

DAIKIN



Üzemeltetési kézikönyv

Vízhűtéses rendszerű tokozott vízűtő berendezések



EWWP014KBW1N
EWWP022KBW1N
EWWP028KBW1N
EWWP035KBW1N
EWWP045KBW1N
EWWP055KBW1N
EWWP065KBW1N

Tartalomjegyzék

	Oldal
Bevezetés	1
Műszaki adatok	1
Elektromos jellemzők	2
Leírás	2
A fő alkatrészek funkciója	3
Biztonsági eszközök	3
Belső kábelezés – alkatrésztáblázat	4
Üzemeltetés előtt	5
Első indítás előtti ellenőrzés	5
Vízellátás	5
Általános ajánlások	5
Üzemeltetés	5
Digitális vezérlőegység	5
Az egységek kezelése	6
A digitális vezérlőegység felsőbb szintű funkciói	9
BMS csatlakoztatás modbus	12
A Modbus általános leírása	12
Megvalósított hibakód	13
A BMS beállítás megadása	13
Változók adatbázisa	13
Hibaelhárítás	14
Karbantartás	15
Fontos információk a használt hűtőközeggel kapcsolatban	15
Karbantartási munkák	15
Hulladékkehelyezési követelmények	15
Menü áttekintése	16



OLVASSA EL EZT A KÉZIKÖNYVET FIGYELMESEN, MIELŐTT A KÉSZÜLÉKET BEKAPCSOLNÁ. NE DOBJA EL EZT A KÉZIKÖNYVET! ŐRIZZE MEG, KÉSŐBB MÉG SZÜKSÉG LEHET RÁ. A paraméterek módosítása előtt olvassa el a következő fejezetet: "Üzemeltetés", 5. oldal.

Az útmutató eredeti szövege az angol nyelvű szöveg. A többi nyelvű változat az útmutató eredeti szövegének a fordítása.

A berendezést felügyelet nélkül nem használhatják csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű személyek és gyermekek, illetve a kezeléshez megfelelő alapismeretekkel és gyakorlattal nem rendelkező személyek, kivéve ha egy olyan személy felügyel rájuk, aki felelősi tud a berendezés biztonságos használatáért.

A gyermekekre felügyelni kell, mert hajlamosak játszani a berendezéssel.

Bevezetés

Ez az üzemeltetési kézikönyv a Daikin EWWP-KB sorozatú vízhűtéses rendszerű tokozott vízhűtő berendezésekre vonatkozik. Az egységeket beltéri üzemre, különféle hűtési és/vagy fűtési célokra tervezték. Az egységek légkondicionálás céljából kombinálhatók Daikin ventilátorkonvektor vagy légkezelő egységekkel. Használhatók folyamathűtés vízellátására is.

A kézikönyv a berendezés helyes üzemeltetését és karbantartását írja le. Leírja az egység rendeltetészerű használatát, és segít az esetleg felmerülő problémák megoldásában. A berendezés el van látva biztonsági eszközökkel, de ezek nem minden esetben küszöbölik ki a helytelen üzemeltetésből vagy karbantartásból adódó problémákat.

Ha állandó problémákat tapasztal, keresse fel a helyi Daikin forgalmazóját.



A berendezés első bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy megfelelően üzembe lett-e helyezve. Feltétlenül olvassa el figyelmesen az egységhez mellékelt szerelési kézikönyvet, és a "Bekapcsolás előtt" fejezetben felsorolt utasításokat.

Műszaki adatok⁽¹⁾

EWWP általános		014	022	028	035
Névleges hűtőkapacitás ^(*)	(kW)	13,0	21,5	28,0	32,5
Névleges felvétel ^(†)	(kW)	3,71	5,96	7,76	9,10
Méret MxSzxMélys.	(mm)	600x600x600			
a berendezés tömege	(kg)	113	150	160	167
Csatlakozások					
• víz bemenet				G 1	
• víz kimenet				G 1	

EWWP általános		045	055	065
Névleges hűtőkapacitás ^(*)	(kW)	43,0	56,0	65,0
Névleges felvétel ^(†)	(kW)	12,1	16,0	18,3
Méret MxSzxMélys.	(mm)	600x600x1200		
a berendezés tömege	(kg)	300	320	334
Csatlakozások				
• víz bemenet			G 1-1/2	
• víz kimenet			G 1-1/2	

(*) A névleges hűtőkapacitás a következő körülmények között mérhető:

- a belépő víz hőmérséklete 12°C
- a lehűtött víz hőmérséklete 7°C
- a kondenzátor ki/be 30/35°C

(†) A névleges felvétel a berendezés teljes felvételét jelenti: kompresszor, vezérlőáramkör és vízszivattyú.

Kompresszor		014	022	028	035
Modell		JT140BF-YE	JT212DA-YE	JT300DA-YE	JT335DA-YE
Sebesség	(rpm)	2900			
Olaj típusa		FVC68D			
Olajtér fogat	(l)	1,5	2,7	2,7	2,7
Hűtőközeg típusa		R407C			
Hűtőközeg mennyisége	(kg)	1,2	2	2,5	3,1
Evaporátor		014	022	028	035
Típus		forrasztott lemezes hőcserélő			
Min. vízmennyiség	(l)	62	103	134	155
Vízáramlás sebessége	(l/min)	31~75	53~123	65~161	76~186
Kondenzátor		014	022	028	035
Típus		forrasztott lemezes hőcserélő			
Vízáramlás sebessége	(l/min)	24~95	39~157	51~203	59~237

Kompresszor		045	055	065
Modell		2x JT212DA-YE	2x JT300DA-YE	2x JT335DA-YE
Sebesség	(rpm)	2900		
Olaj típusa		FVC68D		
Olajtér fogat	(l)	2x 2,7	2x 2,7	2x 2,7
Hűtőközeg típusa		R407C		
Hűtőközeg mennyisége	(kg)	4,6	4,6	5,6
Evaporátor		045	055	065
Típus		forrasztott lemezes hőcserélő		
Min. vízmennyiség	(l)	205	268	311
Vízáramlás sebessége	(l/min)	101~247	131~321	152~373
Kondenzátor		045	055	065
Típus		forrasztott lemezes hőcserélő		
Vízáramlás sebessége	(l/min)	79~314	102~410	118~474

(1) Az adatokat teljes részletességgel a műszaki adatok kézikönyve tartalmazza.

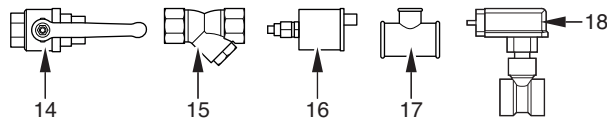
Elektromos jellemzők⁽¹⁾

EWWP modell	014	022	028	035
Tápfeszültség				
• Fázis			3N~	
• Frekvencia (Hz)			50	
• Feszültség (V)			400	
• Feszültségingadozás (%)			±10	
• Ajánlott biztosíték (aM)	3x 16	3x 20	3x 25	3x 32
Kompresszor				
• Fázis			3~	
• Frekvencia (Hz)			50	
• Feszültség (V)			400	
• Névleges üzemi áram (A)	6,6	10,4	13,1	15,0
Vezérlés				
• Fázis			1~	
• Frekvencia (Hz)			50	
• Feszültség (V)			230	
• Ajánlott biztosíték (aM)			gyárilag beszerelve	

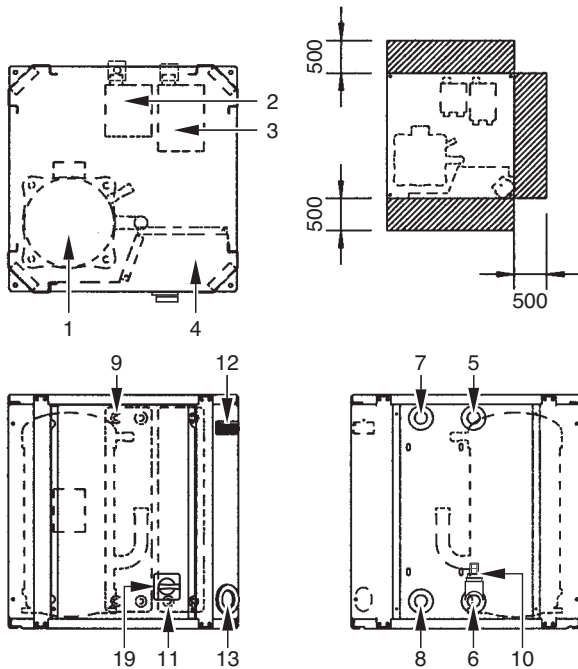
EWWP modell	045	055	065
Tápfeszültség			
• Fázis			3N~
• Frekvencia (Hz)			50
• Feszültség (V)			400
• Feszültségingadozás (%)			±10
• Ajánlott biztosíték (aM)	3x 40	3x 50	3x 50
Kompresszor			
• Fázis			3~
• Frekvencia (Hz)			50
• Feszültség (V)			400
• Névleges üzemi áram (A)	10,4	13,1	15,0
Vezérlés			
• Fázis			1~
• Frekvencia (Hz)			50
• Feszültség (V)			230
• Ajánlott biztosíték (aM)			gyárilag beszerelve

Leírás

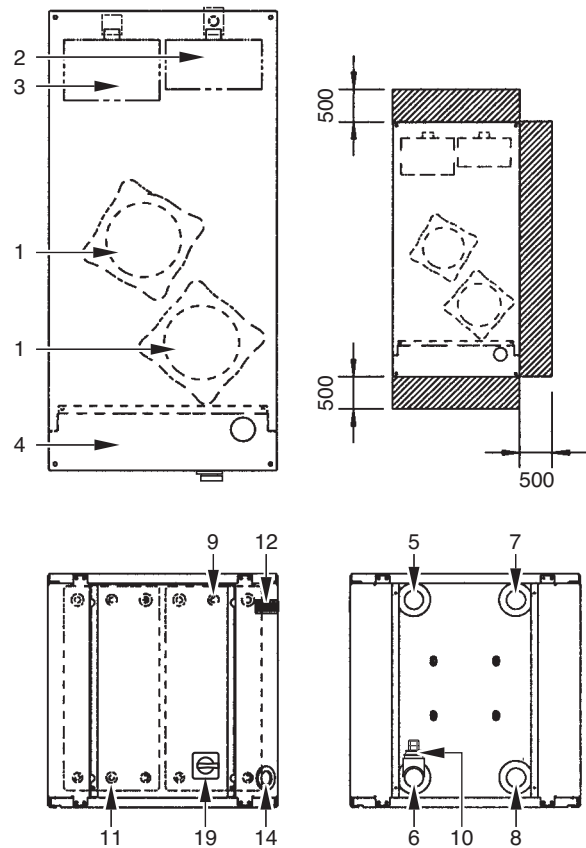
Az EWWP vízhűtéses rendszerű tokozott vízhűtő berendezések 7 szabványos méretben rendelhetők, névleges hűtőkapacitásuk 13-tól 65 kW-ig terjed.



