	VERDER GAAN	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. Extra buitenluchttemperatuur opnemer (OAT) controleren. 2. NHC-print controleren.
5	SWW_TT opnemer storing	SWW defect	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. SWW opnemer (DHW_TT) controleren. 2. NHC-print controleren.
6	CHWSTEMP opnemer storing	VERDER GAAN	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. CHWSTEMP opnemer (CHWSTEMP) controleren. 2. NHC-print controleren.
10	Perstempertuur opnemer (TD) sensorstoring	Stop	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. Perstemp. opnemer (TD) controleren. 2. Controleer de aansluiting inverter
11	Luchtwarmtewisselaar temperatuur (TE) sensorstoring	Stop	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. Temp. opnemer (TE) controleren.
14	Zuiggastemperatuur (TS) sensorstoring	Stop	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. Zuiggastemp. opnemer (TS) controleren.
16	TE & TS sensoren verkeerd aangesloten of storing expansieventiel (PMV)	Stop	X	X	Fout wordt definitief na 5 keer opnieuw proberen.	1. Temp. sensor (TE, TS) 2 controleren. Controleer de elektrische aansluiting van het PMV (expansieventiel)
17	Storing aanzuigdrukopnemer	Stop	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	1. Zuiggasdruk opnemer (PS) controleren.
20	Uitval communicatie met bedieningspaneel	VERDER GAAN	X		Wanneer een nieuw bericht wordt ontvangen van het bedieningspaneel	
21	Uitval communicatie met inverter	Stop	X		Wanneer een nieuw bericht wordt ontvangen van de inverter	
23	Uitval communicatie met Lags	Lag gaat verder	X			
24	Uitval communicatie met Lead	Stop	X			
25	Verlies van communicatie met Jbus Lead	Stop	X		Wanneer een nieuw bericht wordt ontvangen van de Jbus Lead	
31	Veiligheidsingang	Stop	X		Wanneer veiligheidsingang is gesloten	
32	Stromingsschakelaar storing	Stop	X	X	Fout wordt definitief na 5 keer opnieuw proberen.	
33	Storing hogedrukschakelaar	Stop	X		Fout wordt definitief na 4 keer opnieuw proberen.	1. Zorg dat het waterdebiet voldoende is en de werking van de ventilator normaal 2. Controleer de werking van het PMV 3. Controleer de elektrische aansluiting van de hogedrukschakelaar
40	Lekmelding alarm		X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	
41	Storing door lage oververhitting	Stop	X		Wanneer waarde terug binnen correct bereik	
42	Compressor niet gestart	Stop	X			1. Unit stoppen en loskoppelen. 2. Controleer de compressoraansluiting
43	Aandrijving niet geconfigureerd	Stop	X		Configuratie aandrijving voltooid	
44	Vierwegklep storing	Stop	X	X	Wanneer waarde terug binnen correct bereik Vermogenscyclus na meer dan 3 voorvallen in 2 uur	1. Werking 4-wegklep controleren 2. 4-wegklep batterij en aansluiting 3 controleren. Controleer TE, TS, TR, EWT en BLT sensoren
45	Onderste ventilator niet gestart	Stop	X	X	Vermogenscyclus na meer dan 5 voorvallen in 1 uur	1. Unit stoppen en loskoppelen. 2. Controleer de aansluiting van de ventilatormotor 3. Controleer of de waaier niet geblokkeerd is
46	Max. limiet ventilator niet gestart	Stop	X	X	Vermogenscyclus na meer dan 5 voorvallen in 1 uur	1. Unit stoppen en loskoppelen. 2. Controleer de aansluiting van de ventilatormotor 3. Controleer of de waaier niet geblokkeerd is
47	Overstroom machine	Stop	X		Opgenomen vermogen van de inverter onder Par.517 Maximale ingangsstroomlimiet	1. Zorg dat het waterdebiet voldoende is en de werking van de ventilator normaal 2. Controleer de spanning van de hoofdvoeding
48	Compressorbeveiliging - lage TE in koelen	Stop	X			1. Controleer of de buintemperatuur (BLT) binnen het bedrijfsbereik ligt. 2. TE sensor controleren

6 - ALARMOMSCHRIJVING

Huidig alarm [P350] tot [P354] Eerder alarm [P360] tot [P364]	Beschrijving	Status van de eenheid	Reset type		Toelichting	Controle/remedie
			Automatisch	Stroomstoring		
49	Compressorbeveiliging - hoge TE in koelen	Stop	X			1. Controleer of de buitentemperatuur (BLT) binnen het bereik ligt. 2. Controleer of de batterij schoon is 3. Controleer of de werking van de ventilator normaal is 4. TE sensor controleren
50	Vorstbeveiliging van watertemp (bij koeling)	Stop	X		Pomp geforceerd laten draaien.	
51	Vorstbeveiliging van koudemiddeltemp (bij koeling)	Stop	X	X	Pomp geforceerd laten draaien tot alarm resettype handmatig wordt. Vermogenscyclus na meer dan 12 voorvallen in 2 uur	1. Zorg dat het waterdebiet voldoende is 2. Controleer de werking van het expansieventiel (PMV)
52	Compressorbeveiliging - hoge SST in koelen	Stop	X			
54	Compressorbeveiliging - hoge TD	Stop	X			1. Zorg dat de werking van de ventilator normaal is 2. Controleer of de batterij niet vervuld is en of de minimale installatieafstanden werden gevolgd 3. Controleer de werking van het expansieventiel (PMV) 4. Inspecteer de unit (olie-/koudemiddellekken)
55	Warmtewisselaar hoge temp beveiliging - hoge LWT/TR bij verwarmen	Stop	X		Verwarmingsbedrijf en LWT boven 75°C of TR boven 70°C. Forceer pompwerking terwijl alarm actief is	
56	Compressorbeveiliging - lage LWT/TR bij verwarmen	Stop	X			1. Controleer of het waterdebiet niet te groot is (bij gebruik van een externe pomp)
57	Compressorbeveiliging - hoge SST in verwarming	Stop	X			
58	Compressorbeveiliging - lage SST in verwarming	Stop	X	X	Vermogenscyclus na meer dan 10 voorvallen in 1 uur	1. Zorg dat de werking van de ventilator normaal is 2. Controleer of de batterij niet vervuld is en of de minimale installatieafstanden werden gevolgd 3. Controleer de werking van het expansieventiel (PMV) 4. Inspecteer de unit (olie-/koudemiddellekken)
59	Compressorbeveiliging - hoge stroomsterkte inverter	Stop	X			1. Zorg dat het waterdebiet voldoende is en de werking van de ventilator normaal 2. Controleer de spanning van de hoofdtoevoeding
60	Inverter storing - compressor stroomsensor fout	Stop	X			
61	Inverter storing - DC link sensor fout	Stop	X			
62	Inverter storing - PFCM stroom A fout	Stop	X			
63	Inverter storing - PFCM stroom B fout	Stop	X			
64	Inverter storing - ingang spanningssensor fout	Stop	X			
65	Inverter storing - afvoer FET fout	Stop	X			
66	Inverter storing - software compressor overstroom	Stop	x			1. Zorg dat het waterdebiet voldoende is en de werking van de ventilator normaal.
67	Inverter storing - hardware compressor overstroom	Stop	x			1. Zorg dat het waterdebiet voldoende is en de werking van de ventilator normaal.
68	Inverter storing - estimator storing	Stop	X			
69	Inverter storing - compressor startfout	Stop	X			
70	Inverter storing - Fout ventilatormotor (lagere)	Stop	x	x	Vermogenscyclus na meer dan 5 voorvallen in 1 uur	1. Unit stoppen en loskoppelen. 2. Controleer de aansluiting van de ventilatormotor 3. Controleer of de waaier niet geblokkeerd is
71	Inverter storing - fout ventilatormotor (bovenste)	Stop	x	x	Vermogenscyclus na meer dan 5 voorvallen in 1 uur	1. Unit stoppen en loskoppelen. 2. Controleer de aansluiting van de ventilatormotor 3. Controleer of de waaier niet geblokkeerd is
72	Inverter storing - bedrading fout	Stop	x			1. Controleer de aansluiting van de compressorkabel
73	Inverter storing - communicatiefout	Stop	x			1. Controleer de communicatiekabel van de NHC/inverter
74	Inverter storing - te lage gelijkspanning	Stop	X			
75	Inverter storing - te hoge gelijkspanning	Stop	X			
76	Inverter storing - koelelementen te hoge temperatuur	Stop	x			1. Unit stoppen en loskoppelen. 2. Controleer of de batterij schoon is 3. Controleer of de koelelementen van de inverter schoon zijn
77	Inverter storing - te lage wisselspanning	Stop	x			1. Controleer de spanning van het ingangsvermogen
78	Inverter storing - PFC te hoge stroom	Stop	X			

