

DAIKIN



REV	01
Dátum	10/2021
Az alábbi dokumentum hatályát veszti	D-EOMHW00107-15HU_00

Kezelési útmutató
D-EOMHW00107-15HU_01

LÉG- ÉS VÍZHŰTÉSES SCROOL HŰTŐBERENDEZÉSEK ÉS HŐSZIVATTYÚ

TARTALOMJEGYZÉK

1	BIZTONSÁGI MEGFONTOLÁSOK	5
1.1	Általános	5
1.2	Az áramütés elkerülése	5
1.3	Biztonsági eszközök	5
1.3.1	Általános biztonsági eszközök	5
1.3.2	Körök biztonsági eszközei	5
1.3.3	Az alkotóelemek biztonsági eszközei	5
1.4	Rendelkezésre álló érzékelők	6
1.4.1	Nyomás transzduktor	6
1.4.2	Hőmérséklet érzékelők	7
1.4.3	Termisztorok	7
1.5	Rendelkezésre álló vezérlők	7
1.5.1	Párologtató - kondenzátor szivattyúk	7
1.5.2	Kompresszorok	7
1.5.3	Expanziós szelep	7
1.5.4	Négyutas szelep	7
1.6	Használt rövidítések	7
1.7	Sorkapocs csatlakoztatások	7
1.7.1	A csatlakoztatások leírása és célja	7
1.7.1.1	Áramláskapcsoló	8
1.7.1.2	Dupla alapérték	8
1.7.1.3	Külső hiba (opcionális)	8
1.7.1.4	Ki-be távkapcsoló	8
1.7.1.5	Általános riasztás	8
1.7.1.6	Párologtató szivattyú indítása	8
1.7.1.7	Beállítási pont felülírás (opcionális)	8
1.7.1.8	Igénykorlát (opcionális)	8
2	ÁLTALÁNOS LEÍRÁS	9
2.1	Áttekintés	9
2.2	VEZÉRLŐ ÜZEMELTETÉSI KORLÁTOK:	9
2.3	Vezérlési felépítés	9
2.4	Kommunikációs modulok	10
2.4.1	Modbus modul telepítés	11
2.4.2	Bacnet modul telepítés	11
2.4.3	Lon modul telepítés	11
3	A vezérlő használata	12
3.1	Általános javaslat	13
3.2	Böngészés	13
3.3	Jelszavak	14
3.4	Szerkesztés	14
3.5	Alap vezérlőrendszerek diagnosztikája	15
3.6	Vezérlő karbantartása	16
3.7	Szoftverfrissítési eljárás	16
3.8	Távírányító felhasználói interfész	18
3.9	Beágyazott web felület	20
4	Menüstruktúra	21
4.1	Főmenü	21
4.2	Egység megtekintése/beállítása	22
4.2.1	Termosztát vezérlés	22
4.2.2	Hálózati vezérlés	22
4.2.3	Kond vezérlés (csak W/C)	22
4.2.4	Szivattyúk	23
4.2.5	Master/Slave	23
4.2.5.1	Készenléti hűtőberendezés	23
4.2.5.2	Opciók	24
4.2.5.3	Termosztát vezérlés	24

4.2.5.4	Adatok	24
4.2.5.5	Időzítők	25
4.2.6	Dátum/Idő.....	25
4.2.7	Power Conservation (Energiatakarékosság)	25
4.2.8	Vezérlő IP beállítás	25
4.2.9	Daikin a helyszínen	26
4.3	Nézet/Beállítás kör.....	26
4.3.1	Beállítások.....	27
4.3.1.1	Kompresszorok.....	27
4.3.1.2	1. kör kond vez	27
4.3.1.3	Ventilátor vezérlés (csak A/C)	27
4.3.1.4	EXV	28
4.3.1.5	Kiolvasztás (csak A/C berendezéseknél).....	28
4.4	Hőmérséklet alapértékek	28
4.5	Hőmérsékletek.....	28
4.6	Rendelkezésre álló üzemmódok.....	29
4.7	Időzítők	29
4.8	Riasztások	29
4.9	Egység üzembe helyezése	29
4.9.1	Berendezés konfigurálása	30
4.9.2	Szoftveropciók.....	30
4.9.2.1	Jelszó megadása pótvezérlőn	31
4.9.3	Riasztási határértékek.....	34
4.9.4	Berendezés érzékelőinek kalibrálása	34
4.9.5	Kör érzékelőinek kalibrálása.....	34
4.9.6	Berendezés manuális vezérlése.....	35
4.9.7	1. kör manuális vezérlése.....	35
4.9.8	Ütemezett karbantartás	36
4.10	Mentés és visszaállítás	36
4.11	A hűtő	37
5	Az egység működtetése.....	38
5.1	Egység beindítása	38
5.1.1	Control Source (Vezérlőforrás).....	38
5.1.2	Rendelkezésre álló üzemmódok	38
5.1.3	Hőmérséklet alapérték beállítások	39
5.1.4	Termosztát vezérlés beállítások	39
5.1.5	Riasztás beállítások	40
5.1.6	Szivattyúk.....	41
5.1.6.1	Szivattyúk vezérlése W/C berendezéseknél.....	41
5.1.6.1	Szivattyúk vezérlése A/C berendezéseknél.....	41
5.1.7	Power Conservation (Energiatakarékosság)	41
5.1.7.1	Igény limit	41
5.1.7.2	LWT-törlés.....	42
5.2	Egység/kör beindítása	43
5.2.1	Az egység előkészítése az induláshoz.....	43
5.2.2	A körök előkészítése az elindításhoz	45
5.3	Kör kapacitás szabályzás	46
5.3.1	Alacsony párolgási nyomás.....	46
5.3.2	Magas kondenzációs nyomás	46
5.4	Üzemmód váltó (csak H/P)	47
5.5	Tartalék fűtőberendezések (csak A/C).....	47
5.6	Kondenzátor vezérlés (csak W/C)	47
5.6.1	Nyomás (csak W/C)	47
5.6.2	Kond Be / Kond Ki (csak W/C)	48
5.6.3	Ventilátor vezérlés (csak A/C)	48
5.7	EXV szabályozás.....	48
5.8	Kiolvasztás (csak A/C berendezéseknél).....	49
5.9	Négyutas szelep (csak H/P gázoldali váltás)	49

6	Riasztások	50
6.1	Egység figyelmeztető riasztások.....	50
6.1.1	Külső esemény	50
6.1.2	Helytelen LWT törlés bemeneti jel.....	50
6.1.3	Helytelen Igénykorlátozás bemeneti jel	50
6.1.4	Hővisszanyerő bemenő víz hőmérséklet (HREWT) érzékelő hiba (csak A/C).....	51
6.1.5	Hővisszanyerő kimenő víz hőmérséklet (HRLWT) érzékelő hiba (csak A/C)	51
6.2	Egység leszívás leállás riasztások.....	51
6.2.1	Párolgató bemenő víz hőmérséklet (EEWT) érzékelő hiba	51
6.2.2	Párolgató kimenő víz hőmérséklet (ELWT) érzékelő hiba	52
6.2.3	Kondenzátor bemenő víz hőmérséklet (CEWT) érzékelő hiba (csak W/C)	52
6.2.4	Kondenzátor kimenő víz hőmérséklet (CLWT) érzékelő hiba (csak W/C)	52
6.2.5	Külső levegő hőmérséklet (OAT) érzékelő hiba (csak A/C).....	53
6.3	Egység gyorsleállás riasztások.....	53
6.3.1	1./2. kör EXV meghajtó kommunikációs hiba riasztás (csak W/C)	53
6.3.2	Opcióvezérlő kommunikációs hiba riasztás	53
6.3.3	Fázisfeszültség figyelő riasztás	54
6.3.4	Párolgató áramlásvesztés riasztás	54
6.3.5	Kondenzátor áramlásvesztés riasztás (csak W/C)	55
6.3.6	Párolgató víz fagyvédelem riasztás.....	55
6.3.7	Kondenzátor víz fagyvédelem riasztás	55
6.3.8	Külső riasztás	55
6.4	Kör események.....	56
6.4.1	Párolgató 1. szivattyú hiba	56
6.4.2	Párolgató 2. szivattyú hiba	56
6.4.3	EXV-meghajtóbővítés kommunikációs hiba	56
6.4.4	Alacsony külső környezeti hőmérséklet indításkor riasztás	57
6.4.5	Kis párolgatónyomás – tartás	57
6.4.6	Kis párolgatónyomás – tehermentesítés	57
6.4.7	Nagy kondenzátor nyomás – tehermentesítés	57
6.5	Kör figyelmeztető riasztások	58
6.5.1	Hibás leszívás	58
6.5.2	Hibás leszívás túlnyomásnál (csak A/C).....	58
6.6	Kör leszívás leállás riasztások	58
6.6.1	Szívási hőmérséklet szenzor hiba	58
6.6.2	Üritési hőmérséklet szenzor hiba (csak A/C).....	59
6.7	Kör gyorsleállás riasztások	59
6.7.1	1./2. kör EXV meghajtó kommunikációs hiba riasztás (csak W/C)	59
6.7.2	Alacsony nyomás riasztás	60
6.7.3	Magas nyomás riasztás.....	60
6.7.4	Alacsony delta nyomás riasztás (csak A/C).....	61
6.7.5	Kör X riasztás	61
6.7.6	Újraindítás hiba riasztás	61
6.7.7	Nincs nyomásváltozás indításkor riasztás.....	62
6.7.8	Párolgási nyomás érzékelő hiba.....	62
6.7.9	Kondenzátor nyomásérzékelő hiba	62
6.7.10	Magas üritési hőmérséklet riasztás	63

1 BIZTONSÁGI MEGFONTOLÁSOK

1.1 Általános

A telepítési, indítási és karbantartási műveletek veszélyesek lehetnek, ha a telepítéshez kapcsolódó néhány szempontot figyelmen kívül hagynak: működési nyomások, elektromos alkotóelemek és feszültségek a telepítés helyén (megemelt lábazatok, beépített szerkezetek). A berendezés biztonságos telepítését és elindítását kizárólag képesített telepítő mérnökök és szakképzett telepítők és technikusok végezhetik el, akik kellően felkészültek a termékkel kapcsolatban.

A műveletek során a termék telepítési és felhasználási kézikönyvében található, valamint a berendezés, az alkotórészek és a tartozékok címkéin feltüntetett utasításokat és javaslatokat el kell olvasni, meg kell érteni és be kell tartani.

Alkalmazni kell az összes standard biztonsági szabályt és eljárást.

Használjon biztonsági üveget és kesztyűket.

A nehéz tárgyak mozgatásához használjon megfelelő eszközöket. Az egységeket óvatosan mozgassa és finoman tegye le.

1.2 Az áramütés elkerülése

Csak az IEC (Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság) előírásainak megfelelően képzett személyzet kaphat engedélyt a villamos alkotóelemek megközelítésére. Bármilyen művelet előtt nagyon javasolt kikapcsolni az egységhez vezető elektromos forrásokat. Kapcsolja ki az elektromos ellátást a fő áramköri megszakító vagy izolátor segítségével.

FONTOS: Ez a berendezés elektromágneses jeleket használ és bocsát ki. A tesztek azt igazolták, hogy a berendezés megfelel az összes vonatkozó szabványnak az elektromágneses kompatibilitással összefüggésben.



ÁRAMÜTÉS VESZÉLY: Még ha a fő áramköri megszakító vagy izolátor ki is van kapcsolva, egyes áramkörökben feszültség lehet, mert lehet, hogy azok más áramforrásokra vannak rákötve.



ÉGÉSVESZÉLY: Az elektromos áram az alkotóelemek átmeneti vagy tartós felmelegedését okozhatja. Nagyon óvatosan nyúljon a tápkábelhez, az elektromos kábelekhez és vezetékhez, az elosztó doboz burkolatokhoz és a motorházakhoz.



FIGYELEM: A működési körülményektől függően a ventilátorokon időszakos tisztítást lehet végezni. Egy ventilátor bármikor működésbe léphet, akkor is, ha az egységet kikapcsolták.

1.3 Biztonsági eszközök

Minden egység háromféle biztonsági eszközzel van ellátva:

1.3.1 Általános biztonsági eszközök

Ezen a biztonsági szinten a biztonsági eszközök lekapcsolják az összes kört és leállítják az egységet. Ha beavatkozik egy általános biztonsági eszköz, az egységen kézi beavatkozást kell végezni a gép normál működőképességének a visszaállítása érdekében. E általános szabály alól kivételt jelent az, ha a riasztás ideiglenes abnormális körülményekhez kapcsolódik.

- Vészleállító gomb

Az elektromos szekrény ajtaján egy nyomógomb található. A gomb pirossal van megjelölve sárga háttér előtt. A vészleállító gomb megnyomása a forgó részek azonnali leállítását eredményezi, ezáltal baleseteket lehet megelőzni. Ekkor a vezérlő riasztást generál. A vészleállító gomb kiengedése után az egység megkapja az engedélyt az elinduláshoz, de csak azután lehetséges az újraindítás, miután a vezérlőn megszűnt a riasztás.



A vészleállítás az összes motor leállítását eredményezi, de nem kapcsolja le az egység áramellátását. Az egységen ne végezzen semmilyen javítást vagy beavatkozást anélkül, hogy lekapcsolta volna a főkapcsolót.

1.3.2 Körök biztonsági eszközei

Ezen a biztonsági szinten a biztonsági eszközök lekapcsolják azt a kört, melyet védenek. A többi kör folytatja a működést.

1.3.3 Az alkotóelemek biztonsági eszközei

Ezen a biztonsági szinten a biztonsági eszközök lekapcsolják az abnormális működési körülmények között lévő alkotóelemet, nehogy visszafordíthatatlanul megsérüljön. Az alábbi biztonsági eszközök találhatók meg az egységen:

- Túláram/túlterhelés védelem

A túláram/túlterhelés ellen védő eszközök védik a kompresszorokban és szivattyúkban lévő motorokat túlterhelés vagy rövidzárlat esetén. Inverteres motorok esetében a túláram és túlterhelés ellen védő eszközök integrálva vannak az elektromos hajtásokba. A rövidzárlat ellen további védelmet jelentenek az egyes fogyasztók elé telepített biztosítékok és áramköri megszakítók.

- Túlmelegedés elleni védelem

A kompresszorokat a motortekercsekbe iktatott termisztorok védik a túlmelegedéstől. Ha a tekercs hőmérséklete túllép egy előre beállított küszöböt, a termisztorok kioldanak és a motor leállítását eredményezik.

- Fázis felcserélés, alacsony/magas feszültség, földelési hiba

Ha megjelenik valamelyik fenti riasztás, az automatikusan az egység leállítását és blokkolását eredményezi. A probléma megoldása után a riasztások automatikusan eltűnnek. Az olyan ideiglenes körülmények esetén, melyek között a tápfeszültség túllépi a védőberendezésen beállított felső határértéket vagy a beállított alsó határérték alá süllyed, az automatikus törlési logika lehetővé teszi az egység számára, hogy magától újrainduljon. A másik két esetben kézi beavatkozásra lesz szükség a probléma megoldásához. Fázis felcserélés riasztás esetén két fázist fel kell cserélni.

Áramkimaradás esetén az egység automatikusan újra tud indulni, nincs szükség külső parancsra. Az áramellátás megszakadásának pillanatában aktív hibák azonban mentésre kerülnek, és megakadályozhatják az egységet abban, hogy újrainduljon.



A tápegységen történő közvetlen beavatkozás áramütést, égéseket vagy halált okozhat. Ezt a műveletet felkészült személyeknek kell elvégezniük.

- Áramláskapcsoló

Az egységet áramláskapcsolónak kell védenie. Az áramláskapcsoló leállítja az egységet, ha a vízáramlás kisebb, mint a legkisebb megengedett térfogatáram. A vízáramlás visszaállása után az áramlásvédelem automatikusan visszaáll. Kivételt jelent, ha az áramláskapcsoló akkor nyit ki, mikor legalább egy kompresszor működésben van; ekkor kézzel kell megszüntetni a riasztást.

- Fagyvédelem

A fagyvédelem megakadályozza, hogy a víz megfagyjon a párologtatóban. Automatikusan aktiválódik, ha a párologtatóban lévő víz (bemenő vagy kimenő) hőmérséklete a fagyvédelmi határérték alá esik. Ha az egység készenléti állapotban van és fagyás-közel körülmények jelentkeznek, bekapcsol a párologtató szivattyú és megakadályozza a párologtató befagyását. Ha az egység működése közben fagyás-közel körülmények jelentkeznek, az egész egység leáll, riasztás generálódik, a szivattyú viszont folytatja működését. A riasztás a fagyási körülmények megszűnése után magától eltűnik.

- Alacsony nyomás védelem

Ha a kör a beállított határértéknél alacsonyabb szívási nyomásérték mellett működik bizonyos időn keresztül, a kör biztonsági logikája leállítja a kört és riasztást generál. A visszaállításhoz kézzel vissza kell állítani a riasztást a vezérlőn. A visszaállítás csak akkor lehet érvényes, ha a szívási nyomás már nem alacsonyabb a biztonsági határértéknél.

- Magasnyomás védelem

Ha az ürítési nyomás túl magas és túllépi a kompresszor működéséhez kapcsolódó határértéket, a kör biztonsági logikája megpróbálja megelőzni a riasztást, majd ha a korrekciós lépéseknek nincs hatásuk, lekapcsolja a kört, mielőtt még kinyitna a mechanikus magasnyomás kapcsoló. A visszaállításhoz kézzel vissza kell állítani a riasztást a vezérlőn.

- Mechanikus magasnyomás kapcsoló

Minden körhöz tartozik legalább egy magasnyomás kapcsoló, mely megpróbálja megelőzni, hogy kinyisson a biztonsági nyomáshatároló szelep. Ha az ürítési nyomás túl magassá válik, a mechanikus magasnyomás kapcsoló kinyílik, és a segédrelé áramellátásának a megszakításával azonnal leállítja kompresszort. Miután az ürítési nyomás ismét normálissá vált, a riasztást meg lehet szüntetni. A riasztást a kapcsolón és a vezérlőn kell visszaállítani. Az aktiválást kiváltó nyomásértéket nem lehet megváltoztatni.

- Biztonsági nyomáshatároló szelep

Ha a hűtőközeg körben túl magas lesz a nyomás, a biztonsági nyomáshatároló szelep kinyit, hogy korlátozza a maximális nyomást. Ha ez történik, azonnal kapcsolja le a gépet és vegye fel a kapcsolatot a helyi szerviz szolgálattal.

1.4 Rendelkezésre álló érzékelők

1.4.1 Nyomás transzduktor

Az egyes körök párologtatási és kondenzálási nyomásának méréséhez két elektronikus érzékelő áll rendelkezésre. Az egyes érzékelők érzékelési tartományai világosan fel vannak tüntetve a burkolatokon.

1.4.2 Hőmérséklet érzékelők

A párologtató és a kondenzátor vízhőmérséklet-érzékelői a bemeneti és kimeneti oldalra vannak felszerelve. Ezen kívül minden körön van egy szívási hőmérséklet-érzékelő, mely felügyeli és szabályozza a túlhevült hűtőközeg hőmérsékleti értékeit.

1.4.3 Termisztorok

Minden kompresszor el van látva PTC termisztorokkal, melyek a motor tekercsekbe vannak beiktatva. Ha a motor hőmérséklete veszélyes értékekre kúszik fel, kioldanak a termisztorok.

1.5 Rendelkezésre álló vezérlők

A továbbiakban a különböző funkciók eltérnek a vízhűtéses (W/C) és léghűtéses (A/C) modelleknél, illetve a kizárólag hűtésre szolgáló berendezéseknél (C/O) és a hőszivattyúknál (H/P). Ha másként nem jelezzük, az egyes funkciók minden W/C berendezésre vonatkoznak, függetlenül attól, hogy C/O vagy H/P berendezésről van szó.

1.5.1 Párologtató - kondenzátor szivattyúk

A vezérlő egy vagy két párologtató szivattyút tud szabályozni, és felügyeli az automatikus átkapcsolást a két szivattyú között. Lehetőség van prioritást adni az egyik szivattyúnak, vagy átmenetileg kizárni az egyik vagy mindkét szivattyút.

A vezérlő egy kondenzátor vízszivattyút is tud szabályozni (csak W/C berendezéseknél).

1.5.2 Kompresszorok

A vezérlő szabályozni tud egy vagy két független hűtőközeg körre telepített kettő vagy négy kompresszort. A kompresszorok összes biztonsági berendezését a vezérlő kezeli.

1.5.3 Expanziós szelep

A vezérlő hűtőközeg körönként egy elektronikus expanziós szelepet is szabályoz, hogy biztosítsa a legjobb működést a hűtőközeg kör számára.

1.5.4 Négyutas szelep

A vezérlő minden hűtőközeg körhöz, ahol szükséges, szabályozni tud egy négyutas szelepet. A szelep arra szolgál, hogy a berendezés üzemmódját hűtésről fűtésre állítsa.

1.6 Használt rövidítések

Ebben a kézikönyvben a hűtőközeg körök megnevezése 1. kör és 2. kör.

A kézikönyvben az alábbi rövidítések találhatók meg gyakran:

UC	A berendezés vezérlője
HMI	Ember-gép interfész
A/C	Léghűtéses
W/C	Vízhűtéses
C/O	Csak hűtésre szolgáló
H/P	Hőszivattyú
CL	Kondenzátor nélküli
CP	Kondenzációs nyomás
EP	Párolgási nyomás
CSRT	Kondenzációs telített hűtőközeg hőmérséklet
ESRT	Párologtatási telített hűtőközeg hőmérséklet
ST	Szívási hőmérséklet
SSH	Szívási túlhevülés
EXV	Elektronikus expanziós szelep
ELWT	A párologtatóból kilépő víz hőmérséklete
EEWT	A párologtatóba belépő víz hőmérséklete
CLWT	A kondenzátorból kilépő víz hőmérséklete
CEWT	A kondenzátorba belépő víz hőmérséklete

1.7 Sorkapocs csatlakoztatások

1.7.1 A csatlakoztatások leírása és célja

Az alább felsorolt érintkezések megtalálhatók a felhasználó sorkapcsán. Hivatkozással az MC24 vagy Mc230 kapcsolási rajz szolgál. Az alábbi táblázat összefoglalja a csatlakozásokat a sorkapcsón.

Leírás	Kapocs	Megjegyzések
Evaporator Flow Switch (mandatory)	724, 708	Feszültségmentes csatlakozásokhoz Mintavételi feszültség / egyenáram 24 V / 8 mA
Condenser Flow Switch (w/c mandatory)	794, 793	Feszültségmentes csatlakozásokhoz Mintavételi feszültség / egyenáram 24 V / 8 mA
Cooling/Heating Remote switch (H/P units only)	743, 744	Feszültségmentes csatlakozásokhoz Mintavételi feszültség / egyenáram 24 V / 8 mA
Double setpoint	713, 709	Feszültségmentes csatlakozásokhoz Mintavételi feszültség / egyenáram 24 V / 8 mA
External Fault	884, 885	Feszültségmentes csatlakozásokhoz Mintavételi feszültség / egyenáram 24 V / 8 mA
On-Off Remote	741, 742	Feszültségmentes csatlakozásokhoz Mintavételi feszültség / egyenáram 24 V / 8 mA
General Alarm	525, 526	NINCS digitális kimenet (24...230 Vac kül ellátás)
Evaporator Pump #1 start	527, 528	NINCS digitális kimenet (24...230 Vac kül ellátás)
Evaporator Pump #2 start (A/C only)	530, 531	NINCS digitális kimenet (24...230 Vac kül ellátás)
Evaporator Pump #2 start (w/c only)	893, 894	NINCS digitális kimenet (24 Vdc - 25mA)
Condenser Pump #1 start (w/c only)	520, 521	NINCS digitális kimenet (24...230 Vac kül ellátás)
Condenser Pump #2 start (w/c only)	540, 541	NINCS digitális kimenet (24...230 Vac kül ellátás)
Demand Limit	888, 889	4-20 mA analóg bemenet
Setpoint Override	886, 887	4-20 mA analóg bemenet
Condenser three way valve (w/c only)	772, 773	0-10V analóg kimenet
Condenser tower fan speed (w/c only)	772, 774	0-10V analóg kimenet
Master/Slave Water Temperature	890, 896	NTC10K / PT1000 hőmérséklet-érzékelő
Master/Slave Bus Connection	900, 901	Soros átvitel

1.7.1.1 Áramláskapcsoló

Habár az áramláskapcsoló opcionális tartozékként van felsorolva, kötelező felszerelni egyet és rákötni a digitális bemeneti kapcsokra, hogy a hűtő csak akkor kapjon engedélyt a működésre, ha az áramláskapcsoló észlel egy minimális áramlást.



Ha az egységet áramláskapcsoló nélkül, vagy az áramláskapcsolót megkerülve használjuk, fagyás miatt megsérülhet a hőcserélő. Az egység elindítása előtt ellenőrizni kell az áramláskapcsolót.

1.7.1.2 Dupla alapérték

Ezen az érintkezőn keresztül át lehet kapcsolni két különböző LWT alapérték között, és az alkalmazástól függően két különböző működési mód között is.

A jég működést ki kell választani a jég tárolás alkalmazás esetén. Ebben az esetben az UC be/ki módban fogja működtetni a hűtőt, és kikapcsolja azt az alapérték elérése után. Ebben az esetben az egység teljes kapacitás mellett fog működni, majd a leálláskor jég késleltetést fog alkalmazni egy másik hűtő elindításához.

1.7.1.3 Külső hiba (opcionális)

Ez az érintkezés jelenti az UC egység számára egy külső eszköz felől érkezett hibát vagy figyelmeztetést. Az lehet egy külső szivattyútól érkező riasztás, mely értesíti az UC egységet a hibáról. Ezt a bemenetet be lehet állítani hibaként (egység leállása) vagy figyelmeztetésként (a HMI kijelzi, de a hűtőn nem történik beavatkozás).

1.7.1.4 Ki-be távkapcsoló

Az egységet el lehet indítani távoli engedélyezés érintkezésén keresztül. A Q0 kapcsolót "Távoli" helyzetbe kell állítani.

1.7.1.5 Általános riasztás

Ha az egység riasztás alatt van, ez a kimenet zárva van, gy azt jelzi, hogy egy kívülről csatlakoztatott BMS hibásodott meg.

1.7.1.6 Párologtató szivattyú indítása

Amikor a szivattyúkat (1-es vagy 2-es) beindítják, két digitális kimenet bekapcsol. A 2-es szivattyú kimenete egy olyan relé igényel, melynek gerjesztő árama kisebb mint 20 mA.

1.7.1.7 Beállítási pont felülírás (opcionális)

Ezen a bemeneten keresztül alkalmazni lehet egy eltérést az aktív alapértéken, az ELWT működési pontjának beállítása érdekében. Ezt a bemenetet a kényelem növelése érdekében lehet használni.

1.7.1.8 Igénykorlát (opcionális)

Ennél a bemenetnél lehet korlátozni a működésben lévő kompresszorok maximális számát.

2 ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

2.1 Áttekintés

Az UC egy olyan rendszer, mely egy- vagy kétkörös, víz- ill. léghűtéses folyadékűtők / hőszivattyúk vezérlését végzi. Az UC szabályozza a kompresszor elindulását, mely a hőcserélőből kilépő víz kívánt hőmérsékletének a fenntartását végzi. W/C berendezéseken az UC opcionálisan vezérelhet egy háromutas szelepet vagy egy hűtőtornyot, a kondenzáció felügyeletére. Az alábbi három változó egyike választható kondenzációs célértékként:

- A kondenzátorból kilépő víz hőmérséklete (csak W/C berendezéseknél)
- A kondenzátorba belépő víz hőmérséklete (csak W/C berendezéseknél)
- Kondenzációs telített hűtőközeg hőmérséklet

A biztonsági eszközök biztonságos működésének garantálása érdekében az UC folyamatos megfigyelést végez azokon. Az UC továbbá hozzáférést ad egy olyan rutinszerű tesztelés opcióhoz, mely az összes bemenetet és kimenetet érinti. A vezérlő három különböző módban tud működni:

- Helyi üzemmód: a gépet a felhasználói kezelőfelületről érkező parancsok irányítják.
- Távoli mód: a gép ellenőrzése távoli érintkezéseken (feszültségmentes érintkezések) keresztül történik.
- Hálózati üzemmód: a gépet a BAS rendszerről érkező parancsok irányítják. Ebben az esetben adatkábelt kell bekötni az egység és a BAS között.

Amikor az UC önállóan működik (helyi vagy távoli mód), megtartja összes vezérlési képességét, de nem tudja működtetni a hálózati módban érvényes funkciókat (csak felügyelet).