EWWP014~035KB



EWWP045~065KB



Ábra – Fő alkatrészek

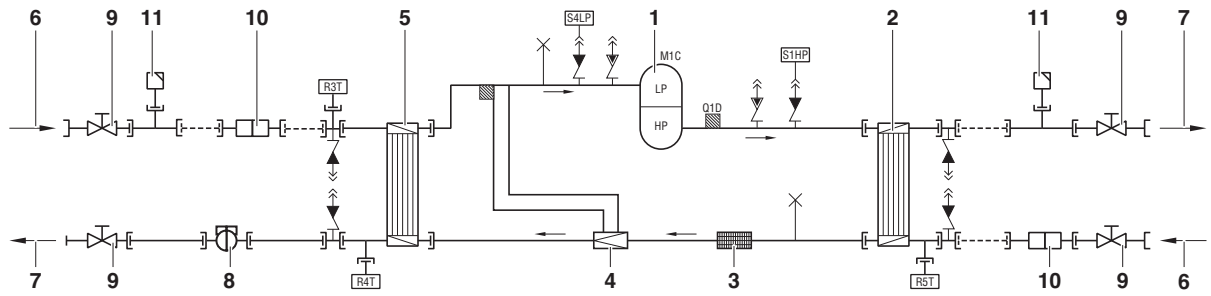
- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Kompresszor | 11 | Kondenzátorba belépő víz hőmérséklet-érzékelő |
| 2 | Evaporátor | 12 | Digitális kijelzős vezérlőegység |
| 3 | Kondenzátor | 13 | Árambevezetés |
| 4 | Kapcsolódoboz | 14 | Golyószzelep (helyszínen szerelendő) |
| 5 | Hűtött víz be | 15 | Vízszűrő (helyszínen szerelendő) |
| 6 | Hűtött víz ki | 16 | Légtelenítő szelep (helyszínen szerelendő) |
| 7 | Kondenzátor vízkimenet | 17 | T idom a légtelenítéshez (helyszínen szerelendő) |
| 8 | Kondenzátor vízbemenet | 18 | Áramláskapcsoló (T idommal) (helyszínen szerelendő) |
| 9 | Evaporátorba belépő víz hőmérséklet-érzékelő | 19 | Főkapcsoló |
| 10 | Fagyásérzékelő szenzor | | |

Tér a szereléshez az egység körül

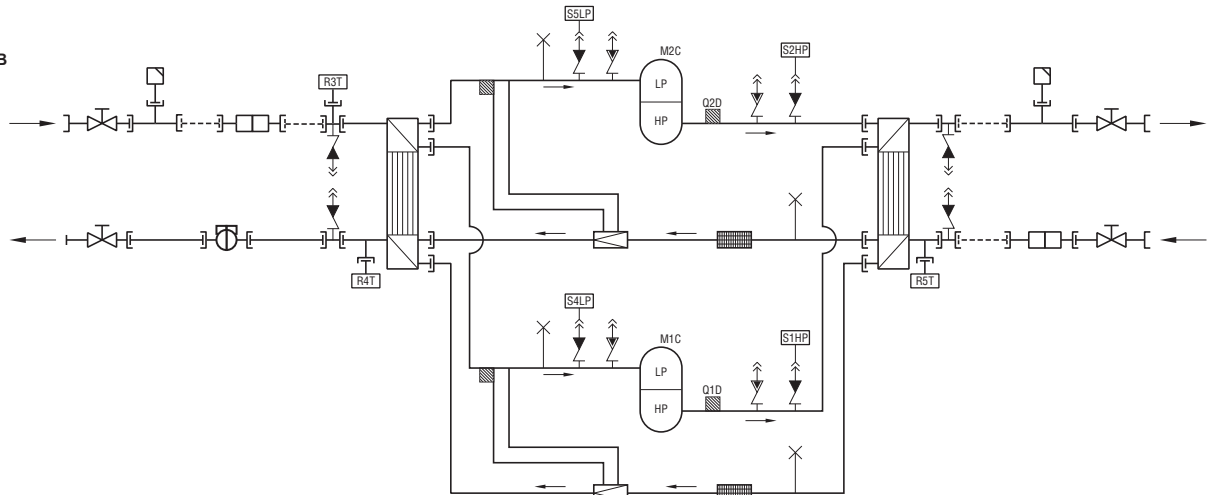
(1) Az adatokat teljes részletességgel a műszaki adatok kézikönyve tartalmazza.

A fő alkatrészek funkciója

EWWP012~035KB



EWWP045~065KB



Ábra – Működési vázlat

- | | | | |
|---|------------------|-------|---|
| 1 | Kompresszor | 7 | víz kimenet |
| 2 | Kondenzátor | 8 | Áramláskapcsoló (az egységhez mellékelve, a helyszínen beszerelendő) |
| 3 | Szűrő | 9 | Golyósszelep (az egységhez mellékelve, a helyszínen beszerelendő) |
| 4 | Szabályozószelep | 10 | Vízszűrő (az egységhez mellékelve, a helyszínen beszerelendő) |
| 5 | Evaporátor | 11 | Légtelenítő szelep (az egységhez mellékelve, a helyszínen beszerelendő) |
| 6 | víz bemenet | - - - | Külső csövek |

Ahogy a hűtőközeg az egységben kering, a fizikai jellemzői vagy a halmazállapota megváltoznak. Ezeket a változásokat az alábbi fő alkatrészek okozzák:

- **Kompresszor**
A kompresszor (M*C) egy szivattyúként működik: hűtőközeget keringtet a hűtőkörben. Összenyomja az evaporátorból jövő gáz halmazállapotú hűtőközeget olyan nyomásra, hogy az a kondenzátorban könnyen cseppfolyósítható legyen.
- **Kondenzátor**
A kondenzátor funkciója az, hogy a hűtőközeg halmazállapotát gázneműről folyékonyra változtassa. Az evaporátorban a gáz által felvett hőt a rendszeren keresztül bocsátja ki, miközben a gáz cseppfolyósodik.
- **Szűrő**
A kondenzátor mögé szerelt szűrő eltávolítja a hűtőközegeből az apró részecskéket, megelőzve a csövek eldugulását.
- **Szabályozószelep**
A kondenzátorból kilépő folyékony hűtőközeg a szabályozószelepen keresztül jut az evaporátorba. A szabályozószelep olyan nyomást ad a folyékony hűtőközegnek, amin az evaporátorban könnyen elpárolog.
- **Evaporátor**
Az evaporátor elsődleges szerepe abban áll, hogy elvonja a hőt a rajta átfolyó víztől. Ez úgy történik, hogy a kondenzátorból jövő folyékony hűtőközeget gáz halmazállapotúvá alakítja.
- **Víz be- és kimenet csatlakozások**
A víz be- és kimenet csatlakozás úgy van kialakítva, hogy a berendezést könnyen rá lehessen kötni a légkezelő egység vagy az ipari berendezés vízkörébe.

Biztonsági eszközök

A berendezés *általános biztonsági eszközökkel* van felszerelve: ezek az összes kört és az egész berendezést leállítják.

- **I/O PCB (A2P) (bemenet/kimenet)**
Az I/O PCB panelen (A2P) van a fázissorrend-figyelő.
A fázissorrend-figyelő érzékeli, hogy a tápfeszültség 3 fázisa jól van-e bekötve. Ha valamelyik fázis nem csatlakozik, vagy ha 2 fázis fel van cserélve, az egység nem indul el.
- **Túláramrelé**
A túláramrelé (K*S) az egység kapcsolódobozában található, és védi a kompresszor motorját túlterhelés, fáziszárlat vagy túl alacsony feszültség esetén. A relé gyárilag beállított, és a beállítás nem módosítható. Ha a túláramrelé bekapcsol, akkor a kapcsolódobozban vissza kell kapcsolni, és a vezérlőt is lenullázni.
- **Túlnyomás-kapcsoló**
A túlnyomás-kapcsoló (S*HP) a berendezés kilépő csövébe van iktatva, és a kondenzátornyomást méri (a kompresszor kimenete tének nyomását). Ha a nyomás túl nagy, a nyomáskapcsoló bekapcsol, és a kör leáll.
Aktiválódás után automatikusan visszakapcsol, de a vezérlőt kézzel kell lenullázni.
- **Kisnyomás-kapcsoló**
A kisnyomás-kapcsoló (S*LP) a berendezés szívócsövébe van iktatva, és az evaporátornyomást méri (a kompresszor bemenete tének nyomását). Ha a nyomás túl alacsony, a nyomáskapcsoló bekapcsol, és a kör leáll.
Aktiválódás után automatikusan visszakapcsol, de a vezérlőt kézzel kell lenullázni.

- **Kilépési hőmérséklet hővédő**
A kilépési hőmérséklet hővédő (Q*D) akkor kapcsol be, ha a kompresszort elhagyó hűtőközeg hőmérséklete túl magas. Ha a hőmérséklet újra normális, a hővédő automatikusan visszakapcsol, de a vezérlőt kézzel kell lenullázni.
- **Fagyásérzékelő szenzor**
A kilépő víz hőmérséklet-érzékelő (R4T) a víz-hőcserélő kimeneténél méri a víz hőmérsékletét. A védőberendezés leállítja a kört, ha a hűtött víz hőmérséklete túl alacsony, hogy megelőzze a víz megfagyását működés közben.
Ha a kilépő víz hőmérséklete újra normális, a hővédő automatikusan visszakapcsol, de a vezérlőt kézzel kell lenullázni.
- **Vezérlőáramkör biztosító (F1U)**
A vezérlőáramkör biztosító egy rövidzárlat esetén megvédi a vezérlőáramkör vezetőit és a vezérlőegység alkatrészeit.
- **Vezérlőáramkör biztosító (F4)**
A vezérlőáramkör biztosító egy rövidzárlat esetén megvédi a vezérlőáramkör vezetőit.
- **A digitális vezérlőegység biztosító (F3U)**
A biztosító egy rövidzárlat esetén megvédi a digitális vezérlőegység vezetőit és a digitális vezérlőegységet.
- **Áramláskapcsoló (az egységhez mellékelve, a helyszínen beszerelendő)**
Az áramláskapcsoló a vízkörben méri az áramlást. Ha az áramlás nem éri el a szükséges minimális vízáramlás mértékét, az egységet a vezérlés leállítja.
- **Golyósszelep (az egységhez mellékelve, a helyszínen beszerelendő)**
A vízszűrő előtti és mögötti egy-egy golyósszelep lehetővé teszi a szűrő tisztítását anélkül, hogy a vízkört le kellene ereszteni.
- **Vízszűrő (az egységhez mellékelve, a helyszínen beszerelendő)**
Az egység elé szerelt szűrő eltávolítja a szennyeződést a vízből, megelőzve az egység károsodását, illetve az evaporátor vagy a kondenzátor eltömődését. A vízszűrőt rendszeresen tisztítani kell.
- **Légtelenítő szelep (az egységhez mellékelve, a helyszínen beszerelendő)**
A légtelenítő szelep a hűtő vízrendszerében maradt levegőt automatikusan eltávolítja.