6 - ALARMOMSCHRIJVING

Huidig alarm [P350] tot [P354] Eerder alarm [P360] tot [P364]	Beschrijving	Status van de eenheid	Reset type		Toelichting	Controle/remedie
			Automatisch	Stroomstoring		
79	Inverter storing - te hoge wisselspanning	Stop	x			1. Controleer de spanning van het ingangsvermogen
80	Inverter storing - PFC ongebalanceerde stroom	Stop	X			
81	Inverter storing - Stator oververhit	Stop	X			
82	Inverter storing - Printplaat te hoge temp	Stop	X			1. Unit stoppen en loskoppelen. 2. Controleer of de batterij schoon is 3. Controleer of de koelelementen van de inverter schoon zijn
83	Inverter storing - IPM temp. sensor fout	Stop	X			
84	Inverter storing - Ingangsdraad ontbreekt (driefasen)	Stop	X			1. Unit stoppen en loskoppelen. 2. Controleer de aansluiting (L1/L2/L3) van het ingangsvermogen
88	Inverter storing - Overig inverter alarm	Stop	X			
89	Real-time klok defect	VERDER GAAN	X			
90	Ongeldige configuratie	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	
91	Ongeldige configuratie - verkeerde eenheidstype	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	
92	Ongeldige configuratie - verkeerde eenheidstype	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	
93	Ongeldige configuratie - verkeerde voedingstype	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	
95	Ongeldige configuratie - verkeerde invertermodel	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	
96	Ongeldige configuratie - verkeerde hydronische configuratie	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	1. Controleer de pomp parameterinstellingen
97	Ongeldige configuratie - compressor map fout	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	
98	Ongeldige configuratie - configuratie niet toegestaan voor Lead/Lag.	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	1. Controleer de Lead/Lag-instellingen
99	Ongeldige configuratie - Lead/Lag onjuist adres	Stop	X		Wanneer juiste configuratie is gedetecteerd	1. Controleer de Lead/Lag-instellingen
100	Noodstop	Stop	X			
101	Extern alarm	VERDER GAAN	X			
200	Inverter minder belangrijke fout - stroomlimiet compressor	VERDER GAAN	X			
201	Inverter minder belangrijke fout - stroomlimiet ID	VERDER GAAN	X			
202	Inverter minder belangrijke fout - PFCM temp sensor fout	VERDER GAAN	X			
203	Inverter minder belangrijke fout - IMP temp sensor fout	VERDER GAAN	X			
204	Inverter minder belangrijke fout - ingang stroomlimiet	VERDER GAAN	X			
205	Inverter minder belangrijke fout - PFC te hoge stroom	VERDER GAAN	X			
206	Inverter minder belangrijke fout - te hoge wisselspanning	VERDER GAAN	X			
210	Inconsistentente TD waarde	VERDER GAAN	X			1. Controleer de TD sensor en zijn aansluiting
213	Inconsistentente TR waarde	VERDER GAAN	X			1. Controleer de TR sensor en zijn aansluiting
214	Inconsistentente TS waarde	VERDER GAAN	X			1. Controleer de TS sensor en zijn aansluiting
232	Waarschuwing stromingsschakelaar	VERDER GAAN	X			1. Controleer of de installatie van het watersysteem correct is (ontluchting, klepstand...) 2. Controleer de statische waterdruk 3. Controleer of het waterfilter niet verstopt is 4. Controleer de aansluiting en de werking van de stromingsschakelaar
240	Lekdetectie alarm	VERDER GAAN	X			
245	Lagere ventilator draait op verkeerde snelheid	VERDER GAAN	X			1. Controleer of de rotatie van de waaier niet wordt belemmerd 2. Controleer of de batterij niet vervuild is
246	Bovenste ventilator draait op verkeerde snelheid	VERDER GAAN	X			1. Controleer of de rotatie van de waaier niet wordt belemmerd 2. Controleer of de batterij niet vervuild is

7 - PARAMETEROVERZICHT

7.1 - Parameterlijst

Hier volgt een overzicht van alle parameters die de gebruiker kan lezen of bewerken.

De parameters zijn als volgt gerangschikt:

- 001 tot 299 Displayparameters
- 301 tot 399 Onderhoudsparameters
- 401 tot 499 Setpuntparameters
- 501 tot 799 Configuratieparameters (Vereist servicewachtwoord [P.799] voor wegschrijven via Modbus)

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
001	0001H	BLT	Buitenluchttemperatuur	-40	115,6			°C	GENUNIT
002	0002H	IAT	Binnenluchttemperatuur	-40	115,6			°C	GENUNIT
003	0003H	EWT	Waterintredetemperatuur	-40	115,6			°C	GENUNIT
004	0004H	LWT	Wateruitredetemperatuur	-40	115,6			°C	GENUNIT
005	0005H	TR	Koudemiddeltemperatuur	-40	115,6			°C	GENUNIT
006	0006H	PS	Aanzuigdruk	0	999			KPa	GENUNIT
007	0007H	kamertemp	Ruimtetemperatuur	-40	115,6			°C	GENUNIT
008	0008H	sst	Verzadigde zuiggastemp	-40	30			°C	GENUNIT
009	0009H	ts	Zuiggastemperatuur	-40	115,6			°C	GENUNIT
010	000AH	td	Afvoertemperatuur	-40	200			°C	GENUNIT
011	000BH	te	Min. luchtwarmtewisselaar temp	-40	115,6			°C	GENUNIT
015	000FH	sh	Oververhittings- temperatuur					K	GENUNIT
016	0010H	sh_targ	Doeltemperatuur van oververhitting					K	GENUNIT
017	0011H	td_targ	Afvoer doeltemp					°C	GENUNIT
020	0014H	freq_min	Actuele min compr. Freq					Hz	GENUNIT
021	0015H	freq_max	Actuele max compr. Freq					Hz	GENUNIT
022	0016H	FREQ_REQ	Gevraagde compr. Freq	0	120			Hz	GENUNIT
023	0017H	freq_cur	Actuele compressorfreq	0	120			Hz	GENUNIT
024	0018H	PMV_REQ	PMV commando	-20	120			%	GENUNIT
025	0019H	pmv_pos	PMV werkelijke positie	0	500			stap	GENUNIT
026	001AH	fan1_req	Lagere ventilator snelheid vraag	0	1000			tpm	GENUNIT
027	001BH	fan2_req	Hogere ventilator snelheid vraag	0	1000			tpm	GENUNIT
028	001CH	fan1_spd	Lagere ventilator werkelijke snelheid	0	1000			tpm	GENUNIT
029	001DH	fan2_spd	Hogere ventilator werkelijke snelheid	0	1000			tpm	GENUNIT
030	001EH	comp_htr	Verwarmingsstatus DC injectie compressor	0	50			W	GENUNIT
031	001FH	4wv_req	Omkeerklap commando	0	1			-	GENUNIT
032	0020H	BASE_HTR	Basispaneel (afvoer) Verwarming	0	1			-	GENUNIT
033	0021H	VERWAR- MINGS- KETEL	Verwarmingsketeluitgang	0	1	[Uit/Aan]		-	GENUNIT
034	0022H	EHS	Elektrische verwarmingstrappen	0	3	[Uit/Aan]		-	GENUNIT
035	0023H	CUST_DO5	Aangepaste DO #5	0	1	[Uit/Aan]		-	GENUNIT
036	0024H	CUST_DO8	Aangepaste DO#8	0	1			-	GENUNIT
037	0025H	CUST_DO9	Aangepaste DO#9	0	1	0 = Weg (onbezet), 1 = Slaap (bezet), 2 = Thuis (bezet)		-	GENUNIT
041	0029H	CHIL_OCC	Bezettingstype	0	2	[nee/ja]		-	STATUS
043	002BH	nightmod	Nachtbedrijf	0	1	[nee/ja]		-	STATUS
044	002CH	MOD_REQ	Systeem modusverzoek	0	9	0 = uit, 1 = koelen, 2 = warmte, 4 = SWW (alleen), 5 = booster koelen, 6 = booster warmte, 7 = ontdooien, 8 = ontluichten, 9 = drogen		-	STATUS