2.2 VEZÉRLŐ ÜZEMELTETÉSI KORLÁTOK:

Működés (IEC 721-3-3):

- Hőmérséklet -40...+70 °C
- LCD-korlátozás -20... +60 °C
- Folyamat-bus korlátozás -25...+70 °C
- Páratartalom < 90 % r.h (nincs lecsapódás)
- Légnyomás min. 700 hPa, mely max. 3000 m tengerszint feletti magasságnak felel meg.

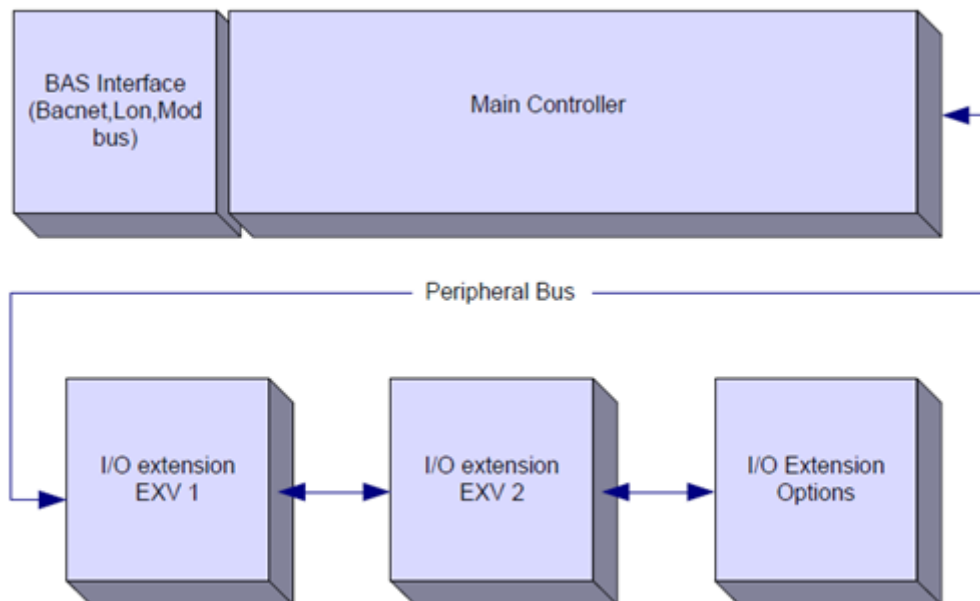
Szállítás (IEC 721-3-2):

- Hőmérséklet -40...+70 °C
- Páratartalom < 95 % r.h (nincs lecsapódás)
- Légnyomás min. 260 hPa, mely max. 10 000 m tengerszint feletti magasságnak felel meg.

2.3 Vezérlési felépítés

Az általános vezérlési felépítés a következő:

- Az egység vezérlője (UC)
- I/O bővítőmodulok, az egység konfigurációjához szükséges számban
- Kommunikációs kezelőfelület(ek) kiválasztás szerint
- A bemeneti/kimeneti bővítések periférikus busszal csatlakoznak a fővezérlőhöz.



Vezérlő/ Bővítőmodul	Siemens alkatrészszám	Cím	Használat
Main Controller	POL688.00/MCQ	n/a	Minden konfiguráción használatos
EEXV Module 1	POL94E.00/MCQ	3	Minden konfiguráción használatos
EEXV Module 2	POL94E.00/MCQ	5	Kettes konfigurációnál használatos
Option Module	POL965.00/MCQ	18	Akkor használatos, ha opciók szükségesek

Minden kártya egy szokásos 24 Vac forrásról kapja az ellátást, mely közvetlenül a berendezésről táplálkozik. A bővítő kártyák ellátást közvetlenül a vezérlő végezheti. Minden kártyát el lehet látni 24Vdc forrásról is. A kétféle rendelkezésre álló tápegységnek az alábbiak a korlátai:

- AC: 24V \pm 20% (45 ÷ 65Hz frekvencia)
- DC: 24V \pm 10%



Ügyeljen a helyes G-G0 polarításra, amikor a tápegységet közvetlenül a bővítő kártyákhoz csatlakoztatja. A perifériás busz átvitele nem működhet, és a kártyák megsérülhetnek.

2.4 Kommunikációs modulok

A következő modulok bármelyikét lehet közvetlenül csatlakoztatni a fő vezérlő bal oldalához, amely lehetővé teszi egy BAS vagy más távoli interfész működését. Egyszerre legfeljebb hármat lehet rákötni a vezérlőre. A csatlakoztatáshoz el kell távolítani a kilövő fedeleket az UC-ről és a kommunikációs modulról, amint az alábbi ábrákon látható.

Általában az elindítás után a vezérlő automatikusan felismeri az új modulokat és konfigurálja magát azokhoz. Ha a modulokat kiveszik az egységből, a konfiguráció manuális megváltoztatása válik szükségessé.

Modul	Siemens alkatrészszám	Használat
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Opcionális
Lon	POL906.00/MCQ	Opcionális
Modbus	POL902.00/MCQ	Opcionális
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Opcionális

A különböző támogatott protokollokról és a BMS-sel való megfelelő átvitel beállításáról szóló információk külön dokumentumban találhatók.

2.4.1 Modbus modul telepítés

Egy BMS-hez való Modbus csatlakozás esetén a berendezésre telepíteni kell a megfelelő modult. Ehhez csatlakoztatni kell azt a vezérlőhöz, az előző részben leírtak szerint.



A modul két különböző porttal rendelkezik, de csak a felső port programozott és működőképes. Egy külön menü szolgál az átviteli paraméterek beállítására.

2.4.2 Bacnet modul telepítés

Egy BMS-hez való BACnet csatlakozás esetén két különböző modul áll rendelkezésre, a felhasználói hálózatra való fizikai csatlakozásnak megfelelően. A két lehetséges csatlakozó az IP vagy az MSTP.



Egy külön menü szolgál az átviteli paraméterek beállítására.

2.4.3 Lon modul telepítés

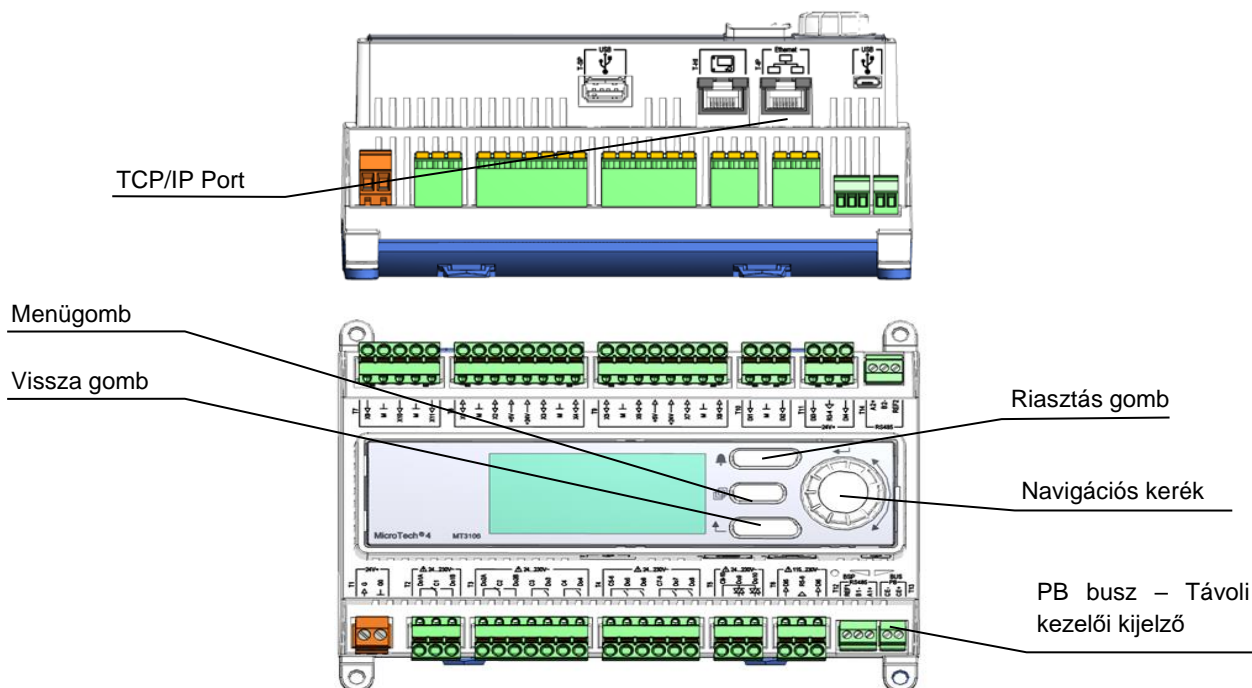
Egy BMS-hez való Lon csatlakozás esetén két különböző modul áll rendelkezésre, a felhasználói hálózatra való fizikai csatlakozásnak megfelelően. A csatlakozó típusa FTT10.



Egy külön menü szolgál az átviteli paraméterek beállítására.

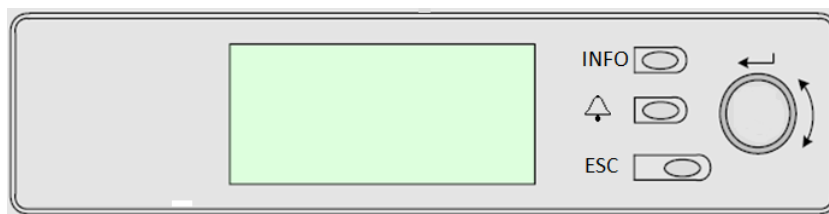
3 A vezérlő használata

Az ellenőrző rendszer egy egység vezérlőből (UC) áll, mely bővítmódulatokat tartalmaz. Ezek a modulok további funkciókat tesznek elérhetővé. Minden kártya egy belső perifériás busz segítségével kommunikál az UC egységgel. Az UC folyamatosan kezeli a berendezésre telepített különböző nyomás- és hőmérséklet-érzékelőktől kapott információkat. Az UC egységben van egy program az egység ellenőrzés alatt tartásához.



Két különböző típusú UC HMI áll rendelkezésre mint standard HMI:

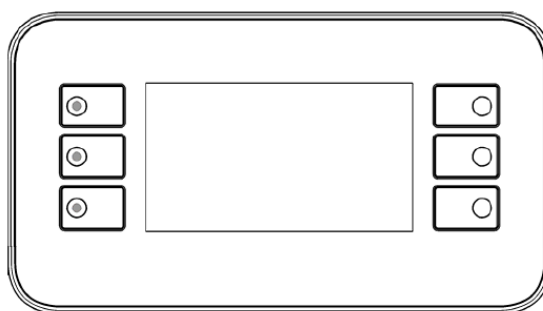
1. Beépített HMI (A/C berendezéseknél)



Ez a HMI három gombbal és egy forgatógombbal van ellátva.

	Riasztás állapota (minden oldalt összeköt a riasztási listát tartalmazó oldallal, a riasztási naplóval és a riasztási pillanatfelvétellel (ha van))
INFO	Visszatérés a főoldalra
ESC	Visszatérés az előző szintre (ez lehet a Főoldal)
Forgatógomb	Segítségével görgetni lehet a különböző oldalak, beállítások és az adott felhasználói szinten elérhető adatok között. A kerék elforgatásával navigálni lehet a képernyő (oldal) sorai között, és szerkesztés közben növelni vagy csökkenteni lehet egy adott értéket. A kerék megnyomása az Enter gomb megnyomásához hasonló hatással jár, ekkor egy linkről a következő paraméterkészletre ugrik át.

2. Külső HMI (POL871.72) (W/C berendezéseknél)



1		Visszatérés a főoldalra
2		Riasztás állapota (minden oldalt összeköt a riasztási listát tartalmazó oldallal, a riasztási naplóval és a riasztási pillanatfelvétellel (ha van))
3		Visszatérés az előző szintre (ez lehet a Főoldal)
4		Fel
5		Le
6		Megerősítés

3.1 Általános javaslat

Az egység bekapcsolása előtt olvassa el a következő javaslatokat:

- Az összes művelet és beállítás elvégzését követően zárja be a kapcsolódoboz paneleket.
- A kapcsolódobozokat csak felkészített személyzet nyithatja ki.
- Ha az UC egység gyakori hozzáférésére van szükség, nagyon javasolt távoli kezelőfelületet telepíteni.
- A kompresszorokat elektromos melegítők védik a fagyás ellen. Ezek a melegítők a fő tápegységről kapják az ellátást, a hőmérsékletüket pedig termosztát vezérli.
- A vezérlő LCD kijelzője is megsérülhet az extrém alacsony hőmérsékletek miatt. Ezért semmilyen körülmények között sem javasolt lekapcsolni az egységet télen, különösen hűvösebb éghajlaton.

3.2 Böngészés

Amikor a vezérlőkör áram alá kerül, a HMI kijelző bekapcsol, és megjeleníti a főoldalt. A lenti képen a HMI képernyők egy példája látható.

M a i n M e n u	1 / 11
E n T e r P a s s w o r d	▶
U n I t S t a t u s =	
O f f : U n i t S w	
A c T i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

A beépített kezelőfelület felső jobb sarkában a csengő harang aktív riasztásra utal. Ha a harang nem mozog, az arra utal, hogy a riasztás el lett ismervé, de nem szűnt meg, mert a riasztási körülmény nem lett elhárítva. Ugyanezt a vészjelzést a külső HMI esetében a 2-es gomb LED-je végzi.

M a i n M e n u	1 /
E n T e r P a s s w o r d	▶
U n I t S t a t u s =	
O f f : U n i t S w	
A c T i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Az aktív tétel ki van emelve: ebben a példában a Főmenüben kiemelt tétel egy másik oldalra mutató link. A 6-os gomb megnyomása után a HMI egy másik oldalra ugrik. Ebben az esetben a HMI a jelszó megadási oldalra ugrik.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	* * * *

3.3 Jelszavak

A HMI szerkezete a felhasználói szinteken alapul, tehát minden jelszó felfedi azokat a beállításokat és paramétereket, melyek az adott szinten engedélyezve vannak. Az egység állapotáról – aktív riasztás lista, aktív alapérték és ellenőrzött vízhőmérséklet – alapvető információk elérhetők a jelszó megadása nélkül.

Az UC két szinten tud jelszókat kezelni:

FELHASZNÁLÓ	5321
KARBANTARTÁS	2526

Az alábbi információk áttekintik mindazokat az adatokat és beállításokat, melyeket a karbantartói jelszó megadásával el lehet érni. A felhasználói jelszó a 4 fejezetben elmagyarázott beállításoknak csak egy részét teszi elérhetővé.

A jelszó megadási képernyőn ki van emelve a jelszó megadás mező, mely arra utal, hogy a jobb oldali mezőt meg lehet változtatni. Ez a vezérlő egy alapértékét mutatja. A forgatógomb vagy a 6-os gomb megnyomása után kiemelésre kerül egy mező, így könnyebb megadni a numerikus jelszót. Az összes mező megváltoztatása után meg kell adni a 4 karakterből álló jelszót, és ha az helyes, elérhetővé válnak az adott szinthez tartozó további beállítások.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	5 * * *

A jelszó 10 perc tétlenség után lejár; új jelszó megadásakor a vezérlés tápellátásának megszűnésekor törlődik. Egy érvénytelen jelszó megadása ugyanazzal az eredménnyel jár, mint amikor nem adnak meg jelszót.

Amikor megadnak egy érvényes jelszót, akkor a vezérlő lehetővé teszi a további változtatásokat és hozzáférést úgy, hogy a felhasználónak nem kell megadnia egy jelszót, amíg a jelszó időzítése lejár vagy egy másik jelszót adnak meg. A jelszó időzítésének alapértelmezett értéke 10 perc.

3.4 Szerkesztés

Csak a kiemelt értékmezőjű sorokat lehet szerkeszteni, a jobboldali gombokkal lehet kiválasztani és módosítani az értékeket.

Az „R” jelzésű paraméter csak olvasható, és ezek egy állapot értékét vagy leírását tartalmazzák. Az „R/W” jelzés írható/olvasható paramétert jelez (feltéve, hogy a megfelelő jelszót megadták).

1. példa: Állapotellenőrzés. Például, az egység ellenőrzése helyi szinten vagy hálózaton keresztül történik? Az egység vezérlési forrását keressük, mivel az a berendezés állapotának egy paramétere. A főmenüben kezdünk, majd kiválasztjuk az Egység megtekintése/beállítása menüpontot, és megnyomjuk a forgatógombot vagy a 6-os gombot, hogy a következő menücsoporthoz lépjünk. A mező jobb oldalán egy nyíl látható, amely azt jelzi, hogy át kell ugrani a következő szintre.

Az új oldalon forgassa el a gombot, vagy használja a 4/5 gombot a Hálózati vezérlés kiemeléséhez, majd nyomja meg a forgatógombot vagy a 6-os gombot újra, a következő menüre ugráshoz, ahol az aktuális Vezérlési forrás olvasható.

2. példa: Egy alapérték megváltoztatása. Például, a hűtött víz alapértékének a megváltoztatása. Ezt a paramétert Hűtés LWT 1. alapértéknek nevezik, és egy egység által beállított paraméter. A Főmenüben válassza ki az Aktív alapérték menüpontot. A nyíl azt jelzi, hogy az egy további menüre való hivatkozás.

Nyomja meg a forgatógombot vagy a 6-os gombot, és ugorjon a hőmérséklet alapérték oldalra. Válassza ki a Hűtés LWT 1 alapértéket, majd nyomja meg a forgatógombot vagy a 6-os gombot az elem megváltoztatása oldalra lépéshez. Forgassa el a forgatógombot vagy használja a 4/5 gombot az alapértéknek a kívánt értékre való beállításához. Amikor ezt elvégezte, akkor nyomja meg újra a forgatógombot vagy a 6-os gombot az új érték megerősítéséhez. Az ESC vagy a 3-as gombbal lehetséges visszaugrani a főmenüre, ahol megjelenik az új érték.

3. példa: Riasztás törlése. Egy új riasztás jelenlétét a kijelző tetején lévő rezgő harang jelzi. Ha a harang le van fagyva, akkor egy vagy több riasztást visszaigazoltak, de még mindig aktívak. A Riasztás menünek a Főmenüből való megtekintéséhez görgessen le a Riasztások sorra. Vegye figyelembe, hogy a nyíl ezt a sort hivatkozásként jelzi. Nyomja meg a 6-os gombot a következő, Riasztások menüre ugráshoz. Itt két sor látható; Riasztás aktív és Riasztás bejegyzése. A riasztások az Aktív riasztások hivatkozásból törölhetők. Nyomja meg a 6-os gombot a következő képernyőre ugráshoz. Amikor az Aktív riasztás listát megadják, akkor lépjen a Riasztás törlése elemre, amely alapértelmezésként ki van kapcsolva. A riasztások visszaigazolásához változtassa meg ezt az értéket. Ha a riasztások törölhetők, akkor a riasztás számlálón 0 jelenik meg; egyéb esetben még mindig a riasztások számát jeleníti meg. Ha a riasztásokat visszaigazolták, akkor a kijelzőn tetejének jobb oldalán lévő harang abbahagyja a rezgést, ha a riasztások még mindig aktívak, vagy eltűnnek ha a riasztásokat törlik.

3.5 Alap vezérlőrendszerek diagnosztikája

A vezérlő, a bővítmódulok és a kommunikációs modulok kétállapotú LED-del (BSP és Busz) vannak felszerelve, amelyek az eszközök működési állapotát jelzik. A BUSZ LED a vezérlővel való kommunikáció állapotát mutatja. A kétfokozatú LED jelentése lent kerül leírásra.

UC BSP LED

BSP LED	Üzem mód
Folyamatos zöld	Alkalmazás fut
Folyamatos sárga	Az alkalmazás be van töltve, de nem fut (*) vagy a BSP frissítés aktív
Folyamatos vörös	Hardverhiba (*)
Villogó zöld	BSP indítási fázis. A vezérlőnek időre van szüksége az elinduláshoz.
Villogó sárga	Alkalmazás nincs betöltve (*)
Villogó sárga/zöld	Biztonságos mód hiányzik (ha meg lett szakítva a BPS frissítés)
Villogó vörös	BSP hiba (szoftver hiba*)
Villogó vörös/zöld	Alkalmazás/BSP frissítés vagy inicializálás

(*) Lépjen kapcsolatba a szervizzel.

Bővítmódulok

BSP LED

BSP LED	Üzem mód
Folyamatos zöld	BSP működik
Folyamatos vörös	Hardverhiba (*)
Villogó vörös	BSP-hiba (*)
Villogó vörös/zöld	BSP frissítés üzem mód

Busz LED

Busz LED	Üzem mód
Folyamatos zöld	Kommunikáció üzemel, bemenet/kimenet működik
Folyamatos sárga	Működő kommunikáció, de az alkalmazás paramétere rossz vagy hiányzik, vagy a gyári beállítás helytelen
Folyamatos vörös	Kommunikáció kikapcsolva (*)

Kommunikációs modulok

BSP LED (ugyanaz minden modul esetén)

BSP LED	Üzem mód
Folyamatos zöld	BPS működik, kommunikáció a vezérlővel
Folyamatos sárga	BSP működik, nincs kommunikáció a vezérlővel (*)
Folyamatos vörös	Hardverhiba (*)
Villogó vörös	BSP-hiba (*)
Villogó vörös/zöld	Alkalmazás/BSP frissítés

(*) Lépjen kapcsolatba a szervizzel.

LON modul BUSZ LED

Busz LED	Üzem mód
Folyamatos zöld	Kommunikációra kész. (Összes paraméter betöltve, Neuron konfigurálva). Nem jelez kommunikációt a többi eszközzel.
Folyamatos sárga	Indítás
Folyamatos vörös	Nincs kommunikáció a Neuronnal (belső hiba, elhárítható egy új LON alkalmazás letöltésével)
Villogó sárga	Kommunikáció nem lehetséges a Neuronnal. A Neuron online kell konfigurálni és beállítani a LON eszköz használatával.

Bacnet MSTP BUSZ LED

Busz LED	Üzem mód
Folyamatos zöld	Kommunikációra kész. A BACnet szerver elindult. Nem jelez aktív kommunikációt
Folyamatos sárga	Indítás
Folyamatos vörös	A BACnet szerver nem működik. Automatikus újraindítás 3 másodperccel a kérés után.

Bacnet IP BUSZ LED

Busz LED	Üzem mód
Folyamatos zöld	Kommunikációra kész. A BACnet szerver elindult. Nem jelez aktív kommunikációt.
Folyamatos sárga	Indítás. A LED sárga fénnel világít, amíg a modul kap egy IP-címet, ezért létre kell hozni egy kapcsolatot.
Folyamatos vörös	A BACnet szerver nem működik. Automatikus újraindítás 3 másodperccel a kérés után.

Modbus BUSZ LED

Busz LED	Üzem mód
Folyamatos zöld	Minden kommunikáció működik
Folyamatos sárga	Indítás, vagy egy konfigurált csatorna nem kommunikál a Vezérlővel.
Folyamatos vörös	Minden konfigurált kommunikáció kikapcsolva. Azt jelenti, hogy nincs kommunikáció a Vezérlővel. Az időtűllépést konfigurálni kell. Ha az időtűllépés nulla, akkor az időtűllépés ki van kapcsolva.

3.6 Vezérlő karbantartása

A vezérlőnek szükséges, hogy a beszerelt akkumulátor karban legyen tartva. Az akkumulátor típusa: BR2032, és több gyártója is van.



A panelen a valós idő beállításainak megtartása a vezérlőbe szerelt akkumulátornak köszönhetően lehetséges. Ne felejtse el, hogy az akkumulátort 2 évente ki kell cserélni.



Az akkumulátor kizárólag arra szolgál, hogy a valós idejű óra áramellátását biztosítsa. Minden más beállítást egy nem felejtő memória tárol.

Az akkumulátor cseréjéhez óvatosan távolítsa el a vezérlő kijelzőjéről a műanyag borítást egy csavarhúzó segítségével, mint az alábbi ábrán:



Ügyeljen arra, hogy elkerüli a műanyag burkolat sérülését. Az új akkumulátort megfelelő akkumulátortartóba kell helyezni, amely a következő képen látható kiemelve, és ahol láthatók a tartón is jelölt polaritások.

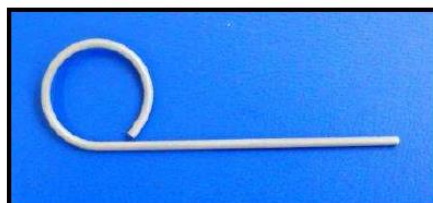


3.7 Szoftverfrissítési eljárás

Az UC egy SD kártya és egy megfelelő tű segítségével frissíthető.



Az UC-re telepített aktuális BSP és szoftver verzió a Folyadékhűtőről oldalon ellenőrizhető.



Bármilyen frissítés megkezdése előtt az SD kártyát FAT32 formátálni kell. A támogatott SD típusok:

- SD standard
- Nagysebességű SD
- SDHC

Az alábbi SD kártyákat is tesztelték és működésképesnek találták:

- 1 GByte SD V1.0 (Inmac),
- 2 GByte SD V2.0 SpeedClass 2 (SanDisk),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 6 (Hama High Speed Pro),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 4 (SanDisk Ultra II),
- 8 GByte micro SDHC SpeedClass 4 (Kingston).

Frissítés esetén az archívumban található összes fájlt menteni kell az SD kártyára, eredeti nevükön. A standard szoftvercsomag 6 fájlból áll:

1. BSP fájl (az UC operációs rendszere),
2. Kódfájl,
3. HMI fájl,
4. OBH fájl (többnyelvű és protokoll támogatás),
5. internetes HMI (web interfész),
6. Felhő fájl.



Ezeknek a berendezés-modelleknek a szoftvere nem használható a más termékeknél használt nagy UC-knél (POL687.xx/MCQ). Kérdés esetén forduljon Daikin Szervíz kapcsolattartójához.

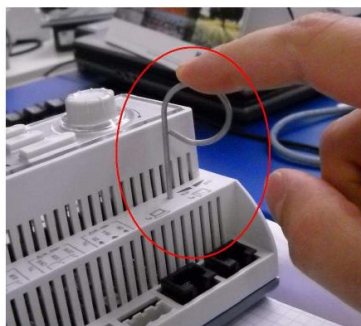
Frissítés előtt ki kell kapcsolni a berendezést a Q0 kapcsoló segítségével, és végrehajtani a normál leállítást.

A szoftver telepítésénél ügyeljen arra, hogy készítsen másolatot a vezérlő beállításairól az SD kártyára, a Mentés/Visszaállítás menü használatával (részletekért lásd a Mentés és Visszaállítás menüt).

Áramtalanítsa a vezérlőt a Q12 kapcsoló segítségével, és helyezze be az SD kártyát a nyílásba, amint a képen látható, hogy az érintkező csíkok Ön felé nézzenek.



Ezután illessze a tűt a reset lyukba, finoman nyomja meg a szervíz mikrokapcsolót, és tartsa lenyomva, amíg a frissítési folyamat megkezdődik.



A szervíz mikrokapcsoló egy elektronikus alkatrész. A mikrokapcsolót érő túl nagy nyomás véglegesen károsíthatja a vezérlőt. Ügyeljen rá, hogy ne használjon túl nagy erőt, és ne tegyen kárt a berendezésben.

A szervíz mikrokapcsoló lenyomása közben helyezze ismét áram alá a vezérlőt a Q12 kapcsoló segítségével. Nemsokára a vezérlő BSP ledje zölden villogni kezd. Ekkor engedje el a szervíz mikrokapcsolót, és várja meg, amíg a frissítési folyamat elkezdődik. A frissítési folyamatot a BSP led váltakozó zöld és piros villogása jelzi.

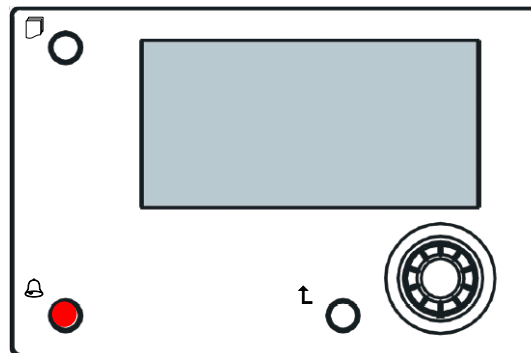


A BSP frissítése esetén a BSP led kikapcsol. Ekkor a frissítési folyamatot meg kell ismételni. Amikor a BSP led folyamatosan sárgán világít, a folyamat befejeződött, és a vezérlő újraindul.

A vezérlő újraindulásakor a BSP led zölden villog, majd folyamatosan zöldre vált, mely azt elzi, hogy készen áll a normál működésre. Ekkor lehetséges visszaállítani a korábbi beállításokat, ha rendelkezésre állnak, és újraindítani a berendezést.

3.8 Távirányító felhasználói interfész

Egy lehetséges opció, ha egy külső távoli HMI-t kötünk az UC egységre. A távoli HMI ugyanazokat a funkciókat ajánlja fel, mint a beépített kijelző, plusz a riasztási jelzést, amit egy fénykibocsátó dióda jelez, mely a csengő gomb alatt található.