Belső kábelezés – alkatrésztáblázat

Lásd az egységhez mellékelt belső kábelezési rajzot. A használt rövidítések az alábbiak:

A1P	PCB: vezérlő PCB panel
A2P	PCB: I/O PCB panel (bemenet/kimenet)
A3P	** PCB: BMS címkártya ⁽¹⁾
A5P,A6P	** PCB: lágyindító: 1. kör, 2. kör ⁽¹⁾
A7P	** PCB: távoli kezelőfelület ⁽¹⁾
A71P	PCB: tápellátáskártya
A72P	PCB: távoli kezelőfelület
F1,F2,F3	# Az egység hálózati biztosítékai ⁽²⁾
F4	* I/O PCB biztosíték
F5	## Túlfeszültség-biztosíték
F6	# Szivattyú védőrelé biztosító ⁽²⁾
F1U	I/O PCB biztosíték
F3U	Vezérlő PCB-panel biztosító
H3P	* Vész visszajelző lámpa ⁽²⁾
H4P	* Kompresszorműködés visszajelző lámpa (1. kompresszor) ⁽²⁾
H5P	* Kompresszorműködés visszajelző lámpa (2. kompresszor) ⁽²⁾
H6P	* Általános működés-visszajelző lámpa ⁽²⁾
K1M,K2M	Kompresszor védőrelé (1. és 2. áramkör)
K4S,K5S	Túláramrelé (1. és 2. áramkör)
K6S	* Szivattyú túláramrelé ⁽²⁾
K1P	* Szivattyú védőrelé
M1C,M2C	Kompresszor motor (1. és 2. áramkör)
PE	Fő földcsatlakozó
Q1D,Q2D	Kilépési hőmérséklet hővédő (1. és 2. áramkör)
R3T	Evaporátor belépő víz hőmérséklet-érzékelő
R4T	Evaporátor kilépő víz hőmérséklet-érzékelő
R5T	Kondenzátorbemenet hőmérséklet-érzékelő
S1HP,S2HP	Túlnyomás-kapcsoló (1. és 2. áramkör)
S4LP,S5LP	Kisnyomás-kapcsoló (1. és 2. áramkör)
S7S	* Hűtés/fűtés váltó távkapcsoló vagy kettős beállítási pont ⁽²⁾
S9S	* Távoli indítás/leállítás kapcsoló vagy kettős beállítási pont ⁽²⁾
S10L	Áramláskapcsoló
S12M	Áramtalanító főkapcsoló
TR1	Trafó 230 V → 24 V a vezérlőegység PCB panelének ellátására
TR2	Trafó 230 V → 24 V az I/O PCB panel (A2P) ellátására
Y3R	Átváltó szelep
X1~3,X1~82A	Csatlakozók

	A normál berendezésnek nem tartozéka	
	Opcióként nem lehet	Opcióként lehet
Kötelező	#	##
Nem kötelező	*	**

(1) opcionális
(2) nem tartozék

Üzemeltetés előtt

Első indítás előtti ellenőrzés



Ellenőrizze, hogy az egység tápfeszültség panelén a megszakító le van-e kapcsolva.

A berendezés összeállítása után, a megszakító bekapcsolása előtt ellenőrizze a következőket:

1 Helyszíni huzalozás

Ellenőrizze, hogy a helyi áramforráspanel és a berendezés közötti helyszíni huzalozás kivitelezése megfelel-e a szerelési kézikönyv előírásainak, a kábelezési rajznak, valamint a vonatkozó európai és nemzeti előírásoknak.

2 Biztosítékok vagy védőberendezések

Ellenőrizze, hogy a biztosítékok vagy a helyben felszerelt védőberendezések értéke és típusa megfelel-e a szerelési kézikönyvben megadottaknak. Ellenőrizze, hogy nincs-e biztosíték vagy védőberendezés kiiktatva.

3 Földelés

Ellenőrizze, hogy a földelővezetékek megfelelően csatlakoznak-e, és a földkivezetések meg vannak-e szorítva.

4 Belső kábelezés

Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e a kapcsolódobozban laza csatlakozások vagy sérült elektromos alkatrészek.

5 Rögzítés

Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően rögzítve van-e, elkerülendő az egység indításakor jelentkező abnormális zajok és vibráció keletkezését.

6 Sérült berendezés

Ellenőrizze, hogy nincsenek-e az egységben sérült alkatrészek vagy deformált csövek.

7 Hűtőközeg-szivárgás

Ellenőrizze, hogy nincs-e az egység belsejében hűtőközeg-szivárgás. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, jelezze a helyi forgalmazónak.

8 Olajszivárgás

Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a kompresszorból. Ha olajszivárgást észlel, jelezze a helyi forgalmazónak.

9 Tápfeszültség

Ellenőrizze a tápfeszültséget a helyi áramforráspanelen. A feszültségnek meg kell egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel.

Vizellátás

Töltse fel a vízcöveket, figyelembe véve az egységnél szükséges minimális vízmennyiséget. Lásd a "A víz mennyisége, áramlása és minősége" fejezetet a szerelési kézikönyvben.

Ellenőrizze, hogy víz minősége megfelel-e a szerelési kézikönyvben megadottaknak.

Légtelenítsen a rendszer magasabb pontjain, és ellenőrizze a keringtetőszivattyú és az áramláskapcsoló működését.

Általános ajánlások

A berendezés bekapcsolása előtt olvassa el a következőket:

- 1 Ha az üzembe helyezés és minden szükséges beállítás készen van, zárjon be minden panelt az egység elején.
- 2 A kapcsolódoboz szervizpanelét csak egy képzett villanyszerelő nyithatja ki, javítási/karbantartási célból.

Üzemeltetés

Az EWWP egységek egy digitális vezérlővel vannak ellátva, amely felhasználóbarát módját kínálja a berendezés beállításának, használatának és karbantartásának.

A kézikönyv most következő része feladatorientált, moduláris szerkezetű. Eltekintve az első fejezettől, amely magának a vezérlőnek a rövid leírása, minden fejezet és alfejezet az egységgel kapcsolatban végezhető adott feladattal foglalkozik.

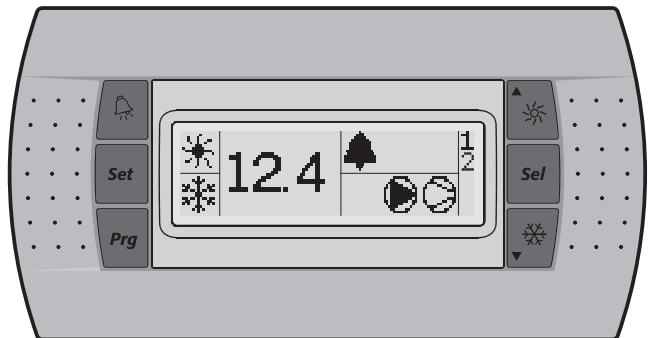
Digitális vezérlőegység

Kezelőfelület

A digitális vezérlő egy numerikus kijelzőből, négy darab, felirattal ellátott nyomógombból és a felhasználónak visszajelzést biztosító LED-ekből áll.



Ábra – Digitális vezérlőegység



Ábra – Távolsági kezelőfelület (opcionális készlet)

A vezérlőegység gombjai:

Egy gomb vagy gombok kombinációinak megnyomásakor a végrehajtott funkció a vezérlő és az egység aktuális állapotától függ.

Digitális vezérlőegység gombjai	Távoli kezelőfelület gombjai	Fő kijelző	Érzékelő leolvasása menü	Paramétermegválasztás menü	Paraméterbeállítás menü
	▪	—	Egyszeri megnyomása: visszatérés	Egyszeri megnyomása: visszatérés	Egyszeri megnyomása: mégse és visszatérés
	▪	Tartsa nyomva 5 másodpercig, hogy hozzá tudjon férni a DIREKT paraméterekhez	—	Nyomja meg egyszer a paramétercsoport vagy paraméter kiválasztásához	Egyszeri megnyomása: megerősítés és visszatérés
+	▪	Tartsa nyomva 5 másodpercig: + VAGY Nyomja meg egyszer az + gombot, hogy hozzá tudjon férni a FELHASZNÁLÓI paraméterekhez (a FELHASZNÁLÓI jelszó megadása után)	—	—	—
		Tartsa nyomva 5 másodpercig az egység hűtés üzemmódjának be-/kikapcsolásához Nyomja meg egyszer: közvetlen hozzáférés a leolvasás menü érzékelőjéhez (b0 1/b02/b03)	Nyomja meg egyszer az előző érzékelő paraméter kiválasztásához	Nyomja meg egyszer az előző paramétercsoport vagy paraméter kiválasztásához	Nyomja meg egyszer az érték növeléséhez
		Tartsa nyomva 5 másodpercig az egység hűtés üzemmódban történő be-/kikapcsolásához Nyomja meg egyszer: közvetlen hozzáférés a leolvasás menü érzékelőjéhez (b0 1/b02/b03)	Nyomja meg egyszer a következő érzékelőparaméter kiválasztásához	Nyomja meg egyszer a következő paramétercsoport vagy paraméter kiválasztásához	Nyomja meg egyszer az érték csökkentéséhez
+	▪	Tartsa nyomva 5 másodpercig a riasztás alatt a riasztás kézi leállításához	—	—	—

A vezérlőegység és a távoli kezelőfelület LED lámpái:

Funkciók fő kijelzés közben (nem a menün belül)

Digitális vezérlőegység LED-jei	Távoli kezelőfelület	Fő kijelző
▪ LED (zöld)		Belépő víz hőmérséklete.
☀ LED (sárga)	☀	Jelzi, hogy a fűtés mód aktív.
☁ LED (sárga)	☁	Jelzi, hogy a hűtés mód aktív.
🔔 LED (piros)		Jelzi, hogy a riasztás aktív.
🌀 LED (sárga)	🌀	Jelzi a szivattyú állapotát
⊖ LED (sárga)	⊖	LED: jelzi, hogy legalább egy kompresszor aktív.
1 LED (sárga)	1	LED világít: jelzi, hogy az 1. kompresszor aktív. LED villog: jelzi az 1. kompresszor beindítási kérelmét.
2 LED (sárga)	2	LED világít: jelzi, hogy a 2. kompresszor aktív. LED villog: jelzi a 2. kompresszor beindítási kérelmét.

Egy paramétercsoport vagy paraméter kiválasztásakor a paramétercsoporthoz vagy paraméterhez tartozó különböző LED-ek jeleznek.

Például az ☀ és ☁ LED-ek jeleznek egy paramétercsoport vagy paraméter elérésekor vagy a paraméterek közvetlen elérésekor.

MEGJEGYZÉS A hőmérséklet leolvasási pontossága: ±1°C.



A numerikus kijelző olvashatósága közvetlen napfényben romolhat.

Direkt és felhasználói paraméterek

A digitális vezérlőegységnek direkt és felhasználó paraméterei vannak. A direkt paramétereknek a berendezés mindennapi használatában van fontos szerepük, például a beállított hőmérséklet megadásakor, illetve az aktuális üzemi információk leolvasásakor. Ezzel szemben a felhasználói paraméterek felsőbb szintű funkciókhoz kapcsolódnak, amilyen például a késleltetés beállítása.

Minden paraméter egy kódból és egy értékből áll. Például a be- és kikapcsolás helyből vagy távolról történő vezérlését megadó paraméter kódja H0 7, az értéke pedig 1 vagy 0.

A paraméterek áttekintése céljából lásd: "Direkt és felhasználói paraméterek áttekintése", 9. oldal.