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
045	002DH	MOD_STAT	Systeemtype status	0	109	0=Uit, 1=Koelen, 2=Verwarmen, 4=SWW, 5=Booster Koelen, 6=Booster Verwarmen, 7 = ontdooien, 8 = ontluchten, 9 = drogen, 20 = Beginscherm vorstbeveiliging, 21 = Koelen voldaan, 22 = Verwarmen voldaan, 24 = sanitair warm water voldaan, 29 = Drogen voldaan, 100 = Uit mislukt, 101 = Koelen mislukt, 102 = Verwarmen mislukt, 104 = sanitair warm water mislukt, 105 = Overdrukpomp Koelen mislukt, 106 = Overdrukpomp Verwarmen mislukt, 107 = Ontdooien mislukt, 108 = Ontluchten mislukt, 109 = Drogen mislukt		-	STATUS
047	002FH	mod_ovr	Systeemtype onderdrukking	0	12	0 = Geen override, 1 = Beginscherm vorstbeveiliging, 2 = Watersysteem Vorstbeveiliging, 3 = Watermonster, 4 = Compressor verwarming (ontstaat door lange stilstand), 11 = Daluren gevraagd, 12 = Zonnemodus Actief		-	STATUS
048	0030H	setpoint	Huidige setpoint	5	60	N.v.t.	0	°C	STATUS
049	0031H	RESET	Gebruiker aangepaste temperatuur	-5	5	N.v.t.	0	K	STATUS
050	0032H	IAT_OFF	Binnenluchttemperatuur offset	-4	4	N.v.t.	0	K	STATUS
051	0033H	CTRL_PNT	Regelpunt	5	60	N.v.t.	0	°C	STATUS
052	0034H	CTRL_TMP	Regelingstemp	-40	115,6	N.v.t.	0	°C	STATUS
053		ui_init	Gebruikersinterface init vraag.	0	1	N.v.t.		-	STATUS
061	003DH	cmp_req	Compressorbedrijf gevraagd	0	50	0 = Uit, 1 = Koelen, 2 = Verwarmen, 4 = Sanitair warm water, 7 = Ontdooien, 20 = Vorstbeveiliging, 21 = Koelen voldaan, 22 = Verwarmen voldaan, 24 = Sanitair warm water voldaan, 50 = Stator verwarming		-	LOADFACT
064	0040H	cap_ovr	Capaciteitoverbrugging	0	204	0 = Geen override, 1 = Vertraging aanzetten, 2 = Compressor Minimale Aan-tijd 3 = Minimale Uit-tijd compressor, 4 = Vertraging van modusverandering, 5 tot 8 = Startsequentie compressor, 9 = Stopvertraging compressor, 10 = Nul capaciteitbegrenzing 11 = Frequentiereductie actief, 12 = Maximum vermogen overschreden, 13 = Maximum stroom overschreden, 14 = overstroom of overtemperatuur van de inverter, 15 = Opwarming stator compressor na lange stop 16 = Compressor stator verwarming aan, 17 = Geregeld door CAP_REQ (Lead/Lag), 19 = PMV regeling op TD bij opwarmen, 20 = Ontdooien, 21 = Vrij Ontdooien, 22 = Na-ontdooien, 30 tot 34 = Compressorbeveiliging bij verwarmen, 39 = Minimum BLT voor verwarmen, 41 tot 48 = Compressorbeveiliging bij verwarmen, 52 tot 54 = Compressorbeveiliging bij koelen, 57 tot 59 = Vorstbeveiliging bij koelen, 60 tot 64 = Compressorbeveiliging bij koelen, 70 = Waterstroombeveiliging, 100 = Systeemalarm, 101 = Compressor- of inverteralarm, 102 = Configuratiefout (Fabriek), 201 = Nominaal koelen, 202 = Nominaal verwarmen, 203 = Nominale koelhelling, 204 = Nominale verwarmingshelling		-	LOADFACT
065	0041H	cap_tmr	Capaciteitstimer					S	LOADFACT
066	0042H	CAP_T	Totale capaciteit	0	100			%	LOADFACT
067	0043H	DEM_LIM	Capaciteitsbegrenzing	0	100			%	LOADFACT
068	0044H	FREQ_RED	Frequentiebegrenzing	0	1	[nee/ja]		-	LOADFACT
069	0045H	DRAAIT	Bedrijfsstatus eenheid	0	1	[nee/ja]		-	LOADFACT
071	0047H	pmv_ovr	PMV override	0	99	0 = Geen override, 3 = SST te hoog, 4 = SST te laag, 5 = SH te laag, 6 = SH te hoog, 7 = Compressorfrequentie stabiel, 98 = Override sluiten, 99 = Herkalibreren		-	LOADFACT
072	0048H	fan_ovr	Ventilator override	0	50	0 = geen override, 1 = voorventilatie, 2 = naventilatie, 11 = Hoge BLT bij Koelen, 21 = Hoge SST bij verwarmen, 50 = Anti-Sticking		-	LOADFACT
073	0049H	cmp_ovr	Compressor override	0	50	0 = Geen override, 1 = Dalende helling, 2 = Stijgende helling, 50 = Stator warmt op		-	LOADFACT

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
081	0051H	pmp_ovr	Pomp-override	-1	100	-1 = Pompaansturing uitgeschakeld, 0 = Geen gedwongen werking, 1 = Compressor nog in bedrijf, 2 = Debietschakelaar storing, 3 = Pomp uitschakelvertraging, 4 = Vastloopbeveiliging, 5 = lage BLT 6 = Zeer lage buitentemperatuur, 7 = Ontdooien actief, laat de pomp op maximale snelheid draaien, 8 = Ketel actief (compressor gestopt), stop de pomp, 9 = SWW actief, 10 = Lead/Lag actief 11 = Watermonster, 12 = Ontluchtmodus, 13 = Vorstbeveiliging alarm #50/52, laat de pomp draaien, 14 = Pomp gestopt vanwege Compr. of Inverter storing, 15 = SWW-klep in beweging, laat de pomp draaien, 16 = Waterregelpunt bereikt, regel de pomp op CTRL_PNT, 17 = Pomp gestopt vanwege M/S-communicatiefout, 18 = Hoge wateruittredetemperatuur bij verwarming, 19 = Lage wateruittredetemperatuur bij verwarming, 20 = Opstartvertraging, 21 = Hoge temperatuurbeveiliging, 22 = Hoge SST bij koeling, 100 = Noodstop		-	PMP_STAT
082	0052H	flow_err	Waterdebiet storing	0	1	[normaal/alarm]		-	PMP_STAT
083	0053H	dtstp	Huidig Delta T setpoint			N.v.t.		K	PMP_STAT
084	0054H	delta_t	Water Delta temperatuur			N.v.t.		K	PMP_STAT
085	0055H	PMP	Waterpomptoorental	0	100	N.v.t.		%	PMP_STAT
088	0058H	ADD_PMP	Extra pomp status	0	1			-	PMP_STAT
091	005BH	back_ovr	Back-upoverride	-1	100			-	BCK_STAT
092	005CH	back_flg	Geautoriseerde back- upindicator	0	1	[nee/ja]		-	BCK_STAT
093	005DH	warmtime	Booster opwarmtimer	0	1800	N.v.t.		S	BCK_STAT
094	005EH	BACK_CAP	Back-upcapaciteit	0	100	N.v.t.		%	BCK_STAT
101	0065H	ONOFF_SW	Verwarmen/Koelen schakelaarstatus - Verwarmen = contact geopend - Koelen = contact gesloten	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
102	0066H	HC_SW	Verwarmen/Koelen schakelaarstatus - Verwarmen = contact geopend - Koelen = contact gesloten	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
103	0067H	ECO_SW	Eco/Normaal schakelaarstatus - Normaal = contact geopend - Eco = contact gesloten"	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
104	0068H	NIGHT_SW	Dag/Nacht schakelaarstatus - Dag = contact geopend - Nacht = contact gesloten	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
105	0069H	SAFE_SW	Veiligheidsschakelaar status	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
106	006AH	FLOW_SW	Status van stromingsschakelaar	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
107	006BH	CUST_DI7	Aangepaste DI#7 status	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
108	006CH	CUST_DI8	Aangepaste DI#8 status	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
109	006DH	CUST_DI9	Aangepaste DI#9 status	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
110	006EH	RED_SW	Vermogensbegrenzing schakelaar	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
111	006FH	OPEAK_SW	Daluren schakelaar	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
112	0070H	LSHED_SW	Afschakelschakelaar	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
113	0071H	SOLAR_SW	Zonneboiler schakelaar	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
114	0072H	DHW THSW	SWW Thermische sch. (tank)	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
115	0073H	DHW TOVR	SWW Getimede overrideschakelaar	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
116	0074H	DHW_ANTI	SWW antilegionella verzoek	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
117	0075H	DHW_SW	SWW prioriteit schakelaar	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
118	0076H	EXALM_SW	Extern alarm schakelaar	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
119	0077H	BOOST_SW	Aanjaagmodus verzoektoets	0	1	[geopend/gesloten]		-	IN
120	0078H	inv_type	Inverter modelnummer	0	65535			-	INV_MISC
121	0079H	inv_soft	Inverter Soft versie	0	65535	Integer formaat. Voorbeeld 41488 (0xA210)		-	INV_MISC
122	007AH	inv_softb	Inverter Soft versie B	0	65535	Integer formaat. Voorbeeld 45569 (0xB201)		-	INV_MISC
141	008DH	inv_comm	Comm. met de inverter	0	1	[normaal/alarm]		-	INV_STAT
143	008FH	inv_trip	Inverter storing foutmelding code					-	INV_STAT
144	0090H	inv_stat	Inverter bedrijfstatus					-	INV_STAT
145	0091H	inv_alt	Inverter waarschuwingstatus	0	1	[Uit/Aan]	0	-	INV_STAT
146	0092H	inv_alm	Inverter alarmstatus	0	1	[normaal/alarm]	0	-	INV_STAT
147	0093H	pfc_stat	PFC status	0	1	[Uit/Aan]	0	-	INV_STAT
148	0094H	cmp_stat	Compressorstatus	0	1	[Uit/Aan]	0	-	INV_STAT
149	0095H	htr_stat	Statorverwarming status	0	1	[Uit/Aan]	0	-	INV_STAT
150	0096H	pwr_stat	Status energiebesparing	0	1	[Uit/Aan]	0	-	INV_STAT
151	0097H	dc_stat	DC ontladingstatus	0	1	[Uit/Aan]	0	-	INV_STAT
152	0098H	cfg_stat	Verzoekstatus configuratie	0	1	[Uit/Aan]	0	-	INV_STAT
153	0099H	cmp_spd	Compressorsnelheid	0	7200		0	tpm	INV_STAT
154	009AH	fan1_spd	Min. ventilatoroerental	0	1000		0	tpm	INV_STAT
155	009BH	fan2_spd	Max. ventilatoroerental	0	1000		0	tpm	INV_STAT
156	009CH	dc_volt	DC tussenkringspanning					V	INV_STAT
157	009DH	ac_volt	AC Lijnspanning					V	INV_STAT
158	009EH	ac_curr	AC Lijnstroom					A	INV_STAT
159	009FH	ac_powr	AC netspanning					KW	INV_STAT
160	00A0H	cmp_curr	Compressor fasestroom					A	INV_STAT
161	00A1H	fluxcurr	Verzwakkende Stroom					A	INV_STAT
162	00A2H	torqcurr	Huidig aandraaimoment					A	INV_STAT
163	00A3H	pfc_temp	Temperatuur PFC module					°C	INV_STAT
164	00A4H	ipm_temp	Temperatuur IPM module					°C	INV_STAT
165	00A5H	fan1_sig	Onderste ventilator stuursignaal					V	INV_STAT
166	00A6H	fan2_sig	Onderste ventilator stuursignaal					V	INV_STAT
167	00A7H	htr_volt	Statorverwarming spanning					V	INV_STAT
168	00A8H	htr_time	Statorverwarming timer					s	INV_STAT
169	00A9H	pcb_temp	Printplaattemperatuur					°C	INV_STAT
170	00AAH	inv_td	Afvoertemperatuur					kortin- gen	INV_STAT
180	00B4H	cmp_dem	Compressorsnelheid gevraagd	0	7200			tpm	INV_STAT
181	00B5H	cmph_dem	Statorverwarming gevraagd	0	8200			mA	INV_STAT
182	00B6H	fan1_dem	Lagere ventilatorsnelheid gevraagd	0	1000			tpm	INV_STAT
183	00B7H	fan2_dem	Hogere ventilatorsnelheid gevraagd	0	1000			tpm	INV_STAT
184	00B8H	DC_DISCH	DC Link ontlading commando	0	1	[Uit/Aan]		-	QCK_TEST
190	00BEH	max_pwr	Max. toegelaten vermogen					KW	KRACHT
191	00BFH	watercap	Waterinhoud					KW	KRACHT
192	00C0H	elec_pwr	Opgenomen vermogen					KW	KRACHT
193	00C1H	cop_eer	Efficiëntie (COP/EER)					KW	KRACHT
194	00C2H	boost_c	Aanjaagmodus tijdcrediet	-1	120			min	KRACHT
201	00C9H	DHW MODE	SWW-bedrijf	0	2	0 = eco, 1 = antilegionella, 2 = normaal		-	DHW_STAT