A távoli interfész az egységgel együtt rendelhető meg, és külön, helyszínen felszerelendő opcióként szállítják. A hűtőberendezés leszállítása után is bármikor megrendelhető, majd a munkavégzés helyén telepíthető és beköthető, a következő oldalon leírt módon.



A távoli panel közvetlenül az UC-ről kapja az áramot. Nincs szükség már áramforrásra.

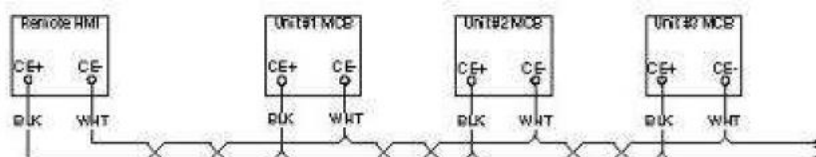
Minden megtekintés, adat- és alapérték-módosítás, mely az UC HMI-n rendelkezésre áll, a távirányító panelen is lehetséges. A navigáció azonos az UC egységével, az ebben a kézikönyvben leírtak szerint.

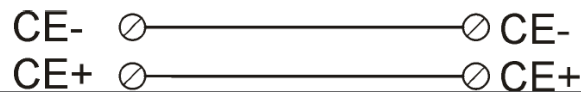
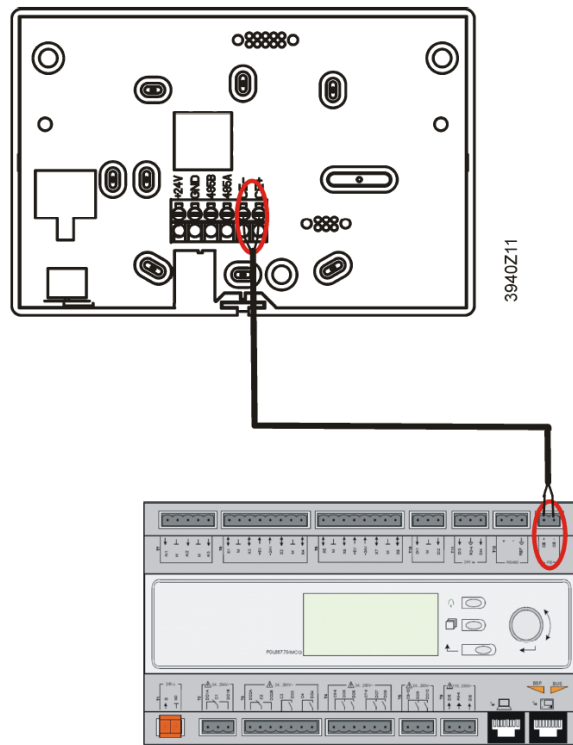
A távirányító bekapcsolásakor megjelenő kezdőképernyőn megjelenik a hozzá csatlakozó egység. Emelje ki a kívánt egységet, majd nyomja meg a kereket a hozzáféréshez. A távirányítón automatikusan megjelennek a hozzá csatlakozó egységek, nincs szükség kezdeti bevitelre.



Az ESC gomb hosszan tartó lenyomásával megjelenítheti a csatlakoztatott vezérlők listáját. Használja a forgatógombot a kívánt vezérlő kiválasztásához.

A távoli HMI-t akár 700 méterre is el lehet vinni, a vezérlőn található folyamati busz csatlakozás segítségével. A lent látható összekötés segítségével max. 8 berendezés összekötése is lehetséges egyetlen interfésszel. További részletekért tekintse át a HMI kézikönyvét.

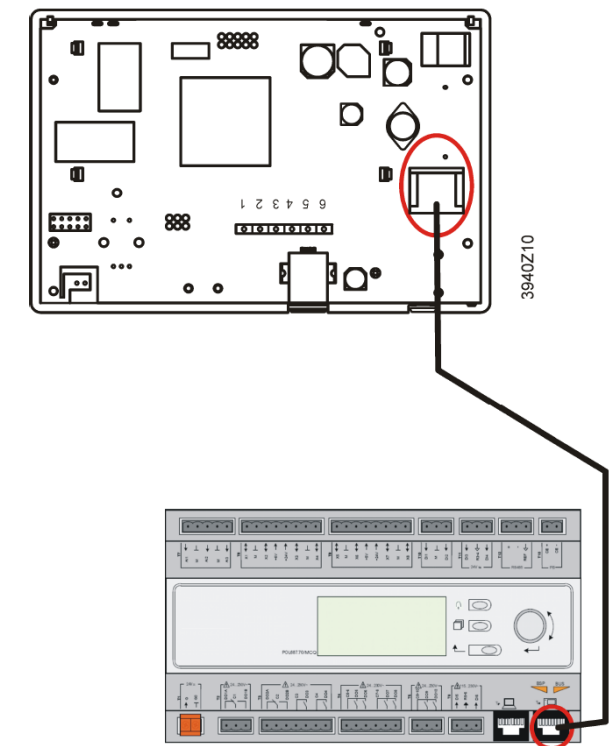




A távoli interfészt Ethernet kábellel (csavart pár) is lehet csatlakoztatni. A maximális hossz a kábel tulajdonságaitól függően változhat:

- Szigetelt kábel: max. hossz 50 m.
- Nem szigetelt kábel: max. hossz 3 m.

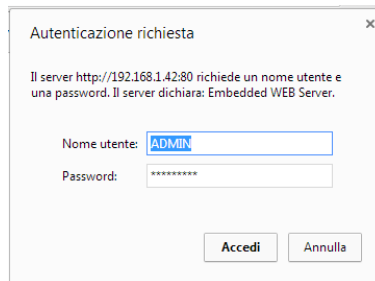
Ebben az esetben a csatlakoztatást az alábbi képen látható módon kell elvégezni.



3.9 Beágyazott web felület

A berendezés vezérlője beágyazott web felülettel rendelkezik, mellyel felügyelni lehet a berendezést, miközben az rá van kötve egy helyi hálózatra. A hálózati konfigurációtól függően a vezérlő IP címét mint fix DHCP IP-t is be lehet állítani. Egy PC egy szokásos web böngészővel rá tud csatlakozni az egység vezérlőjére; ehhez meg kell adni az IP címet és a kiszolgáló nevét (ezek az adatok a jelszó nélkül elérhető "Hűtő névjegye" oldalon találhatóak).

A csatlakozás után az alábbi ábrának megfelelően meg kell adni egy felhasználónevet és egy jelszót:

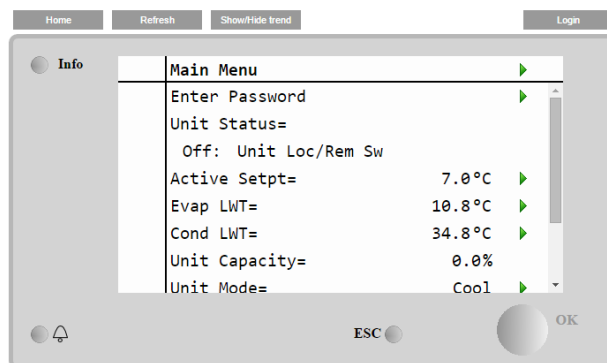


Az alábbi adatokat kell megadni a webfelület eléréséhez:

Felhasználónév: ADMIN

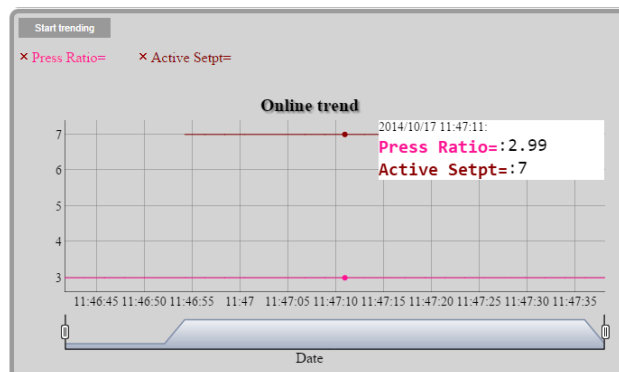
Jelszó: SBTAdmin!

Az alábbi oldal jelenik meg:



Az oldal a gépen lévő HMI egy másolata, és a szerkezetet és a felhasználói szinteket tekintve ugyanazok a szabályok érvényesek rá.

Ezen kívül lehetővé teszi naplók nyilvántartását is legfeljebb 5 különböző mennyiségben. A mennyiség ellenőrzéséhez mindössze rá kell kattintani a vonatkozó értékre. Ezután a következő képernyő lesz látható:



Egyidejűleg több oldalt is meg lehet nyitni. Így egyszerre több fület is figyelemmel lehet kísérni.

A web böngészőtől és a verziótól függően előfordulhat, hogy ez a napló nem látható. Olyan böngészőre van szükség, mely alkalmas a HTML 5 támogatására:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Ezek a programok csak példák a támogatott böngészőkre, a feltüntetett verziókat pedig a szükséges minimumnak kell tekinteni.

4 Menüstruktúra

Minden beállítás különböző menükbe van besorolva. Minden menü más almenüket, beállításokat vagy egy adott funkcióra (pl. energiatakarékosság vagy indítás) vonatkozó adatokat gyűjt össze egyetlen oldalra. Az alábbi oldalak mindegyikén szürke mező mutatja a változtatható értékeket és az alapbeállításokat.

4.1 Főmenü

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Enter Password	▶	-	Almenü a hozzáférési szintek aktiválásához
View/Set Unit	▶	-	Egység adatok és beállítások almenü
View/Set Circuit	▶	-	Kör adatok és beállítások almenü
Unit Status=	Off: Unit Loc/Rem Sw	Auto Off: Ice Mode Tmr Off: All Cir Disabled Off: Unit Alarm Off: Keypad Disable Off: BAS Disable Off: Unit Loc/Rem Sw Off: Test Mode Auto: Wait For Load Auto: Evap Recirc (A/C only) Auto: Water Recirc (W/C only) Auto: Wait For Flow Auto: Pumpdn Auto: Max Pull Limited Auto: Unit Cap Limit Off: Cfg Chg, Rst Ctrlr	Egység állapota
Active Setpt=	7.0°C ▶	-	Aktív alapérték és ugrás az Alapértékek beállítása oldalra (részletekért lásd a 4.3.1.5 fejezetet).
Evap LWT=	-273.1°C ▶	-	Párolgatóból kilépő víz hőmérséklete és ugrás a Hőmérsékletek oldalra (részletekért lásd a 4.5 fejezetet).
Cond LWT=	-273.1°C ▶	-	Kondenzátorkilépő víz hőmérséklete és ugrás a Hőmérsékletek oldalra (csak W/C berendezések).
Unit Capacity=	0.0%	-	Berendezés aktuális kapacitása
Chiller Enable=	Enable	Enable-Disable	Hűtőberendezés működésének engedélyezése/letiltása beállítás
Unit Mode=	Cool ▶	-	Berendezés aktuális üzemmódja és ugrás az Üzem mód választás oldalra (részletekért lásd a 0 fejezetet).
Timers	▶	-	Kompresszorok és hőmérséklet-szabályozó biztonsági időzítők almenü (részletekért lásd a 4.7 fejezetet).
Alarms	▶	-	Riasztások almenü; ugyanaz a funkció, mint a csengő gomb (részletekért lásd a 4.8 fejezetet).
Commission Unit	▶	-	Hűtőberendezés konfigurálása almenü (részletekért lásd a 4.9 fejezetet).
Save and Restore			Mentés és visszaállítás oldal almenüje (részletekért lásd a 4.10 fejezetet).
About Chiller	▶	-	Alkalmazásinfó almenü (részletekért lásd a 4.10 fejezetet).

4.2 Egység megtekintése/beállítása

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Thermostat Ctrl	▶	-	Hőmérséklet-szabályozás vezérlés paraméterek almenü
Network Ctrl	▶	-	Hálózati vezérlés almenü
Unit Cond Ctrl	▶	-	Kondenzátor vezérlés almenü (csak W/C)
Pumps	▶	-	Szivattyúk vezérlése és adatai almenü
Master/Slave	▶	-	Master Slave almenü
Date/Time/Schedule	▶	-	Dátum, idő és csendes üzemmód menetrend almenü
Power Conservation	▶	-	Egység korlátozó funkciók almenü
Modbus Setup	▶	-	Modbus kommunikáció beállítás almenü
Bacnet IP Setup	▶	-	Bacnet IP kommunikáció beállítás almenü
Bacnet MSTP Setup	▶	-	BACnet MSTP kommunikáció beállítás almenü
LON Setup	▶	-	LON kommunikáció beállítás almenü
Ctrlr IP Setup	▶	-	IP beállítások a beépített web szerverhez almenü
Cloud Connection	▶	-	Felhő csatlakozás almenü

4.2.1 Termosztát vezérlés

Ezen az oldalon található minden hőmérséklet-szabályozási paraméter. Ezekkel a paraméterekkel és a hőmérséklet-szabályozással kapcsolatos további részletekért lásd a 5.1.4 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Start Up DT=	2.7°C	0.0...5.0°C	Az alapértéktől való eltérés indításkor
Shut Dn DT=	1.5°C	0.0...5.0°C	Az alapértéktől való eltérés leállításkor
Stage DT=	1.0°C	0.0...Start Up DT°C	Az alapértéktől való eltérés az Állapot fel és le funkciókhoz
Max PullDn=	1.7°C/min	0.1...2.7°C/min	Az ellenőrzött vízhőmérséklet maximális lehúzási rátája
Max PullUp=	1.7°C/min	0.1...2.7°C/min	Az ellenőrzött vízhőmérséklet maximális felhúzási rátája
Stg Up Delay=	2min	0.8min	Kompresszor indítás állapotváltási visszaszámláló
Stg Dn Delay=	30sec	20...60sec	Kompresszor leállítás állapotváltási visszaszámláló
Strt Strt Dly=	10min	10...60min	Kompresszor indítás-indítás visszaszámláló
Stop Strt Dly=	3min	3...20min	Kompresszor leállítás-indítás visszaszámláló
Ice cycle Dly=	12h	1...23h	Jég ciklus késleltetése
OAT En Bckp Htr=	-3.0°C	-20.0...5°C	Külső levegő hőmérséklete melynél a tartalék fűtés bekapcsol (Lásd a 5.4 fejezetet)

4.2.2 Hálózati vezérlés

Ezen az oldalon található minden BMS általi beállítás (ki/bekapcsolás, üzemmód, hőmérséklet alapérték, kapacitás korlát), amikor a berendezés vezérlése hálózatról történik.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Control Source=	Local	Local, Network	Meghatározza, hogy a be/ki, hűtés/fűtés/jég alapérték, működési mód, kapacitás korlátozás irányítása a helyi (HMI) beállításokon vagy a BMS rendszeren keresztül történjen-e.
Netwrk En SP=	-	-	Bekapcsolás BMS-től
Netwrk Mode SP=	-	-	Üzemmód BMS-től
Netwrk Cool SP=	-	-	Hűtés alapérték a BMS-től
Netwrk Heat SP=	-	-	Fűtés alapérték a BMS-től
Netwrk Cap Lim=	-	-	Kapacitás korlátozás a BMS-től
Netwrk Ice SP=	-	-	Jég alapérték a BMS-től

4.2.3 Kond vezérlés (csak W/C)

Ez az oldal összefoglalja a kondenzátor vezérléséhez tartozó összes beállítást. Ezekkel a paraméterekkel és a kondenzátor vezérlésével kapcsolatos további részletekért lásd a 5.6.2 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Cnd SP Clg=	35°C	20...55°C	Kondenzátor alapértéke hűtés módban
Cnd SP Htg=	10°C	-10...20°C	Kondenzátor alapértéke fűtés módban
Cnd Act Sp=	-	-	Kondenzálási hőmérséklet aktív alapértéke
Cnd Ctrl Tmp=	-	-	A kondenzálás kontroll hőmérséklete
Output=	-	-	A kondenzálás kontroll aktuális teljesítménye
Max Output=	100%	50...100%	A kondenzálás kontroll maximális teljesítménye
Min Output	0%	0...50%	A kondenzálás kontroll minimális teljesítménye

4.2.4 Szivattyúk

Ez az oldal összefoglalja a vízszivattyúk kezeléséhez tartozó összes beállítást. Ezekkel a paraméterekkel és a szivattyúk kezelésével kapcsolatos további részletekért lásd a 5.1.6 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Evap Pmp Ctrl=	#1 Only	#1 Only #2 Only Auto #1 Primary #2 Primary	A működő párologtató szivattyúk számának beállítása és a prioritás megadása
Cond Pmp Ctrl=	#1 Only	#1 Only #2 Only Auto #1 Primary #2 Primary	A működő kondenzátor szivattyúk számának beállítása és a prioritás megadása
Recirc Tm=	30s	15...300s	Visszakeringtetett víz időzítője
Evap Pmp 1 Hrs=	0h		1. párologtató szivattyú működési órák (ha van)
Evap Pmp 2 Hrs=	0h		2. párologtató szivattyú működési órák (ha van)
Cond Pmp 1 Hrs	0h		1. kondenzátor szivattyú működési órák (ha van, csak W/C)
Cond Pmp 2 Hrs=	0h		2. kondenzátor szivattyú működési órák (ha van, csak W/C)

4.2.5 Master/Slave

Ezen az oldalon található minden, a Master/Slave funkció konfigurálásával és felügyeletével kapcsolatos almenü

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Standby Chiller	►	-	Készenléti hűtőberendezés almenü
Options	►	-	Opciók almenü
Thermostat Ctrl	►	-	Termosztát vezérlés almenü
Data	►	-	Adatok almenü
Timers	►	-	Időzítők almenü
Disconnect Unit	No	No, Yes	A berendezés Master/Slave hálózatról való lekapcsolásának paramétere. Ha ez a paraméter Igen-re van állítva, a berendezés a helyi beállításokat követi.

4.2.5.1 Készenléti hűtőberendezés

Ebben a menüben lehet megadni minden beállítást a készenléti hűtőberendezés számára.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Standby Chiller=	No	No, Auto, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Adja meg a készenléti hűtőberendezést
Rotation Type=	Time	Time, Sequence	Adja meg a készenléti hűtőberendezés váltakozásának típusát, ha az előző, Készenléti hűtőberendezés paraméter Auto értékre van állítva.
Interval Time=	7 Days	1...365	Adja meg a készenléti hűtőberendezés váltakozásának időközét (napokban megadva)
Switch Time=	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Adja meg a készenléti hűtőberendezés váltás végrehajtásának időpontját a napon belül
Tmp Cmp=	No	No, Yes	A készenléti hűtőberendezés általi hőmérséklet-kompenzáció funkció engedélyezése
Tmp Comp Time=	120 min	0...600	A hőmérséklet-kompenzációt végző készenléti hűtőberendezés engedélyezésének ideje
Standby Reset=	Off	Off, Reset	A készenléti hűtőberendezés váltás számlálójának visszaállítási paramétere

4.2.5.2 Opciók

Ebben a menüben, mely csak a Masterként konfigurált berendezésen érhető el, lehet megadni a Master/Slave hálózat általános viselkedésének néhány paraméterét.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Master Priority=	1	1...4	A Master hűtő Indítás / Leállítási prioritása Prioritás= 1 → legmagasabb prioritás Prioritás= 4 → legalacsonyabb prioritás
Slave Priority= 1	1	1...4	A Slave 1 hűtő Indítás / Leállítási prioritása Prioritás= 1 → legmagasabb prioritás Prioritás= 4 → legalacsonyabb prioritás
Slave Priority= 2	1	1...4	A Slave 2 hűtő Indítás / Leállítási prioritása Prioritás= 1 → legmagasabb prioritás Prioritás= 4 → legalacsonyabb prioritás Ez a menü csak akkor jelenik meg, ha a M/S egységek száma legalább 3-as értékre van beállítva.
Slave Priority= 3	1	1...4	A Slave 3 hűtő Indítás / Leállítási prioritása Prioritás= 1 → legmagasabb prioritás Prioritás= 4 → legalacsonyabb prioritás Ez a menü csak akkor jelenik meg, ha a M/S egységek száma legalább 4-as értékre van beállítva.
Master Enable=	Enable	Enable, Disable	Ez a paraméter használatos a Master hűtő letiltására

4.2.5.3 Termosztát vezérlés

Ennek a menünek, mely csak a Masterként konfigurált berendezésen érhető el, a paraméterei az egész Master/Slave rendszer hőmérséklet-szabályozását vezérlik.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Start Up DT=	2.7 °C	0.0...5.0 °C	Az alapértéktől való eltérés indításkor
Start Up DT=	1.5 °C	0.0...5.0 °C	Az alapértéktől való eltérés leállításkor
Threshold=	60%	30%...100%	Küszöbérték, melyet minden működő egységnek el kell érnie, mielőtt egy újabb hűtő indítását engedélyezné.
Stage Up Time=	5min	0min...20min	Két hűtő indítása közti minimum idő
Stage Dn Time=	5min	0min...20min	Két hűtő leállítása közti minimum idő

4.2.5.4 Adatok

Ebben a menüben, mely csak a Masterként konfigurált berendezésen érhető el, található minden adat a Master/Slave funkcióval kapcsolatban.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Next On=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 4	Következő indítandó hűtő
Next Off=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 4	Következő leállítandó hűtő
Standby Chiller=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 4	Az aktuálisan működő készenléti hűtő
Switch Date/Time	-	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	Megjeleníti a készenléti hűtőberendezés váltás végrehajtásának napját és időpontját
Master State=	-	Off, On	Megjeleníti a Master aktuális állapotát
Slave 1=	-	Off, On	Megjeleníti a Slave 1 aktuális állapotát
Slave 2=	-	Off, On	Megjeleníti a Slave 2 aktuális állapotát
Slave 3=	-	Off, On	Megjeleníti a Slave 3 aktuális állapotát
Master Load=	-	0%...100%	Megjeleníti a Master aktuális terhelését
Slave 1 Load=	-	0%...100%	Megjeleníti a Slave 1 aktuális terhelését
Slave 2 Load=	-	0%...100%	Megjeleníti a Slave 2 aktuális terhelését
Slave 3 Load=	-	0%...100%	Megjeleníti a Slave 3 aktuális terhelését
Master ELWT=	-	-	Megjeleníti a Master ELWT-t
Slave 1 ELWT=	-	-	Megjeleníti a Slave 1 ELWT-t
Slave 2 ELWT=	-	-	Megjeleníti a Slave 2 ELWT-t
Slave 3 ELWT=	-	-	Megjeleníti a Slave 3 ELWT-t

4.2.5.5 Időzítők

Ebben a menüben látható a visszaszámlálás az újabb hűtő indításáig ill. leállításáig.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Stage Timer= Up	-	-	Hátralévő idő az újabb hűtő indításáig
Stage Timer= Dn	-	-	Hátralévő idő az újabb hűtő leállításáig

4.2.6 Dátum/Idő

Ezen az oldal keresztül lehet beállítani a dátumot és időt az UC egységen. Ezt az időbeállítást használja a riasztási napló. Továbbá meg lehet adni a Nappali fény takarékoság (DLS) üzemmód kezdeti és befejezési időpontját is.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Actual Time=	12:00:00		
Actual Date=	01/01/2014		
UTC Diff=	-60min		Eltérés az UTC-hez képest
DLS Enable=	Yes		Nem, igen
DLS Strt Month=	Mar		Nappali fény takarékoság üzemmód kezdetének hónapja
DLS Strt week=	2ndweek		Nappali fény takarékoság üzemmód kezdetének hete
DLS End Month=	Nov	NA, Jan...Dec	Nappali fény takarékoság üzemmód befejezésének hónapja
DLS End week=	1stweek	1 st ...5 th week	Nappali fény takarékoság üzemmód befejezésének hete



A panelen a valós idő beállításainak megtartása a vezérlőbe szerelt akkumulátornak köszönhetően lehetséges. Ne felejtse el, hogy az akkumulátort 2 évente ki kell cserélni (lásd a 0 szakaszt).

4.2.7 Power Conservation (Energiatakarékoság)

Ez az oldal összefoglalja azokat a beállításokat, melyekre a hűtő kapacitásának a korlátozásához van szükség. Ezekkel a paraméterekkel és az LWT visszaállítás és Igény korlátozása funkciókkal kapcsolatos további részletekért lásd a 5.1.7 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Unit Capacity	-	-	Egység áramerősség kapacitás kijelzése
Demand Limit=	-	-	Aktuális igény korlátozás megjelenítése
Lwt reset Type=	None	None 4-20mA Return OAT (A/C only)	Kilépő vízhőmérséklet alapérték visszaállítás típusának megadása Lásd a fejezetet
Max Reset Dt=	5 °C	0.0...10.0 °C	Lásd a fejezetet
Start Reset Dt=	5 °C	0.0...10.0 °C	Lásd a fejezetet
Cooling			
Max Reset OAT=	23.8 °C	10.0...29.4 °C	Lásd a fejezetet (csak A/C)
Start Reset OAT=	15.5 °C	10.0...29.4 °C	Lásd a fejezetet (csak A/C)
Heating			
Max Reset OAT=	0.0 °C	10.0...-10.0 °C	Lásd a fejezetet (csak A/C-H/P)
Start Reset OAT=	6.0 °C	10.0...-10.0 °C	Lásd a fejezetet (csak A/C-H/P)

4.2.8 Vezérlő IP beállítás

Az UC integrált web szerverrel rendelkezik, mely megjeleníti a beépített HMI képernyők másolatát. Ennek az eléréséhez további web HMI felületre lehet szükség, melynek segítségével be lehet állítani az IP beállításokat a helyi hálózathoz. Ezt ezen az oldalon lehet elvégezni. Kérjük, forduljon az IT osztályhoz és kérjen további információkat arról, hogyan lehet beállítani az alábbi alapértékeket.

Az új beállítások aktiválásához újra kell indítani a vezérlőt; ezt az Alapérték változtatások alkalmazásán keresztül lehet elvégezni.

A vezérlő képes a DHCP támogatására is: ebben az esetben a vezérlő nevét kell használni.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Apply Changes=	No	No, Yes	A vezérlő újraindítása a változtatások alkalmazásához
DHCP=	off	Off, On	A DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) engedélyezése vagy letiltása
Act IP=	-	-	Aktuális IP cím
Act Msk=	-	-	Aktuális subnet mask
Act Gwy=	-	-	Aktuális átjáró
Gvn IP=	-	-	Hozzárendelt IP cím (aktívvá fog válni) ha a DHCP = Ki
Gvn Msk=	-	-	Hozzárendelt subnet mask
Gvn Gwy=	-	-	Hozzárendelt átjáró
Prim DNS=	-	-	Elsődleges DNS
Sec DNS=	-	-	Másodlagos DNS
Host Name=	-	-	A vezérlő neve
MAC=	-	-	A vezérlő MAC címe

4.2.9 Daikin a helyszínen

A Daikin on Site (DoS) oldal a következő útvonalon érhető el: **Main Menu → View/Set Unit → Daikin on Site.**

A DoS segédprogram használatához a felhasználónak közölnie kell a Sorozatszámot a Daikin vállalattal és fel kell iratkoznia a DoS szolgáltatásra. Majd erről az oldalról a következők lehetségesek:

- a DoS kapcsolat indítása/leállítása
- a DoS eszköz kapcsolódási állapotának ellenőrzése

az alábbi táblázatban szereplő paramétereknek megfelelően.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Comm Start	off	Off, Start	A DoS kapcsolat leállítása/elindítása
Comm State	-	-, IPErr, Connected	A DoS kapcsolat állapota (ki, létrehozva, létrehozva és működésben)

4.3 Nézet/Beállítás kör

Ebben a részben választani lehet a rendelkezésre álló körök közül, és el lehet érni a kiválasztott körre vonatkozó adatokat.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Circuit #1	▶		1. kör menü
Circuit #2	▶		2. kör menü (ha van)

Az egyes körökhöz tartozó almenük hasonlóak, de tartalmuk tükrözi a vonatkozó kör állapotát. Alább az almenüket csak egyszer magyarázzuk el. Ha csak egy kör elérhető, a fenti táblázatban a 2. kör el lesz rejtve és nem lesz elérhető.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Settings	▶		Ugrás a kör beállításokra
Circuit Status=		Off: Ready Off: Cycle Timer Off: All Comp Disable Off: Keypad Disable Off: Circuit Switch Off: Alarm Off: Test Mode Off: Low Prs Pause (w/C units) Run: Preopen Run: Pumpdown Run: Normal Run: Evap Press Low Run: Cond Press High Run: High Amb Limit (A/C units) Run: Defrost (A/C units)	Kör állapota
Circuit Cap=	0.0%	-	Egység ürtartalma
Circuit Mode=	Enable	Enable Disable	Kör billentyűzet engedélyezés
Evap Pressure=	-	-	Párolgási nyomás
Cond Pressure=	-	-	Kondenzációs nyomás
Evap Sat Temp=	-	-	Párolgási szaturált hőmérséklet
Cond Sat Temp=	-	-	Kondenzációs szaturált hőmérséklet
Suction Temp=	-	-	Szívási hőmérséklet
Suction SH=	-	-	Szívási túlhevülés
Evap Approach=	-	-	Párolgató hozzáférés
Cond Approach=	-	-	Kondenzátor hozzáférés
EXV Position=	-	-	Expanziós szelep helyzete
VFD Speed	0%	0-100%	Ventilátor sebessége (csak A/C)

4.3.1 Beállítások

Ez az oldal összefoglalja a kör állapotát.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Compressors	▶		Ugrás a Kompresszorok oldalra
Circ X Cond Ctrl	▶		Ugrás a Kör kondenzálás vezérlés oldalra (csak W/C)
Fan Control	▶		Ugrás a Kör ventilátor vezérlés oldalra (csak A/C)
EXV	▶		Ugrás az EXV oldalra
Defrost	▶		Ugrás a Kiolvasztás oldalra (csak A/C)

4.3.1.1 Kompresszorok

Ez az oldal a vonatkozó kör kompresszoraival kapcsolatos összes lényeges adatot tartalmazza.