Az egységek kezelése

Ez a fejezet az egységek mindennapi használatát tárgyalja. Megtudhatja, hogyan kell olyan szokványos feladatokat elvégezni, mint például:



- "Az egység bekapcsolása", 7. oldal és "Az egység kikapcsolása", 7. oldal,
- "A hűtési hőmérséklet beállítása", 7. oldal és "A fűtési hőmérséklet beállítása", 8. oldal,
- "Aktuális üzemi információk leolvasása", 8. oldal,
- "A vészjelzések kikapcsolása", 8. oldal,
- "A hibaüzenetek kikapcsolása", 8. oldal.



Az egység bekapcsolása

Az egység hűtés módban történő bekapcsolását a következők szerint kell végezni:

- 1 Nyomja meg a  gombot körülbelül 5 másodpercig, ekkor a  LED jelezni fog.

Az egység fűtés módban történő bekapcsolását a következők szerint kell végezni:

- 1 Nyomja meg a  gombot körülbelül 5 másodpercig, ekkor a  LED jelezni fog.

Mindkét esetben egy inicializációs ciklus indul el, a  LED, a  LED, a 1 LED és a 2 LED a beprogramozott termosztát funkciótól függően világítani kezd.

Abban az esetben, ha a 1 LED vagy a 2 LED villog, azt jelzi, hogy az 1. vagy a 2. kompresszor felé beindítási kérelem érkezett. A kompresszor be fog indulni, miután az időzítő elérte a nullát.

MEGJEGYZÉS Ha a távoli vezérlésű be-/kikapcsolás engedélyezve van, lásd: "A be- és kikapcsolás helyből vagy távolról történő vezérlésének megadása", 11. oldal.

- 2 A berendezés első bekapcsolásakor vagy hosszabb üzemzsinet után ajánlatos az alábbiakat ellenőrizni.

Szokatlan zajok vagy vibráció

Ellenőrizze, hogy az egység nem kelt-e szokatlan zajokat vagy vibrációt: ellenőrizze a rögzítéseket és a csöveket. Ha a kompresszor furcsa hangot ad, azt a hűtőközeg túltöltése is okozhatja.

Üzemi nyomás

Fontos a hűtőkörben a nagy- és kisnyomás-határérték ellenőrzése, így lehet biztosítani az egység helyes működését és a névleges teljesítmény leadását.





A mért nyomás egy maximum és minimum érték között változó — ez a víz hőmérsékletének és a kültéri hőmérsékletnek a függvénye (a mérés pillanatában).

- 3 Ha a berendezés néhány percen belül nem kapcsol be, nézze meg a direkt paraméterek listájában az aktuális üzemi információkat. Lásd még "Hibaelhárítás", 14. oldal.



MEGJEGYZÉS Ha a ki- és bekapcsolás vezérlése távirányítással történik ($HQ \neq I$), ajánlott egy kapcsoló felszerelése a berendezés mellett is a távirányítással vezérelhető sorozatoknál. Így az egység bárholnan kikapcsolható. A hűtés és fűtés üzemmód közötti váltás csak bekapcsoláskor lehetséges. A másik módra való váltás a berendezés kikapcsolása nélkül nem lehetséges.

Az egység kikapcsolása

Amikor a hűtés mód aktív, az egység kikapcsolását a következők szerint kell végezni:

- 1 Nyomja meg a  gombot körülbelül 5 másodpercig, ekkor a  LED kialszik.














Az egység kikapcsolását, amikor a fűtés mód aktív, a következők szerint kell végezni:

- 1 Nyomja meg a  gombot körülbelül 5 másodpercig, ekkor a  LED kialszik.

MEGJEGYZÉS Ha a távoli vezérlésű be-/kikapcsolás engedélyezve van, lásd: "A be- és kikapcsolás helyből vagy távolról történő vezérlésének megadása", 11. oldal.

A direkt paraméterek leolvasása és módosítása

A menü szerkezetének áttekintését lásd: "Menü áttekintése", 16. oldal.






- 1 Nyomja meg a  gombot 5 másodpercig a fő kijelzőn. A r paramétercsoport megjelenik.
- 2 Nyomja meg a  vagy a  gombot a megfelelő paramétercsoport kiválasztásához.
- 3 Nyomja meg a  gombot a kiválasztott paramétercsoportba való belépéshez.
- 4 Nyomja meg a  vagy a  gombot a megfelelő paraméter kiválasztásához.
- 5 Nyomja meg a  gombot a kiválasztott paraméter leolvasásához.
- 6 Nyomja meg a  vagy a  gombot a kiválasztott paraméter beállításának növeléséhez, illetve csökkentéséhez. (Csak a paraméterek írása/olvasása esetén érvényes.)
- 7 Nyomja meg a  gombot a módosított beállítás megerősítéséhez.
VAGY
Nyomja meg a  gombot a módosított beállítás elvetéséhez.
- 8 Nyomja meg a  gombot a paramétercsoporthoz való visszatéréshez.
- 9 Nyomja meg 2 alkalommal a  gombot a fő kijelzőhöz való visszatéréshez.

Ha az eljárás során nem nyom meg gombot 30 másodpercig, a megjelenített paraméterkód vagy érték elkezd villogni. Újabb 30 másodperc múlva, ha nem nyom meg gombot, a vezérlő bármilyen módosított paraméter mentése nélkül automatikusan visszatér a fő kijelzőhöz.

Az "érzékelő leolvasása menü" paramétereinek leolvasása

A menü szerkezetének áttekintését lásd: "Menü áttekintése", 16. oldal.

A $b01/b02/b03$ paraméterek részei az "érzékelő leolvasása menü"-nek.

- 1 Nyomja meg a  vagy a  gombot a fő kijelzőn. A $b01$ paraméter megjelenik. Abban az esetben, ha nem nyom meg gombot, a $b01$ érzékelő értéke lesz megjelenítve, amíg a  vagy a  gombot meg nem nyomja egy másik paraméter kiválasztása céljából ($b02$ vagy $b03$).
- 2 Nyomja meg a  gombot a fő kijelzőhöz való visszatéréshez.

Ha az eljárás során nem nyom meg gombot 30 másodpercig, a megjelenített paraméterkód vagy érték elkezd villogni. Ha nem nyom meg gombot, a vezérlő újabb 30 másodperc múlva automatikusan visszatér a fő kijelzőhöz.

A hűtési hőmérséklet beállítása

- 1 Az r hűtési beállítási pont paraméter módosítása.


Ez egy direkt paraméter, lásd: "A direkt paraméterek leolvasása és módosítása", 7. oldal.

MEGJEGYZÉS Ha a kettős beállítási pont engedélyezve van (lásd: "Kettős beállítási pont vezérlés kiválasztása", 11. oldal).

A fűtési hőmérséklet beállítása

1 A $R\bar{3}$ fűtési beállítási pont paraméter módosítása.


Ez egy direkt paraméter, lásd: "A direkt paraméterek leolvasása és módosítása", 7. oldal.

MEGJEGYZÉS Ha a kettős beállítási pont engedélyezve van (lásd:  "Kettős beállítási pont vezérlés kiválasztása", 11. oldal).

Aktuális üzemi információk leolvasása

A direkt paraméterek listájából kiolvasható aktuális üzemi információk az alábbiak:


- $b\bar{0}1$: evaporátor belépő víz hőmérséklete,
- $b\bar{0}2$: evaporátor kilépő víz hőmérséklete,
- $b\bar{0}3$: ha a hűtési mód aktív: a kondenzátor belépő víz hőmérséklete. Ha a fűtési mód aktív: az evaporátor belépő víz hőmérséklete.
- $c1\bar{0}$: az 1. kompresszor teljes üzemideje órákban,
- $c11$: a 2. kompresszor teljes üzemideje órákban,
- $c15$: a szivattyú teljes üzemideje órákban.

MEGJEGYZÉS  ■ A $b\bar{0}1$, $b\bar{0}2$ és $b\bar{0}3$ paramétereket az "érzékelő leolvasása menü" segítségével is le lehet olvasni. Lásd: "Az "érzékelő leolvasása menü" paramétereinek leolvasása", 7. oldal.
■ A $c1\bar{0}$, $c11$ és $c15$ paraméterek időzítőinek alaphelyzetbe állításáról lásd: "A hibaüzenetek kikapcsolása", 8. oldal.

Ezek direkt paraméterek, lásd: "A direkt paraméterek leolvasása és módosítása", 7. oldal.

A vészjelzések kikapcsolása

Ha a rendszer vészjelet érzékel, a következő történik:

- a vészjelzés reléje áramot kap;
- a  LED világítani kezd
- a kijelző villogni kezd, felváltva mutatva a hibakódot és a belépő víz hőmérsékletét.

A következő hibakódok jelenhetnek meg a kijelzőn:


- $R1$: fagyásveszélyt jelez.
- $E1$: jelzi, hogy az evaporátor belépő víz hőmérsékletét mérő NTC szonda hibás.
- $E2$: jelzi, hogy az evaporátor kilépő víz hőmérsékletét mérő NTC szonda hibás.
- $E3$: jelzi, hogy az evaporátor fűtőpólya biztosítéka (F4) kiégett, a fázis fordított, vagy probléma van az I/O PCB panellel (A2P).






Ha a berendezés fagyás elleni védelemmel van ellátva, akkor erősen ajánlott a távoli visszajelző lámpa (H3P) felszerelése (lásd az egységhez mellékelt kábelezési rajzot). Így az evaporátor fűtőpólya biztosítékának (F4) a kiégése hamarabb észlelhető, és a hideg időszakban elkerülhető a hűtőkör befagyása.

- EHS : jelzi, hogy a tápfeszültség túl magas. Ebben az esetben hívjon ki egy képesített villanyszerelőt.
- $EL1$: jelzi, hogy hiba van a tápellátásban (például: zaj). Ebben az esetben hívjon ki egy képesített villanyszerelőt.
- $EL2$: jelzi, hogy hiba van a tápellátásban (például: zaj). Ebben az esetben hívjon ki egy képesített villanyszerelőt.
- ELS : jelzi, hogy a tápfeszültség túl alacsony. Ebben az esetben hívjon ki egy képesített villanyszerelőt.

- EPb : jelzi, hogy az egység belsejében, a vezérlő PCB panelén az EEPROM sérült.
- EPr : jelzi, hogy az egység belsejében, a vezérlő PCB panelén az EEPROM sérült.
- FL : jelzi, hogy nem volt elegendő vízáramlás a szivattyú beindulása utáni 15 másodpercen belül, vagy a kompresszor működésének kezdete után 5 másodpercen belül, vagy hogy a szivattyúmotor túláramvédelme bekapcsolt.
- $HP1$: jelzi, hogy a túlnyomás-kapcsoló, a kilépési hőmérséklet hővédő vagy a kompresszormotor túláramvédelme bekapcsolt, vagy hogy a környezeti hőmérsékletet mérő NTC szonda hibás.
- $FL + HP1$: jelzi, hogy valószínűleg egy RPP hiba történt, vagy az F4 biztosíték kiégett.
- $LP1$: jelzi, hogy a kisnyomás-kapcsoló bekapcsolt.
- LER : jelzi, hogy kommunikációs hiba van a távoli kezelőfelülettel.
- **Offline**: kommunikációs hiba az egység digitális vezérlőegysége és a távoli kezelőfelület között. Erősítse meg a $H\bar{2}3$ paraméterkód helyes választását. Ennek az alapértelmezett beállítása 0 kell legyen, és erősítse meg a korrekciós üzembe helyezést az EKRUMCA távoli kezelőfelület üzembe helyezési kézikönyve szerint.