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
202	00CAH	dhw_ovr	SWW onderdrukking	-1	100	-1 = DHW uitgeschakeld, 0 = SWW werkt, 1 = WSS werkt niet (SHC modus of Geen vraag), 2 = SWW klep beweegt, 3 = SWW werkt met EHS alleen, 10 = Geen SHC vraagcontrole, 50 = Verwarmingsmodus niet toegestaan, 51 = SWW niet toegestaan vanwege afschakelen, 52 = SWW niet toegestaan vanwege zonneproductie, 100 = SWW mislukt		-	DHW_STAT
203	00CBH	dhw_dem	SWW-vraag van tank	0	1	[nee/ja]		-	DHW_STAT
204	00CCH	dhw_cond	SWW-condities	0	1	[Niet waar/Waar]		-	DHW_STAT
205	00CDH	DHW_CTLP	SWW-regelpunt	30	75	N.v.t.		°C	DHW_STAT
206	00CEH	DHW_TT	Temperatuur SWW-tank	-40	115,6	N.v.t.		°C	DHW_STAT
207	00CFH	shc_time	Huidige SHC draaitijd			N.v.t.		min	DHW_STAT
208	00D0H	dhw_time	Huidige SWW draaitijd			N.v.t.		min	DHW_STAT
209	00D1H	dhw_schd	SWW planningsstatus	0	1	[Uit/Aan]		-	DHW_STAT
210	00D2H	DHW_VLV	SWW-omloopklep	0	1	[aan/uit]		-	DHW_STAT
211	00D3H	DHW_EHS	SWW elek verw. trap	0	1	[aan/uit]		-	DHW_STAT
212	00D4H	DHW_RUN	SWW-werking status	0	1	[nee/ja]		-	DHW_STAT
220	00DCH	MS_CTPNT	Lead regelpunt	5	75			°C	MSL_STAT
221	00DDH	CHW- STEMP	Koelwatersysteem temp	-40	115,6	N.v.t.		°C	MSL_STAT
222	00DEH	MS_CAP	Mast/Slv algehele capaciteit	0	100	N.v.t.		%	MSL_STAT
223	00DFH	Mst_req	Lead vraag capaciteit	0	100	N.v.t.		%	MSL_STAT
224	00E0H	slv1_req	Lag #1 vraag capa.	0	100	N.v.t.		%	MSL_STAT
225	00E1H	slv2_req	Lag #2 vraag capa.	0	100	N.v.t.		%	MSL_STAT
226	00E2H	slv3_req	Lag #3 vraag capa.	0	100	N.v.t.		%	MSL_STAT
228	00E4H	ms_activ	Mast/Slv actief vlag	0	1	[Niet waar/Waar]		-	MSL_STAT
229	00E5H	MS_STAT	Mast/Slv algehele status	-1	90			-	MSL_STAT
230	00E6H	mast_sta	Lead-status	-1	109			-	MSL_STAT
231	00E7H	slv1_sta	Lag #1 status	-1	109			-	MSL_STAT
232	00E8H	slv2_sta	Lag #2 status	-1	109			-	MSL_STAT
233	00E9H	slv3_sta	Lag #3 status	-1	109			-	MSL_STAT
235	00EBH	ms_prio	Mast/Slv prioriteit			123 = Eerst de Lead, dan Lag #1, dan Lag #2 213 = Eerst de Lead, dan Lag #1, dan Lag #2 21 = Lag #1 eerst, dan Lead ...	0	-	MSL_STAT
236	00ECH	ms_start	Volgende startende grenswaarde	-1	100	N.v.t.	0	%	MSL_STAT
237	00EDH	ms_stop	Volgende stoppende grenswaarde	-1	100	N.v.t.	0	%	MSL_STAT
238	00EEH	startdel	Volgende startvertraging	0	900	N.v.t.	N.v.t.	s	MSL_STAT
239	00EFH	stop_del	Volgende stopvertraging	0	900	N.v.t.	N.v.t.	s	MSL_STAT
300	0x0137	def_ovr	Ontdooien override	0	25	0 = Geen gedwongen werking, 1 = Wachten op eerste mechanische ontdooiing, 2 = Wacht op Delta Temp referentie, 11 = Mechanische ontdooiing - Initialiseren, 12 = Mechanische ontdooiing - Verminder compressorsnelheid, 13 = Mechanische ontdooiing - Verplaats 4WV naar koelstand, 14 = Mechanische ontdooiing - Stop ventilatoren, 15 = Mechanische ontdooiing - In bedrijf, 16 = Mechanische ontdooiing - Verminder compressorsnelheid terug, 17 = Mechanische ontdooiing - Verplaats 4WV naar verwarmingsstand, 18 = Mechanische ontdooiing - Voltooid, 21 = Vrije ontdooiing - Init, 22 = Vrije ontdooiing - Verminder compressorsnelheid, 23 = Vrije ontdooiing - Stop compressor, 24 = Vrije ontdooiing - In bedrijf, 25 = Vrije ontdooiing - Voltooid	0	-	DEF_STAT
301	012DH	fd_ena	Vrije ontdooiing toegestaan	0	1	[nee/ja]	N.v.t.	K	DEF_STAT
302	012EH	DEF_DT0	Ref ontdooien deltaT	0	30	N.v.t.	N.v.t.	K	DEF_STAT