Ügyeljen a kompresszorok számozására:

- 1-es és 3-es kompresszor a 1-es körhöz tartozik
- 2-es és 4-es kompresszor a 2-es körhöz tartozik

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Comp Enable	▶		Ugrás a Kompresszor engedélyezése oldalra
Compressor 1			
State	off	off, on	Kompresszor állapota
Start=			Az utolsó elindítás dátuma és időpontja
Stop=			Az utolsó leállítás dátuma és időpontja
Run Hours=	0h		A kompresszor működési órái
No. Of Starts=	0		A kompresszor elindításainak a száma
Compressor 3			
State	off	off, on	Kompresszor állapota
Start=			Az utolsó elindítás dátuma és időpontja
Stop=			Az utolsó leállítás dátuma és időpontja
Run Hours=	0h		A kompresszor működési órái
No. Of Starts=	0		A kompresszor elindításainak a száma

A Kompresszorok engedélyezése oldalon lehet a berendezés egyes kompresszorait engedélyezni vagy letiltani.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Comp 1	Auto	off, Auto	A kompresszor engedélyezése
Comp 2	Auto	off, Auto	A kompresszor engedélyezése (ha van)
Comp 3	Auto	off, Auto	A kompresszor engedélyezése
Comp 4	Auto	off, Auto	A kompresszor engedélyezése (ha van)

Ha egy kompresszort működés közben kikapcsolunk, nem áll le azonnal, ezzel szemben a vezérlő megvárja a normál leállást a hőmérséklet-szabályozáson keresztül vagy a berendezés kikapcsolása által; ha a kompresszort egyszer letiltották, nem fog újraindulni újbóli engedélyezés nélkül.

4.3.1.2 1. kör kond vez

Ez az oldal összefoglalja a kondenzátor kör vezérléséhez tartozó összes beállítást. Ezekkel a paraméterekkel és a kör kondenzálás vezérlésével kapcsolatos további részletekért lásd az 5.6.2 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Cnd Sat Tmp SP=	35.0 °C	30.0...50 °C	Kondenzációs szaturált hőmérséklet alapérték
Cnd Sat Tmp=	-	-	Aktuális kondenzációs szaturált hőmérséklet
Output=	-	-	A kondenzálás kontroll aktuális teljesítménye
Max Output=	100.0%	50...100%	A kondenzálás kontroll maximális teljesítménye
Min Output	0.0%	0...50%	A kondenzálás kontroll minimális teljesítménye

4.3.1.3 Ventilátor vezérlés (csak A/C)

Ez az oldal összefoglalja a ventilátor vezérléséhez tartozó összes beállítást. Ezekkel a paraméterekkel és a ventilátor vezérlésével kapcsolatos további részletekért lásd az 5.6.3 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Cond Target=	38.0 °C	20...55 °C	Kondenzációs cél a ventilátor vezérléshez
Evap Target=	2.0 °C	-5...10 °C	Párolgató cél a ventilátor vezérléshez (csak A/C H/P)
Cond Sat Temp=	-	-	Kondenzációs nyomás
Evap Sat Temp=	-	-	Párolgató nyomás
VFD Speed=	-	0-100%	Ventilátor aktuális sebessége
Fan Max Speed=	100%	50...100%	Ventilátor maximális sebessége
Fan Min Speed=	20%	20...50%	Ventilátor minimális sebessége

4.3.1.4 EXV

Ez az oldal összefoglalja az EXV logika állapotával kapcsolatos összes lényeges információt. Ezekkel a paraméterekkel és az EXV vezérlési logikájával kapcsolatos további részletekért lásd az 5.7 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
EXV State=	Closed		Zárva, nyomás, túlhevülés
Suction SH=	-		Szívási túlhevülés
Evap Pressure	-		Párolgási nyomás
Act Position=	-		Expanziós szelep nyitás
Cool SSH Target=	6.5dk	4.4...30.0dk	Hűtési-szívási túlhevülés alapérték
Heat SSH Target=	6.5dk	2.5...30.0dk	Fűtési-szívási túlhevülés alapérték
Max Pressure=	900.0 kPa	890.0...1172.2kPa	Maximális üzemi nyomás

4.3.1.5 Kiolvasztás (csak A/C berendezéseknél)

Ez az oldal a kiolvasztás vezérlésével kapcsolatos összes lényeges adatot tartalmazza. Ezekkel a paraméterekkel és a kiolvasztás folyamatával kapcsolatos további részletekért lásd a 5.8 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Man Defrost=	off	off, on	Zárva, nyomás, túlhevülés
Defrost Cnt=	0		Kiolvasztási ciklusok számlálója
Defrost State=	w	w, Pr1, 4w1, Df, Pr2, 4w2, wuH	Kiolvasztás végrehajtásának fázisa
Cond Pr Lim=	2960kPa	2200...3100kPa	Kondenzációs nyomás határértéke a kiolvasztás befejezéséhez
Time to Defrost=	20s	0...310s	Hátralévő idő a kiolvasztás megkezdéséig, amikor a kiolvasztási igény aktív
Defrost Parameter=	10dk	4...15dk	Paraméter a kiolvasztási szükséglet felismeréséhez
Defrost Timeout=	600s	240...1800s	Kiolvasztás maximális időtartama
Reset Cnt=	off	off, on	Kiolvasztási számláló visszaállítása

4.4 Hőmérséklet alapértékek

Ezen az oldalon keresztül be lehet állítani a vízhőmérsékleti alapértékeket az egyes üzemmódokhoz.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Cool LWT 1=	7.0 °C	4.0...15.0 °C (cool mode) -8.0...15.0 °C (cool w/ glycol mode)	Elsődleges hűtési alapérték
Cool LWT 2=	7.0 °C	4.0...15.0 °C (cool mode) -8.0...15.0 °C (cool w/ glycol mode)	Másodlagos hűtési alapérték (lásd 3.6.3)
Ice LWT=	4.0 °C	-10.0...4.0 °C	Jég alapérték (jég tárolás be/ki mód mellett)
Heat LWT 1=	45.0 °C	25.0...55.0 °C	Elsődleges fűtési alapérték (csak H/P)
Heat LWT 2=	45.0 °C	25.0...55.0 °C	Másodlagos fűtési alapérték (csak H/P)

4.5 Hőmérsékletek

Ez az oldal mutatja az összes vízhőmérsékletet, valamint a párologtató és a kondenzátor hőmérséklet-különbségét a bemenet és a kimenet között.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Evap LWT=	-	-	A párologtatóból kilépő víz hőmérséklete
Evap EWT=	-	-	A párologtatóba belépő víz hőmérséklete
Cond LWT=	-	-	A kondenzátorból kilépő víz hőmérséklete
Cond EWT=	-	-	A kondenzátorba belépő víz hőmérséklete
Evap Delta T=	-	-	Párologtató delta T
Cond Delta T=	-	-	Kondenzátor delta T
Evap LWT Slope=	-	-	A párologtatóból kilépő víz hőmérsékletének változási rátája
Cond LWT Slope=	-	-	A kondenzátorból kilépő víz hőmérsékletének változási rátája

4.6 Rendelkezésre álló üzemmódok

Ezen az oldalon keresztül lehet beállítani a berendezés üzemmódját. Ezekkel a paraméterekkel és a berendezés üzemmódjaival kapcsolatos további részletekért lásd az 5.1.2 fejezetet.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Modes	Cool	Cool Cool w/Glycol Cool/Ice w/Glycol Ice Heat/Cool Heat/Cool w/Glycol Heat/Ice w/Glycol Pursuit Test	Rendelkezésre álló üzemmódok.

4.7 Időzítők

Ez az oldal feltünteti a fennmaradó ciklus időzítőket az egyes kompresszorokhoz. Amikor a ciklus időzítők aktívak, a kompresszor minden új elindítása le van tiltva.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Comp 1=		0s	
Comp 2=		0s	
Comp 3=		0s	
Comp 4=		0s	
Clear Cycle Tmrs	off	off,On	Ciklus időzítők törlése
Stg Up Dly Rem=			
Stg Dn Dly Rem=			
Clr Stg Delays=	off	off,On	Állapot visszaszámlálók törlése
Ice Cycle Dly Rem			
Clear Ice Dly=	off	off,On	Jég ciklus visszaszámláló törlése

4.8 Riasztások

Ugrás a Riasztások oldalra Minden tétel egy különböző információkkal rendelkező oldalra mutató linket mutat be. A megjelenített információ az egység, kör vagy kompresszor biztonsági berendezésének az aktiválódását kiváltó abnormális működési körülménytől függ. A hűtő kézikönyvének hibaelhárítással foglalkozó szakaszában részletes leírás található a riasztásokról és azok kezeléséről.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Leírás
Alarm Active	▶	Aktív riasztások listája
Alarm Log	▶	A riasztások és tudomásul vételük története
Event Log	▶	Események listája
Alarm Snapshot	▶	Riasztás pillanatfelvételek listája a riasztás bekövetkezésekor regisztrált összes lényeges adattal.

4.9 Egység üzembe helyezése

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Configure Unit	▶		Lásd a 4.9.1. fejezetet
Alarm Limits	▶		See Section 4.9.2
Calibrate Unit Sensors	▶		Lásd a 4.9.4. fejezetet
Calibrate Circuit Sensors	▶		Lásd a 4.9.5. fejezetet
Unit Manual Control	▶		Lásd a 4.9.6. fejezetet
Circuit 1 Manual Control	▶		Lásd a 4.9.7. fejezetet
Circuit 2 Manual Control	▶		
Scheduled Maintenance	▶		Lásd a 4.9.8. fejezetet

4.9.1 Berendezés konfigurálása

Ezen az oldalon található a berendezés minden speciális beállítása, mint a berendezés típusa, körök száma, kondenzátor-vezérlés típusa, stb. Ezen beállítások egy részét nem lehet módosítani, és javasolt azokat a gyártás vagy üzembe helyezés fázisában beállítani. A menü bármely paraméterének módosításához a berendezés főkapcsolóját 0 állásba kell állítani.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Apply Changes=	No	No, Yes	A változtatások után adja meg az igen választ
Unit Type=	EWWD	EWWD, EWLD	Válassza ki a berendezés típusát, hűtőberendezés (EWWD) vagy kondenzátor nélküli (EWLD) (csak W/C)
	None	None, Chiller, HeatPump	Válassza ki a berendezés típusát a modell neve szerint
Noise Class=	Std	Std, Low	Választás a két zajkibocsátási osztály között (csak A/C C/O)
Number Of Cir=	1	1,2	A hűtőberendezés köreinek száma
Inversion Type	No	No, water, Gas	Inverzió típusa hőszivattyú módban. (csak W/C)
Cond Ctrl Var=	No	No, Pressure, Cond In, Cond Out	Kondenzálás vezérlés engedélyezése (csak W/C)
Cond Ctrl Dev=	None	None, Valve, VFD	Válassza ki a kondenzálás vezérléséhez használt eszköz típusát (csak W/C)
M/S Address	Standalone	Standalone, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Adja meg, hogy a hűtő önállóan működik, vagy egy Master/Slave hálózathoz tartozik
M/S Nom Of Unit	2	2,3,4	Adja meg, hogy hány hűtő tartozik a Master/Slave hálózathoz. Ezt a paramétert <u>csak</u> a Master hűtőn kell beállítani, az összes Slave egységen figyelmen kívül, alapértelmezett értéken lehet hagyni.
M/S Sns Type	NTC10K	NTC10K, PT1000	Adja meg az általános kilépő vízhőmérséklet mérésére használt érzékelő típusát. Ezt a paramétert <u>csak</u> a Master hűtőn kell beállítani, az összes Slave egységen figyelmen kívül, alapértelmezett értéken lehet hagyni.
Unit Alm Behavior=	Blinking	Blinking, NotBlinking	Az egység digitális riasztási kimenetének viselkedése
Display Units=	Metric	Metric, English	Mértékegység-rendszer
HMI Language=	English	English	
Enable Options			
PVM/GFP=	Disable	Disable, Enable	A fázisfeszültség-figyelő engedélyezése
External Alarm=	Disable	Disable, Event, Alarm	Esemény vagy Külső riasztás bemenet engedélyezése
Demand Limit=	Disable	Disable, Enable	Az Igény korlátozása jelzés engedélyezése
Lwt Reset=	Disable	Disable, Enable	Az LWT törlés jelzés engedélyezése
Comm Module 1=	None	None, IP, Lon, MSTP, Modbus, AWM	Automatikus konfigurálás a vonatkozó modul UC-hez való csatlakoztatásakor.
Comm Module 2=	None	Modbus, Bacnet IP, BACnet MSTP, Lon, AWM	Automatikus konfigurálás a vonatkozó modul UC-hez való csatlakoztatásakor.
Comm Module 3=	None	Modbus, Bacnet IP, BACnet MSTP, Lon, AWM	Automatikus konfigurálás a vonatkozó modul UC-hez való csatlakoztatásakor.

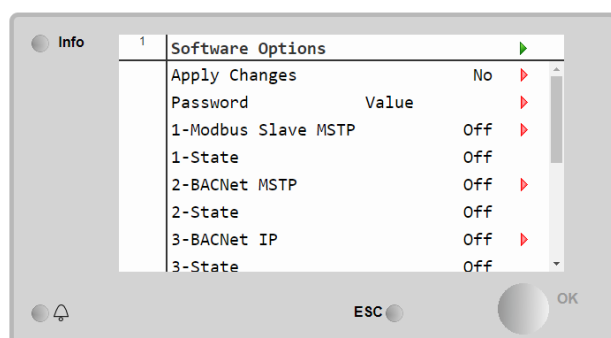
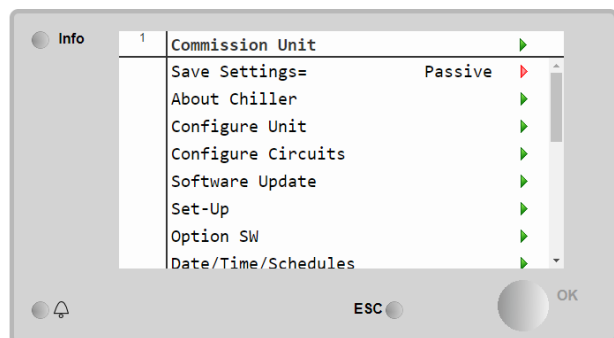


Ezeknek az értékeknek a módosítását előbb el kell ismerni a vezérlőn az "Apply Changes = Yes" ("Változtatások mentése = Igen") beállítással. Ez a vezérlő újraindítását fogja eredményezni! Ezt csak akkor lehet elvégezni, ha a kapcsolódobozon lévő Q0 kapcsoló 0 helyzetben van.

4.9.2 Szoftveropciók

Az EWWQ és EWAQ-G modelleknél a hűtőberendezés funkcionalitása érdekében egy sor szoftveropció alkalmazásának lehetősége áll rendelkezésre, az egységre telepített új Microtech® IV-nek megfelelően. A szoftveropciók nem igényelnek kiegészítő hardvert, és figyelembe veszik a kommunikációs csatornákat

A beszerzés során a gépet az ügyfél által választott opciókészlettel szállítjuk; a megadott jelszó állandó és a gép sorozatszámától, valamint a választott opciókészlettől függ. Az aktuális opciókészlet ellenőrzéséhez: **Main Menu → Commission Unit → Option SW.**



Alapérték-Almenü	Leírás
Password	Interfész/Web interfész által írható
Option Name	Opció neve
Option Status	Az opció nem aktív

A megadott aktuális jelszó aktiválja a kiválasztott opciókat.

Az opciókészletet és a jelszót a gyárban módosítják. Ha az ügyfél meg szeretné változtatni az opciókészletét, fel kell vennie a kapcsolatot a Daikin ügyfélszolgálatával, és új jelszót kell kérnie.

Amint megkapja az új jelszót, az ügyfél az alábbi lépések követésével tudja megváltoztatni az opciókészletet:

1. Várja meg, míg mindkét kör kikapcsol, majd a Főoldaltól lépjen ide: **Main Menu → Commission Unit → Software Options**
2. Válassza ki az aktiválandó opciókat
3. Adja meg a jelszót
4. Várja meg, míg a kiválasztott opciók állapota Bekapcsolás-ra vált
5. Változtatások alkalmazása → Igen (ezzel újraindítja a vezérlőt)

A jelszót csak akkor lehet megváltoztatni, ha a gép biztonságos körülmények között működik: mindkét kör ki van kapcsolva.

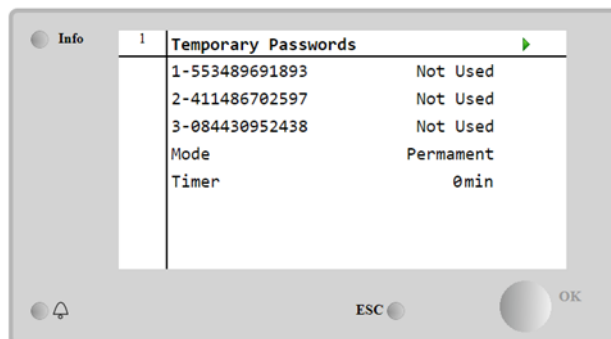
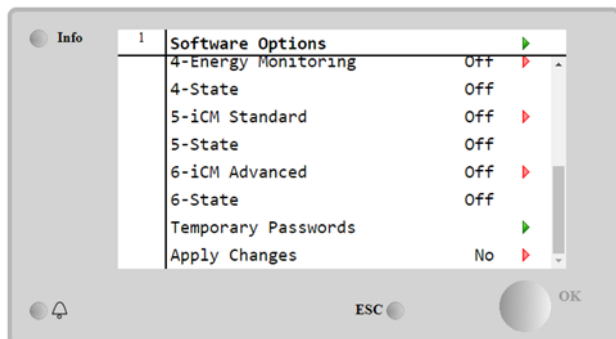
4.9.2.1 Jelszó megadása pótvezérlőn

Ha a vezérlő meghibásodik, és/vagy bármely okból cserére szorul, az ügyfélnek konfigurálnia kell az opciókészletet egy új jelszóval.

Ha ez a csere be van tervezve, az ügyfél a Daikin ügyfélszolgálatától kérhet új jelszót, majd ismétlje meg a 4.9.2 fejezet lépéseit.

Ha nincs elég idő új jelszót kérni a Daikin ügyfélszolgálatától (pl. a vezérlő váratlan meghibásodása esetén), rendelkezésre áll egy sor korlátozott jelszó, hogy ne okozzon megszakítást a gép működésében. Ezek a jelszók ingyenesek, és itt találhatók:

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Option SW → Temporary Passwords



Használatuk maximum három hónapra korlátozódik:

- 553489691893 – 3 hónap időtartam
- 411486702597 – 1 hónap időtartam
- 084430952438 – 1 hónap időtartam

Ez elegendő időt biztosít az ügyfél számára, hogy felkeresse a Daikin ügyfélszolgálatát, és egy új korlátlan jelszót adjon meg.

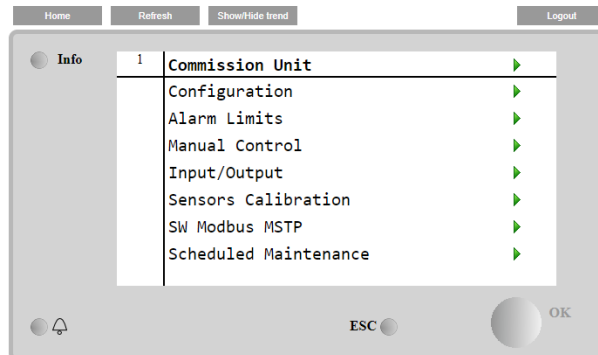
Alapérték-Almenü	Speciális állapot	Leírás
553489691893		Aktiválja az opciókészletet 3 hónapra.
411486702597		Aktiválja az opciókészletet 1 hónapra.
084430952438		Aktiválja az opciókészletet 1 hónapra.
Mode	Permanent	Állandó jelszó megadva. Az opciókészlet korlátlan ideig használható.
	Temporary	Ideiglenes jelszó van megadva. Az opciókészlet használata ideje a megadott jelszótól függ.
Timer		Az aktivált opciókészlet legutóbbi időtartama. Csak akkor van engedélyezve, ha ideiglenes módban van.

A jelszót csak akkor lehet megváltoztatni, ha a gép biztonságos körülmények között működik: mindkét kör ki van kapcsolva.

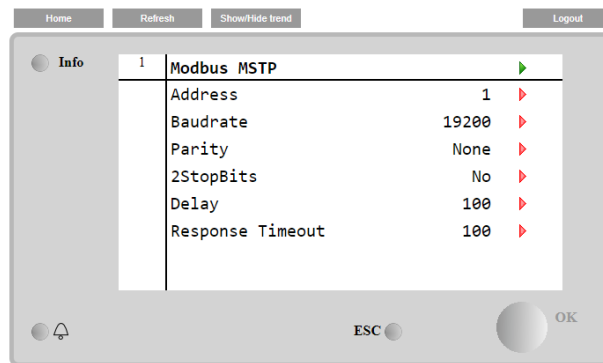
4.9.2.1.1 Modbus MSTP szoftveropció

Ha a „Modbus MSTP” szoftveropció aktív, és a vezérlőt újraindítja, a kommunikációs protokoll beállítási oldalát az alábbi útvonalon érheti el:

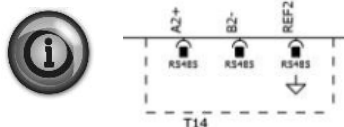
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP



A beállítható értékek megegyeznek a Modbus MSTP opció oldalán a vonatkozó meghajtónál találhatók, és az egyedi rendszertől függenek, melybe az egység telepítve van.



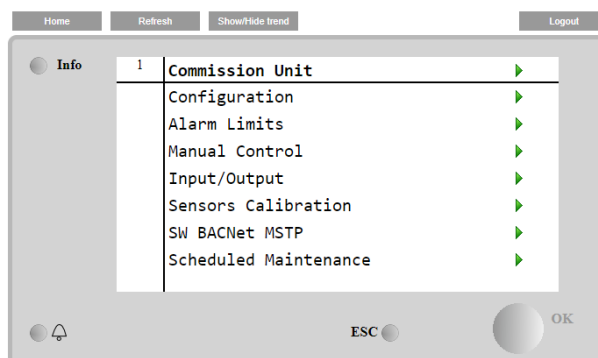
A csatlakoztatáshoz a használandó RS485 port az MT4 vezérlő T14 terminálján található.



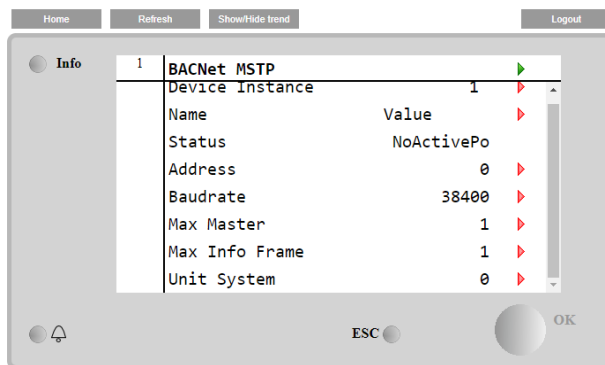
4.9.2.1.2 BACNET MSTP

Ha a „BACNet MSTP” szoftveropció aktív, és a vezérlőt újraindítja, a kommunikációs protokoll beállítási oldalát az alábbi útvonalon érheti el:

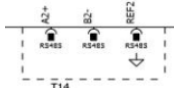
Main Menu → Commission Unit → SW BACnet MSTP



A beállítható értékek megegyeznek a BACnet MSTP opció oldalán a vonatkozó meghajtónál találhatók, és az egyedi rendszertől függenek, melybe az egység telepítve van.



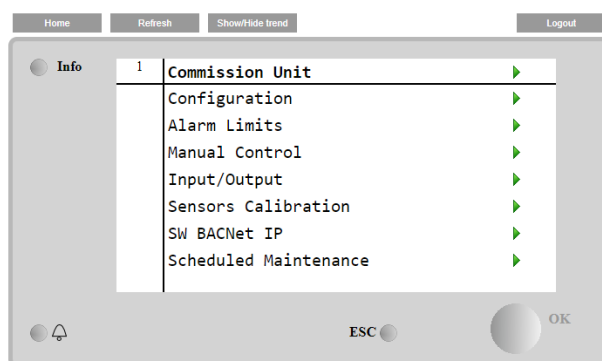
A csatlakoztatáshoz a használandó RS485 port az MT4 vezérlő T14 terminálján található.



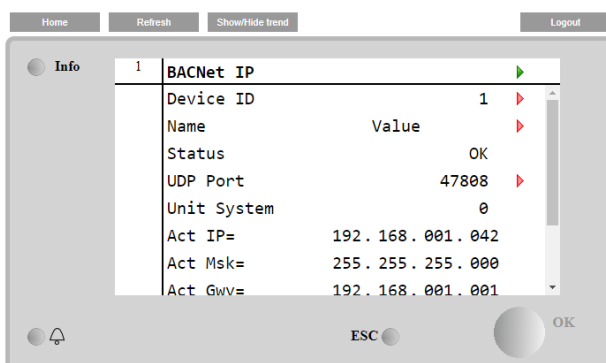
4.9.2.1.3 BACNET IP

Ha a „BACNet IP” szoftveropció aktív, és a vezérlőt újraindítja, a kommunikációs protokoll beállítási oldalát az alábbi útvonalon érheti el:

Main Menu → Commission Unit → SW BACNet IP



A beállítható értékek megegyeznek a BACNet MSTP opció oldalán a vonatkozó meghajtónál találhatókcal, és az egyedi rendszertől függenek, melybe az egység telepítve van.



A BACNet IP kommunikációhoz használandó LAN csatlakozási port a T-IP Ethernet port, amely megegyezik a vezérlő távvezérléséhez használttal a PC-n.

4.9.3 Riasztási határértékek

Ez az oldal riasztási határértékeket tartalmaz az alacsony nyomás riasztás megelőzési küszöbökkel együtt. A megfelelő működés érdekében manuálisan kell ezeket beállítani a vonatkozó alkalmazás szerint.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Low Press Alm=	200.0kPa	200.0...630.0kPa	Alacsony nyomás riasztás korlátja
Low Press Hold=	670.0kPa	150.0...793.0kPa	Alacsony nyomás tartás korlátja
Low Press Unld =	650.0kPa	150.0...793.0kPa	Alacsony nyomás tehermentesen korlátja
Hi Press Unld=	3850kPa	3800...3980kPa	Magas nyomás tehermentesen korlátja
Hi Press Stop=	4000kPa	3900...4300kPa	Magas nyomás riasztás korlátja
Evap Water Frz=	2.0 °C	2.0...5.6 °C (without Glycol) -20.0...5.6 °C (with Glycol)	Párolgató fagyásvédelmi határértéke
Cond water Frz=	2.0 °C	2.0...5.6 °C (without Glycol) -20.0...5.6 °C (with Glycol)	Kondenzátor fagyásvédelmi határértéke (csak W/C berendezéseknél)
Flw Proof=	5s	5...15s	Áramlás visszaigazolás késés
Evp Rec Timeout=	3min	1...10min	Visszakeringetés időtúllépés a riasztás megjelenése előtt
Low OAT Strt Time	165sec	150...240s	Indítási idő, mielőtt az alacsony nyomás riasztás mellőzőtt
Min Delta Pres=	400.0kPa	50...700kPa	Minimális nyomáskülönbség, mely kiváltja az Alacsony Delta nyomás riasztást.



A kioldás után a szoftver visszaáll a normál működésre. A riasztás azonban nem áll vissza mindaddig, míg a magasnyomás kapcsolókat kézzel vissza nem állítják a kapcsolón lévő gomb segítségével.