MEGJEGYZÉS  Ha az FL és $H1$ hibakód felváltva villog, a vészjelzést valószínűleg a fázissorrend-figyelő okozta, de előfordulhat, hogy az evaporátor fűtőpólya biztosítéka (F4) kiégett.

A vészjelzések kikapcsolását a következők szerint kell végezni:



- 1 Derítse ki a hiba okát, és javíttassa ki.
Lásd "Hibaelhárítás", 14. oldal.
- 2 Ha az $R1$, FL , $HP1$ vagy $LP1$ hibakód jelenik meg a kijelzőn, kapcsolja ki a vészjelzést kézzel az $clear$,  és a  kombinációs gomb egyidejű, körülbelül 5 másodpercig tartó megnyomásával.
Minden egyéb esetben a vészjelzés automatikusan kikapcsol.
Ha a vészjelzés kikapcsolt, a hibakód és a  LED eltűnik a kijelzőről. A vezérlő normál üzemmódban folytatja, a kijelzőn a belépő víz hőmérséklete jelenik meg.


A hibaüzenetek kikapcsolása

Normál üzemmódban a vezérlő kijelzője néha villogni kezd, felváltva mutatja a belépő víz hőmérsékletét és a következő hibakódot:

- $Hc1$: jelzi, hogy az 1. kompresszor karbantartása esedékes: az 1. kompresszor teljes üzemideje ($c1\bar{0}$ direkt paraméter) meghaladta a karbantartási figyelmeztetés beállított türelmi idejét ($c14$ felhasználói paraméter).
- $Hc2$: jelzi, hogy a 2. kompresszor karbantartása esedékes: a 2. kompresszor teljes üzemideje ($c11$ direkt paraméter) meghaladta a karbantartási figyelmeztetésre beállított türelmi idejét ($c14$ felhasználói paraméter).

A $Hc1$ vagy $Hc2$ karbantartási üzenet kikapcsolását a következők szerint kell végezni:

- 1 Olvassa le az 1. kompresszor üzemidejét $c1\bar{0}$ vagy a 2. kompresszor üzemidejét $c11$.
Ezek direkt paraméterek, lásd: "A direkt paraméterek leolvasása és módosítása", 7. oldal.
- 2 Amikor a $c1\bar{0}$ vagy a $c11$ paraméter értéke megjelenik, nyomja meg a  vagy a  gombot egyidejűleg 5 másodpercig. Az időzítő értéke 0 lesz, és a figyelmeztetés kikapcsol.


MEGJEGYZÉS  Ne feledje elvégezni a szükséges karbantartási feladatokat a figyelmeztetések kikapcsolása után.

A $c1\bar{0}$ és a $c11$ időzítő visszaállítása mellett lehetőség van rá, hogy azonos módon a $c15$ időzítő (szivattyú üzemideje) is visszaállítsa.

A digitális vezérlőegység felsőbb szintű funkciói

Ez a fejezet a vezérlőegység direkt és felhasználói paramétereiről ad áttekintést. A következő fejezetből megtudható, hogyan kell az egységet ezekkel a paraméterekkel beállítani.

Direkt és felhasználói paraméterek áttekintése

A  gomb körülbelül 5 másodpercig történő lenyomásával megjeleníthető a direkt paraméterek listája. Lásd még: "A direkt paraméterek leolvasása és módosítása", 7. oldal.

Paraméter-csoport	Paraméterkód	Leírás	Alapértelmezett érték	Min	Max	Egységek	Írás/Olvásás	Felhasználói/Direkt	Modbus cím	Paraméter-típus ^(*)
-r-	r23	Mértékegység $\bar{U}=^{\circ}\text{C}$ $\bar{I}=^{\circ}\text{F}$	0	0	1		Í/O	F	5	D
-R-	Nincs elérhető felhasználói vagy direkt paraméter									
-b-	b01	Evaporátor belépő víz hőmérséklete				0,1°C	Í	D	102	A
	b02	Evaporátor kilépő víz hőmérséklete				0,1°C	Í	D	103	A
	b03	Ha a hűtési mód aktív: a kondenzátor belépő víz hőmérséklete. Ha a fűtési mód aktív: az evaporátor belépő víz hőmérséklete.				0,1°C	Í	D	104	A
-c-	c07	A szivattyú és a kompresszor beindulása közötti késleltetés	15	0	999	1 másodperc	Í/O	F	238	I
	c08	Az egység és a szivattyú kikapcsolása közti türelmi idő	0	0	150	1 perc	Í/O	F	239	I
	c10	Az 1. kompresszor teljes üzemideje órákban				x100 óra	Í	D	122	A
	c11	A 2. kompresszor teljes üzemideje órákban				x100 óra	Í	D	123	A
	c14	A karbantartási figyelmeztetésre beállított türelmi idő (c10 és c11)	0	0	100	x100 óra	Í/O	F	241	I
c15	A szivattyú teljes üzemideje órákban				x100 óra	Í	D	126	A	
-d-	Nincs elérhető felhasználói vagy direkt paraméter									
-F-	Nincs elérhető felhasználói vagy direkt paraméter									
-H-	H06	A hűtés/fűtés távirányítással történő vezérlésének aktiválása \bar{U} =nem aktív \bar{I} =aktív (csak akkor, ha P09=9)	0	0	1		Í/O	F	14	D
	H07	A távoli vezérlésű be-/kikapcsolás aktiválása \bar{U} =nem aktív \bar{I} =aktív (csak akkor, ha P34=23)	0	0	1		Í/O	F	15	D
	H09	A vezérlő billentyűzet lezárása \bar{U} =lezár \bar{I} =lezárás feloldása	1	0	1		Í/O	F	16	D
	H10	BMS-csatlakozás soros címe	1	1	200		Í/O	F	256	I
	H23	Címkártya csatlakozás kiválasztása \bar{U} =távoli kezelőfelület csatlakozás \bar{I} =MODBUS csatlakozás	0	0	1		Í/O	F	11	D
-P-	P09	S7S változtatható digitálisbemenet-választás \bar{U} =nincs funkció \bar{I} =távoli hűtés/fűtés (csak a következővel együtt aktív: H06) $\bar{I}\bar{I}$ =távoli kettős beállítási pont NE VÁLASSZON KI MÁS ÉRTÉKEKET	9	0	27		Í/O	F	277	I
	P34	S9S változtatható digitálisbemenet-választás \bar{U} =nincs funkció $\bar{I}\bar{I}$ =távoli kettős beállítási pont $\bar{I}\bar{I}$ =távoli be-/kikapcsolás (csak a következővel együtt aktív: H07) NE VÁLASSZON KI MÁS ÉRTÉKEKET	23	0	27		Í/O	F	329	I
-r-	r01	Hűtési beállítási pont	12,0	8,0 ^(†)	25,0	0,1°C	Í/O	D	41	A
	r02	Hűtési különbség	3,0	0,3	19,9	0,1°C	Í/O	D	42	A
	r03	Fűtési beállítási pont	30,0	15,0	50,0	0,1°C	Í/O	D	43	A
	r04	Fűtési különbség	3,0	0,3	19,9	0,1°C	Í/O	D	44	A
	r21	2. hűtési beállítási pont ^(*)	12,0	8,0 ^(†)	25,0	0,1°C	Í/O	D	55	A
r22	2. fűtési beállítási pont ^(*)	30,0	15,0	50,0	0,1°C	Í/O	D	56	A	
-t-	Nincs elérhető felhasználói vagy direkt paraméter									
F-r	H99	Szoftverkiadás változata					Í	D	208	I

(*) D=digitális, A=analog, I=egész szám.

(†) -2,0 és -7,0 csak glikol alkalmazásával működő egységeknél alkalmazható.

(^*) Abban az esetben használatos, mikor a kettős beállítási pont a P09 vagy a P34 helyen engedélyezve van, és a kettős beállítási pont digitális bemenete zárva van.

A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása

MEGJEGYZÉS A felhasználói paraméterek leolvasásakor a direkt paraméterek is megjelennek.



A menü szerkezetének áttekintéséért lásd: "Menü áttekintése", 16. oldal.

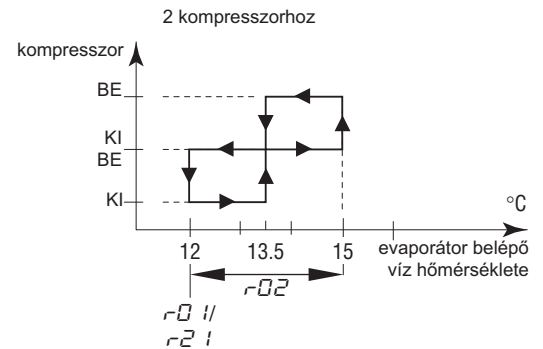
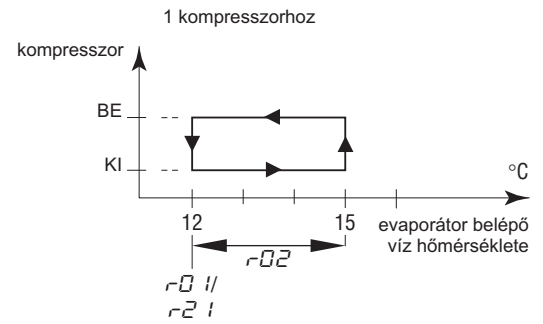
- 1 Digitális vezérlőegység esetében, nyomja meg a **[Prg/mode]** és a **[Sel/]** gombokat körülbelül 5 másodpercig, amíg a **000** megjelenik. Távoli kezelőfelület esetében nyomja meg a **■** gombot egyszer.
- 2 Adja meg a helyes jelszót a **[▲/]** és a **[▼/]** gombok használatával. A jelszó értéke **22**.
- 3 Nyomja meg a **[Sel/]** gombot a jelszó megerősítéséhez és a menübe történő belépéshez, a **S-P** jelenik meg.
- 4 Nyomja meg a **[Sel/]** gombot a paraméterbeállítások leolvasásához (=S-P). (A **L-P** a paraméterszint leolvasását jelenti, de ez a funkció nincs használatban). A **r-r** paramétercsoport jelenik meg.
- 5 Nyomja meg a **[▲/]** vagy a **[▼/]** gombot a megfelelő paramétercsoport kiválasztásához.
- 6 Nyomja meg a **[Sel/]** gombot a kiválasztott paramétercsoportba való belépéshez.
- 7 Nyomja meg a **[▲/]** vagy a **[▼/]** gombot a megfelelő paraméter kiválasztásához.
- 8 Nyomja meg a **[Sel/]** gombot a kiválasztott paraméter leolvasásához.
- 9 Nyomja meg a **[▲/]** vagy a **[▼/]** gombot a beállítás növeléséhez, illetve csökkentéséhez. (Csak a paraméterek írása/olvasása esetén érvényes.)
- 10 Nyomja meg a **[Sel/]** gombot a módosított beállítás megerősítéséhez.
VAGY
Nyomja meg a **[Prg/mode]** gombot a módosított beállítás elvetéséhez.
- 11 Nyomja meg a **[Prg/mode]** gombot a paramétercsoportba való visszatéréshez.
- 12 Nyomja meg 2 alkalommal a **[Prg/mode]** gombot a fő kijelzőhöz való visszatéréshez.