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
303	012FH	def_dt	Actuele ontgooien DeltaT			N.v.t.	N.v.t.	K	DEF_STAT
304	0130H	def_fact	Vorstfactor	0	100	N.v.t.	N.v.t.	%	DEF_STAT
305	0131H	md_nb	Meca ontgooien nummer			N.v.t.	0	-	DEF_STAT
306	0132H	def_nb	Free Defrost sessienummer			N.v.t.	0	-	DEF_STAT
307	0133H	def_time	Free Defrost duur			N.v.t.	N.v.t.	s	DEF_STAT
308	0134H	md_last	Tijd sinds laatst MD			N.v.t.	N.v.t.	min	DEF_STAT
309	0135H	fd_last	Tijd sinds laatst FD			N.v.t.	N.v.t.	min	DEF_STAT
310	0136H	heatime	Tijd in verwarmen			N.v.t.	N.v.t.	min	DEF_STAT
311	0137H	DEF_REQ	Ontgooien vraag	0	31	0 = Geen ontgooingsverzoek, 1 = Mech. ontgooingsverzoek (handmatig), 2 = Vrij ontgooingsverzoek (handmatig), 11 = Mech. ontgooingsverzoek vanwege vorstfactor, 21 = Mech. ontgooingsverzoek vanwege herhaalde lage SST, 31 = Mech. ontgooingsverzoek vanwege hoge BLT minus SST, 12 = Vrij ontgooingsverzoek vanwege vorstfactor	N.v.t.	-	DEF_STAT
321	0141H	QCK_ENA	QT: quick test aan	0	1	[nee/ja]		-	QCK_TEST
322	0142H	_HP_TEST	QT: test van hogedrukschakelaar	0	8	0 = hogedruktest uitgeschakeld, 1 = hogedruktest verzocht, 2 = hogedruktest wordt uitgevoerd, 3 = hogedruktest OK, 4 = hogedruktest mislukt (time-out), 5 = hogedruktest mislukt (stroomschakelaar defect), 6 = hogedruktest mislukt (lage watertemperatuur), 7 = hogedruktest mislukt (omvormer defect)		-	QCK_TEST
323	0143H	_RAT_MOD	QT: capaciteitstype	0	5	0 = Capaciteit uit, 1 = Nominale koeling, 2 = Nominale verwarming		-	QCK_TEST
324	0144H	_RAT_FRQ	QT: capaciteitsfrequentie	-120	120			Hz	QCK_TEST
325	0145H	_FAN_LOW	QT: lagere ventilatorsnelheid	0	999	N.v.t.		tpm	QCK_TEST
326	0146H	_FAN_UPP	QT: max. ventilatorsnelheid	0	999	N.v.t.		tpm	QCK_TEST
327	0147H	_PMV_POS	QT: PMV-positie	0	999	N.v.t.		-	QCK_TEST
328	0148H	_CMP_HTR	QT: Compr Statorverwarming (W)	0	50	N.v.t.		-	QCK_TEST
329	0149H	_PMP_GET	Verkrijg minimum pomptoerental	0	4	0 = No, 1 = Verkrijg min pompsnelheid in koelmodus, 2 = Verkrijg min. pompsnelheid in verwarmingsmodus, 3 = niet gebruikt, 4 = Verkrijg min. pompsnelheid in SWW (SWW- keuzeklep)		-	QCK_TEST
330	014BH	_PMP	QT: waterpomptoerental	0	100	N.v.t.		%	QCK_TEST
331	014CH	_PAN_HTR	QT: Basispaneel verwarming	0	1	[Uit/Aan]		-	QCK_TEST
332	014CH	_EH1	QT: elektrische batterij #1 of verwarmingsketel	0	1	[aan/uit]		-	QCK_TEST
333	014BH	_EH2	QT: elektrische batterij #2	0	1	[aan/uit]		-	QCK_TEST
334	014CH	_4WAYVLV	QT: vierweg omkeerklep	0	1	[aan/uit]		-	QCK_TEST
335	014FH	_DHW_VLV	QT: SWW-omloopklep	0	1	[aan/uit]		-	QCK_TEST
336	0140H 0703H	_CUSTDO5	QT: aangepaste DO #5	0	1	[aan/uit]		-	QCK_TEST
337	0151H 0704H	_CUSTDO8	QT: aangepaste DO#8	0	1	[aan/uit]		-	QCK_TEST
338	0152H 0705H	_CUSTDO9	QT: aangepaste DO #9	0	1	[aan/uit]	0	-	QCK_TEST
339	014CH	_CAP_OUT	QT: Capaciteit uitgang	0	100	N.v.t.	0	%	QCK_TEST
340	0154H	ALMRESET	Alarmreset	0	1	[nee/ja]	0	-	ALARM
341	0155H	ALM	Alarmstatus	0	1	[normaal/alarm]	0	-	ALARM
342	0156H	WAAR-SCHUWING	Waarschuwingstatus	0	1	[nee/ja]	0	-	ALARM
343	0157H	UITSCHAKELLEN	Uitschakel status	0	1	[nee/ja]	0	-	ALARM
350	015EH	alm_01	Huidig alarm #1	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
351	015FH	alm_02	Huidig alarm #2	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
352	0160H	alm_03	Huidig alarm #3	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
353	0161H	alm_04	Huidig alarm #4	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
354	0162H	alm_05	Huidig alarm #5	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
360	0168H	alm_01p	Oud alarm #1	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
361	0169H	alm_02p	Oud alarm #2	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
362	016AH	alm_03p	Oud alarm #3	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
363	016BH	alm_04p	Oud alarm #4	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
364	016CH	alm_05p	Oud alarm #5	0	200	N.v.t.	0	-	ALARM
371	0173H	comp1_st	Compressor starts aantal			N.v.t.	0	-	RUNTIME1
372	0174H	comp1_hr	Compressor draaiuren			N.v.t.	0	h	RUNTIME1
373	0175H	pmp_st	Waterpomp starts aantal			N.v.t.	0	-	RUNTIME1
374	0176H	pmp_hr	Waterpomp draaiuren			N.v.t.	0	h	RUNTIME1
379	017BH	wearfact	Slijtagefactor eenheid			N.v.t.	0	-	N.v.t.
380	017CH	RUN2_RST	Gebruiker draaitijd reset	0	3	0 = Doe niets, 1 = Alleen uren resetten, 2 = Alleen energiemeters resetten 3 = reset alle bedrijfstijden (uren en energiemeters)	0	-	RUNTIME2
381	017DH	comp_hr	Compressor draaiuren			N.v.t.	0	h	RUNTIME2
382	017EH	back_hr	Back-up draaiuren			N.v.t.	0	h	RUNTIME2
383	017FH	cool_hr	Koelingsbedrijf uren			N.v.t.	0	h	RUNTIME2
384	0180H	heat_hr	Verwarmingsbedrijf uren			N.v.t.	0	h	RUNTIME2
385	0181H	dhw_hr	SWW-bedrijf uren			N.v.t.	0	h	RUNTIME2
386	0182H	md_hr	Ontdooibedrijf uren			N.v.t.	0	h	RUNTIME2
387	0183H	fd_hr	Vrij ontdooibedrijf Uren			N.v.t.	0	h	RUNTIME2
388	0184H	nrg_heat	Verbruikte energie bij verwarmen			N.v.t.	0	KWH	RUNTIME2
389	0185H	nrg_cool	Verbruikte energie bij koelen			N.v.t.	0	KWH	RUNTIME2
390	0186H	nrg_dhw	Verbruikte energie bij sanitair warm water			N.v.t.	0	kWh	RUNTIME3
391	0187H	CHIL_S_S	Apparaat starten/stoppen	0	1	[stop/start]		-	AQUASMRT
392	0188H	HC_SEL	Keuze verwarmen/koelen	0	1	[Verwarmen/Koelen]		-	AQUASMRT
393	0189H	EMSTOP	Noodstop	0	1	[uitschakelen/inschakelen]		-	AQUASMRT
401	0191H	hwocstp	Verwarming thuis setpoint (water)	20	75	N.v.t.	45	°C	WAT_STP
402	0192H	hwunooff	Verwarming slapen offset (water)	-20	0	N.v.t.	0,0	K	WAT_STP
403	0193H	hwecooff	Verwarming weg offset (water)	-20	0	N.v.t.	-5,0	K	WAT_STP
404	0194H	cwocstp	Koeling thuis setpoint (water)	5	20	N.v.t.	12	°C	WAT_STP
405	0195H	cwunooff	Koeling slapen offset (water)	0	10	N.v.t.	0	K	WAT_STP
406	0196H	cwecooff	Koeling weg offset (water)	0	10	N.v.t.	5	K	WAT_STP
407	0197H	hw_hyst	Verwarming hysteresis (water)	0,5	2	N.v.t.	2	K	WAT_STP
408	0198H	cw_hyst	Koeling hysteresis (water)	0,5	2	N.v.t.	2	K	WAT_STP
409	0199H	hcurvoff	Verwarming curv max stp offset	-5	5	N.v.t.	0,0	K	WAT_STP
410	019AH	ccurvoff	Koeling curve min stp offset	-5	5	N.v.t.	0,0	K	WAT_STP
411	019BH	dhwecstp	Warm tapwater Eco-setpunt	30	75	N.v.t.	45	°C	DHW_STP
412	019CH	leg_stp	Warm tapwater anti-legionella setpunt	60	70	N.v.t.	70	°C	DHW_STP
413	019DH	dhw_stp	Warm tapwater setpunt	30	75	N.v.t.	50	°C	DHW_STP
414	019EH	dhw_hyst	Warm water hysteresis	0,5	10	N.v.t.	5	K	DHW_STP
421	01A5H	htocstp	Verwarming thuis setpoint (lucht)	12	34	N.v.t.	19	°C	AIR_STP
422	01A6H	htunooff	Verwarming slapen offset (lucht)	-10	0	N.v.t.	-2,0	K	AIR_STP
423	01A7H	htecooff	Verwarming weg offset (lucht)	-10	0	N.v.t.	-4,0	K	AIR_STP
424	01A8H	clocstp	Koeling thuis setpoint (lucht)	20	38	N.v.t.	26	°C	AIR_STP
425	01A9H	clunooff	Koeling slapen offset (lucht)	0	10	N.v.t.	2	K	AIR_STP
426	01AAH	clecooff	Koeling weg offset (lucht)	0	10	N.v.t.	4	K	AIR_STP
427	01ABH	freezstp	Vorstbeveil. woning setpoint	6	12	N.v.t.	6	°C	AIR_STP
428	01ACH	deltastp	Lucht Delta setpoint	0,2	1	N.v.t.	0,5	K	AIR_STP
429	01ADH	iat_fact	Binnenluchttemperatuur reset factor	0	2	N.v.t.	0		AIR_STP