4.9.4 Berendezés érzékelőinek kalibrálása

Ez az oldal a berendezés érzékelőinek megfelelő kalibrálását mutatja be.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Evap LWT=	7.0 °C		LWT párolgató áramerősség leolvasás (tartalmazza az eltérést)
Evp LWT Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Párolgató LWT kalibrálás
Evap EWT=	12.0 °C		EWT párolgató áramerősség leolvasás (tartalmazza az eltérést)
Evp EWT Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Párolgató EWT kalibrálás
Cond LWT =	35 °C		Kondenzátor LWT aktuális érték (tartalmazza az eltérést) (csak W/C)
Cond Lwt Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Kondenzátor LWT kalibrálás (csak W/C)
Cond EWT=	30.0 °C		Kondenzátor EWT aktuális érték (tartalmazza az eltérést) (csak W/C)
Cond EWT Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Kondenzátor EWT kalibrálás (csak W/C)
OA Temp=	30.0 °C		Külső levegő hőmérséklet aktuális érték (tartalmazza az eltérést) (csak A/C)
OA Temp Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Külső levegő hőmérséklet kalibrálás (tartalmazza az eltérést) (csak A/C)

4.9.5 Kör érzékelőinek kalibrálása

Ezen az oldalon lehetséges a körök érzékelőinek megfelelő kalibrálása.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Evap Pressure=			Párolgató nyomás áramerősség leolvasás (tartalmazza az eltérést)
Evp Pr Offset=	0.0kPa	-100.0...100.0kPa	Párolgató nyomás eltérés
Cond Pressure=			Kondenzátor nyomás áramerősség leolvasás (tartalmazza az eltérést)
Cnd Pr Offset=	0.0kPa	-100.0...100.0kPa	Kondenzátor nyomás eltérés
Suction Temp=			Szívási hőmérséklet áramerősség leolvasás (tartalmazza az eltérést)
Suction Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Szívási hőmérséklet eltérés
Discharge Temp=			Üritési hőmérséklet aktuális érték (tartalmazza az eltérést) (csak A/C)
Discharge Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Üritési hőmérséklet eltérés (csak A/C)



A negatív vízhőmérsékleti alapértékekkel történő alkalmazások esetében kötelező elvégezni a párolgató nyomás és a szívási hőmérséklet beállítását. Ezeket a beállításokat megfelelő mérőműszerrel és hőmérővel kell elvégezni. A két eszköz helytelen beállítása működési korlátozásokat, riasztásokat vagy akár az alkatrészek sérülését okozhatja.

4.9.6 Berendezés manuális vezérlése

Ez az oldal tartalmazza a digitális bemenetek tesztelési pontjait és állapotát, a digitális kimenet állapotát és az egységhez tartozó analóg bemenetek nyers értékét. A tesztelési pont aktiválásához a Rendelkezésre álló üzemmódok menüt Teszt helyzetbe kell állítani (lásd 0).

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Test Unit Alarm=	off	off/on	Az általános riasztás relé kimenet tesztelése
Test Evap Pump 1=	off	off/on	1. párologtató szivattyú tesztje
Test Evap Pump 2=	off	off/on	2. párologtató szivattyú tesztje
Test Cond Pump 1=	off	off/on	1. kondenzátor szivattyú tesztje
Test Cond Pump 2=	off	off/on	2. kondenzátor szivattyú tesztje
Test Cond Valve Out=	0.0%	0...100%	A kondenzátor szelep kimenetének tesztje
Test VFD Out=	0.0%	0...100%	A kondenzátor VFD kimenetének tesztje
Input/Output Values			
Unit Sw Inpt=	off	off/on	Egység kapcsoló állapota
Db1 Sp Inpt=	off	off/on	Dupla alapérték kapcsoló állapota
Evap Flow Inpt=	off	off/on	Párologtató áramláskapcsoló állapota
Cond Flow Inpt=	off	off/on	Kondenzátor áramláskapcsoló állapota
HP Switch Inpt=	off	off/on	Hőszivattyú kapcsoló állapota
PVM/GFP Inpt=	off	off/on	A fázis feszültség védelem, az alacsony/magas feszültségvédelem és a földelési hiba védelem állapota (telepített ellenőrzési opció)
Ext Alm Inpt=	off	off/on	Külső riasztás állapota
Unit Alm Outpt=	off	off/on	Az általános riasztás relé állapota
Evp Pmp1 Outpt=	off	off/on	1. párologtató szivattyú relé állapota
Evp Pmp2 Outpt=	off	off/on	2. párologtató szivattyú relé állapota
Cnd Pmp1 Outpt=	off	off/on	1. kondenzátor szivattyú relé állapota
Cnd Pmp2 Outpt=	off	off/on	2. kondenzátor szivattyú relé állapota
Evap EWT Res=	0ohm	340-300kohm	A párologtató EWT érzékelő ellenállása
Evap LWT Res=	0ohm	340-300kohm	A párologtató LWT érzékelő ellenállása
Cond EWT Res=	0ohm	340-300kohm	A kondenzátor LWT érzékelő ellenállása
Cond LWT Res=	0ohm	340-300kohm	A kondenzátor LWT érzékelő ellenállása
Dem Lim Curr=	0mA	3-21mA	Áramerősség bemenet az igény korlátozáshoz
LWT Reset Curr=	0mA	3-21mA	Áramerősség bemenet az alapérték visszaállításához
Cond Valve Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Feszültség kimenet a kondenzátorvezérlés szelepénél
VFD Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Feszültség kimenet a kondenzátorvezérlés VFD-mél

4.9.7 1. kör manuális vezérlése

Ez az oldal tartalmazza a digitális bemenetek tesztelési pontjait és állapotát, a digitális kimenet állapotát és az 1. körhöz (vagy a 2. körhöz, a linktől függően) tartozó analóg bemenetek nyers értékét. A tesztelési pont aktiválásához a Rendelkezésre álló üzemmódok menüt Teszt helyzetbe kell állítani (lásd 0).

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Test Comp 1=	off	off,on	1-es kompresszor tesztje (az 1-es kör első kompresszora)
Test Comp 3=	off	off,on	3-as kompresszor tesztje (az 1-es kör második kompresszora)
Test 4 way Valve=	off	off,on	Négyutas szelep tesztje
Test VFD=	off	off,on	VFD teszt engedélyezve
Test EXV Pos=	0.0%	0-100%	Az expanziós szelep mozgásainak a tesztje
Test Cond Valve Out=	0.0%	0-100%	A kondenzátor szelep kimenetének tesztje
Test VFD Out=	0.0%	0-100%	A kondenzátor VFD kimenetének tesztje
Input/Output Values			
Evap Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Bemeneti feszültség a párologtató nyomásához
Cond Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Bemeneti feszültség a kondenzátor nyomásához
Suct Temp Res=	0ohm	340-300kohm	A szívási hőmérséklet érzékelő ellenállása
Comp 1 Output=	off	off/on	1-es kompresszor állapota (az 1-es kör első kompresszora)
Comp 3 Output	off	off/on	3-as kompresszor állapota (az 1-es kör második kompresszora)
Cond Valve Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Feszültség kimenet a kondenzátorvezérlés szelepénél
VFD Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Feszültség kimenet a kondenzátorvezérlés VFD-mél

4.9.8 Ütemezett karbantartás

Ez az oldal tartalmazza az egységet karbantartó szolgálat telefonszámát, valamint a következő karbantartás ütemezését.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Next Maint=	Jan 2015		Következő karbantartás dátuma
Support Reference=	999-999-999		A segítségnyújtó szolgálat telefonszáma vagy e-mail címe

4.10 Mentés és visszaállítás

A vezérlő lehetővé teszi a berendezés beállításainak SD kártyára történő mentését, és onnan való visszaállítását. Ez a funkció hasznos lehet szoftverfrissítésnél, vagy ha jövőbeni felhasználás, például a vezérlő cseréje céljából szeretnénk egy másolatot menteni az aktuális beállításokról.

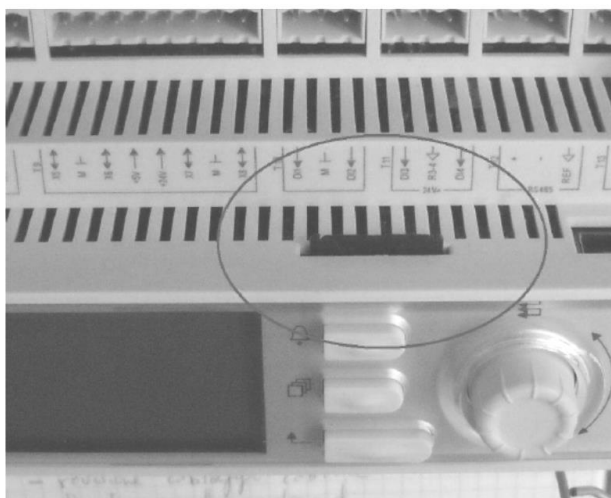


Visszaállításnál a beállítások egy része, például az indítások és az üzemórák száma nem menthető át. Végezzen rendszeresen biztonsági mentést, hogy a beállítások minél frissebb állapotát tudja megőrizni.

Ezen az oldalon található minden menüpont egy mentés és/vagy egy korábban mentett paraméterfájl visszaállítása végrehajtásához.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
SD Card State=	NoCard	NoCard, ReadOnly, ReadWrite	SD kártya állapota
Save to SD=	No	No, Yes	Paraméterfájl készítése és mentése SD kártyára
Save SD Rslt=	Idle	Fail, Pass, Idle	A mentés művelet eredménye
Rstr From SD=	No	No, Yes	Paraméterfájl visszaállítása SD kártyáról
Rstr SD Rslt=	Idle	Fail, Pass, Idle	

Végrehajtás előtt győződjön meg róla, hogy az SD kártya megfelelően illeszkedik a nyílásba, amint a képen látható. Az SD kártya állapota azon az oldalon is látható, ahol ellenőrizhetjük, hogy megengedett-e a paraméterek mentése.



A beállítások másolatának mentéséhez az SD kártya állapotát Olvasás/írásra kell állítani (1). Ha az állapot Csak olvasás (2), ellenőrizze a kártyazár helyzetét.



Olvasás/írás



Csak olvasás

Ha az SD kártyát behelyezte, és az írás engedélyezve van, állítsa át az SD kártyára mentést Igenre. Az SD kártyára mentés eredménye átmenetileg Sikertelen-re vált, majd ha a folyamat sikeresen lezajlott, átvált Sikeres-re. Egy "PARAM.UCF" nevű fájl jön létre az SD kártya gyökérmappájában.

Ugyanezt a műveletsort kell végrehajtani a beállítások egy korábban mentett konfigurációs fájlból történő visszaállításához. A fájlt az SD kártya gyökérmappájában kell tárolni.

Miután a paramétereket visszaállította, újra kell indítani a vezérlőt az új beállítások alkalmazásához.

4.11 A hűtő

Ez az oldal az egység és a telepített szoftver verziójának az azonosításához szükséges információkat tartalmazza. Ezekre az információkra riasztások vagy az egység meghibásodása esetén van szükség.

Alapérték-Almenü	Alapértelmezés	Tartomány	Leírás
Model			Kódnév
G.O.			Ebben a mezőben olvasható a berendezés megrendelési száma (OVyy-zzzzz)
Unit S/N=			Egység sorozatszáma
Enter Data			Ebben a mezőben olvasható a berendezés sorozatszáma (CH-yyLxxxxx)
BSP Ver=			Firmware verzió
App Ver=			Szoftververzió
HMI GUID=			A HMI szoftver egyedi azonosítója
			HMI GUID HEX szám
OBH GUID=			Az OBH szoftver egyedi azonosítója
			OBH GUID HEX szám

5 Az egység működtetése

Ez a szakasz útmutatást ad a berendezés mindennapi használatával kapcsolatban. A következő szakaszok leírják, hogyan kell elvégezni a berendezésen a rutinfeladatokat, és milyen vezérlési funkciók érhetők el rajta.

5.1 Egység beindítása

Az egység elindítása előtt az ügyfélnek alkalmazástól függően a következő alapvető beállításokat kell elvégeznie.

Control Source (Vezérlőforrás)	►
Rendelkezésre álló üzemmódok	►
Hőmérséklet alapértékek	►
Termosztát vezérlés beállítások	►
Riasztás beállítások	►
Szivattyúk	►
Power Conservation (Energiatakarékosság)	►
Date/Time/Schedules (Dátum/Idő/Menetrend)	►

5.1.1 Control Source (Vezérlőforrás)

Ezzel a funkcióval ki lehet választani a forrást az egység vezérléséhez. Az alábbi források elérhetők:

Local	A berendezés engedélyezése a kapcsolódobozban elhelyezett helyi kapcsolókkal történik. A hűtő üzemmódját (hűtés, hűtés glikollal, jég, fűtés, keringetés), az LWT alapértéket és a kapacitás korlátozást a HMI egységen történő helyi beállítások határozzák meg.
Network	A berendezést engedélyezése távoli kapcsolón keresztül történik A hűtő mód, az LWT alapérték és a kapacitás korlátozás pedig egy külső BMS rendszer által van meghatározva. Ehhez a funkcióhoz a következők szükségesek: <ul style="list-style-type: none">Távoli engedélyezés csatlakoztatás egy BMS-hez (az egység be/ki kapcsolójának távoli helyzetben kell lennie)Kommunikációs modul és annak rákötése egy BMS-re

A hálózati vezérléssel kapcsolatban további paraméterek találhatók a 4.2.2 szakaszban.

5.1.2 Rendelkezésre álló üzemmódok

A 0 Rendelkezésre álló üzemmódok menün keresztül az alábbi működési módokat lehet kiválasztani:

Cool	Akkor kell beállítani, ha a víz hőmérséklet 4°C fokra történő hűtése szükséges. Általában nincs szükség glikolra a víz körben, hacsak a környezeti hőmérséklet nem ér el alacsony hőmérsékleteket.
Cool w/Glycol	Akkor kell beállítani, ha a víz hőmérséklet 4°C fok alá történő hűtése szükséges. Ehhez a működéshez megfelelő arányú glikol/víz keveréket kell tenni a párologtató víz körébe.
Cool/Ice w/Glycol	Akkor kell beállítani, ha kettős hűtés/jég üzemmódra van szükség. Ez a beállítás dupla alapértéket igényel, melyet az ügyfél által biztosított kapcsolón keresztül lehet aktiválni, a következő logika szerint: <ul style="list-style-type: none">Kapcsoló KI: A hűtő hűtés üzemmódban fog működni, Hűtés LWT 1 aktív alapértékkel.Kapcsoló BE: A hűtő jég üzemmódban jég LWT beállítással fog működni, mivel az az aktív alapérték.
Ice	Akkor kell beállítani, ha jég tárolás szükséges. Ez az alkalmazást igényli, hogy a kompresszorok teljes terhelés mellett működjenek a jégtelep feltöltéséig, majd legalább 12 órára leálljanak. Ebben az üzemmódban a kompresszor/kompresszorok nem működik/működnek részleges terheléssel, csak be/ki módban.
Az alábbi három móddal lehet átkapcsolni a berendezést fűtés üzemmód és a korábbi hűtési üzemmódok (hűtés, hűtés glikollal, jég) egyike között. Akkor válassza a fűtés üzemmódot, ha max 55°C fokos melegvíz-hőmérséklet szükséges (csak H/P).	
Heat/Cool	Akkor kell beállítani, ha kettős hűtés/fűtés üzemmódra van szükség. Ez a beállítás kettős működést eredményez, melyet a Fűtés/Hűtés kapcsolóval lehet aktiválni a kapcsolótáblán: <ul style="list-style-type: none">HÜTÉS-re kapcsolva: A hűtő hűtés üzemmódban fog működni, Hűtés LWT 1 aktív alapértékkel.FÜTÉS-re kapcsolva: A hűtő hőszivattyú üzemmódban fog működni, Fűtés LWT 1 aktív alapértékkel.
Heat/Cool w/Glycol	Akkor kell beállítani, ha kettős hűtés/fűtés üzemmódra van szükség. Ez a beállítás kettős működést eredményez, melyet a Fűtés/Hűtés kapcsolóval lehet aktiválni a kapcsolótáblán: <ul style="list-style-type: none">HÜTÉS-re kapcsolva: A hűtő hűtés üzemmódban fog működni, Hűtés LWT 1 aktív alapértékkel.FÜTÉS-re kapcsolva: A hűtő hőszivattyú üzemmódban fog működni, Fűtés LWT 1 aktív alapértékkel.
Heat/Ice w/Glycol	Akkor kell beállítani, ha kettős hűtés/fűtés üzemmódra van szükség. Ez a beállítás kettős működést eredményez, melyet a Fűtés/Hűtés kapcsolóval lehet aktiválni a kapcsolótáblán: <ul style="list-style-type: none">JÉG-re kapcsolva: A hűtő hűtés üzemmódban fog működni, Jég LWT aktív alapértékkel.FÜTÉS-re kapcsolva: A hűtő hőszivattyú üzemmódban fog működni, Fűtés LWT 1 aktív alapértékkel.
Pursuit (w/c only)	Ezt használja kettős, hideg és egyidejű meleg vízfelügyelet esetén. A párologtatóból kilépő víz hőmérséklete megfelel a Hűtés LWT 1 alapértéknek. A kondenzátorból kilépő víz hőmérséklete megfelel a Fűtés LWT 1 alapértéknek.
Test	Lehetővé teszi az egység manuális vezérlését. A kézi tesztelés segít a nyomkövetésben és az érzékelők és aktuátorok állapotának az ellenőrzésében. Ezt a funkciót csak úgy lehet elérni, hogy a főmenün keresztül megadjuk a karbantartói jelszót. A teszt funkció aktiválásához le kell tiltani az egységet a Q0 kapcsolóval és az üzemmódot Teszt-re kell állítani.



Ha az Elérhető üzemmódok értékét Teszt-re állítjuk egy olyan berendezésen, ami sós vizes használatra van konfigurálva, a víz alapérték, a fagyasztási korlát és az alacsony nyomás biztonsági beállítások átállnak minimum értékre a nem sós vizes egységek esetében, és a korábban beállított értékeket vissza kell állítani.

5.1.3 Hőmérséklet alapérték beállítások

Az egység feladata, hogy a párologtatóból kilépő víz hőmérsékletét a lehető legközelebb tartsa az előre beállított értékhez, melynek neve Aktív alapérték. Az Aktív alapértéket az egység vezérlője számolja ki az alábbi paraméterek és fizikai bevételek alapján:

- Az általános alapértéket az aktuális üzemmód határozza meg (Cool, Cool w/Glycol, Ice, Heat, Pursuit)
- Dupla alapérték (Digital input)
- Alapérték visszaállítás (4-20mA analog input)
- OAT visszaállítás (A/C only)
- Párologtató delta T visszaállítás (A/C only)

Az LWT alapérték hálózaton keresztül is beállítható, a megfelelő vezérlőforrás kiválasztása után.

Az alapérték tartomány a kiválasztott működési módtól függően korlátozva van. A vezérlő két alapértéket tartalmaz hűtés módban (standard hűtés vagy hűtés glikollal) és egy alapértéket jég módban, melyek aktiválása a Működési módon és a Dupla alapérték kiválasztáson keresztül történik. Minden alapértelmezett alapértéket és azok tartományait az alábbi táblázat tartalmazza.

Aktuális működési mód	Dupla alapérték bemenet	LWT alapérték	Alapértelmezés	Tartomány
Cool	OFF	Cool LWT 1	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
	ON	Cool LWT 2	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Cool w/ Glycol	OFF	Cool LWT 1	7.0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
	ON	Cool LWT 2	7.0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
Ice	N/A	Ice LWT	-4.0°C	-10.0°C ÷ 4.0°C
Heat	OFF	Heat LWT 1	45.0°C	25.0°C ÷ 55.0°C
	ON	Heat LWT 2	45.0°C	25.0°C ÷ 55.0°C

Az LWT alapértéket felül lehet írni az alapérték visszaállításával (részletekért lásd a 5.1.7.2 fejezetet).



Jég üzemmódban nem működnek a dupla alapérték és az alapérték visszaállítás funkciók.

5.1.4 Termosztát vezérlés beállítások

A termosztát vezérlő beállításai lehetővé teszik a hőmérsékleti változásokra való reagálást, valamint a pontosságot. A legtöbb alkalmazás esetében érvényesek az alapértelmezett beállítások, az adott hely körülményei azonban külön beállításokat tehetnek szükségessé a simább és precízebb hőmérséklet-szabályozás és az egység gyorsabb reagálása érdekében. Az alábbi paramétereket a 4.2.1 menüben lehet beállítani.

Az alábbi leírás a hűtés és a hőszivattyú módokra is érvényes.

Kompresszor indítási feltételek A vezérlő akkor indítja el az első kompresszort, ha az ellenőrzött hőmérséklet magasabb/alacsonyabb, mint legalább az *Indítási DT* aktív alapértéke. A többi kompresszor is elindul egyesével, ha az ellenőrzött hőmérséklet magasabb/alacsonyabb, mint legalább az *Állapot fel DT* aktív alapértéke.

Kompresszor leállítási feltételek A vezérlő egyesével leállítja a kompresszorokat, ha az ellenőrzött hőmérséklet alacsonyabb/magasabb, mint legalább az *Állapot le DT* aktív alapértéke. Az utolsó működő kompresszor is leáll, ha az ellenőrzött hőmérséklet alacsonyabb/magasabb, mint legalább az *Leállítási DT* aktív alapértéke.

Hőmérséklet korlátok A kompresszorok indítása és leállítása letiltásra kerül, ha az ellenőrzött vízhőmérséklet gyorsabban csökken/nő mint a *Lehúzási/Felhúzási ráta* küszöbértéke.

Időkorlátok Az egyes kompresszorok indítása és leállítása az alábbi időkorlátoknak megfelelően kell történjen.

1. Egy kompresszor csak akkor indítható, ha bármely másik kompresszor utolsó indítása vagy leállítása óta az *Állapot fel visszaszámláló* lejárt.
2. Egy kompresszor csak akkor állítható le, ha bármely másik kompresszor utolsó indítása vagy leállítása óta az *Állapot le visszaszámláló* lejárt.
3. Egy kompresszor csak akkor indítható, ha előző indítása óta az *Indítás-indítás visszaszámláló* lejárt.
4. Egy kompresszor csak akkor indítható, ha előző indítása óta a *Leállítás-indítás visszaszámláló* lejárt.

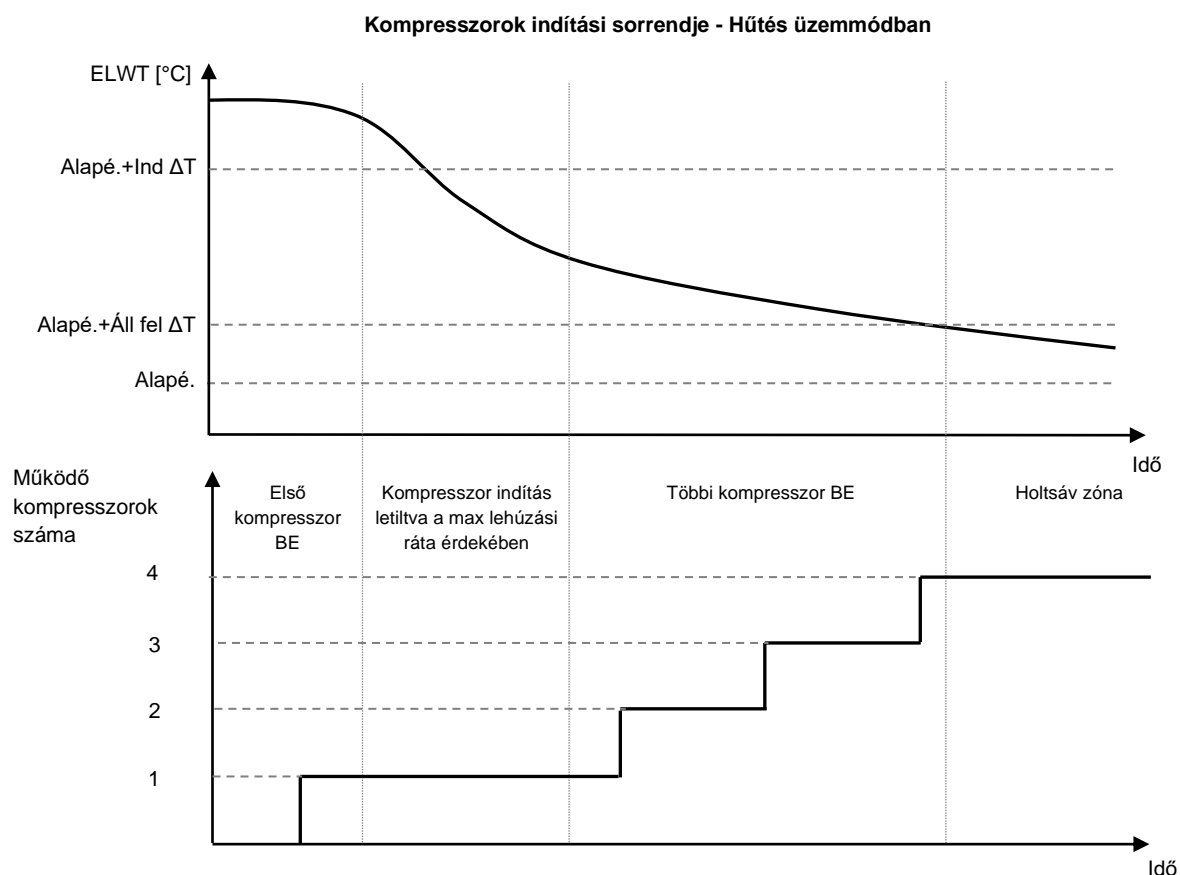
A berendezés kapacitása állandó marad, ha az ellenőrzött hőmérséklet az alábbi tartományban van:

$$[\text{Setpoint} - \text{Stage Up DT} \div \text{Setpoint} + \text{Stage Down DT}]$$

Az alábbi táblázat összefoglalja a kompresszorok indításának és leállításának fent leírt körülményeit.

	Hűtés mód	Fűtés mód
Első kompresszor indítás	Controlled Temperature > Setpoint + Start Up DT	Controlled Temperature < Setpoint - Start Up DT
Többi kompresszor indítás	Controlled Temperature > Setpoint + Stage Up DT	Controlled Temperature < Setpoint - Stage Up DT
Utolsó kompresszor KI	Controlled Temperature < Setpoint - Shut Dn DT	Controlled Temperature > Setpoint - Shut Dn DT
Többi kompresszor KI	Controlled Temperature < Setpoint - Stage Dn DT	Controlled Temperature > Setpoint - Stage Dn DT

A kompresszorok indítási sorrendjének egy példáját hűtés üzemmódban az alábbi ábra szemlélteti.



A kompresszorok mindig elindulnak majd leállnak, hogy egyensúly legyen a többkörös egységek működési óráinak és indításainak száma között. Ezzel a stratégiával optimalizálni lehet a kompresszorok, inverterek, kondenzátorok és más alkotóelemek élettartamát.

5.1.5 Riasztás beállítások

A gyári alapbeállítások a standard hűtési üzemmódot veszik figyelembe, ezért lehet, hogy nem lesz megfelelő a beállítás, ha más körülmények között kell működniük. Alkalmazástól függően a következő riasztási határértékeket kell beállítani:

- Low Press Hold
- Low Press Unload
- Evap water Frz
- Cond water Frz (w/c only)

Low Press Hold	Az egység minimum hűtőközeg nyomásának a beállítása. Általában olyan értéket javasolt beállítani, melynek telített hőmérséklete 8-10°C fokkal van a minimum aktív alapérték alatt. Ez a biztonságos működést és a kompresszor szívási túlhevülésének megfelelő ellenőrzését teszi lehetővé.
Low Press Unload	Állítson be egy olyan értéket, mely elegendően a megtartás küszöb alatt van, hogy lehetséges legyen a szívási nyomás visszanyerés a kompresszor tehermentesítése nélkül. Egy 20 kPa-os eltérés általában megfelel a legtöbb alkalmazáshoz.
Evap water Frz	Leállítja az egységet, ha a párologtató kimenő hőmérséklete egy megadott küszöb alá esik. A hűtő biztonságos működéséhez ennek a beállításnak igazodnia kell a párologtató víz körben lévő víz/glikol keverék által megengedett minimum hőmérsékleti értékhez.
Cond water Frz (w/c only)	Leállítja az egységet, ha a kondenzátor kimenő hőmérséklete egy megadott küszöb alá esik. A hűtő biztonságos működéséhez ennek a beállításnak igazodnia kell a kondenzátor vízkörében lévő víz/glikol keverék által megengedett minimum hőmérsékleti értékhez.

5.1.6 Szivattyúk

A vezérlő egy vagy két szivattyút tud szabályozni, mind a párologtató, mind a kondenzátor számára. A szivattyúk számát és prioritását a 0 menüben lehet beállítani.