Ha az eljárás során nem nyom meg gombot 30 másodpercig, a megjelenített paraméter kód vagy érték elkezd villogni. Újabb 30 másodperc múlva, ha nem nyom meg gombot, a vezérlő bármilyen módosított paraméter mentése nélkül automatikusan visszatér a fő kijelzőhöz.

A hűtési hőmérséklet-különbség megadása

Módosítsa a **r-02** hűtési különbség paramétert.

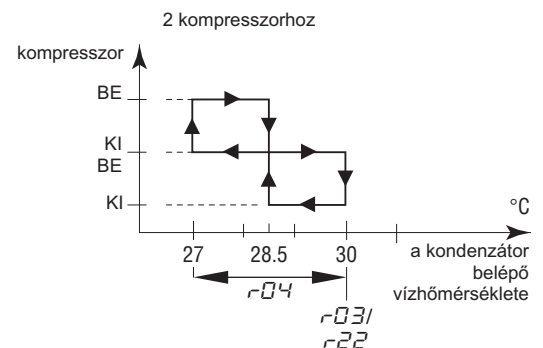
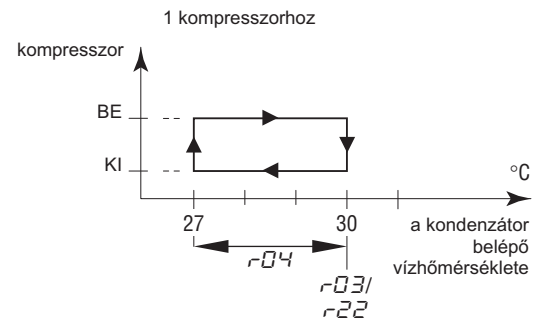
Ez egy direkt paraméter, lásd: "A direkt paraméterek leolvasása és módosítása", 7. oldal.



A fűtési hőmérséklet-különbség megadása

Módosítsa a **r-04** fűtési különbség paramétert.

Ez egy direkt paraméter, lásd: "A direkt paraméterek leolvasása és módosítása", 7. oldal.



A felhasználói paraméterekkel kapcsolatos műveletek

A mértékegység megadása

A $r\bar{2}3$ (mértékegység) felhasználói paraméter beállításától függően minden hőmérsékletérték °C (=C) vagy °F (=F) egységben jelenik meg.

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

A szivattyú és a kompresszor beindulása közötti időeltolódás megadása

A $c\bar{0}7$ felhasználói paraméter lehetővé teszi a szivattyú és a kompresszor beindulása közötti késleltetés megadását.

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

Az egység és a szivattyú leállása közötti időeltolódás megadása

A $c\bar{0}8$ felhasználói paraméter lehetővé teszi az egység és a szivattyú leállása közötti késleltetés megadását, pontosabban azt az időtartamot, ameddig a szivattyú még működik az egység kikapcsolása után.

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

A karbantartásra beállított türelmi idő megadása

A $c\bar{1}4$ felhasználói paraméter lehetővé teszi annak az időértéknek a megadását (a kompresszor üzemórái), ami után a vezérlőegység karbantartási figyelmeztetést ad.

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

A hűtés/fűtés helyből vagy távolról történő vezérlésének megadása

A $H\bar{0}b$ felhasználói paraméter a hűtés-/fűtésválasztó távkapcsolóval (a felhasználó szereli fel) együtt lehetővé teszi, hogy a felhasználó a vezérlőegység ☒ vagy ☒ gombjának használata nélkül válasszon a hűtés és a fűtés mód között.

■ Ha a $H\bar{0}b$ felhasználói paraméter beállított értéke $\bar{0}$ (=nem aktív), akkor a hűtés vagy fűtés üzemmódot a vezérlőegység határozza meg.

■ Ha a $H\bar{0}b$ felhasználói paraméter beállított értéke 1 (=aktív), akkor a hűtés vagy fűtés üzemmódot a távkapcsoló határozza meg.

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

MEGJEGYZÉS ■ Ez csak akkor van, ha a $P\bar{0}9$ (S7S változtatható digitálisbemenet-választás) értéke 9 (alapértelmezett érték).

■ Ha ehhez a funkcióhoz a kettős beállítási pont funkció van kiválasztva ($P\bar{0}9=13$), akkor a távvezérlésű hűtés/fűtés nincs aktiválva. Azt jelenti, hogy a ☒ vagy ☒ gombok a vezérlőegységen még mindig aktívak.

A be- és kikapcsolás helyből vagy távolról történő vezérlésének megadása

A $H\bar{0}7$ felhasználói paraméter a távvezérlő be/ki kapcsolójával (a felhasználó szereli fel) együtt lehetővé teszi, hogy a felhasználó bekapcsolja az egységet a vezérlőegység ☒ vagy ☒ gombjának a használata nélkül.

■ Ha a $H\bar{0}7$ felhasználói paraméter beállított értéke $\bar{0}$ (=nem aktív), akkor az egység csak a vezérlőegység ☒ vagy ☒ gombjával kapcsolható be.

■ Ha a $H\bar{0}7$ felhasználói paraméter beállított értéke 1 (=aktív), az egység a következők szerint kapcsolható be vagy ki:

■ Ha a távvezérlő be/ki kapcsolója nyitva van, akkor az egység ki van kapcsolva, és az egységet nem lehet be-/kikapcsolni a vezérlőegységen a ☒ vagy a ☒ gomb nyomva tartása alatt (5 másodperc).

■ Ha a távvezérlő be/ki kapcsoló zárva van, akkor az egység be van kapcsolva, és az egységet be/ki lehet kapcsolni a vezérlőegységen a ☒ vagy a ☒ gomb nyomva tartása alatt (5 másodperc).

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

MEGJEGYZÉS ■ Ez csak akkor van, ha a $P\bar{3}4$ (S9S változtatható digitálisbemenet-választás) értéke 23 (alapértelmezett érték).

■ Ha ehhez a funkcióhoz a kettős beállítási pont funkció van kiválasztva ($P\bar{3}4=13$), akkor a távvezérlésű be-/kikapcsolás nincs aktiválva.

Kettős beállítási pont vezérlés kiválasztása

A $P\bar{0}9$ (S7S változtatható digitális választás) és a $P\bar{3}4$ (S9S változtatható digitális választás) felhasználói paraméterek segítségével a kettős beállítási pont vezérlése az S7S-hez vagy S9S-hez rendelhető.

3 különböző vezérlés érhető el 2 különböző digitálisbemenet-változáshoz (S7S és S9S):

■ $P\bar{0}9$: S7S változtatható digitálisbemenet-választás

■ 0=nincs funkció

■ 9=távols hűtés/fűtés

■ 13=távols kettős beállítási pont

■ $P\bar{3}4$: S9S változtatható digitálisbemenet-választás

■ 0=nincs funkció

■ 13=távols kettős beállítási pont

■ 23=távvezérlésű be-/kikapcsolás

Ha a kettős beállítási pont kapcsoló nyitva van, az első beállítási pont aktiválódik ($r\bar{2}1$ hűtési beállítási pont vagy $r\bar{2}3$ fűtési beállítási pont a hűtés vagy fűtés üzemmódtól függően).

Ha a kettős beállítási pont kapcsoló zárva van, a második beállítási pont aktiválódik ($r\bar{2}2$ hűtési beállítási pont vagy $r\bar{2}2$ fűtési beállítási pont a hűtés vagy fűtés üzemmódtól függően).

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

A vezérlőegység gombjainak zárólása

Ha a HQ felhasználói paraméter beállított értéke \square , akkor a következő magas szintű funkciók nem érhetők el a vezérlőegységről:

- a direkt és felhasználói paraméterek módosítása (a paraméterek megjeleníthetők, de nem módosíthatók);
- az időkapcsolók lenullázása.
- az egység be-/kikapcsolása hűtés vagy fűtés módban

Ha a HQ felhasználói paraméter beállított értéke $!$, akkor a fentebb leírt magas szintű funkciók elérhetők a vezérlőegységről.

A HQ felhasználó paraméter értékének $!$ értékről \square értékre történő módosításához a szabványos felhasználói paramétermódosítási eljárás használható a szabványos "22" jelszóval. Lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

A HQ felhasználói paraméter értékének \square értékről $!$ értékre történő módosításához a felhasználói paramétermódosítási eljárás használható a külön megadott " ! " jelszóval. Lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

BMS csatlakoztatás modbus

Az opcionális EKAC10C készlet címkártya felszerelésével képes lesz kommunikálni a hűtőjével egy épületfelügyeleti rendszeren vagy egy felügyeleti rendszeren keresztül a Modbus protokoll használatával.

A Modbus általános leírása

A címkártya a Modbus protokoll használatával végzi a kommunikációt.

A kommunikációs hálózat különböző részei

- A kommunikációs hálózat két főszereplőből áll:
 - Az épületfelügyeleti rendszer (BMS) vagy felügyeleti rendszer.
 - A hűtő vagy több hűtő.
- A BMS vagy más felügyeleti rendszer képes kommunikálni a hűtőkkel a címkártyákon keresztül. A kommunikáció kezelése a szelektív hívásokban egy alárendelt rendszer szerint történik, ahol a felügyelő BMS a főrendelt egység és a címkártyák az alárendelt egységek.
- A hűtőegységet a felügyelő rendszer tudja azonosítani egy cím hozzárendelésével a Modbus hálózaton belül. A hűtő címét be lehet programozni a BMS beállításainak konfigurálásakor.
- A címkártyával felszerelt hűtők változókat tartalmazó adatbázisa a vonatkoztatási pont a felügyeleti rendszer szolgáltatója számára a Modbus rendszerben a változók megfelelő jelentéssel történő ellátásához. A változókat a felügyeleti rendszer tudja írni és/vagy olvasni. A csatlakoztatott hűtőtől és/vagy a használt programtól függ, hogy a változók csak olvashatók vagy írhatók és olvashatók.
 - Ha a felügyeleti rendszer egy értéket rendel egy csak olvasható változóhoz, a parancs egyáltalán nem lesz végrehajtva.
 - Azok a felügyeleti rendszer által lekért változók, amelyek nem érhetők el egy címkártyával ellátott hűtőben, a címkártyától a felügyeleti rendszerhez nulla értékkel érkeznek. A felügyeleti rendszernek ezeket megfelelően kell kezelnie.
 - Ha a felügyeleti rendszer megpróbál egy olyan paraméterértéket írni, amely a tartományon kívül esik, az írás meg lesz tagadva.

Általános információ a Modbus protokollal kapcsolatban

A címkártyában megvalósított Modicon Modbus protokoll megfelel a következő dokumentum tartalmának:

Modicon Modbus protokoll
Referenciaútmutató
PI-MBUS-300 Rev. J, 1996. június

A megvalósított Modbus protokoll a karakterátviteli időn alapuló RTU (távolsági terminálegység) típusba tartozik. A konfiguráció az RS485 multi-drop szolgáltatását használja. A Modbus csomagban küldött cím címezi meg a hűtőegységet.