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
501	01F5H	cust_di7	Aangepaste DI#7 config	-10	10	0 = Uitgeschakeld, 1 of -1 = Vermogensbegrenzingsschakelaar, 2 of -2 = Dalurenschakelaar, 3 of -3 = Vermogensbegrenzingsschakelaar, 4 of -4 = Zonne-ingangschakelaar, 5 of -5 = SWW-unitschakelaar (verzoek), 6 of -6 = getimedede SWW overrideschakelaar, 7 of -7 = SWW Anti-legionella verzoektoets, 8 of -8 = SWW prioriteitschakelaar, 9 of -9 = extern alarmsignaal, 10 of -10 = aanjaagmodus verzoektoets Positieve waarden komen overeen met normaal geopend contact Negatieve waarden komen overeen met normaal Gesloten contact	1	-	GEN_CONF
502	01F6H	cust_di8	Aangepaste DI#8 config	-10	10		0	-	GEN_CONF
503	01F7H	cust_di9	Aangepaste DI#9 config	-10	10	0	-	GEN_CONF	
504	01F8H	cust_do5	Aangepaste DO#5 config	0	13	0 = Uitgeschakeld, 1 = Unit in alarm (kan nog draaien), 2 = Unit in alarm (storingsmodus), 3 = Unit is in stand-by (voldaan), 4 = Unit in bedrijf (koelen, verwarmen, SWW, ontdooien), 5 = Unit in bedrijf in koelmodus, 6 = Unit in bedrijf in verwarmingsmodus, 7 = Unit in bedrijf in SWW-modus, 8 = Unit in bedrijf in ontdooimodus, 9 = Extra pomp, 10 = Verwarmingsetel commando, 11 = Elektrisch verwarmingselement #3 (EH3), 12 = SWW verwarming, 13 = uitgang geregeld door klant (via JBus/Modbus)	2	-	GEN_CONF
505	01F9H	Cust_do8	Aangepaste DO#8 config	0	13		9	-	GEN_CONF
506	01FAH	Cust_do9	Aangepaste DO#9 config	0	13	11	-	GEN_CONF	
507	01FBH	oat_sens	Buitenlucht-temperatuuropmeter type	1	3	1 = BLT-sensor (thermistor 10 KΩ), 2 = BLT-sensor (thermistor 5 KΩ), 3 = BLT-sensor (thermistor 3 KΩ)	1	-	GEN_CONF
510	01FEH	air_ctrl	Regeling op lucht	0	1	[nee/ja]	1	-	GEN_CONF
511	01FFH	ewt_ctrl	Waterregeling bij waterintredetemperatuur	0	1	[nee/ja]	0	-	GEN_CONF
512	0200H	iat_bias	Binnenluchttemperatuur opnemer bias	-5	5	N.v.t.	0,0	K	GEN_CONF
513	0201H	oat_bias	Buitenluchttemperatuur opnemer bias	-5	5	N.v.t.	0,0	K	GEN_CONF
514	0202H	freez_dt	Vorstbeveiliging delta setpoint	0	6	N.v.t.	0	K	GEN_CONF
515	0203H	nghststr	Begintijd nachtbedrijf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	GEN_CONF
516	0204H	nghststop	Eindtijd nachtbedrijf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	GEN_CONF
517	0203H	max_curr	Maximaal opgenomen stroomsterkte	10	40	N.v.t.	40	A	GEN_CONF
521	0209H	ui_type	Bedieningspaneel type	0	2	0 = Geen gebruikersinterface, 1 = Afstandsbediening door contacten, 2 = WUI	1	-	UI_CONF
523	020BH	ui_tmt	Bedieningspaneel comm. time-out	0	240		60	S	UI_CONF
524	020CH	ui_back	Verlichting time-out	0	7	0 = achtergrondverlichting altijd uit (uitgeschakeld) 1 = 15 sec, 2 = 30s, 3 = 1 min, 4 = 2 min, 5 = 5 min, 6 = 30 min, 7 = altijd aan	2	-	UI_CONF
525	020DH	ui_buzz	Toetsgeluid	0	1	[nee/ja]	Nee	-	UI_CONF
526	020EH	timebrod	Interface tijdverzending	0	1	[nee/ja]	Ja	-	UI_CONF
527	020FH	ser_pass	Service wachtwoord	0	9999	N.v.t.	120	-	UI_CONF
528	0210H	usr_pass	Gebruikerswachtwoord	0	9999	N.v.t.	0	-	UI_CONF
541	021DH	powr_lim	Vermogensbegrenzing waarde	50	100	N.v.t.	75	%	CMP_CONF
542	021EH	nghst_lim	Nachtbegrenzing waarde	50	100	N.v.t.	75	%	CMP_CONF
543	021FH	dhw_lim	SWW begrenzing waarde	50	100	N.v.t.	50	%	CMP_CONF
560	0230H	flui_typ	Vloeistoftype	1	1	1 = water (minimale setpoint koeling is 5°C)	1	-	N.v.t.
561	0231H	pmp_satf	Pomp Aan indien voldaan	0	1	[nee/ja]	0	-	PMP_CONF
562	0232H	pmp_fix	Pomp regeling met vaste snelheid	0	1	[nee/ja]	0	-	PMP_CONF
563	0233H	vsp_minc	Minimum pomptoerental koelen	15	100	N.v.t.	19	%	PMP_CONF
564	0234H	vsp_minh	Minimum pomptoerental verwarmen	15	100	N.v.t.	19	%	PMP_CONF
565	0235H	vsp_max	Maximum pomptoerental	19	100	N.v.t.	100	%	PMP_CONF
566	0236H	dt_stp	Delta T-setpoint water	2	20	N.v.t.	5	K	PMP_CONF

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
567	0237H	dt_kp	Delta T Proport. toename	-4,5	-0,001	N.v.t.	-4,5	-	PMP_CONF
568	0238H	dt_ti	Delta T integraal tijd	10	240	N.v.t.	20	s	PMP_CONF
569	0239H	dt_ts	Delta T meting tijd	10	240	N.v.t.	10	s	PMP_CONF
570	023AH	flw_chko	Debietcontr bij pomp uit	0	1	[nee/ja]	1	-	PMP_CONF
571	023BH	pmp_ext	Externe hoofdpomp regeling	0	1	[nee/ja]	0	-	PMP_CONF
572	023CH	add_pmp	Extra pomplogica	0	4	0 = Geen extra pomp, 1 = Altijd Aan, 2 = Volgens ruimtetemperatuur (regeling op lucht), 3 = Altijd Aan, maar Uit als de SWW actief is, 4 = Volgens ruimtetemperatuur (regeling op lucht), maar Uit als de SWW actief is	0	-	PMP_CONF
581	0245H	ht_curv	Verwarming klimaatcurve selectie	-1	12	-1 = Geen curve / Vast watersetpoint 0 = Aangepaste klimaatcurve met behulp van Par.582 tot Par.585 1 = Verwarming klimaatcurve #1, ..., 12 = Verwarming klimaatcurve #12	-1	-	CLIMCURV
582	0246H	ht_min_a	Verwarming minimum buitenluchttemperatuur	-30	10	N.v.t.	-7,0	°C	CLIMCURV
583	0247H	ht_max_a	Verwarming maximum buitenluchttemperatuur	10	30	N.v.t.	20	°C	CLIMCURV
584	0248H	ht_min_w	Verwarming min water setpunt	20	40	N.v.t.	20	°C	CLIMCURV
585	0249H	ht_max_w	Verwarming max water setpunt	30	75	N.v.t.	38	°C	CLIMCURV
586	024AH	cl_curv	Koeling klimaatcurve selectie	-1	2	-1 = Geen curve / Vast watersetpoint 0 = Aangepaste klimaatcurve met behulp van Par.587 tot Par.590 1 = Koeling Klimaatcurve #1, 2 = Koeling Klimaatcurve #2	-1	-	CLIMCURV
587	024BH	cl_min_a	Koeling minimum buitenluchttemperatuur	0	30	N.v.t.	20	°C	CLIMCURV
588	024CH	cl_max_a	Koeling maximum buitenluchttemperatuur	24	46	N.v.t.	35	°C	CLIMCURV
589	024DH	cl_min_w	Koeling min water setpunt	5	20	N.v.t.	10	°C	CLIMCURV
590	024EH	cl_max_w	Koeling max water setpunt	5	20	N.v.t.	18	°C	CLIMCURV
595	0253H	dry_stp	Drogen starten setpunt	20	40	N.v.t.	20	°C	DROGEN
596	0254H	drystep1	Drogen opwarmdagen	0	99	N.v.t.	3	-	DROGEN
597	0255H	drystep2	Drogen stijgingsdagen	0	99	N.v.t.	4	-	DROGEN
598	0256H	drystep3	Drogen vasthouddagen	0	99	N.v.t.	4	-	DROGEN
599	0257H	dry_time	Droging draaitijd (uren)			N.v.t.	0	Uren	RUNTIME2
601	0259H	bck_type	Back-uptype	0	5	0 = Geen bijverwarming, 1 = Booster door 1 elektrische verwarmingstrap, 2 = Booster door 2 elektrische verwarmingstrappen, 3 = Booster door 3 elektrische verwarmingstrappen met 2 uitgangen, 4 = Booster door 3 elektrische verwarmingstrappen met 3 uitgangen, 5 = Bijverwarming door olie- of gasketel	0	-	BCK_CONF
602	025AH	bck_warm	Booster opwarmtijd	0	120	N.v.t.	30	min	BCK_CONF
603	025BH	bck_delt	Booster Delta temp	1	20	N.v.t.	5	°C	BCK_CONF
604	025CH	oatboost	Booster buitentemperatuur grenswaarde	-20	15	N.v.t.	-7,0	°C	BCK_CONF
605	025DH	oat_back	Bijverwarming BLT drempelwaarde	-20	10	N.v.t.	-20,0	°C	BCK_CONF
606	025EH	ehs_kp	EHS Proport. toename	0,001	10	N.v.t.	2	-	BCK_CONF
607	025FH	ehs_ti	EHS integraal tijd	10	240	N.v.t.	20	s	BCK_CONF
608	0260H	ehs_ts	EHS meting tijd	10	240	N.v.t.	30	s	BCK_CONF
611	0263H	def_sel	Energy Soft keuze	0	1	uitschakelen/inschakelen	1	-	DEF_CONF
612	0264H	md_time	Max. tijd tussen twee MD	1	18	N.v.t.	6	h	DEF_CONF
613	0265H	def_oat	BLT min. FD grenswaarde	2	10	N.v.t.	2	°C	DEF_CONF
641	0281H	ccn_bus	CCN-elementadres	1	239	N.v.t.	1	-	CTRL_ID
642	0282H	ccn_elm	CCN-element bus	0	239	N.v.t.	0	-	CTRL_ID
645	0285H	ccn_bdr	Primaire baudsnelheid (CCN)	0	2	0 = 9600 Baud / 1 = 19200 Baud / 2 = 38400 Baud	2 [38400]	-	CTRL_ID
646	0286H	sec_bdr	Secundaire baudsnelheid (CCN/LEN)	0	2	0 = 9600 Baud / 1 = 19200 Baud / 2 = 38400 Baud	2 [38400]	-	CTRL_ID
654	028EH	soft_ver	Softwareversienummer			Voorbeeld: "32" voor versie 3.2		1/10	CTRL_ID