Evap Pump Ctrl	Az aktív szivattyúk számának beállítása és a prioritás megadása
Cond Pump Ctrl	Az aktív szivattyúk számának beállítása és a prioritás megadása (csak W/C)
Recirc Tm	Ez a paraméter adja meg a minimális időt, amíg a párologtató/kondenzátor áramláskapcsolóinak aktívnak kell lenni, mielőtt a termosztát vezérlő bekapcsol.

A szivattyúkhoz a következő opciók elérhetők:

#1 Only	Állítsa be ezt akkor, ha egy szivattyú van, vagy két szivattyú közül csak az 1. működik (pl. a 2. karbantartása esetén)
#2 Only	Állítsa be ezt akkor, ha két szivattyú közül csak a 2. működik (pl. a 1. karbantartása esetén)
Auto	Automatikus szivattyú indítás beállítása A hűtő elindulásakor a legkevesebb órát futott szivattyú lesz bekapcsolva.
#1 Primary	Állítsa be ezt akkor, ha két szivattyú van, az 1. működik, a 2. pedig a tartalék
#2 Primary	Állítsa be ezt akkor, ha két szivattyú van, az 2. működik, a 1. pedig a tartalék

5.1.6.1 Szivattyúk vezérlése W/C berendezéseknél

Az UC különbözőképpen vezérli a szivattyúkat aszerint, hogy melyik vízkörhöz tartoznak.

A terhelési vízkörhöz (a berendezéshez kapcsolt vízkör) tartozó szivattyúk akkor indulnak be, amikor a berendezést engedélyezzük, és vannak indítható kompresszorok. A forrás vízkörhöz (a hűtőtoronyhoz, vízforráshoz, stb. kapcsolt vízkör) tartozó szivattyúk csak akkor indulnak be, amikor legalább egy kompresszor már elindult. Ha a berendezés vízinverziós hőszivattyúként működik, a vezérlő megfordítja a szivattyúk működését. Ez azt jelenti, hogy a hűtés módban a terhelési vízkörnél működtetett szivattyú fűtés módban a forrás vízkörnél működik, és fordítva.

Ha a kondenzátor-vezérlő Nyomás módra van állítva (lásd 5.4), a forrás vízkörhöz tartozó szivattyúkat másképp vezérli. Minden szivattyú egy vagy két hűtőkörhöz kapcsolódik, és csak akkor indul be automatikusan, ha a kondenzálási célérték biztosításához szükséges.

Ha a berendezés vízinverziós hőszivattyúként működik, a vezérlő megfordítja a szivattyúk működését. Ez azt jelenti, hogy a hűtés módban az elsődleges vízkörnél működtetett szivattyú fűtés módban a másodlagos vízkörnél működik, és fordítva.

5.1.6.1 Szivattyúk vezérlése A/C berendezéseknél

Ebben az esetben az UC csak a terhelési vízkörhöz tartozó szivattyúkat vezérli. A főszivattyú akkor indul be, amikor a berendezést engedélyezzük, és vannak indítható kompresszorok.

A HMI beállítástól függően a szivattyúk különbözőképpen vannak vezérelve.

Ikerszivattyúk és áramlásvesztés esetén az UC megkísérli megcserélni a fő- és a készenléti szivattyút, hogy megelőzze az áramlásvesztés miatti riasztást.

Ha a berendezést letiltjuk, a szivattyú tovább működik, a Visszakeringetési időzítő visszaszámlálási idejéig.

5.1.7 Power Conservation (Energiatakarékosság)

Az UC két különböző funkciót biztosít a hűtőberendezés kapacitásának korlátozására.

1. Igény korlát: korlátozza a berendezés maximális kapacitását
2. Lwt törlés: alkalmaz egy eltérési korlátot az általános víz hőmérsékleti alapértékhez

Mindkét funkciót a 4.9.1 Egység konfigurálása menüből lehet engedélyezni.

5.1.7.1 Igény limit

Az Igény korlátozás funkció lehetővé teszi, hogy az egység egy meghatározott maximális terhelésre legyen korlátozva. A kapacitás korlátozási határértéket egy külső 4-20 mA jelen keresztül lehet megadni. Az alábbi táblázat tartalmazza az egység korlátait, a 4-20 mA jelet alapul véve.

Kompresszorok száma	Igény korlátozása jel [mA]	Berendezés maximális kapacitása [%]	Működő kompresszorok maximális száma
2	< 12 mA	100%	2
	> 12 mA	50%	1
4	< 8 mA	100%	4
	8 mA < < 12 mA	75%	3
	12 mA < < 16 mA	50%	2
	16 mA < < 20 mA	25%	1

A 4.2.7 Teljesítménymegtartás menüben látható az egység aktuális kapacitása és az aktuális igénykorlát.

Unit Capacity	Egység áramerősség kapacitás kijelzése
Demand Limit	Aktív igény korlátozás megjelenítése

5.1.7.2 LWT-törlés

Az LWT törlés funkció alkalmaz egy módosítható eltérési korlátot az általános vízhőmérsékleti alapértékhez, az interfész által a 4.3.1.5 Hőmérséklet alapértékek menüből kiválasztva.

Ha a berendezés Hűtés módban működik, az eltérés értéke pozitív, így az új alapérték magasabb lesz, mint az általános alapérték.

Ha a berendezés Hőszivattyú módban működik, az eltérés értéke negatív, így az új alapérték alacsonyabb lesz, mint az általános alapérték.

Ezt az eltérést a következőképpen lehet kiszámolni:

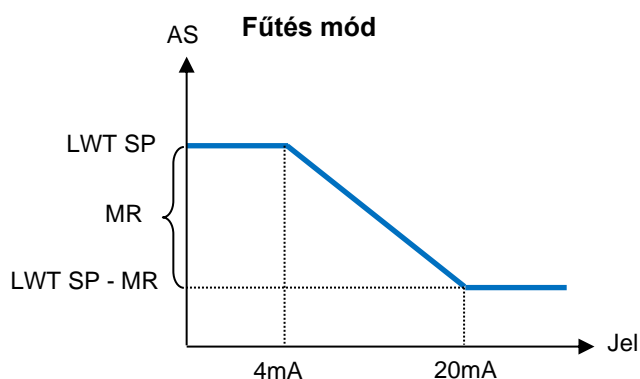
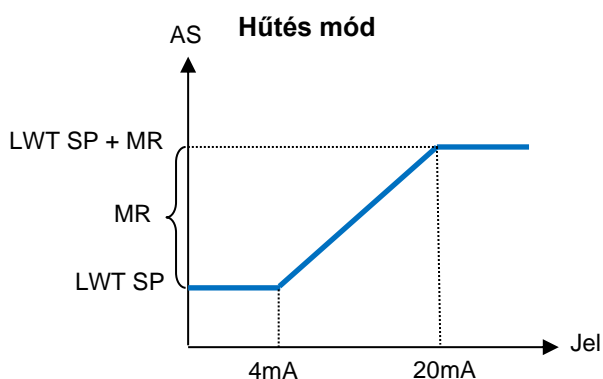
- Külső jel (4–20mA),
- Párolgató vagy kondenzátor (w/C only) ΔT (Return),
- OAT visszaállítás (A/C only)

A 4.2.7 menün keresztül a következő alapértékek elérhetők:

Lwt Rest Type	Alapérték visszaállítási mód beállítása (Nincs, 4-20 mA, Visszatérés, OAT)
Max Reset	Max alapérték visszaállítás (az összes aktív módra érvényes)
Start Reset DT	Alapérték visszaállításnál használatos, a párolgató DT által

Alapérték visszaállítás külső 4-20 mA jel által

Az aktív alapérték egy korrekció alkalmazásával kerül kiszámításra, mely a külső 4-20 mA jeltől függ. A 4 mA 0°C fokos korrekciónak felel meg, a 20 mA pedig a max visszaállításban (MR) megadott aktív alapérték korrekciójának felel meg. Az alábbi képek mutatják, hogyan kell az alapértéket módosítani hűtés, ill. hőszivattyú módban. Az alábbi rövidítések használatosak:



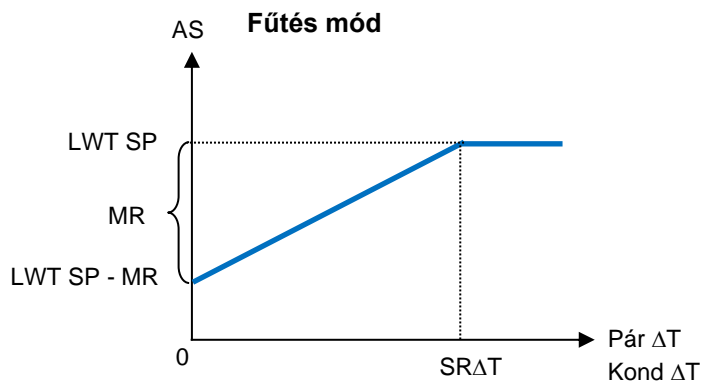
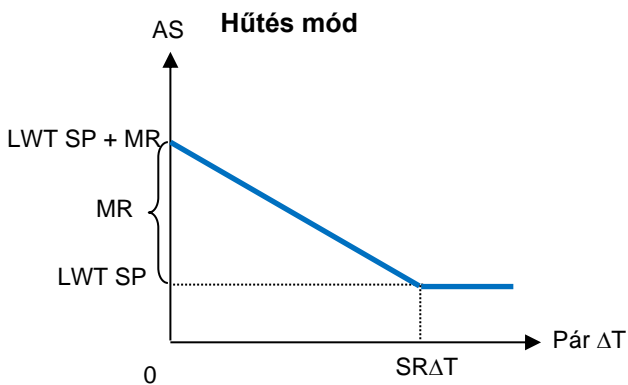
MR	Max visszaállítás
AS	Aktív alapérték
LWT SP	LWT alapérték
Signal	4-20 mA analóg bemeneti jel

Alapérték visszaállítás párologtató visszatérési hőmérséklet által

Az aktív alapérték egy korrekció alkalmazásával kerül kiszámításra, mely a párologtatóba bemenő (visszatérő) víz hőmérsékletétől függ. Ha a berendezés Hőszivattyú módban működik víz inverzióval, a korrekció a kondenzátorba belépő (visszatérő) víz hőmérsékletétől függ (csak W/C).

Ahogy a párologtató/kondenzátor ΔT az SR ΔT érték alá megy, fokozatosan alkalmazásra kerül egy LWT alapérték eltérés, mely nő egészen az MR érték eléréséig, ahol a ΔT egyenlő nullával.

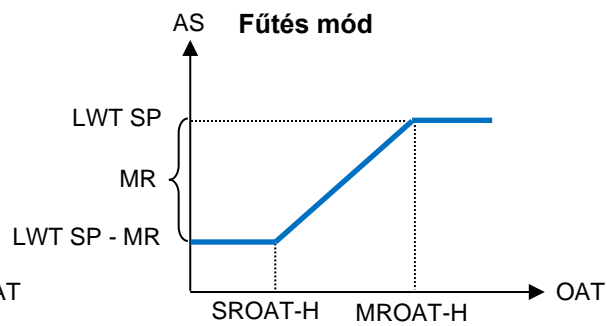
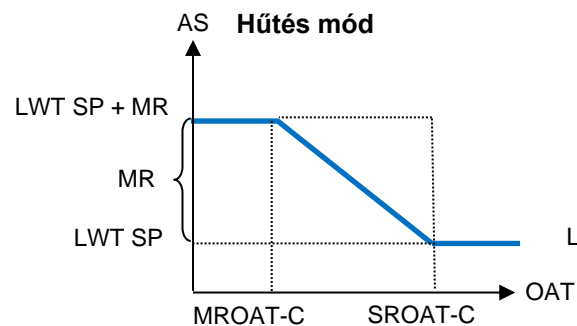
MR	Max visszaállítás
AS	Aktív alapérték
SR ΔT	Start visszaállítás DT
LWT SP	LWT célérték



A Visszatérés visszaállítás negatívan befolyásolhatja a hűtő működését váltakozó áramlás mellett működés esetén Inverter vízáramlás ellenőrzés esetén ne alkalmazza ezt a stratégiát.

Alapérték visszaállítás a külső levegő hőmérséklete (OAT) által (csak A/C)

Az aktív alapérték egy korrekció alkalmazásával kerül kiszámításra, mely a külső levegő hőmérsékletétől függ.



MR	Max visszaállítás
AS	Aktív alapérték
LWT SP	LWT célérték
MROAT-C	OAT hűtés max visszaállítás
SROAT-C	OAT hűtés indítás visszaállítás
MROAT-H	OAT fűtés max visszaállítás
SROAT-H	OAT fűtés indítás visszaállítás

5.2 Egység/kör beindítása

Ebben a szakaszban az egység elindításához és leállításához szükséges lépések leírása következik. A HMI összes lehetséges állapotához rövid leírás található, melyek segítségével könnyebben megérthető, mi történik a hűtő vezérlésében.

5.2.1 Az egység előkészítése az induláshoz

Az egység elindításához az összes engedélyezéssel kapcsolatos jelet engedélyezésre kell változtatni. Az engedélyezéssel kapcsolatos jelek a következők:

- Local/Remote Enable signals = Enable
- Keypad Chiller Enable = Enable
- BMS Chiller Enable Setpoint = Enable

Alább a fent felsoroltak magyarázata található. Minden egység el van látva helyi/távoli kiválasztóval. Az egység kapcsolódobozára van szerelve, és három különböző pozícióba lehet állítani: Helyi, Letiltás és távoli, ahogy a következő kép mutatja:



Ha a Q1 kapcsoló Stop helyzetben van, az egység le van tiltva. A szivattyú nem fog elindulni normál működési körülmények között. A kompresszor letiltva marad, függetlenül az engedélyező kapcsolók helyzetétől.



Ha a Q1 kapcsoló Start helyzetben van, az egység engedélyezve van. A szivattyú akkor indul el, ha az összes engedélyezés jel engedélyezésre van állítva, és legalább egy kompresszor elérhető a működéshez.



Ha a Q1 kapcsoló Távoli állásban van, az egységet a csatlakozóterminálokra lévő további csatlakozásokkal lehet engedélyezni. Egy zárt hurok fog beazonosítani egy engedélyező jelet, mely érkezik például egy távoli kapcsolóról vagy egy időzítőről.

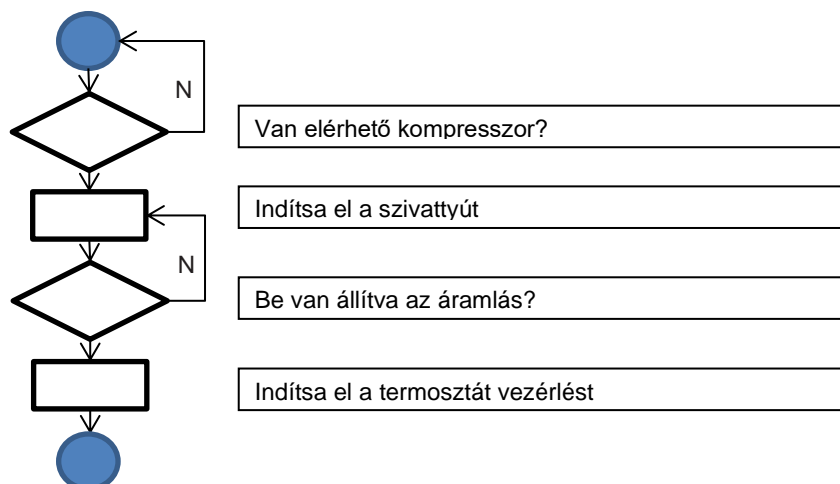
A Billentyűzet engedélyezése jelet nem lehet módosítani felhasználói szinten, csak karbantartói jelszóval.

Az utolsó engedélyező jel a magas szintű kezelőfelületről érkezik, tehát a Building Management System-től (Épületautomatizáló rendszer). Ha a BMS-t és az UC egységet egy kommunikációs protokollon keresztül összekötik, az egységet le lehet tiltani. Annak ellenőrzéséhez, hogy az engedélyező jel egy BMS rendszertől érkezik-e, ellenőrizze a Vezérlőforrás menüpontot a Megtekintés/Egység beállítás, majd az Állapot/Beállítások menüpontokon keresztül. Ha az érték Letiltásra van állítva, az egység nem tud elindulni. Ebben az esetben ellenőriztesse a helyi BAS vállalattal, hogyan lehet működtetni a hűtőt.

Az Egység állapot tájékoztat az egység aktuális állapotáról. A lehetséges állapotokat alább mutatjuk be:

Általános állapot	Állapot	Leírás
Off:	Ice Mode Tmr	Ez az állapot csak akkor jeleníthető meg, ha a készülék tud jég üzemmódban működni. Az egység ki van kapcsolva, mert a jég alapérték elérésre került. Az egység kikapcsolva marad a jég időzítő lejártáig.
	All Cir Disabled	Nincs elérhető kör a működéshez. Mindegyik kört letilthatja egy aktiválódott biztonsági berendezés. A letiltás történhet továbbá a billentyűzeten vagy a riasztásokon keresztül is. További részletekért ellenőrizze az adott kör állapotát.
	Unit Alarm	Egy egység riasztás aktív. Ellenőrizze a riasztások listájában, melyik aktív riasztás gátolja meg az egység működését és ellenőrizze, hogy a riasztást meg lehet-e szüntetni. A folytatás előtt tekintse át a hibaelhárítással foglalkozó részt.
	Keypad Disable	Az egységet billentyűzet segítségével letiltották. Ellenőriztesse a helyi karbantartó személyzettel, hogy engedélyezhető-e.
	Unit Loc/Rem Switch	A helyi/távoli kapcsoló letiltásra van állítva. Állítsa helyi helyzetbe, hogy az egység elvégezhesse az indítás lépéseit.
	BAS Disable	Az egységet letiltotta a BAS/BMS rendszer. Ellenőriztesse a BAS vállalattal, hogyan lehetne elindítani az egységet.
	Test Mode	Az egység beállítása a teszt üzemmóddhoz. Ennek a módnak az aktiválása azért történik, hogy ellenőrizze legyen az aktuátorok és érzékelők helyes működése. Ellenőriztesse a helyi karbantartó személyzettel, hogy az üzemmódot át lehet-e váltani egy olyan üzemmódra, mely kompatibilis az alkalmazással (Megtekintés/Egység beállítás – Indítás – Rendelkezésre álló üzemmódok).
	Cfg Chg, Rst Ctrlr	Az egység konfigurációja megváltozott, a vezérlőt újra kell indítani.
Auto		Az egység automatikus ellenőrzés alatt van. A szivattyú működésben van és legalább egy kompresszor működésben van.
Auto:	wait For Load	Az egység készenléti állapotban van, mert a termosztát vezérlő elérte az aktív alapértéket.
	Evap Recirc	Az egység működteti a párologtató szivattyút, hogy kiegyenlítse a párologtatóban lévő víz hőmérsékletét.
	wait For Flow	A szivattyú működésben van, de az áramlás jel még mindig azt jelzi, hogy nincs áramlás a párologtatón keresztül.
	Pumpdn	Az egység lekapcsol.
	Max Pulldn	Az egység termosztát szabályozója korlátozza az egység kapacitását, mert a víz hőmérséklet olyan értékre esik, mely túlléphetné az aktív alapegységet.
	Unit Cap Limit	El lett érve az igény korlátozás határérték. Az egység kapacitása a továbbiakban nem nő.
	High Amb Limit (A/C only)	Ha a környezeti hőmérséklet magasabb mint 46.6°C, a berendezés kapacitása 50%-ra csökken az egykörös berendezések esetében.
	Defrost	Egy kör a kiolvasztási műveletet végzi.

Amint az egység állapota Auto helyzetbe vált, megkezdődik az indítási eljárás. Az indítási eljárás során az alábbi egyszerűsített folyamatábrában található lépések elvégzése történik:



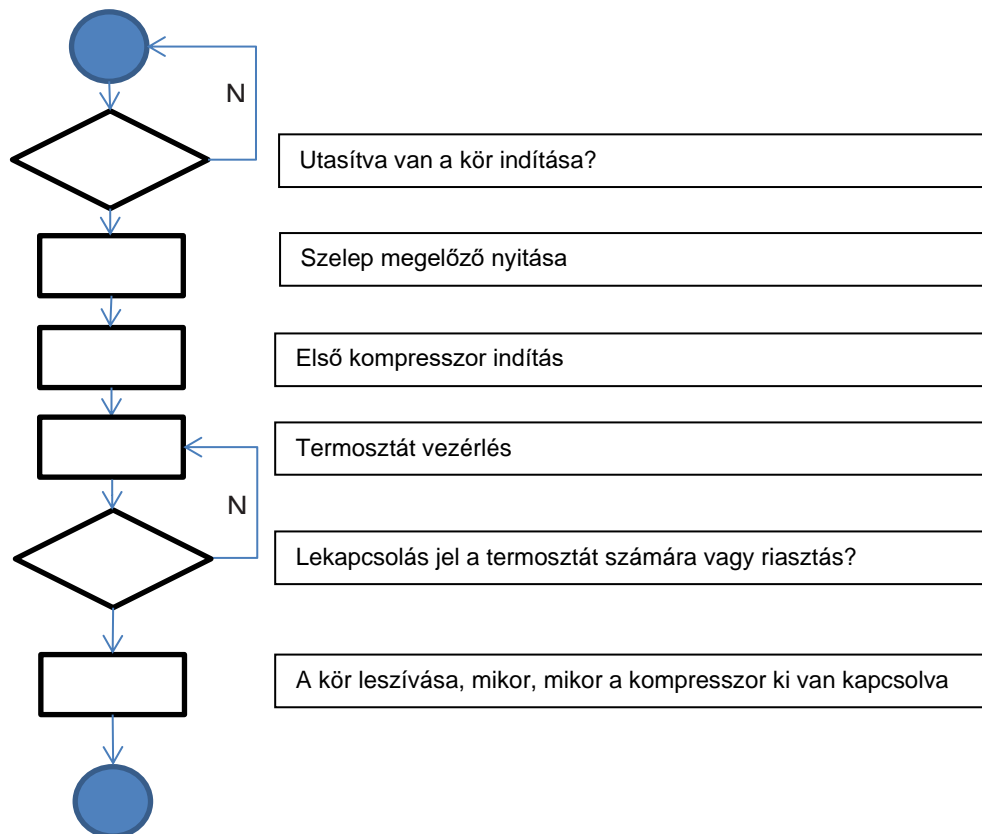
5.2.2 A körök előkészítése az elindításhoz

A kör elindításához engedélyezni kell a kört a 4.2.9 menüben található Kör mód paraméterrel.

A kör állapota a View/Set Circuit – Circuit #x (Megtekintés/Kör beállítás – Kör száma) menüben érhető el. A lehetséges állapotot a lenti táblázat mutatja be.

Általános állapot	Állapot	Leírás
Off:	Ready	A kör ki van kapcsolva, és a felkapcsolás jelre vár a termosztát vezérlőtől.
	Cycle Timer	A kör ki van kapcsolva, és a kompresszor ciklus időzítő lejárata vár.
	All Comp Disable	A kör ki van kapcsolva, mivel egyik kompresszor sem érhető el
	Keypad Disable	A kört lekapcsolta a helyi vagy távoli HMI. Ellenőriztesse a helyi karbantartó személyzettel, hogy engedélyezhető-e.
	Alarm	Egy kör riasztás aktív. Ellenőrizze a riasztások listájában, melyik aktív riasztás gátolja meg a kör működését és ellenőrizze, hogy a riasztást meg lehet-e szüntetni. A folytatás előtt tekintse át a hibaelhárítással foglalkozó részt.
	Test Mode	A kör beállítása a teszt üzemmódhoz. Ennek a módnak az aktiválása azért történik, hogy ellenőrizve legyen a körön lévő aktuátorok és érzékelők helyes működése. Ellenőriztesse a helyi karbantartó személyzettel, hogy az üzemmódot át lehet-e állítani Engedélyezés helyzetbe.
Run:	Preopen	Az EXV előzetes elhelyezkedése a kompresszor indulása előtt.
	Pumpdown	A kör lekapcsol a termosztát szabályozó vagy a leszívás riasztása miatt, vagy mert kikapcsolták az engedélyező kapcsolót.
	Normal	A kör az elvárt működési körülmények között működik.
	Evap Press Low	A kör alacsony párologtató nyomás mellett működik. Ez lehet, hogy egy átmeneti körülmény miatt vagy hűtőanyag-szivárgás miatt történik. Ellenőriztesse a helyi karbantartó személyzettel, hogy szükség van-e korrekciós lépésekre. A kört prevenció logika védi.
	Cond Press High	A kör magas kondenzátor nyomás mellett működik. Ez lehet, hogy egy átmeneti körülmény miatt vagy magas környezeti hőmérséklet miatt, vagy a kondenzátor ventilátorainak meghibásodása miatt történik. Ellenőriztesse a helyi karbantartó személyzettel, hogy szükség van-e korrekciós lépésekre. A kört prevenció logika fogja védeni.
	High Amb Limit	Ha a környezeti hőmérséklet magasabb mint 46.6°C, a berendezés kapacitása 50%-ra csökken az egykörös berendezések esetében.
	Defrost	Ez a kör a kiolvasztási műveletet végzi.

Ha a kör engedélyt kap az induláshoz, megkezdődik az indítási fázis. Az indítási procedúrát az alábbi folyamatábra mutatja be egyszerűsített formában.



5.3 Kör kapacitás szabályzás

Egy kör beindítása után a kapacitás módosítva lesz a termosztát vezérlési követelményeknek megfelelően. Mindamellet van néhány korlátozás, mely felülírja a kapacitás szabályozást annak érdekében, hogy megvédje a hűtőt az abnormális működési körülményektől. Ezek a prevenciók alább vannak összefoglalva:

- Alacsony párolgási nyomás
- Magas kondenzációs nyomás

5.3.1 Alacsony párolgási nyomás

Amikor a kör működésben van, a párologtatási nyomás pedig a biztonsági határértékek alá esik (lásd 4.9.2), a kör szabályozási logikája két különböző szinten reagál a normál működési körülmények visszaállítása érdekében.

Ha a párologtatási nyomás az Alacsony nyomás megtartás határérték alá megy, a kompresszor újraindítása nem lehetséges. Ezt a körülményt a vezérlő kijelzője jelzi a kör állapotánál, "Működés: Pár nyomás alacsony". Ez az állapot automatikusan törlésre kerül, ha a párologtatási nyomás 20 kPa-lal az Alacsony nyomás megtartás határérték fölé emelkedik.

Ha a párologtatási nyomás az Alacsony nyomás teher-mentesítés határérték alá megy, és a körben legalább két kompresszor működik, az egyik kompresszor a normál működési körülmények visszaállítása érdekében leáll. Ezt a körülményt a vezérlő kijelzője jelzi a kör állapotánál, "Működés: Pár nyomás alacsony". Ez az állapot automatikusan törlésre kerül, ha a párologtatási nyomás az Alacsony nyomás megtartás határérték fölé emelkedik.

Ha a párologtatási nyomás az Alacsony nyomás riasztás határérték alá megy, a vonatkozó kör azonnal leáll, és bekapcsol az Alacsony nyomás riasztás.

Ennek a problémának az elhárításához tekintse át a 6.7.2 szakaszt.

5.3.2 Magas kondenzációs nyomás

Amikor a kör működésben van, a kondenzációs nyomás pedig a biztonsági határértékek fölé megy, a kör szabályozási logikája két különböző szinten reagál a normál működési körülmények visszaállítása érdekében.

Ha a kondenzátornyomás a Magas nyomás teher-mentesítés határérték fölé megy, és a körben legalább két kompresszor működik, az egyik kompresszor a normál működési körülmények visszaállítása érdekében leáll. Ezt a körülményt a vezérlő kijelzője jelzi a kör állapotánál, "Működés: Kond nyomás magas". Ez az állapot automatikusan törlésre kerül, ha a kondenzátornyomás 862 kPa-lal a Magas nyomás megtartás határérték alá csökken.

Ha a kondenzátornyomás a Magas nyomás leállítás határérték fölé megy, a vonatkozó kör azonnal leáll, és bekapcsol a Magas nyomás riasztás.

Ennek a problémának az elhárításához tekintse át a 6.7.3 szakaszt.

5.4 Üzem mód váltó (csak H/P)

Üzem módváltó kapcsoló csak a hőszivattyú opcióval rendelkező berendezéseken van. Ennek segítségével lehet fűtés módról hűtés módra és vissza váltani. A váltást rendszeresen végre kell hajtani, követve az erre a speciális műveletre vonatkozó előírásokat.



Ha a Q8 kapcsoló Hűtés helyzetben van, az egység hűtés üzemmódban fog működni. A Hűtés alapértékeket fogja használni. Négyutas szelep esetén a megfelelő szolenoid szelep kikapcsol.