Megvalósított RS485 kommunikációs beállítások a Modbus protokoll részére

Az RS485 kommunikációs beállításai a következők szerint vannak megvalósítva:

- Adatátviteli sebesség: 9600
- Stopbit: 2
- Paritás: nincs

Megvalósított parancsok a Modbus protokoll részére

A programban megvalósított parancsokat a következő lista tartalmazza:

Modbus parancs	Jelentés	Megjegyzések
01	hőcserélő állapotának olvasása	Digitális változó(k) olvasása egy logikai hőcserélő-csoport vagy különálló bemenet aktuális állapotának (BE/KI) lekérése
02	bemenet állapotának olvasása	Digitális változó(k) olvasása egy logikai hőcserélő-csoport vagy különálló bemenet aktuális állapotának (BE/KI) lekérése
03	tároló-regiszterek olvasása	Analóg változó(k) olvasása egy vagy több tárolóregiszter aktuális bináris értékének lekérése
04	bemeneti regiszterek olvasása	Analóg változó(k) olvasása egy vagy több tárolóregiszter aktuális bináris értékének lekérése
05	egyetlen hőcserélő kényszerítése	Egyéni digitális változó(k) írása egyetlen hőcserélőt kényszerít BE vagy KI állapotba
06	egyetlen regiszter előre beállítása	Egyéni analóg változó(k) írása egy megadott bináris értéket helyez el egy tárolóregiszterben
15	több hőcserélő kényszerítése	Digitális változók sorozatának írása egymást követő logikai hőcserélők sorozatát kényszeríti BE vagy KI állapotba
16	több regiszter előre beállítása	Analóg változók sorozatának írása megadott bináris értékeket helyez el tárolóregiszterek egymást követő sorozatába

Ügyeljen a következőkre:

- A címkártyával felszerelt hűtők sokfélesége miatt a rendszer nem tesz különbséget a bemenő változók (csak olvasható állapottal) és a kimenő változók (írás/olvasás állapottal) között, ezért az adatbázis ismerete és kezelése a felügyeleti rendszeren jelenlévő résztől függ.
- A rendszer általános természete miatt a címkártya azonos módon válaszol a különböző Modbus parancsokra.

A Modbus protokoll adatábrázolása

- **Digitális**
Minden digitális adatot egyetlen bit kódol:
 - "0" a KI
 - "1" a BE állapotot jelenti.
 Minden digitális változó egymást követő regiszterek bitjeihez van rendelve, amelyek mindegyikénél:
 - az alsó-cím változó a legkisebb helyiértékű bithez van rendelve
 - a felső-cím változó a legnagyobb helyiértékű bithez van rendelve.
- **Analóg és egész adat**
Egy analóg és egész érték egy 16-bites SZÓ regiszterben van ábrázolva kettes számrendszerben. Minden regiszter esetén az első bájt a magasabb rendű biteket, a második bájt az alsóbb rendű biteket tartalmazza.
 - Az analóg változók tizedekben vannak ábrázolva: például a 10,0 érték átvitele 0064h=100d értéként történik meg
például a -10,0 érték átvitele FF9Ch=-100d értéként történik meg
 - Az egész változók átvitele a tényleges értékük használatával történik: például a 100 érték átvitele 0064h=100d értéként történik meg
 A címkártya olyan regisztereken működik, ahol egy regisztert kell figyelembe venni 16 bitnél.

Ha a BMS vagy a felügyeleti rendszer megpróbál egy olyan paraméterértéket írni, amely a tartományon kívül esik, az írás figyelmen kívül lesz hagyva.

Megvalósított hibakód

Kód	Modbus értelmezés	Feltétel
1	Helytelen funkció	Az üzenet nem támogatott vagy a szükséges változók száma nagyobb, mint a megengedett korlát (hossz ≤20)

A BMS beállítás megadása

A Modbus protokoll aktiválása

A Modbus protokoll aktiválása a $H23$ paraméter 1 értékre állításával történik.

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

Az egységek soros címének megadása

Az egyes egységeknek a felügyeleti rendszerrel való kommunikálásához szükséges egyéni soros címének megadásához állítsa be a $H10$ paramétert.

Ez egy felhasználói paraméter, lásd: "A felhasználói paraméterek leolvasása és módosítása", 10. oldal.

Változók adatbázisa

A BMS vagy a felügyeleti rendszer és a hűtőegység változók egy rögzített készletén keresztül kommunikálnak, amelyeket címeknek nevezünk. A továbbiakban azokról a digitális, egész és analóg változókról talál szükséges információkat, amelyeket a BMS vagy a felügyeleti rendszer ki tud olvasni, vagy bele tud írni a hűtő címkártyájába.

Az összes direkt és felhasználói paraméter címének megtekintéséért lásd: "Direkt és felhasználói paraméterek áttekintése", 9. oldal.

Az összes nem direkt vagy felhasználói paraméter változónak áttekintése

Leírás			Modbus cím	Paraméter-típus(*)
Kör riasztás	1=A1, HP1, vagy LP1 riasztási kód aktív 0=nincs aktív riasztási kód	Csak olvasható	41	D
Általános riasztás	1=FL riasztási kód 0=nincs aktív riasztási kód	Csak olvasható	45	D
NTC szonda riasztás	1=E1, E2, vagy E3 riasztási kód 0=nincs aktív riasztási kód	Csak olvasható	46	D
Áramláskapcsoló bemenet riasztása	1=zárva 0=nyitva	Csak olvasható	53	D
Változtatható digitális S7S bemenet bemenete	1=zárva 0=nyitva	Csak olvasható	54	D
Nagynyomás vagy elvezető védőelem vagy túláram bemenetének riasztása	1=zárva 0=nyitva	Csak olvasható	55	D
Kisnyomás-kapcsoló bemenetének riasztása	1=zárva 0=nyitva	Csak olvasható	56	D
Változtatható digitális S9S bemenet bemenete	1=zárva 0=nyitva	Csak olvasható	57	D
1. kompresszor kimenete	1=be 0=ki	Csak olvasható	59	D
2. kompresszor kimenete	1=be 0=ki	Csak olvasható	60	D
Szivattyú kimenete	1=be 0=ki	Csak olvasható	61	D
Irányváltó szelep kimenete	1=be 0=ki	Csak olvasható	62	D
Riasztás kimenete	1=be 0=ki	Csak olvasható	63	D
Be vagy ki	1=be 0=ki	Írás/ olvasás	64	D
Hűtés vagy fűtés	1=hűtés 0=fűtés	Írás/ olvasás	65	D

(*) D=digitális.

Hibaelhárítás

Ez a fejezet hasznos információkat tartalmaz a berendezés működése során esetleg fellépő problémák felderítésével és kiküszöbölésével kapcsolatban.

A hibaelhárítás megkezdése előtt vizsgálja át alaposan az egységet, nincsenek-e látható hibái, például meglazult csatlakozások vagy sérült kábelek.

A helyi forgalmazó értesítése előtt olvassa el figyelmesen ezt a fejezetet, ezzel időt és pénzt takaríthat meg.



Mielőtt megvizsgálja az áramforráspanelét vagy a berendezés kapcsolódobozát, mindig ellenőrizze, hogy a hálózati megszakító le van-e kapcsolva.

Ha egy biztonsági eszköz bekapcsolt, állítsa le a berendezést, és derítse ki, hogy miért aktiválódott a biztonsági eszköz, mielőtt azt kikapcsolná. A biztonsági eszközöket semmilyen körülmények között nem szabad kiiktatni, vagy a gyári beállítástól eltérő értékre állítani. Ha a probléma okát nem tudja kideríteni, hívja fel a helyi képviselőt.

Tünet 1: Az egység nem kapcsol be, de a LED világít

Lehetséges okok	Teendő
A hőmérséklet-beállítás nem megfelelő.	Ellenőrizze, hogy mi van a vezérlőegységben megadva.
Áramkimaradás	Ellenőrizze a feszültséget az áramforráspanelen.
Kiégett biztosíték vagy bekapcsolt védőberendezések.	Vizsgálja meg a biztosítékokat és a védőberendezéseket. Ha kell, cserélje ki a biztosítékokat ugyanolyan típusúra és értékűre (lásd "Elektromos jellemzők", 2. oldal).
Meglazult csatlakozások.	Vizsgálja meg az egység helyszíni huzalozásának és belső vezetőkeinek csatlakozásait. Szorítsa meg a meglazult csatlakozásokat.
Zártatos vagy szakadt vezetékek.	Tesztelje le műszerrel az áramköröket, és javítsa meg, ha kell.

Tünet 2: Az egység nem kapcsol be, de a LED villog

Lehetséges okok	Teendő
A FLOWSTART időszabályzó még aktív.	Az egység körülbelül 15 másodperc múlva bekapcsol. Ellenőrizze, hogy folyik-e a víz az evaporátorban.
A visszaállást letiltó időszabályzó még aktív.	Az áramkör csak körülbelül 6 perc elteltével tud bekapcsolni.
A védelmi időszabályzó még aktív.	Az áramkör csak körülbelül 1 perc elteltével tud bekapcsolni.

Tünet 3: Az egység nem kapcsol be, és a LED nem világít

Lehetséges okok	Teendő
A következő biztonsági eszközök valamelyike bekapcsolt: <ul style="list-style-type: none"> Fázissorrend-figyelő Túláramrelé (K*S) Kilépési hőmérséklet hővédő (Q*D) Evaporátor-hőmérséklet termosztát (S*T) Áramláskapcsoló (S10L) Túlnyomás-kapcsoló (S*HP) 	Ellenőrizze a vezérlőegységen, és nézze meg a 4. tünetet "A következő biztonsági eszközök valamelyike bekapcsolt". Nézze meg a digitális vezérlőegység leírását: "A vészjelzések kikapcsolása", 8. oldal.
Az egység fagyásveszély vészjelzést ad.	Ellenőrizze a vezérlőegységen, és nézze meg a 4. tünetet "A következő biztonsági eszközök valamelyike bekapcsolt". Nézze meg a digitális vezérlőegység leírását: "A vészjelzések kikapcsolása", 8. oldal.
A távvezérléssel történő be- és kikapcsolás engedélyezett, de a távkapcsoló ki van kapcsolva.	Kapcsolja be a távkapcsolót, vagy tiltsa le a távvezérléssel történő be- és kikapcsolást.
A vezérlőegység gombjai zárva vannak. A HŰTŐ felhasználati paraméter beállított értéke 0.	Oldja fel a vezérlőegység gombjainak zárását.

