HRX-OM-K003 1. kiadás: 2006. Rev. G: 2018. május



Kezelési útmutató

Eredeti útmutató

TEMPERÁLÓ KÉSZÜLÉK				
HRW008-H	HRW015-H	HRW030-H		
HRW008-H1	HRW015-H1	HRW030-H1		
HRW008-H1	HRW015-H2	HRW030-H2		
HRW008-HS	HRW015-HS	HRW030-HS		
HRW008-H1S	HRW015-H1S	HRW030-H1S		
HRW008-H1S	HRW015-H2S	HRW030-H2S		
	TEMPERÁLÓ H HRW008-H HRW008-H1 HRW008-H1 HRW008-HS HRW008-H1S HRW008-H1S	TEMPERÁLÓ KÉSZÜLÉKHRW008-HHRW015-HHRW008-H1HRW015-H1HRW008-H1HRW015-H2HRW008-HSHRW015-HSHRW008-H1SHRW015-H1SHRW008-H1SHRW015-H2S		



CE

Gondosan őrizze meg az útmutatót, hogy bármikor használhassa

Ügyfeleinknek

Köszönjük, hogy megvásárolták HRW sorozatú temperáló készülékünket (a továbbiakban "Ez a rendszer").

A rendszer hosszú távon biztonságos használata érdekében mindenképpen olvassa el és értelmezze az útmutatót, mielőtt használatba venné a rendszert.

- Az útmutatóban található figyelmeztetéseket és óvintézkedéseket be kell tartani.
- Az útmutató ismerteti a rendszer telepítését és kezelését. Csak azok rendelkeznek elég képzettséggel a telepítéshez és kezeléshez, akik beható ismeretekkel bírnak az alapvető kezelési folyamatot, vagy alapszintű tudással és képességekkel rendelkeznek a rendszer telepítéséhez és kezeléséhez szükséges ipari felszerelés kezelését illetően.
- Az útmutató, valamint a rendszerhez mellékelt vonatkozó dokumentumok tartalma nem tekinthető a szerződés rendelkezésének, valamint nem használható fel a meglévő megállapodások, kötelezettségvállalások és kapcsolatok korrekciójára vagy módosítására.
- Az útmutatót részben vagy egészben sokszorosítani, másolni, vagy másoknak továbbítani az SMC előzetes írásbeli engedélye nélkül szigorúan tilos.
- A szervizelési útmutatót az útmutatóhoz mellékeljük, és a rendszer ellenőrzését, a hibaelhárítást, és a részletes megoldásokat ismerteti. A szervizelési útmutatót olyan szervizelő személyzetnek szántuk, akik elvégezték az SMC által nyújtott szerviztréningjét. Csak azok végezhetik a rendszer karbantartását és javítását a szervizelési útmutató segítségével, akik megfelelnek a fenti követelménynek.



Tartalomjegyzék

1. fejeze	t Biztonság	1-1
1.1 Mi	előtt a rendszert használni kezdené	1-1
1.2 Ve	szély, figyelmeztetés és vigyázat, ahogy az útmutatóban használjuk .	1-2
1.2.1	Veszélyességi szintek	1-2
1.2.2	A "Súlyos sérülés" és a "Könnyű sérülés" meghatározása	1-2
1.2.3	Szimbólumok	1-3
1.3 Ve	szélyjelző címke	1-4
1.3.1	Veszélyjelző címke típusa	1-4
1.3.2	Veszélyjelző címke helye	1-5
1.4 Mc	dellcímke helye	1-7
1.5 Biz	ztonsági intézkedések	1-8
1.5.1	Biztonsági óvintézkedések	1-8
1.5.2	Biztonsági reteszrendszer	1-9
1.5.3	Kizárás/Megjelölés	1-10
1.5.4	Védőfelszerelés	1-12
1.6 Vé	szhelyzeti intézkedések	1-13
1.6.1	Vészkikapcsoló [EMO]	1-13
1.7 Hu	lladékártalmatlanítás	1-15
1.7.1	Keringő folyadék ártalmatlanítása	1-15
1.7.2	A rendszer ártalmatlanítása	1-15
1.8 An	yagbiztonsági adatlap (MSDS)	1-15
2. fejeze	t Az alkatrészek megnevezése	2-1
2.1 Az	alkatrészek megnevezése	2-1
3. fejeze	t Szállítás és telepítés	3-1
3.1 Sz	állítás	3-1
3.1.1	Szállítás villástargoncával	3-2
3.1.2	Szállítás görgőkön	3-3
3.2 Te	lepítés	3-3
3.2.1	Telepítési feltételek	3-4
3.2.2	A telepítés helye és a karbantartási munkaterület	3-5
3.3 A 1	elepítés menete	3-6
3.3.1	Telepítés	3-6
3.3.2	A rendszer biztosításának menete	3-6
3.3.3	A vezetékek telepítése	3-7
3.3.4	A vezetékek telepítésének menete	3-9
3.3.5	A keringő folyadék és az üzemi víz csővezetékének telepítése	3-12