Ha a Q8 kapcsoló Fűtés helyzetben van, az egység fűtés üzemmódban fog működni. A Fűtés alapértékeket fogja használni. Négyutas szelep esetén a megfelelő szolenoid szelep bekapcsol.



Ha a Q8 kapcsoló Távolsági állásban van, az egységet egy távvezérlővel lehet működtetni. Ha a kapcsoló nyitva marad, az egység hűtés üzemmódban fog működni. Ha a kapcsolót zárjuk, az egység fűtés üzemmódban fog működni.

Ha végrehajtjuk az üzemmódváltást, a berendezés kikapcsol, hogy elvégezze a négyutas szelep cseréjét, ha van ilyen.

5.5 Tartalék fűtőberendezések (csak A/C)

Előre meghatározott körülmények esetén, és ha engedélyezve van, az UC bekapcsolhatja a tartalék fűtés csatlakozóját. A fűtés csatlakozóját egy külső tartalék fűtőberendezéshez kell csatlakoztatni, mely a felhasználó vízrendszerének tárolótartályába van illesztve.

Különböző körülmények aktiválhatják a fűtés csatlakozóját:

- Ha a berendezés alacsony környezeti hőmérsékleten működik, előfordulhat, hogy nem tudja elérni a Fűtés alapértéket. Ebben az esetben, ha a következők mindegyike IGAZ:
 - az OAT alacsonyabb mint a Tartalék fűtés be hőmérséklet,
 - a berendezés teljes kapacitással működik,
 - az LWT alacsonyabb mint a Fűtés alapérték – Állapot fel DT,
- Ha a berendezés kiolvasztás alatt van,
- Ha aktív riasztás van érvényben ÉS az LWT alacsonyabb mint a Fűtés alapérték – Állapot fel DT.



A Tartalék fűtőberendezés aktiválásához a Kapacitás korlátnak nem kell aktívnak lennie.

A Tartalék fűtőberendezés kikapcsol, amikor a következők bármelyike IGAZ:

- az LWT a Fűtés alapérték fölé emelkedik,
- a berendezés üzemmódja nem Fűtés,
- egy Kapacitás korlátozás aktiválódik.

5.6 Kondenzátor vezérlés (csak W/C)

Az UC háromféle kondenzátor vezérlési módot tesz lehetővé:

1. Pressure
2. Cond In
3. Cond Out

A berendezés típusától függően (Hűtőberendezés, Kondenzátor nélküli, Vízinverziós hőszivattyú, Gázinverziós hőszivattyú) az előbbi vezérlési módok közül csak némelyik elérhető.

5.6.1 Nyomás (csak W/C)

A nyomásvezérlés az alábbi berendezéstípusoknál elérhető:

- chiller
- Condenser-less

Ebben a vezérlési módban a vezérlő szabályozza a kondenzálási szaturált hőmérsékletet (ennek mennyisége közvetlenül összefügg a kondenzálási nyomással). A 4.3.1.2 Kör x Kond vez menüben lehet beállítani a kondenzálási szaturált hőmérsékletet alapértéket és a szabályozási jelzés maximális és minimális kimenetét.

Ha ez a kondenzátor vezérlési mód aktív, a vezérlő két 0-10V jelet bocsát ki (körönként egyet), melyek segítségével vezérelni lehet egy/két távoli kondenzátort (kondenzátor nélküli berendezés esetében), vagy egy/két vízszelepet (hűtőberendezés esetében).

A vezérlő két digitális csatlakozóval is bír (körönként eggyel), melyek segítségével engedélyezni lehet a távoli kondenzátorokat vagy a kondenzátorszivattyúkat.

5.6.2 Kond Be / Kond Ki (csak W/C)

Ez a két vezérlési mód elérhető az alábbi berendezéstípusoknál:

- Chiller
- Gázinverziós Heat pump

Ezeknél a módoknál a vezérlő szabályozza a kondenzátorba belépő (Kond Be) és onnan kilépő (Kond Ki) víz hőmérsékletét. A 4.2.3 Egység kond vez menüben lehet beállítani a víz alapértékeket hűtés és fűtés módban. Ha ezen módok egyikét választjuk, a logika ellenőrzi, hogy az alapérték kompatibilis-e a kompresszorok működési területével, a párologtatóból kilépő víz aktuális hőmérsékletétől függően. Ha szükséges, a HMI által beállított kondenzálási alapértéket felülírja és megjeleníti a *Knd Akt Alapé* tételnél.

Ha ez a vezérlés aktív, a vezérlő egy 0-10V jelet bocsát ki, egy háromutas szelep vagy egy hűtőtorony vezérlésére. Ez azt jelenti, hogy a Dupla körös berendezés (Dual) általános belépő/kilépő kondenzátorvíz hőmérsékletét szabályozni fogja.

5.6.3 Ventilátor vezérlés (csak A/C)

A ventilátorvezérlés arra használatos, hogy a kondenzátornyomást olyan szinten tartsa, mely biztosítja a legjobb működést bármilyen környezeti körülmények között, hűtés és fűtés módban is.

Hűtés módban a ventilátor sebességét egy PID szabályzó vezérli, hogy a kondenzátornyomást stabil értéken tartsa. A környezeti hőmérséklettől függően előfordulhat, hogy a ventilátorok nem tudják megtartani a kondenzátornyomást az alapértéken akkor sem, ha teljes sebességgel működnek. A maximális ventilátorsebesség 100%-nál alacsonyabb lehet; ez a berendezés zajkibocsátási osztályától függ. Abban az esetben, ha egy túlnyomásos esemény bekövetkezik, a maximális ventilátorsebességet alacsony zajszintű egységeknél is lehet teljes sebességre kényszeríteni, hogy megelőzzük a túlnyomás okozta hibát.

Fűtés módban a ventilátor sebességét egy PID szabályzó vezérli, hogy a párologtató nyomását stabil értéken tartsa. Ha a környezeti hőmérséklet 15,0°C alatt van, a ventilátorok teljes sebességre kényszerítve működnek, a párologtató nyomásától függetlenül, hogy stabilan tartásuk a kör működését, és amennyire lehet, megelőzzék a kiolvadást. Fűtés módban a ventilátorok elérhetik a maximális sebességet szükség esetén, ekkor nem lép életbe semmilyen korlátozás, alacsony zajszintű egységek esetében sem.

5.7 EXV szabályozás

Standard beállításban az egység körönként egy elektromos expanziós szeleppel (EXV) van ellátva, melyet a léptetőmotor mozgat. Az EXV a párologtató maximális hatékonysága érdekében ellenőrzi a szívási túlhevülést, ugyanakkor pedig elkerüli, hogy folyadék szívódjon fel a kompresszor felé.

A vezérlőben PID algoritmus van, mely a szelep dinamikus reagálását biztosítja. Ezáltal megfelelően gyors és megbízható reagálás történik a rendszer paraméterek változásaira. A PID paraméterek a vezérlőbe vannak ágyazva és nem lehet azokat megváltoztatni. Az EXV az alábbi módokon tud működni:

- Pre-open
- Start
- Pressure
- Superheat

Az alábbi, dőlt betűvel szedett paramétereket a 4.3.1.3 menüben lehet beállítani.

Ha a kör parancsot kap az elindulásra, az EXV megelőző nyitási helyzetbe áll, *Megelőző nyitás %* fix nyílással, *Megelőző nyitás idő* fix időre.

Ezután az EXV átvált Indítás fázisba, melyben mindig Indítás % fix nyílással, *Indítás idő* fix idővel működik. A kompresszor ezzel az átmenettel szinkronban fog elindulni.

Az Indítás fázis végén az EXV átkapcsol Nyomásvezérlésre, hogy a párologtatási nyomást közel tartsa a *Max üzemi nyomás* célértékhez.

Ha az EXV nyomás módban működik, lehetséges a Túlhevülés módba való átmenet, ha az alábbi feltételek teljesülnek:

- $SSH < SSH_{Target} + 1.5^{\circ}C$
vagy
- A nyomásvezérlés 5 percnél tovább aktív

Ha az EXV Túlhevülés módban működik, a vezérlő a túlhevülést közel tartja a *Hűtés SSH cél* vagy a *Fűtés SSH cél* értékéhez, az aktuális üzemmódtól függően.

A Túlhevülés ellenőrzés módból Nyomás ellenőrzés módba való átváltás csak akkor történhet meg, ha a párologtatási nyomás a Maximum működési nyomás (MOP) határérték fölé megy.

- Evap Press > Max Op Press

Valahányszor működésben van a kör, az EXV helyzete az 2%-98%-os helyzet közé van korlátozva.

Bármikor, ha a kör ki van kapcsolva vagy megkezdődik a kikapcsolási eljárás, az EXV-nek zárt helyzetben kell lennie. Ebben az esetben további lépések javasoltak a bezáráshoz, hogy biztosan visszaálljon a 0-ás pozíció.

5.8 Kiolvasztás (csak A/C berendezéseknél)

Ha a környezeti levegő lehűl, a kör kiolvasztási folyamatot indíthat el. Egy algoritmus állapítja meg a jég jelenlétét a levegő hőcserélőn. A jég felgyülemése csökkenti a teljesítményt, ezért szükséges lehet a kiolvasztás a jég réteg eltávolítására.

A kiolvasztás fázisokra osztható. Minden fázis egy speciális állapotot kényszerít, hogy biztosítsa a kiolvasztás megfelelő végrehajtását. Először a kör felkészül a négyutas szelep átváltására hűtés módba. Ennek a finom végrehajtásához egy kompresszor leáll, és az EXV felkészül a váltás vezérlésére. A négyutas szelep átáll a hűtés módhoz szükséges helyzetbe, és bizonyos késleltetés után a többi kompresszor is elindul. A kiolvasztásnak akkor van vége, ha az ürítési nyomás eléri a spirálfelület teljes jégtelenítésének biztosításához meghatározott nyomásértéket



A Kondenzálási nyomás korlát csökkentése jég felhalmozódását okozhatja a tekercseken, és a berendezés teljesítményének csökkenését. Szükség esetén forduljon helyi Daikin Szervíz kapcsolattartójához.

Ha a Kondenzálási nyomás korlátot nem sikerül elérni a Kiolvasztási Idő korlátán belül, a kiolvasztás befejeződik, és a kör visszaáll fűtés módra.



Ha a kiolvasztás során a kör nem éri el a végső Kondenzálási nyomás korlátot mielőtt lejár az időzítő, növelje meg ezt az időkorlátot. Kétség esetén forduljon helyi Daikin Szervíz kapcsolattartójához.

Más biztonsági eszközök is vannak, melyek leállíthatják a kiolvasztást a Kondenzálási nyomás korlát elérése vagy az időzítő lejáta előtt. Különösen ha az ürítési hőmérséklet egy biztonsági határérték fölé emelkedik, a kiolvasztás befejeződik, és a kör visszaáll fűtés módra.

A hűtés módban való működés teljes időtartama alatt a ventilátorok soha nem indulnak el, hogy a Kondenzálási nyomás elérhesse a határértéket.

A kiolvasztás az alábbi 7 lépés sorrendjében történik:

Ssz	Fázis	Leírás
1	w	A kiolvasztási fázisközi időzítő lejárata vár.
2	Pr1	Előkészület a négyutas szelep átváltására hűtés módba
3	4w1	A négyutas szelep átváltása hűtés módba
4	Df	Kiolvasztás
5	Pr2	Előkészület a négyutas szelep átváltására fűtés módba
6	4w2	A négyutas szelep átváltása fűtés módba
7	wuH	Fűtés bemelegedés (visszatérés a normál működéshez)

5.9 Négyutas szelep (csak H/P gázoldali váltás)

A négyutas szelepet minden kör vezérli, a berendezés aktív üzemmódjának követése érdekében. Az eszköz megfelelő kezelésének biztosítására a négyutas szelepet csak minimális delta nyomással lehet vezérelni. Ez azt jelenti, hogy a négyutas szelepet csak akkor lehet vezérelni, ha egy kompresszor működésben van.

6 Riasztások

A vezérlő védi az egységet és az alkotóelemeket attól, hogy rendellenes körülmények között működjenek. A védőszerkezeteket csoportosítani lehet megelőzés és riasztás szerint. A riasztásokat csoportosítani lehet leszívási és gyorsleállási riasztások szerint. A leszívási riasztások akkor aktiválódnak, ha a rendszer vagy az alrendszer normál leállást képes végrehajtani abnormális működési körülmények között is. A gyorsleállási riasztások akkor aktiválódnak, ha az abnormális működési körülmények az egész rendszer vagy egy alrendszer azonnali leállítását igénylik az esetleges sérülések megelőzése érdekében.

A vezérlő egy külön oldalon jelzi ki az aktív riasztásokat, és naplót tart nyilván az utolsó 50 riasztásról és elismerésről. A riasztási eseményekhez és a riasztások elismeréséhez dátumot és időt is tárol a rendszer.

A vezérlő ezen kívül riasztási pillanatfelvételt is tárol mind riasztásról. Minden tétel tartalmaz egy pillanatfelvételt a működési körülményekről, mely pontosan a riasztás bekövetkezése előtt készült. A hibák beazonosításának érdekében különböző pillanatfelvétel-halmazok vannak beállítva, melyek a különböző egység- és kör riasztásokra vonatkoznak.

6.1 Egység figyelmeztető riasztások

6.1.1 Külső esemény

Ez a riasztás arra utal, hogy problémát jelez egy olyan berendezés, melynek működése kapcsolatban áll a géppel. Ez a riasztás csak akkor léphet életbe, ha a *Külső riasztás* paraméter *Esemény*-re van állítva (lásd a 4.9.1 szakaszt).

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: működés. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + Unit External Event Sztring a riasztási naplóban: ± Unit External Event Sztring a riasztás pillanatfelvételen Unit External Event	Olyan külső esemény történt, mely a POL965, 18-as című opcionális modul digitális bemenetének a kinyílását okozta legalább 5 másodpercre.	Ellenőrizze a külső esemény okait és azt, hogy azok jelenthetnek-e problémát a hűtő megfelelő működésére nézve.

6.1.2 Helytelen LWT törlés bemeneti jel

Ez a riasztás csak akkor léphet életbe, ha az LWT törlés funkció engedélyezve van (lásd a 4.9.1 szakaszt). Azt jelzi, ha az LWT törlés bemeneti jel egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: működés. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + BadSetPtOverrideInput Sztring a riasztási naplóban: ± BadSetPtOverrideInput Sztring a riasztás pillanatfelvételen BadSetPtOverrideInput	LWT törlés bemeneti jel a megengedhető tartományon kívül van, ami [3 - 21] mA	Ellenőrizze az LWT törlés jel elektromos csatlakozását. Ellenőrizze az eszközt, ami az LWT törlés jelet generálja.

6.1.3 Helytelen Igénykorlátozás bemeneti jel

Ez a riasztás csak akkor léphet életbe, ha az Igénykorlátozás funkció engedélyezve van (lásd a 4.9.1 szakaszt). Azt jelzi, ha az Igénykorlátozás bemeneti jel egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: működés. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + BadDemandLimitInput Sztring a riasztási naplóban: ± BadDemandLimitInput Sztring a riasztás pillanatfelvételen BadDemandLimitInput	Igénykorlátozás riasztás bemeneti jel a megengedhető tartományon kívül van, ami [3 - 21] mA	Ellenőrizze az igénykorlátozás jel elektromos csatlakozását. Ellenőrizze az eszközt, ami az igénykorlátozás jelet generálja.

6.1.4 Hővisszanyerő bemenő víz hőmérséklet (HREWt) érzékelő hiba (csak A/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a bemeneti ellenállás egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Minden kör le van állítva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitA1HREWtSen Sztring a riasztási naplóban: ± UnitA1HREWtSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitA1HREWtSen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét. A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Ellenőrizze, hogy az elektromos érintkezéseken nincs víz és nedvesség.
		Ellenőrizze, hogy az UC elektromos csatlakozói jól vannak-e bedugva. Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajznak.

6.1.5 Hővisszanyerő kimenő víz hőmérséklet (HRLWt) érzékelő hiba (csak A/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a bemeneti ellenállás egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Minden kör le van állítva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitA1HRLWtSen Sztring a riasztási naplóban: ± UnitA1HRLWtSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitA1HRLWtSen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét. A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Ellenőrizze, hogy az elektromos érintkezéseken nincs víz és nedvesség.
		Ellenőrizze, hogy az UC elektromos csatlakozói jól vannak-e bedugva. Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajznak.

6.2 Egység leszívás leállás riasztások

A következő riasztások leállítják a berendezést, leszívást vezérelve az összes működő körnek. A berendezés nem fog újraindulni, amíg a riasztást kiváltó ok el nem hárult.

6.2.1 Párolgató bemenő víz hőmérséklet (EEWt) érzékelő hiba

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a bemeneti ellenállás egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Minden kör le van állítva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + EvapEntWTempSen Sztring a riasztási naplóban: ± EvapEntWTempSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen EvapEntWTempSen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét. A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Ellenőrizze, hogy az elektromos érintkezéseken nincs víz és nedvesség.
		Ellenőrizze, hogy az UC elektromos csatlakozói jól vannak-e bedugva. Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajznak.

6.2.2 Párolgató kimenő víz hőmérséklet (ELWT) érzékelő hiba

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a bemeneti ellenállás egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Minden kör le van állítva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitOff EvpLvGWTempSen Sztring a riasztási naplóban: ±UnitOff EvpLvGWTempSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff EvapLvGWTemp Sen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
		Ellenőrizze, hogy az elektromos érintkezéseken nincs víz és nedvesség. Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozók jól vannak bedugva. Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajznak.

6.2.3 Kondenzátor bemenő víz hőmérséklet (CEWT) érzékelő hiba (csak W/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a bemeneti ellenállás egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Minden kör le van állítva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitOff CndEntwTempSen Sztring a riasztási naplóban: ±UnitOff CndEntwTempSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff CndEntwTemp Sen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
		Ellenőrizze, hogy az elektromos érintkezéseken nincs víz és nedvesség. Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozók jól vannak bedugva. Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajznak.

6.2.4 Kondenzátor kimenő víz hőmérséklet (CLWT) érzékelő hiba (csak W/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a bemeneti ellenállás egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Minden kör le van állítva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitOff CndLvGWTempSen Sztring a riasztási naplóban: ±UnitOff CndLvGWTempSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff CndLvGWTemp Sen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
		Ellenőrizze, hogy az elektromos érintkezéseken nincs víz és nedvesség. Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozók jól vannak bedugva. Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajznak.

6.2.5 Külső levegő hőmérséklet (OAT) érzékelő hiba (csak A/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a bemeneti ellenállás egy megengedhető tartományon kívül van.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Minden kör le van állítva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitOff AmbTempSen Sztring a riasztási naplóban: ±UnitOff AmbTempSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff AmbTemp Sen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét. A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Ellenőrizze, hogy az elektromos érintkezéseken nincs víz és nedvesség.
		Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozók jól vannak bedugva. Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajznak.

6.3 Egység gyorsleállás riasztások

A kör azonnali hatállyal leáll. Minden működő kör azonnal leáll, anélkül, hogy követné a normál leállítási folyamatot.

6.3.1 1./2. kör EXV meghajtó kommunikációs hiba riasztás (csak W/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha kommunikációs probléma lép fel az 1. vagy 2. kör EXV meghajtójával, melyeket az EEXV-1 és EEXV-2 címkékkel jelölünk.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +Unit Off Exv*CtrlCommFail Sztring a riasztási naplóban: ±Unit Off Exv*CtrlCommFail Sztring a riasztás pillanatfelvételen Unit Off Exv*CtrlCommFail	A modul nem kap ellátást	Ellenőrizze a csatlakozón keresztül érkező tápellátást a modul oldalán. Ellenőrizze, hogy a LEDek zölddek. Ellenőrizze, hogy az oldalsó csatlakozó szorosan kapcsolódik a modulhoz.
	A modul címe nincs jól beállítva	A kapcsolási rajz segítségével ellenőrizze, hogy a modul címe helyes.
	A modul eltört	Ellenőrizze, hogy a LEDek zölddek. Ha a BSP LED folyamatosan vörösén világít, cserélje ki a modult.
		Ellenőrizze, hogy a tápellátás rendben van, a LEDek pedig ki vannak kapcsolva. Ebben az esetben cserélje ki a modult.

* vagy az 1., vagy a 2. meghajtóra vonatkozik

6.3.2 Opcióvezérlő kommunikációs hiba riasztás

Ez a riasztás akkor generálódik, ha kommunikációs problémák lépnek fel az opcionális funkciókért felelős modullal. POL965 18-as címmel. Ez a riasztás csak akkor léphet fel, ha a opcionális funkciók legalább egyike engedélyezve van (PVM, Külső riasztás, Igénykorlátozás, LWT törlés; lásd a 4.9.1 szakaszt).

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +Unit Off OptCtrlrComFail Sztring a riasztási naplóban: ±Unit Off OptCtrlrComFail Sztring a riasztás pillanatfelvételen Unit Off OptCtrlrComFail	A modul nem kap ellátást	Ellenőrizze a csatlakozón keresztül érkező tápellátást a modul oldalán. Ellenőrizze, hogy a LEDek zölddek. Ellenőrizze, hogy az oldalsó csatlakozó szorosan kapcsolódik a modulhoz.
	A modul címe nincs jól beállítva	A kapcsolási rajz segítségével ellenőrizze, hogy a modul címe helyes.
	A modul eltört	Ellenőrizze, hogy a LEDek zölddek. Ha a BSP LED folyamatosan vörösén világít, cserélje ki a modult.
		Ellenőrizze, hogy a tápellátás rendben van, a LEDek pedig ki vannak kapcsolva. Ebben az esetben cserélje ki a modult.

6.3.3 Fázisfeszültség figyelő riasztás



Ennek a hibának a megoldásához közvetlen beavatkozást kell végezni a tápegységen. A tápegységen történő közvetlen beavatkozás áramütést, égéseket vagy halált okozhat. Ezt a műveletet felkészült személyeknek kell elvégezniük. Ha kérdése merülne fel, forduljon a karbantartó vállalatához.

Ez a riasztás akkor generálódik, ha probléma van a hűtő tápellátásával. Ez a riasztás csak akkor léphet életbe, ha a PVM engedélyezve van (lásd a 4.9.1 szakaszt).

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitOff PvmGfp Sztring a riasztási naplóban: ± UnitOff PvmGfp Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff PvmGfp	Egy fázis elvesztése.	Ellenőrizze az egyes fázisok feszültségi szintjeit.
	Az L1, L2, L3 csatlakozások helytelen sorrendje.	Ellenőrizze az L1, L2, L3 csatlakozások sorrendjét a hűtő kapcsolási rajza szerint.
	Az egység elektromos szekrényében a feszültség szintje nincs a megengedett tartományon belül ($\pm 10\%$).	Ellenőrizze, hogy az egyes fázisok feszültségi szintjeit, de nem működő hűtő mellett, hanem akkor is, mikor a hűtő a minimális kapacitási szintről elindulva eléri a teljes kapacitást. Ez azért van, mert a feszültség csökkenés előfordulhat bizonyos egységű hűtési kapacitás szinttől, vagy bizonyos munkakörülmények miatt (pl. magas OAT értékek). Ebben az esetben a problémának köze lehet a tápkábelek méretezéséhez.
	Rövidzárlat van az egységen.	Egy Megger műszer segítségével ellenőrizze az egyes körök megfelelő elektromos szigetelését.

6.3.4 Párologtató áramlásvesztés riasztás

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a párologtatónál áramlásvesztés lép fel. A riasztás védi a párologtatót az alábbiak ellen:

- Fagyás: ha az egység hűtőként vagy vízínverziós hőszivattyúként működik
- Túlnyomás: ha az egység gázínverziós hőszivattyúként működik

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitOff EvapwaterFlow Sztring a riasztási naplóban: ± UnitOff EvapwaterFlow Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff EvapwaterFlow	A párologtatóban nem érzékelhető vízáramlás, vagy a vízáramlás túl alacsony.	Ellenőrizze, hogy vannak-e eltömődések a szivattyú szűrőben és a víz körben.
		Ellenőrizze az áramláskapcsoló kalibrálását, és igazítsa azt a legkisebb vízáramláshoz.
		Ellenőrizze, hogy a szivattyú keverőlapátja szabadon tud forogni, és nem sérült.
		Ellenőrizze a szivattyú védőberendezéseit (áramköri megszakítók, biztosítékok, inverterek stb.)
		Ellenőrizze az áramláskapcsoló csatlakozásait.

6.3.5 Kondenzátor áramlásvesztés riasztás (csak W/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a kondenzátornál áramlásvesztés lép fel. A riasztás védi a kondenzátort az alábbiak ellen:

- Fagyás: ha az egység gázinverziós hőszivattyúként működik
- Túlnyomás: ha az egység hűtőként vagy vízinverziós hőszivattyúként működik

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +UnitOff CndFlwAlm Sztring a riasztási naplóban: ± UnitOff CndFlwAlm Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff CndFlw Alm	A kondenzátorban nem érzékelhető vízáramlás, vagy a vízáramlás túl alacsony.	Ellenőrizze, hogy vannak-e eltömődések a szivattyú szűrőben és a víz körben.
		Ellenőrizze az áramláskapcsoló kalibrálását, és igazítsa azt a legkisebb vízáramláshoz.
		Ellenőrizze, hogy a szivattyú keverőlapátja szabadon tud forogni, és nem sérült.
		Ellenőrizze a szivattyú védőberendezéseit (áramköri megszakítók, biztosítékok, inverterek stb.)
		Ellenőrizze az áramláskapcsoló csatlakozásait.

6.3.6 Párolgató víz fagyvédelem riasztás

Ez a riasztás arra utal, hogy a víz hőmérséklet (bemenő vagy kimenő) a biztonsági határérték alá esett.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. Sztring a riasztási listában: +UnitOff EvpwaterTempLo Sztring a riasztási naplóban: ± UnitOff EvpwaterTempLo Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff EvpwaterTempLo	A vízáramlás túl alacsony.	Növelje a vízáramlást.
	A párolgatóba bemenő víz hőmérséklete túl alacsony.	Növelje a belépő víz hőmérsékletét.
	Nem működik az áramláskapcsoló vagy nincs vízáramlás.	Ellenőrizze az áramláskapcsolót és a vízszivattyút.
	A hűtőközeg hőmérséklete túl alacsony lett (< -0.6°C).	Ellenőrizze a vízáramlást és a szűrőt. A párolgatóban nem jók a körülmények a hőcseréléshez.
	A hőmérséklet-érzékelők leolvasása (bemenő és kimenő) nincs megfelelően kalibrálva.	Egy megfelelő eszközzel ellenőrizze a víz hőmérsékleteket és állítsa be az érzékelők eltéréseit.

6.3.7 Kondenzátor víz fagyvédelem riasztás

Ez a riasztás arra utal, hogy a víz hőmérséklet (bemenő vagy kimenő) a biztonsági határérték alá esett.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. Sztring a riasztási listában: +UnitOff CondFreezeAlm Sztring a riasztási naplóban: ±UnitOff CondFreezeAlm Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff CondFreeze Alm	A vízáramlás túl alacsony.	Növelje a vízáramlást.
	A kondenzátorba bemenő víz hőmérséklete túl alacsony.	Növelje a belépő víz hőmérsékletét.
	Nem működik az áramláskapcsoló vagy nincs vízáramlás.	Ellenőrizze az áramláskapcsolót és a vízszivattyút.
	A hűtőközeg hőmérséklete túl alacsony lett (< -0.6°C).	Ellenőrizze a vízáramlást és a szűrőt. A párolgatóban nem jól a körülmények a hőcseréléshez.
	A hőmérséklet-érzékelők leolvasása (bemenő és kimenő) nincs megfelelően kalibrálva.	Egy megfelelő eszközzel ellenőrizze a víz hőmérsékleteket és állítsa be az érzékelők eltéréseit.

6.3.8 Külső riasztás

Ez a riasztás egy külső eszköz problémájára hívja fel a figyelmet, melynek működése kapcsolatban van az egység működésével. Ez a riasztás csak akkor léphet életbe, ha a *Külső riasztás* paraméter *Riasztás*-ra van állítva (lásd a 4.9.1 szakaszt).

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: UnitOff ExternalAlarm Sztring a riasztási naplóban: ± UnitOff ExternalAlarm Sztring a riasztás pillanatfelvételen UnitOff External Alarm	Olyan külső esemény történt, mely a POL965, 18-as című opcionális modul portjának a kinyílását okozta legalább 5 másodpercre.	Ellenőrizze a külső riasztás okait.
		Ellenőrizze a kábelezést a vezérlőtől a külső berendezésig, ha külső események vagy riasztások történtek.