Tünet 4: A következő biztonsági eszközök valamelyike bekapcsolt

Tünet 4.1: A kompresszor túláramreléje	
Lehetséges okok	Teendő
Valamelyik fázis kiesett.	Ellenőrizze a biztosítékokat az áramforráspanelen vagy mérje meg a tápfeszültséget.
A feszültség túl alacsony.	Mérje meg a tápfeszültséget.
A motor túlterhelt.	Állítsa alaphelyzetbe (reset). Ha a hiba nem szűnik meg, jelezze a helyi forgalmazónak.
ÁLLÍTSA ALAPHELYZETBE <i>Nyomja meg a piros gombot a túláramrelén, a kapcsolódobozban. A vezérlőegységet is nullázní kell.</i>	

Tünet 4.2: Kisnyomás-kapcsoló vagy fagyásveszély vészjelzés	
Lehetséges okok	Teendő
A víz-hőcserélőbe ömlő víz áramlása kicsi.	Növelje a vízáramlást.
Kevés a hűtőközeg.	Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás, és töltsen fel újra hűtőközeggel a rendszert, ha szükséges.
A berendezés a működési tartományon kívül üzemel.	Ellenőrizze a berendezés üzemi feltételeit.
A víz-hőcserélőbe ömlő víz hőmérséklete túl alacsony.	Növelje a belépő víz hőmérsékletét.
Az áramláskapcsoló nem működik, vagy nincs vízáramlás.	Ellenőrizze az áramláskapcsolót és a vízszivattyút.
ÁLLÍTSA ALAPHELYZETBE <i>Ha a nyomás emelkedik, a kisnyomás-kapcsoló automatikusan visszakapcsol, de a vezérlőt kézzel kell lenullázní.</i>	

Tünet 4.3: Túlnyomás-kapcsoló	
Lehetséges okok	Teendő
A vízáramlás a kondenzátoron keresztül túl lassú	Növelje a vízáramlást és/vagy ellenőrizze, hogy nem tömődött-e el a szűrő.
ÁLLÍTSA ALAPHELYZETBE <i>Ha a nyomás csökken, a túlnyomás-kapcsoló automatikusan visszakapcsol, de a vezérlőt kézzel kell lenullázní.</i>	

Tünet 4.4: A fázissorrend-figyelő bekapcsolt	
Lehetséges okok	Teendő
A tápfeszültség valamelyik két fázisa rossz sorrendben van csatlakoztatva.	A tápfeszültség valamelyik két fázisát fel kell cserélni (egy képesített villanyszerelőnek).
Az egyik fázis nincs megfelelően csatlakoztatva.	Ellenőrizze a fázisok csatlakozásait.
ÁLLÍTSA ALAPHELYZETBE <i>A tápfeszültség valamelyik két fázisának felcserélése és a tápvezetékek rögzítése után a védőberendezés automatikusan visszakapcsol, de a berendezést kézzel kell lenullázní.</i>	

Tünet 4.5: A kilépési hőmérséklet hővédő bekapcsolt	
Lehetséges okok	Teendő
A berendezés a működési tartományon kívül üzemel.	Ellenőrizze a berendezés üzemi feltételeit.
ÁLLÍTSA ALAPHELYZETBE <i>Ha a hőmérséklet csökken, a hővédő automatikusan visszakapcsol, de a vezérlőt kézzel kell lenullázní.</i>	

Tünet 4.6: Az áramláskapcsoló bekapcsolt	
Lehetséges okok	Teendő
Nincs vízáramlás.	Ellenőrizze a vízszivattyút.
ÁLLÍTSA ALAPHELYZETBE <i>Ha az okot megtalálta, az áramláskapcsoló automatikusan visszakapcsol, de a vezérlőt kézzel kell lenullázní.</i>	

Tünet 5: Az egység bekapcsolás után nem sokkal leáll

Lehetséges okok	Teendő
A biztonsági eszközök valamelyike bekapcsolt.	Ellenőrizze a biztonsági eszközöket (lásd a 4. tünetet: "A következő biztonsági eszközök valamelyike bekapcsolt").
A feszültség túl alacsony.	Mérje meg a feszültséget az áramforráspanelen, és ha szükséges, az egység elektromos dobozában (feszültségesés nem megfelelő elektromos hálózati kábelek miatt).

Tünet 6: Az egység folyamatosan üzemel, és a vízhőmérséklet magasabb marad a vezérlőegységen beállított hőmérsékletnél

Lehetséges okok	Teendő
A vezérlő hőmérséklet-beállítása túl alacsony vagy túl magas.	Ellenőrizze a hőmérséklet-beállítást, és módosítsa, ha kell.
A víz körben a hőtermelés vagy a hűtés túl nagy.	Az egység hűtőkapacitása vagy fűtőkapacitása túl kevés. Értesítse a helyi forgalmazót.
A vízáramlás túl erős.	Állítsa be a vízáramlást.

Tünet 7: Erős/szokatlan hang, vibráció

Lehetséges okok	Teendő
A berendezés nincs megfelelően rögzítve.	Rögzítse az egységet a szerelési kézikönyv szerint.

Karbantartás

A berendezés optimális működésének biztosítására rendszeres időközönként ellenőrizni kell az egységet és a helyszíni huzalozást.

Ha az egységet légkondicionálásra használják, a leírt ellenőrzéseket legalább évente el kell végezni. Ha az egységet egyéb célokra használják, az ellenőrzéseket 4 havonta kell elvégezni.



Mielőtt a karbantartási vagy szerelési munkákat elkezdi, mindig ellenőrizze, hogy az áramforráspanelen a hálózati megszakító le van-e kapcsolva, távolítsa el a biztosítékokat, vagy kapcsolja vissza az egység védőberendezéseit.

Ne tisztítsa a berendezést vízsugárral!

Fontos információk a használt hűtőközeggel kapcsolatban

Ez a készülék fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokat tartalmaz, melyekre a Kiotói Jegyzőkönyv vonatkozik.

Hűtőközeg típusa: R407C

GWP⁽¹⁾ érték: 1652,5

⁽¹⁾ GWP = globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)

Európai uniós és helyi jogszabályok a hűtőközeg-szivárgás rendszeres időközönkénti ellenőrzését tehetik kötelezővé. További információkért forduljon a helyi márkaképviselőhöz.

Karbantartási munkák



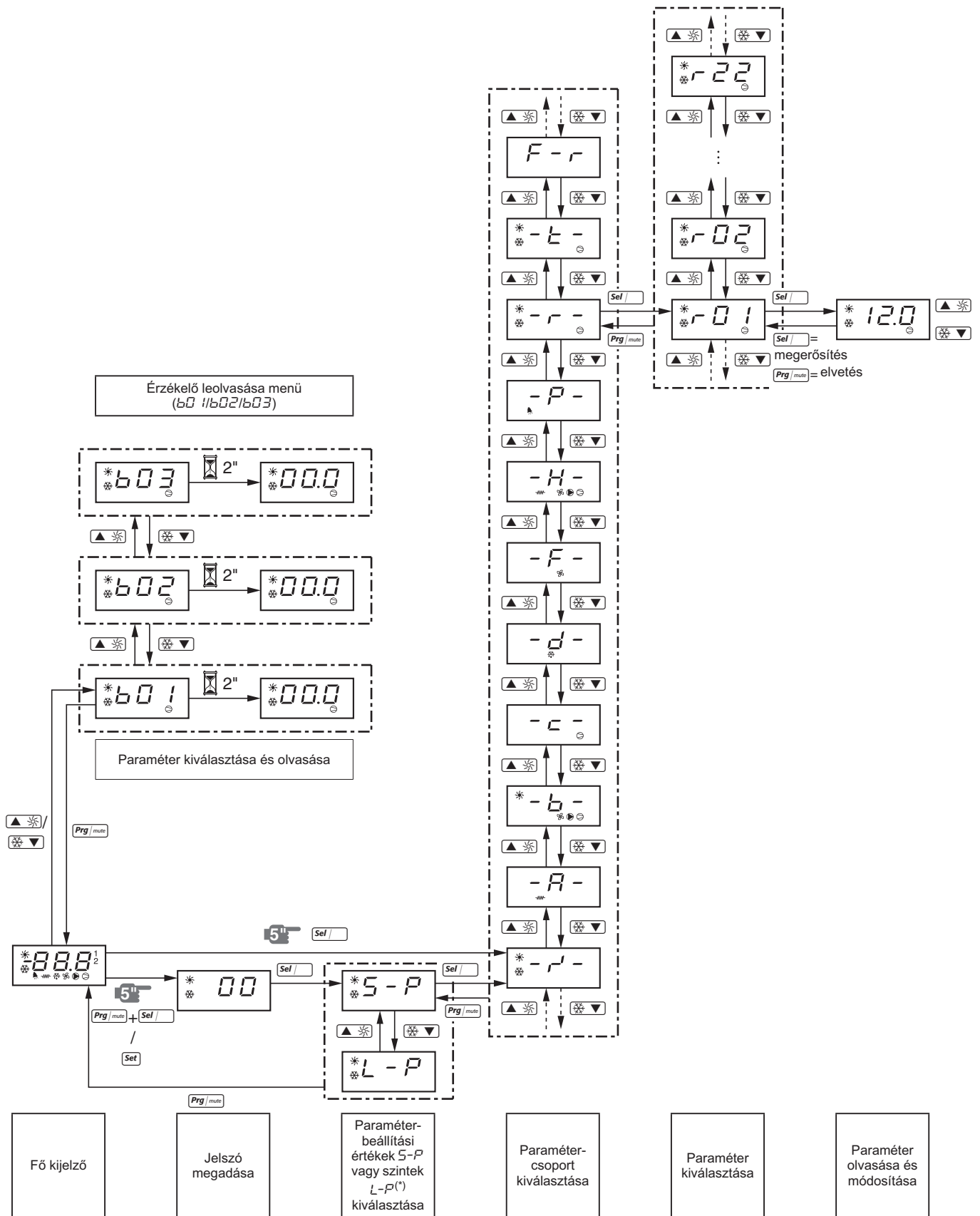
A kábeleket és az áramellátást egy képesített villanszerelőnek kell ellenőriznie.

- Helyszíni huzalozás és áramellátás
 - Ellenőrizze a tápfeszültséget a helyi áramforráspanelen. A feszültségnek meg kell egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel.
 - Ellenőrizze a csatlakozásokat, megfelelően vannak-e rögzítve.
 - Ellenőrizze a hálózati megszakító helyes működését, és a helyi áramforráspanelen a földzárlatjelzőt.
- Az egység belső kábelezése
Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e a kapcsolódobozban laza csatlakozások (csatlakozók vagy alkatrészek). Ellenőrizze, hogy az elektromos alkatrészek nem sérültek-e, és jók-e a csatlakozásai.
- Földelés csatlakozás
Ellenőrizze, hogy a földelővezetékek jól csatlakoznak-e, és a földkivezetések meg vannak-e szorítva.
- Hűtőkör
 - Ellenőrizze, hogy nincs-e az egység belsejében hűtőközeg-szivárgás. Ha szivárgást észlel, jelezze a helyi forgalmazónak.
 - Ellenőrizze az egység üzemi nyomását. Lásd a köv. bekezdésben: "Az egység bekapcsolása", 7. oldal.
- Kompresszor
 - Ellenőrizze, hogy nincs-e olajszivárgás. Ha olajszivárgást észlel, jelezze a helyi forgalmazónak.
 - Hallgassa meg, nincsenek-e szokatlan zajok vagy vibráció. Ha a kompresszor sérült, jelezze a helyi forgalmazónak.
- Vízellátás
 - Ellenőrizze, hogy a vízbekötések még mindig jól vannak-e rögzítve.
 - Ellenőrizze a vízminőséget (a vízminőségi adatokat lásd az egység szerelési kézikönyvében).
- Vízszűrők
 - Ellenőrizze, hogy a szűrőn a lyukak max. 1 mm nagyságúak-e.

Hulladékelhelyezési követelmények

Az egység szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően kell végezni.

Menü áttekintése









4PW61660-1 A 000000L

Copyright 2010 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61660-1A 2012.04