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
658	0292H 0293H	epoch	Tijd in sec sinds 1970			N.v.t.	0	32 bits	N.v.t.
660	0294H	gmt_off	Offset met GMT-tijd	-720	720	N.v.t.	0	min	N.v.t.
661	0295H	hod	Uur van de dag	0	23	N.v.t.	0	-	TIJD
662	0296H	mod	Minuut van het uur	0	59	N.v.t.	0	-	TIJD
663	0297H	dow	Weekdag	1	7	1 = maandag ... 7 = zondag	1	-	TIJD
664	0298H	hol_flag	Vakantievlaggen	00	11	Bitmap: b0: Morgen is feestdag, b1: Vandaag is feestdag, b3 tot 7: ongebruikt	0	-	TIJD
665	0299H	dom	Dag van de maand	1	31	N.v.t.	1	-	TIJD
666	029AH	maand	Maand	1	12	1 = januari...12 = december	1	-	TIJD
667	029BH	Jaar	Jaar	0	99	N.v.t.	0	-	TIJD
668	029CH	daylight	Zomertijd	-1	1	-1 = uitgeschakeld, 0 = Uit (wintertijd), 1 = Aan (zomertijd)	0	-	TIJD
670		LAST_HOL	Laatste vakantiedag					(dd/mm/jj)	OCC_SCHD
671	029FH	HOL_DAYS	Aantal vakantiedagen	0	31				OCC_SCHD
672	02A0H	OCC_OVR	Getimedede override-uren	-1	24	-1 = Schema uitgeschakeld, 0 = Schema ingeschakeld, 1 tot 24 = Getimedede override-uren	-1	-	OCC_SCHD
673	02A1H	DOW1	Period 1 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	bit7 = maandag, bit6 = dinsdag ..., bit1= zondag, bit0 = feestdag	00000000	-	OCC_SCHD
674	02A2H	TOD1	Begin vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	0	uu:mm	OCC_SCHD
675	02A3H	OCC1	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0	2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0		OCC_SCHD
676	02A4H	DOW2	Period 2 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	00000000	-	OCC_SCHD
677	02A5H	TOD2	Begin vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	OCC_SCHD
678	02A6H	OCC2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0	2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0		OCC_SCHD
679	02A7H	DOW3	Period 3 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	00000000	-	OCC_SCHD
680	02A8H	TOD3	Begin vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	OCC_SCHD
681	02A9H	OCC3	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0	2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0		OCC_SCHD
682	02AAH	DOW4	Period 4 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	00000000	-	OCC_SCHD
683	02ABH	TOD4	Begin vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	OCC_SCHD
684	02ACH	OCC4	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0	2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0		OCC_SCHD
685	02ADH	DOW5	Period 5 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	00000000	-	OCC_SCHD
686	02AEH	TOD5	Begin vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	OCC_SCHD
687	02AFH	OCC5	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0	2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0		OCC_SCHD
688	02B0H	DOW6	Period 6 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	00000000	-	OCC_SCHD
689	02B1H	TOD6	Begin vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	OCC_SCHD
690	02B2H	OCC6	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0	2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0		OCC_SCHD
691	02B3H	DOW7	Period 7 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	00000000	-	OCC_SCHD
692	02B4H	TOD7	Begin vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	OCC_SCHD
693	02B5H	OCC7	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0	2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0		OCC_SCHD
694	02B6H	DOW8	Period 8 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	00000000	-	OCC_SCHD
695	02B7H	TOD8	Begin vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	OCC_SCHD
696	02B8H	OCC8	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0	2	0=Weg, 1=Slaap, 2=Thuis	0		OCC_SCHD
701	02BDH	dhw_type	Sanitair warm water type	0	2	0 = Geen SWW beheer, 1 = Omloopklep, 2 = Geen omloopklep (Stand-alone SWW)	0	-	SWW_CONF
702	02BEH	dhw_vlvr	SWW driewegklep draaitijd	0	240		30	S	SWW_CONF
703	02BFH	dhw_leg	SWW anti-legionella	0	1	[uitschakelen/inschakelen]	0	-	SWW_CONF
704	02C0H	dhw_prio	Warm water prioriteit config.	0	1	[nee/ja]	0	-	SWW_CONF
705	02C1H	dhw_max	SWW maximum draaitijd	-1	720	N.v.t.	240	min	SWW_CONF
706	02C2H	dhw_vmin	SWW minimum pomptoerental	19	100	N.v.t.	19	%	SWW_CONF
707	02C3H	dhw_vmax	SWW maximum pomptoerental	19	100	N.v.t.	100	%	SWW_CONF

7 - PARAMETEROVERZICHT

Par.	Modbus	Geheugen- steun	Beschrijving	Min	Max	Bereik (tekst)	Standaard	Eenheid	Tabel
708	02C4H	dhw_dtsp	SWW Delta T setpoint	2	20		5	K	SWW CONF
709	02C5H	dhw_sens	Sanitair warm watertank opnemer type	0	3	0 = Thermocontact, 1 = SWW sensor (thermistor 10 KΩ), 2 = SWW sensor (thermistor 5 KΩ), 3 = SWW sensor (thermistor 3 KΩ)	1	-	SWW CONF
710	02C6H	dhw_bias	Sanitair warm watertank opnemer bias	-5	5	N.v.t.	0,0	K	SWW CONF
711	02C7H	dhw_bck	SWW elektrische bijverwarming	0	1	[uitschakelen/inschakelen]	0	K	SWW CONF
720	02D0H	DHW_OVR	Getimedede override-uren	-1	24	-1 = Schema uitgeschakeld, 0 = Schema ingeschakeld, 1 tot 24 = Getimedede override-uren	-1	-	DHW SCHD
721	02D1H	DHW DOW1	Period 1 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	bit7 = maandag ... bit1= zondag, bit0 = feestdag	00000000	-	DHW SCHD
722	02D2H	DHW_TOD1	Vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	DHW SCHD
723	02D3H	DHW_END1	Tot	00:00	24:00	N.v.t.	00:00	uu:mm	DHW SCHD
724	02D4H	DHW DOW2	Period 2 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	-1	-	DHW SCHD
725	02D5H	DHW_TOD2	Vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	DHW SCHD
726	02D6H	DHW_END2	Tot	00:00	24:00	N.v.t.	00:00	uu:mm	DHW SCHD
727	02D7H	DHW DOW3	Period 3 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	-1	-	DHW SCHD
728	02D8H	DHW_TOD3	Vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	DHW SCHD
729	02D9H	DHW_END3	Tot	00:00	24:00	N.v.t.	00:00	uu:mm	DHW SCHD
730	02DAH	DHW DOW4	Period 4 DOW (MTWTFSSH)	00000000	11111111	zie hierboven	-1	-	DHW SCHD
731	02DBH	DHW_TOD4	Vanaf	00:00	23:59	N.v.t.	00:00	uu:mm	DHW SCHD
732	02DCH	DHW_END4	Tot	00:00	24:00	N.v.t.	00:00	uu:mm	DHW SCHD
741	02E5H	msl_cod	Mst/Slv activeringscode			N.v.t.	0	-	N.v.t.
742	02E6H	ms_sel	Lead/Lag selectie	0	2	0 = Uitschakelen, 1 = Lead, 2 = Lag	0	-	MSL_CONF
743	02E7H	slv1_add	Lag #1 adres	0	239	N.v.t.	0	-	MSL_CONF
744	02E8H	slv2_add	Lag #2 adres	0	239	N.v.t.	0	-	MSL_CONF
745	02E9H	slv3_add	Lag #3 adres	0	239	N.v.t.	0	-	MSL_CONF
746	02EAH	ms_bias	CHWSTEMP Sensor Bias	-5	5	N.v.t.	0	1/10 K	MSL_CONF
747	02EBH	cap_strt	Capa. Om de volgende eenheid te starten	30	100	N.v.t.	75	%	MSL_CONF
748	02ECH	ms_start	Vertraging om de volgende unit te starten	1	900	N.v.t.	360	s	MSL_CONF
749	02EDH	ms_stop	Vertraging om de volgende unit te stoppen	1	900	N.v.t.	420	s	MSL_CONF
750	02EEH	ms_coef	Capa. Grenswaarde coëff.	1	100	N.v.t.	30	-	MSL_CONF
761	02F8H	JBUS_J6	JBUS op poort J6	0	1	[nee/ja]	0 [Nee]	-	N.v.t.
762	02FAH	jbus_add	JBUS Lag adres	1	255		11	-	JBUSCONF
763	02FBH	jbus_bdr	JBUS baudrate	0	2	0 = 9600 Baud / 1 = 19200 Baud / 2 = 38400 Baud	0	-	JBUSCONF
764	02FCH	jbus_frm	JBUS frametype	0	5	0 = geen pariteit, 1 stopbit / 1 = oneven pariteit, 1 stopbit / 2 = even pariteit, 1 stopbit / 3 = geen pariteit, 2 stopbits / 4 = oneven pariteit, 2 stopbits / 5 = even pariteit, 2 stopbits	0	-	JBUSCONF
765	02FDH	jbus_tmt	JBUS Comm. time-out	0	600		600	s	JBUSCONF
797	031DH 031EH	unlock	Software beveiligingscode			N.v.t.	0	32 bits	SOFTPROT
799	031FH	wachtwoord	Actueel wachtwoord	0	9999		0	-	SOFTPROT