6.4 Kör események

6.4.1 Párológató 1. szivattyú hiba

Ez az esemény kerül generálásra, ha a szivattyú elindult, de az áramláskapcsoló nem képes bezárni a recirkulációs időn belül. Ez lehet egy ideiglenes állapot, vagy elromlott áramláskapcsoló, a hűtőkör-megszakítók aktiválása, a biztosítékok vagy a szivattyú elromlása miatt.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység BE lehet kapcsolva. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A 2. szivattyú meghibásodása esetén a tartalék szivattyú kerül használatra vagy leáll az összes kör. Sztring az eseménynaplóban: EvapPump1Fault Sztring a riasztási naplóban: ± EvapPump1Fault Sztring a pillanatfelvételen EvapPump1Fault	Lehet, hogy az 1. sz. szivattyú nem üzemel	Ellenőrizze, hogy van-e probléma az 1. szivattyú kábelezésével.
		Ellenőrizze, hogy kioldott-e az 1. szivattyú megszakítója.
		Ha a biztosítékokat a szivattyú védelmére használják, ellenőrizze a biztosítékok integritását.
		Ellenőrizze, hogy van-e probléma a kábelek bekötésével a szivattyú indító és az egység ellenőrző között.
		Ellenőrizze, hogy vannak-e eltömődések a szivattyú szűrőben és a víz körben.
	Az áramláskapcsoló nem működik megfelelően	Ellenőrizze az áramláskapcsoló bekötését és kalibrálását.

6.4.2 Párológató 2. szivattyú hiba

Ez az esemény kerül generálásra, ha a szivattyú elindult, de az áramláskapcsoló nem képes bezárni a recirkulációs időn belül. Ez lehet egy ideiglenes állapot, vagy elromlott áramláskapcsoló, a hűtőkör-megszakítók aktiválása, a biztosítékok vagy a szivattyú elromlása miatt.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység BE lehet kapcsolva. A 2. szivattyú meghibásodása esetén a tartalék szivattyú kerül használatra vagy leáll az összes kör. Sztring az eseménynaplóban: EvapPump2Fault Sztring a riasztási naplóban: ± EvapPump2Fault Sztring a pillanatfelvételen EvapPump2Fault	Lehet, hogy a 2. sz. szivattyú nem üzemel	Ellenőrizze, hogy van-e probléma az 2. szivattyú kábelezésével.
		Ellenőrizze, hogy kioldott-e az 2. szivattyú megszakítója.
		Ha a biztosítékokat a szivattyú védelmére használják, ellenőrizze a biztosítékok integritását.
		Ellenőrizze, hogy van-e probléma a kábelek bekötésével a szivattyú indító és az egység ellenőrző között.
		Ellenőrizze, hogy vannak-e eltömődések a szivattyú szűrőben és a víz körben.
	Az áramláskapcsoló nem működik megfelelően	Ellenőrizze az áramláskapcsoló bekötését és kalibrálását.

6.4.3 EXV-meghajtóbővítés kommunikációs hiba

Ez az esemény akkor generálódik, ha kommunikációs problémák lépnek fel az EEXV modullal.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: ki. Hirtelen minden kör leállt. Sztring az eseménynaplóban: EXV1 DriverFailure Sztring a riasztási naplóban: ± EXV1 DriverFailure Sztring a pillanatfelvételen EXV1 DriverFailure	A modul nem kap ellátást	Ellenőrizze a csatlakozón keresztül érkező tápellátást a modul oldalán.
		Ellenőrizze, hogy a LEDek zöldnek.
		Ellenőrizze, hogy az oldalsó csatlakozó szorosan kapcsolódik a modulhoz.
	A modul címe nincs jól beállítva	A kapcsolási rajz segítségével ellenőrizze, hogy a modul címe helyes.
	A modul eltört	Ellenőrizze, hogy a LEDek zöldnek. Ha a BSP LED folyamatosan vörösön világít, cserélje ki a modult.
		Ellenőrizze, hogy a tápellátás rendben van, a LEDek pedig ki vannak kapcsolva. Ebben az esetben cserélje ki a modult.

6.4.4 Alacsony külső környezeti hőmérséklet indításkor riasztás

Ez az esemény csak akkor fordul elő, ha a kondenzátor nélküli berendezéstípus van beállítva, vagy ha a berendezés A/C (lásd a 4.9.1 szakaszt). Jelzi, hogy a kör alacsony külső környezeti hőmérséklet mellett indul el.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. Leállt a kör. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring az eseménynaplóban: +StartInhbAmbTempLo Sztring a riasztási naplóban: ± StartInhbAmbTempLo Sztring a pillanatfelvételen: StartInhbAmbTempLo	Alacsony külső környezeti hőmérséklet.	Ellenőrizze a kondenzátor nélküli berendezés működési feltételeit.
	A hűtőközeg töltöttségi szintje alacsony.	Ellenőrizze a folyadékvezetéken lévő oldalsó üvegen keresztül, hogy van-e gázképződés. A megfelelő töltöttségi szint ellenőrzéséhez mérje meg az alhűtést.

6.4.5 Kis párologtatónyomás – tartás

Ez az esemény annak jelzésére jön létre, hogy a kör terhelése le van tiltva; Emiatt egyetlen kompresszor sem kapcsol ki vagy be.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör csökkenti a kapacitását ha a EvapPr < EvapPressHold.. Terhelés letiltása. Sztring az eseménynaplóban: Cx InhbtLoadEvpPr Sztring a riasztási naplóban: ± Cx InhbtLoadEvpPr Sztring a pillanatfelvételen Cx InhbtLoadEvpPr	A kör a kompresszor működési tartományának végéhez közel működik.	Ellenőrizze, hogy az EXV megfelelően működik-e. Ellenőrizze az üzemi körülményeket, hogy az egység a működési tartományon belül van-e, és hogy az expanziós szelep megfelelően működik-e.
	A külső léghőmérséklet alacsony (fűtés módban).	Ellenőrizze, hogy az egység megfelelően működik-e, a működési tartományán belül.
	A kilépő vízhőmérséklet alacsony (hűtés módban).	A kör a Kiolvasztási parancshoz közel áll. Ellenőrizze, hogy az egység megfelelően működik-e, a működési tartományán belül.

6.4.6 Kis párologtatónyomás – tehermentesítés

Ez az esemény arra utal, hogy a kör részlegesen működik, leállítva egy kompresszort a mért alacsony párologtató nyomásérték miatt. Ez a művelet fontos a kompresszor megbízhatósága érdekében.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör csökkenti a kapacitását ha a EvapPr < EvapPressUnload.. Ha csak egy kompresszor működik, a kör fenntartja a kapacitását. Egyéb esetben a kör X másodpercenként egy kompresszort leállít, amíg a párologtató nyomása meg nem emelkedik. Sztring az eseménynaplóban: Cx UnloadEvapPress Sztring a riasztási naplóban: ± Cx UnloadEvapPress Sztring a pillanatfelvételen Cx UnloadEvapPress	A kör a kompresszor működési tartományán kívül működik.	Ellenőrizze, hogy az EXV megfelelően működik-e. Ellenőrizze az üzemi körülményeket, hogy az egység a működési tartományon belül van-e, és hogy az expanziós szelep megfelelően működik-e.
	A külső léghőmérséklet túl alacsony (fűtés módban).	Ellenőrizze, hogy az egység megfelelően működik-e, a működési tartományán belül.
	A kilépő vízhőmérséklet túl alacsony (hűtés módban).	A kör a Kiolvasztási parancshoz közel áll. Ellenőrizze, hogy az egység megfelelően működik-e, a működési tartományán belül.

6.4.7 Nagy kondenzátor nyomás – tehermentesítés

Ez az esemény arra utal, hogy a kör részlegesen működik, leállítva egy kompresszort a mért magas kondenzációs nyomásérték miatt. Ez a művelet fontos a kompresszor megbízhatósága érdekében.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör csökkenti a kapacitását ha a CondPr > CondPressUnload.. Ha csak egy kompresszor működik, a kör fenntartja a kapacitását. Egyéb esetben a kör X másodpercenként egy kompresszort leállít, amíg a kondenzátor nyomása nem csökken. Sztring az eseménynaplóban: Cx UnloadCondPress Sztring a riasztási naplóban: ± Cx UnloadCondPress Sztring a pillanatfelvételen Cx UnloadCondPress	A kör a kompresszor működési tartományán kívül működik.	Ellenőrizze, hogy nincs-e jég a párologtatón (Fűtés módban). Ellenőrizze az üzemi körülményeket, hogy az egység a működési tartományon belül van-e, és hogy az expanziós szelep megfelelően működik-e.
	A külső léghőmérséklet túl magas (hűtés módban).	Ellenőrizze a ventilátorok megfelelő működését (hűtés módban).
	A kilépő vízhőmérséklet túl magas (Fűtés módban).	Ellenőrizze, hogy az egység megfelelően működik-e, a működési tartományán belül.

6.5 Kör figyelmeztető riasztások

A következő riasztások azonnal leállítják a kört, de engedik azt újraindítani, ha az újraindítást késleltető időzítők már lejártak.

6.5.1 Hibás leszívás

Ez a riasztás arra utal, hogy a kör nem tudta eltávolítani az összes hűtőközeget a párologtatóból.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +Cx FailedPumpdown Sztring a riasztási naplóban: ± Cx FailedPumpdown Sztring a riasztás pillanatfelvételen Cx FailedPumpdown	Az EEXV nem zár be rendesen, ezért "rövidzárlat" van a kör magas nyomású oldala és alacsony nyomású oldala között.	Ellenőrizze az EEXV megfelelő működését és a teljes zárási helyzetét. A szelep bezárása után az oldalsó üvegen keresztül már nem látható a hűtőközeg alacsony szintje.
	A párologtatási nyomás érzékelő nem működik megfelelően.	Ellenőrizze, hogy az EXV meghajtó C-LED-je folyamatosan zölden világít. Ha az EXV meghajtó mindkét LED-je felváltva villog, a szelep motor nincs megfelelően bekötve.
	A kompresszor belül megsérült vagy mechanikai problémák vannak rajta, például a belső visszacsapó szelepen vagy a belső spirálmeneteken vagy szármakon.	Ellenőrizze a párologtatási nyomás érzékelő megfelelő működését. Ellenőrizze a kompresszorokat a körökön.

6.5.2 Hibás leszívás túlnyomásnál (csak A/C)

Ez a riasztás arra utal, hogy a kör nem tudta eltávolítani az összes hűtőközeget a párologtatóból, mielőtt túlságosan megközelítette a Túlnyomás riasztás határértékét. Ebben az esetben a leszívás befejeződik, mielőtt elérné a leszívási nyomás célértékét.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +Cx FailedPumpdownHiPr Sztring a riasztási naplóban: ± Cx FailedPumpdownHiPr Sztring a riasztás pillanatfelvételen Cx FailedPumpdownHiPr	A hűtőközeg töltöttségi szintje túl magas	Ellenőrizze a hűtőközeg töltöttségi szintjét az alhűtés ellenőrzésével

6.6 Kör leszívás leállás riasztások

A kör normál leszívási folyamattal leáll. Nem fog tudni újraindulni, amíg a riasztást kiváltó ok el nem hárult.

6.6.1 Szívási hőmérséklet szenzor hiba

Ez a riasztás arra utal, hogy az érzékelő nem végzi megfelelően a leolvasást.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. A kör ki van kapcsolva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. Sztring a riasztási listában: +CxOff SuctTempSen Sztring a riasztási naplóban: ± CxOff SuctTempSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen CxOff SuctTemp Sen	Az érzékelő rövidre van zárva.	Ellenőrizze az érzékelő épségét. A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő eltört.	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Ellenőrizze, hogy az érzékelő jól van felszerelve a hűtőközeg csőre.
		Ellenőrizze, hogy az érzékelő elektromos érintkezéseiben nincs víz és nedvesség.
		Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozások jól vannak bedugva.
		Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajzon látható információknak.

6.6.2 Üritési hőmérséklet szenzor hiba (csak A/C)

Ez a riasztás arra utal, hogy az érzékelő nem végzi megfelelően a leolvasást.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. A kör ki van kapcsolva egy normál lekapcsolási folyamatot követően. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. Sztring a riasztási listában: +CxOff DischTempSen Sztring a riasztási naplóban: ± CxOff DischTempSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen CxOff DischTemp Sen	Az érzékelő rövidre van zárva.	Ellenőrizze az érzékelő épségét.
		A hőmérsékleti értékekre vonatkozó kOhm (kΩ) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő eltört.	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Ellenőrizze, hogy az érzékelő jól van felszerelve a hűtőközeg csőre. Ellenőrizze, hogy az érzékelő elektromos érintkezésein nincs víz és nedvesség. Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozók jól vannak bedugva. Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajzon látható információknak.

6.7 Kör gyorsleállás riasztások

Az alkatrészek sérülésének elkerülése érdekében a kör azonnal leáll. Nem fog tudni újraindulni, amíg a riasztást kiváltó ok el nem hárult.

6.7.1 1./2. kör EXV meghajtó kommunikációs hiba riasztás (csak W/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha kommunikációs probléma lép fel az 1. vagy 2. kör EXV meghajtójával, melyeket az EEXV-1 és EEXV-2 címkékkel jelölünk.

Tünet	Ok	Megoldás
Az egység állapota: Automatikus. A kör azonnal leáll. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +C*Off EXVCtrlrComFail Sztring a riasztási naplóban: ± C*Off EXVCtrlrComFail Sztring a riasztás pillanatfelvételen C*Off EXVCtrlrComFail	A modul nem kap ellátást	Ellenőrizze a csatlakozón keresztül érkező tápellátást a modul oldalán. Ellenőrizze, hogy a LEDek zölddek. Ellenőrizze, hogy az oldalsó csatlakozó szorosan kapcsolódik a modulhoz.
	A modul címe nincs jól beállítva	A kapcsolási rajz segítségével ellenőrizze, hogy a modul címe helyes.
	A modul eltört	Ellenőrizze, hogy a LEDek zölddek. Ha a BSP LED folyamatosan vörösén világít, cserélje ki a modult.
		Ellenőrizze, hogy a tápellátás rendben van, a LEDek pedig ki vannak kapcsolva. Ebben az esetben cserélje ki a modult.

* vagy az 1., vagy a 2. meghajtóra vonatkozik

6.7.2 Alacsony nyomás riasztás

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a párologtatási nyomás az Alacsony nyomás tehermentesítés alá esik, a vezérlő pedig nem képes kompenzálni ezt a körülményt.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. A kompresszor nem kap terhelést és nem történik meg a tehermentesítése sem; a kör azonnal leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + Cx Off EvapPressLo Sztring a riasztási naplóban: ± Cx Off EvapPressLo Sztring a riasztás pillanatfelvételen Cx Off EvapPress Lo	A hűtőközeg töltöttségi szintje alacsony.	Ellenőrizze a folyadékvezetéken lévő oldalsó üvegen keresztül, hogy van-e gázképződés. A megfelelő töltöttségi szint ellenőrzéséhez mérje meg az alhűtést.
	Az ügyfél alkalmazásának való megfelelés érdekében nincs beállítva a védelmi határérték.	Ellenőrizze a párologtató megközelítését és a hozzá tartozó vízhőmérsékleti értéket az alacsony nyomás tartás határérték kiértékeléséhez.
	Magas párologtató közelítés	Tisztítsa ki a párologtatót. Ellenőrizze a hőcserélőbe áramló folyadék minőségét. Ellenőrizze a glikol százalékot és típust (etilén vagy propilén).
	Túl alacsony a vízáramlás a hőcserélőben (csak W/C).	Növelje a vízáramlást. Ellenőrizze az egység minimális áramlását.
	A párologtatási nyomás transzduktor nem működik megfelelően.	Ellenőrizze az érzékelő megfelelő működését, és egy megfelelő mérőműszerrel kalibrálja a leolvasott értékeket.
	Az EEXV nem működik megfelelően. Nem mozog eléggé vagy az ellenkező irányba mozog.	Ellenőrizze, hogy a nyomás határérték elérése után be tud-e fejeződni a leszívási fázis; Ellenőrizze a szelep mozgásait. A kapcsolási rajzon ellenőrizze a szelep hajtóegységének a csatlakozását. Ellenőrizze az egyes tekercsek ellenállását, azoknak 0 Ohm értéktől különbözőnek kell lenniük.
	A vízhőmérséklet alacsony.	Növelje a bemenő víz hőmérsékletét.
	Az alapértelmezett riasztási korlát nem érvényes az adott berendezésre.	Módosítsa az alacsony nyomás riasztás beállításait.
	A ventilátorok nem működnek megfelelően (csak A/C H/P).	Ellenőrizze a ventilátorok működését. Ellenőrizze, hogy minden ventilátor szabadon és megfelelő sebességgel forog. Ellenőrizze a fázismegszakító eszközt.

6.7.3 Magas nyomás riasztás

Ez a riasztás akkor fordul elő, ha a kondenzátornyomás a Magas nyomás leállítás határérték fölé emelkedik.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. A kompresszor nem kap terhelést és nem történik meg a tehermentesítése sem; a kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +Cx Off CndPressHi Sztring a riasztási naplóban: ± Cx Off CndPressHi Sztring a riasztás pillanatfelvételen Cx Off CndPress Hi	A kondenzátor-szivattyú nem működik megfelelően (csak W/C).	Ellenőrizze, hogy aktívak-e a kondenzátor-szivattyú védőberendezései.
	Kondenzátor áramlás túl alacsony (csak W/C vagy H/P).	Ellenőrizze a minimális engedélyezett áramlást.
	A kondenzátorba bemenő víz hőmérséklete túl magas (csak W/C).	A víz kondenzátor bemeneténél mért hőmérséklete nem lépheti túl a hűtő működési tartományában (munkavégzési tartomány) feltüntetett határértéket.
	Túl sok hűtőfolyadék került az egységbe.	A megfelelő hűtőanyag-szint közvetett ellenőrzéséhez ellenőrizze a folyadék alhűtési és a szívási túlhevülési fázist. Szükség esetén gyűjtse össze az összes hűtőanyagot és mérje le, majd ellenőrizze, hogy az érték megfelel az adattáblán szereplő, kg-ban megadott értéknek.
	A kondenzációs nyomás transzduktor nem működik megfelelően.	Ellenőrizze a magasnyomás érzékelő megfelelő működését.
	A ventilátorok nem működnek megfelelően (csak A/C).	Ellenőrizze a ventilátorok működését. Ellenőrizze, hogy minden ventilátor szabadon és megfelelő sebességgel forog. Ellenőrizze a fázismegszakító eszközt.

6.7.4 Alacsony delta nyomás riasztás (csak A/C)

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a nyomáskülönbség a kondenzálási és a párologtatási nyomás között több mint 10 percig a minimum Delta nyomás korlát alá esik.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. A kompresszor nem kap terhelést és nem történik meg a tehermentesítése sem; a kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: +CxOff DeltaPressLo Sztring a riasztási naplóban: ± CxOff DeltaPressLo Sztring a riasztás pillanatfelvételen CxOff CxOff DeltaPressLo	A kompresszorok nem működnek	Ellenőrizze a kompresszorokhoz futó indítási jeleket.
		Ellenőrizze, hogy a kompresszorok hővédő burkolata megfelelően csatlakozik az UC-re (lásd a 6.7.5 fejezetet).
		Ellenőrizze, hogy a Mechanikus túlnyomás-kapcsoló megfelelően csatlakozik az UC-re (lásd a 6.7.5 fejezetet).
	A kondenzátornyomás transzduktor nem működik megfelelően.	További részletekért lásd az 6.7.9 fejezetet.
	A párologtatási nyomás transzduktor nem működik megfelelően.	További részletekért lásd az 6.7.8 fejezetet.

6.7.5 Kör X riasztás

Ez a riasztás akkor generálódik, ha a vonatkozó kör EXV meghajtójának DI1 digitális bemenete nyitva van. Ez a digitális bemenet egy sor riasztási jelet gyűjt be a különböző védelmi eszközöktől:

1. Mechanikus magasnyomás kapcsoló
2. Kompresszor 1 Kör X hővédelem/Finomindítás hiba
3. Kompresszor 2 Kör X hővédelem/Finomindítás hiba
4. Fázismegszakító hiba (csak A/C)

Ez azt jelenti, hogy ez a riasztás akkor jön létre, ha a fenti digitális csatlakozók közül legalább egy nyitva van. Ez a kompresszor és a körben lévő többi aktuátor azonnali lekapcsolását eredményezi.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. A kompresszor nem kap terhelést és nem történik meg a tehermentesítése sem; a kör leállt. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + CxOff CircAlm Sztring a riasztási naplóban: ± CxOff CircAlm Sztring a riasztás pillanatfelvételen CxOff Circ Alm	Mechanikus túlnyomás-kapcsoló (MHPS) nyitva	Hajtsa végre ugyanazt az ellenőrzést a túlnyomás-kapcsolón 6.7.3. A MHPS sérült vagy nincs kalibrálva. Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozók jól vannak bedugva. Ellenőrizze a magasnyomás kapcsoló megfelelő működését.
	1./2. kompresszor hővédő burkolata nyitva.	Hűtőközeg-túlterhelés. A megfelelő hűtőanyag-szint közvetett ellenőrzéséhez ellenőrizze a folyadék alhűtési és a szívási túlhevülési fázist. Ellenőrizze az elektronikus expanziós szelep megfelelő működését. Egy elzáródott szelep gátolhatja a hűtőközeg megfelelő áramlását.
	1./2. Kompresszor finomindítási hiba	Ellenőrizze a riasztási kódot a Finomindítón, és tanulmányozza a vonatkozó dokumentációt a riasztás elhárítására. Ellenőrizze a Finomindító méretét a hozzá tartozó kompresszor maximális áramlásához viszonyítva.

6.7.6 Újrindítás hiba riasztás

Ez a riasztás csak akkor fordul elő, ha a kondenzátor nélküli berendezéstípus van beállítva. Ez a riasztás akkor generálódik, ha az UC háromszor egymás után alacsony párologtatási nyomást és alacsony szaturált kondenzálási hőmérsékletet érzékel a kör indításakor.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. Leállt a kör. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + Cx Off RestrtsFaultAlm Sztring a riasztási naplóban: ± Cx Off RestrtsFaultAlm Sztring a riasztás pillanatfelvételen Cx Off RestrtsFault Alm	Alacsony külső környezeti hőmérséklet	Ellenőrizze a kondenzátor nélküli berendezés működési feltételeit.
	A hűtőközeg töltöttségi szintje alacsony	Ellenőrizze a folyadékvezetéken lévő oldalsó üvegen keresztül, hogy van-e gázképződés. A megfelelő töltöttségi szint ellenőrzéséhez mérje meg az alhűtést.
	Kondenzátor alapérték nem felel meg az alkalmazásnak (tartalmazza az eltérést) (csak W/C)	Ellenőrizze, hogy kell-e emelni a szaturált kondenzálási hőmérséklet alapértéket
	Szárazhűtő nem megfelelően van telepítve (csak W/C)	Ellenőrizze, hogy a szárazhűtő nincs-e erős szélnek kitéve.
	A párologtató vagy kondenzátor nyomásérzékelő sérült, vagy nem megfelelően van telepítve	Ellenőrizze a nyomás transzduktorok megfelelő működését.

6.7.7 Nincs nyomásváltozás indításkor riasztás

Ez a riasztás arra utal, hogy a kompresszor nem képes elindulni, vagy nem képes elvégezni egy minimális változtatást a párologtatási vagy kondenzációs nyomásokon indítás után.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. Leállt a kör. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + Cx Off NoPressChgStartAlm Sztring a riasztási naplóban: ± Cx Off NoPressChgStartAlm Sztring a riasztás pillanatfelvételen Cx Off NoPressChgStart Alm	A kompresszor nem tud elindulni.	Ellenőrizze, hogy az indítójel jól van rákötve a kompresszorra.
	A kompresszor rossz irányba fordul.	A kapcsolási rajz segítségével ellenőrizze a kompresszor fázisainak (L1, L2, L3) helyes sorrendjét.
	A hűtőközeg körben nincs hűtőközeg.	Ellenőrizze a kör nyomását és azt, hogy van-e benne hűtőközeg.
	A párologási vagy kondenzációs nyomás transzduktorok működése nem megfelelő.	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a párologási vagy kondenzációs nyomás transzduktorok működése.

6.7.8 Párologási nyomás érzékelő hiba

Ez a riasztás arra utal, hogy a párologási nyomás transzduktor nem működik megfelelően.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. Leállt a kör. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + CxOff EvapPressSen Sztring a riasztási naplóban: ± CxOff EvapPressSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen Cx Off EvapPress Sen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét. A kPa nyomásértékekre vonatkozó mV (mV) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Ellenőrizze, hogy az érzékelő jól van felszerelve a hűtőközeg csőre. A transzduktornak a szelep mutatóján keresztül kell érzékelnie a nyomást.
		Ellenőrizze, hogy az érzékelő elektromos érintkezéseiben nincs víz és nedvesség.
		Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozók jól vannak bedugva.
		Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajzon látható információknak.

6.7.9 Kondenzátor nyomásérzékelő hiba

Ez a riasztás arra utal, hogy a kondenzációs nyomás transzduktor nem működik megfelelően.

Tünet	Ok	Megoldás
A kör állapota: ki. Leállt a kör. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. A külső HMI 2-es gombjának ledje villog Sztring a riasztási listában: + CxOff CndPressSen Sztring a riasztási naplóban: ± CxOff CndPressSen Sztring a riasztás pillanatfelvételen Cx Off CondPress Sen	Az érzékelő eltört.	Ellenőrizze az érzékelő épségét. A kPa nyomásértékekre vonatkozó mV (mV) tartománnyal kapcsolatos információknak megfelelően ellenőrizze az érzékelők megfelelő működését.
	Az érzékelő rövidre van zárva.	Egy ellenállásmérővel ellenőrizze, hogy rövidre van-e zárva az érzékelő.
	Az érzékelő nincs megfelelően csatlakoztatva (nyitva).	Ellenőrizze, hogy az érzékelő jól van felszerelve a hűtőközeg csőre. A transzduktornak a szelep mutatóján keresztül kell érzékelnie a nyomást.
		Ellenőrizze, hogy az érzékelő elektromos érintkezéseiben nincs víz és nedvesség.
		Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozók jól vannak bedugva.
		Ellenőrizze, hogy az érzékelők kábelezése jó, és megfelel a kapcsolási rajzon látható információknak.

6.7.10 Magas ürítési hőmérséklet riasztás

Ez a riasztás arra utal, hogy a kompresszor ürítési pontjánál a hőmérséklet túllépte a felső határértéket, ez pedig a kompresszor mechanikai részeinek a sérülését okozhatja.



Ha ez a riasztás jelentkezik, a kompresszor forgattyúsház és az ürítő csövek nagyon forróvá válhatnak. Ebben a helyzetben legyen nagyon óvatos, ha érintkezésbe kerül a kompresszor forgattyúsházzal vagy az ürítő csövekkel.

Tünet	Ok	Megoldás
Leeresztési hőmérséklet > Magas leeresztési hőmérséklet riasztás értéke. A riasztást nem lehet aktiválni, ha az ürítési hőmérséklet szenzor hiba aktív. A harang ikon mozog a vezérlő kijelzőjén. Sztring a riasztási listában: CxOff DischTmPHi Sztring a riasztási naplóban: ± CxOff DischTmPHi Sztring a riasztás pillanatfelvételen CxOff DischTmPHi	A kör a kompresszor működési tartományán kívül működik.	Ellenőrizze az üzemi körülményeket, hogy az egység a működési tartományon belül van-e, és hogy az expanziós szelep megfelelően működik-e.
	A kompresszorok egyike meghibásodott.	Ellenőrizze, hogy a kompresszorok megfelelően működnek-e, normál feltételekkel és zajmentesen.
		Ellenőrizze az ürítési hőmérséklet megfelelő működését
	Az ürítési hőmérséklet érzékelő nem működik megfelelően.	Ellenőrizze az ürítési hőmérséklet megfelelő működését

Ez az oldal szándékosan lett kihagyva

A jelen kiadvány csak tájékoztató jellegű, és nem jelent a Daikin Applied Europe S.p.A vállalatra nézve kötelező ajánlatot. A Daikin Applied Europe S.p.A legjobb tudása szerint állította össze a jelen kézikönyvet. A kézikönyv tartalmára, az abban leírt termékek és szolgáltatások adott célra történő felhasználására, a tartalmak teljességére, pontosságára, megbízhatóságára és alkalmasságára vonatkozóan sem kifejezett sem hallgatólagos garanciát nem vállalunk. A specifikációk előzetes értesítés nélkül módosíthatók. Hivatkozzon a rendeléskor közölt adatokra. A Daikin Applied Europe S.p.A kifejezetten elutasít minden olyan közvetett vagy közvetlen kár miatti felelősséget, amely jelen kiadvány használatához vagy értelmezéséhez kapcsolódik. A kézikönyv teljes tartalma a Daikin Applied Europe S.p.A. szerzői jogvédelme alá tartozik.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Olaszország

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>