7 - PARAMETEROVERZICHT

7.2 - Beschrijving van aangepaste DI/DO configuraties

Par.	Beschrijving	Bereik	Bereikbeschrijving
501	Aangepaste DI#7 config	-10 tot 10	0 = uitschakelen 1 of -1 = vermogensbegrenzingsschakelaar 2 of -2 = dalurenschakelaar 3 of -3 = Verzoek om lading schakelaar 4 of -4 = Zonne-ingangschakelaar 5 of -5 = SWW-unitschakelaar (verzoek) 6 of -6 = getimede SWW overrideschakelaar 7 of -7 = SWW Anti- legionella verzoektoets 8 of -8 = SWW prioriteitschakelaar 9 of -9 = extern alarmsignaal 10 of -10 = aanjaagmodus verzoektoets Positieve waarden komen overeen met normaal geopend contact Negatieve waarden komen overeen met normaal Gesloten contact
502	Aangepaste DI#8 config		
503	Aangepaste DI#9 config		
504	Aangepaste DO#5 config	0 tot 13	0 = Uitgeschakeld 1 = Unit in alarm (kan nog draaien) 2 = Unit in alarm (storingsmodus) 3 = Unit is in stand-by (voldaan) 4 = Unit in bedrijf (koelen, verwarmen, SWW, ontdooien) 5 = Unit in bedrijf in koelmodus 6 = Unit in bedrijf in verwarmingsmodus 7 = Unit in bedrijf in SWW-modus 8 = Unit in bedrijf in ontdooimodus 9 = Extra pomp 10 = Verwarmingsketel commando 11 = Elektrisch verwarmingselement #3 (EH3) 12 = SWW verwarming 13 = uitgang geregeld door klant (via JBus/Modbus)
505	Aangepaste DO#8 config		
506	Aangepaste DO#9 config		

8 - CHECKLIST VOOR OPSTARTEN VAN HYDRO UNIT P WARMTEPOMPEN (GEBRUIK VOOR WERKINSTRUCTIES)

8.1 - Algemene informatie

Algemene informatie	
Projectnaam	
Plaats	
Geïnstalleerd door	
Apparatuur geleverd door	
In bedrijf gesteld door	Datum
Uitrusting	
Type unit	
Serienummer	
Softwareversie [P654]	
Compressor	Modelnummer
	Serienummer
Luchtbehandelingsapparatuur	Fabrikant
	Modelnummer
	Serienummer

8.2 - Beschikbare opties en accessoires

Optie / Accessoire	Ja	Nee
Bijverwarming		
Watersysteem		
Basispaneel verwarming		
Lead/Lag sensor		
Sanitair warm water beheeropnemer		
Bedieningspaneel op afstand		
Extra buitentemperatuursensor		

8.3 - Controles voor het starten van de eenheid

		Ja	Nee	Toelichting
CONTROLES VOOR OPSTARTEN	Is er transportschade?			
	Apparaat is waterpas geplaatst			
	Geen gebouwopening / luchtinlaat op minder dan 1 meter van de unit			
	Geen put, uitgraving, waterafvoersysteem op minder dan 1 meter van de unit			
	Geen ontstekingsbronnen binnen één meter afstand van de unit (vlam, vonk, temperatuur boven 370°C...)			
	De installatie van de unit genereert geen overmatig geluid en geeft geen overmatige trillingen door			
	De unit is niet blootgesteld aan ernstige omgevingsbeperkingen (blootstelling aan wind, sneeuwdrift...)			
	Apparaat is gecontroleerd op lekkage (inclusief hulpstukken): alle koudemiddellekkages opsporen, repareren en melden			
	Er wordt een automatische ontluchter geïnstalleerd op het watersysteem bij de uitgang van de unit in een goed geventileerde en ontstekingsvrije omgeving.			
	Condenswater wordt naar behoren afgevoerd. Er moet een sifon worden gebruikt als de condensafvoer is aangesloten op de riolering			
	Elektrische voeding komt overeen met de gegevens op de kenplaat			
	De bedrading van het elektrisch circuit is correct gedimensioneerd de kabels werden veilig aangelegd en bevestigd.			
	De aardleiding van het apparaat is aangesloten			
	De nuldraad van het apparaat is aangesloten			
	Alle klemaansluitingen zijn correct			
	Alle aansluitingen zijn goed vastgezet			
	Alle eindapparatuur (AHU's/TFCU's/UFH) kan worden bediend			
	Alle water regelkleppen zijn open			
	Alle vloeistofleidingen zijn goed aangesloten			
	Het systeem is volledig ontlucht Controleer de afwezigheid van koudemiddel bij het ontluchten van het watersysteem			
Waterpompaansturing correct gekoppeld aan warmtepomp				
De hoofdstroomspanning ligt binnen de opgegeven limieten				

8 - CHECKLIST VOOR OPSTARTEN VAN HYDRO UNIT P WARMTEPOMPEN (GEBRUIK VOOR WERKINSTRUCTIES)

8.4 - Controles tijdens de werking van de eenheid

		Datum/tijd					
CONTROLES TIJDENS DE WERKING	Lucht	Outdoor Air Temp	P001	°C			
	Water	Intredewatertemp	P003	°C			
		Uitredewatertemp	P004	°C			
		Waterregeltemp	P052	°C			
		Intredewaterdruk warmtewisselaar	-	KPa			
		Uitredewaterdruk warmtewisselaar	-	kPa			
		Beschikbare statische druk	-	KPa			
		Waterdebiet (afgeleid van curves)	-	l/s			
	Aanzuiging	Zuiggastemperatuur	P009	°C			
		Verzadigde zuigtemperatuur	P008	°C			
		Oververhittingstemperatuur	P015	K			
		Doeltemperatuur oververhitting	P016	K			
	Persdruk	Afvoertemperatuur	P010	°C			
	BPHE	Koudemiddeltemperatuur	P005	°C			
	Compressor	Gevraagde compressorfrequentie	P022	Hz			
		Actuele compressorfrequentie	P023	Hz			
	Ventilator	Lager / Hoger ventilatoroerental	P028/029	tpm			
	EXV	PMV positie	P025	%			
	Regeling aan het water	Waterregelpunt	P051	°C			
		Status van stromingsschakelaar	P106	-			
Veiligheidsschakelaar status		P105	-				
Vermogen	Netspanning	-	V				
	Opgenomen stroomsterkte	-	A				

8.5 - ONDERHOUDSCONTROLES

		Datum/tijd					
ONDERHOUDSCONTROLES	Regeling	Mechanische controle (inclusief de poten van de compressor)					
		Lekcontrole					
		Integriteitscontrole van de breeschijf					
		Controle elektrische aansluitingen					
	Vorstbeveiliging	Bekabeling controleren: geen overmatige trekspanning op de draad/kabel, deze mag niet in aanraking komen met scherpe randen					
		Vorstbeveiliging van het water					
	Reiniging	Batterij reinigen					
Waterfilter reinigen							

Toelichting:

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.riello.com

Mivel a cég folyamatosan foglalkozik teljes gyártása folyamatos fejlesztésével, az esztétikai és méretbeli jellemzők, műszaki adatok, felszereltség és tartozékok változhatnak.

Om zijn producten te verbeteren, behoudt ons bedrijf zich het recht voor om de kenmerken en informatie in deze handleiding op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. De wettelijke rechten van consumenten worden niet beïnvloed.