4. fejeze	t A rendszer indítása és leállítása 4-1
4.1 Elé	őzetes ellenőrzés4-1
4.1.1	Telepítési feltétel4-1
4.1.2	Kábelcsatlakozás4-1
4.1.3	A keringő folyadék és az üzemi víz csővezetékének telepítése4-1
4.1.4	Működési jel az Ön rendszeréből4-1
4.1.5	Vészkikapcsoló [EMO] ellenőrzése4-1
4.2 Az	üzemi vízszelep nyitása4-1
4.3 A	keringő folyadék adagolónyílása4-2
4.3.1	A keringő folyadék előkészítése4-2
4.3.2	A keringő folyadék adagolónyílása4-3
4.4 Re	ndszerindítási követelmények4-4
4.4.1	A tápellátás bekapcsolása4-4
4.4.2	Keringő folyadék hőmérsékletének beállítása 4-5
4.5 A	rendszer indítása és leállítása4-5
4.5.1	A rendszer indítása4-5
4.5.2	A rendszer leállítása
5. fejeze	t A rendszer kezelése 5-1
5.1 Ke	zelési kijelző panel
5.2 A	kezelőképernyő folyamatábrája
5.2 A	kezelőképernyő folyamatábrája5-2 kezelőképernyő
5.2 A 5.3 A 5.3 .1	kezelőképernyő folyamatábrája
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2	kezelőképernyő folyamatábrája
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3	kezelőképernyő folyamatábrája
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	kezelőképernyő folyamatábrája5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5	kezelőképernyő folyamatábrája5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6	kezelőképernyő folyamatábrája5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5Menüképernyő5-5
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.6 5.3.7	kezelőképernyő folyamatábrája5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5Menüképernyő5-5Beállító képernyő5-6
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.8	kezelőképernyő folyamatábrája5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5Menüképernyő5-5Beállító képernyő5-6Módválasztó képernyő5-6
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.8 5.3.9	kezelőképernyő folyamatábrája.5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5Menüképernyő5-5Beállító képernyő5-6Módválasztó képernyő5-6Kezdő beállító képernyő5-7
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.8 5.3.9 5.3.10	kezelőképernyő folyamatábrája.5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5Menüképernyő5-5Beállító képernyő5-6Módválasztó képernyő5-6Kezdő beállító képernyő5-7Karbantartó képernyő5-9
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.8 5.3.9 5.3.10 5.3.10 5.3.11	kezelőképernyő folyamatábrája
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.8 5.3.9 5.3.10 5.3.11 5.3.12	kezelőképernyő folyamatábrája.5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5Menüképernyő5-5Beállító képernyő5-6Módválasztó képernyő5-6Kezdő beállító képernyő5-7Karbantartó képernyő5-9Opció képernyő5-9Riasztáskijelző képernyő5-10
5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.8 5.3.9 5.3.10 5.3.11 5.3.12 5.3.13	kezelőképernyő folyamatábrája.5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5Menüképernyő5-5Beállító képernyő5-6Módválasztó képernyő5-6Kezdő beállító képernyő5-7Karbantartó képernyő5-9Opció képernyő5-9Riasztáskijelző képernyő5-10Tájékoztató képernyő5-10
 5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.8 5.3.9 5.3.10 5.3.11 5.3.12 5.3.13 5.4 Pé 	kezelőképernyő folyamatábrája.5-2kezelőképernyő5-3Modellkijelző képernyő5-3Állapotképernyő 15-3Állapotképernyő 25-4Állapotképernyő 35-4Állapotképernyő 45-5Menüképernyő5-5Beállító képernyő5-6Módválasztó képernyő5-6Kezdő beállító képernyő5-7Karbantartó képernyő5-9Opció képernyő5-9Riasztáskijelző képernyő5-10Tájékoztató képernyő5-10Idák a rendszer kezelésére.5-11
 5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.6 5.3.7 5.3.8 5.3.9 5.3.10 5.3.11 5.3.12 5.3.13 5.4 Pé 5.4.1 	kezelőképernyő folyamatábrája
 5.2 A 5.3 A 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.3.5 5.3.6 5.3.7 5.3.8 5.3.9 5.3.10 5.3.10 5.3.11 5.3.12 5.3.13 5.4 Pé 5.4.1 5.4.2 	kezelőképernyő folyamatábrája

6. feie	ezet Hibaüzenet és hibaelhárítás	
6.1	Hibaüzenet	6-1
6.2	Hibaelhárítás	6-2
7. feje	ezet A rendszer karbantartása	7-1
7.1	A vízminőség kezelése	7-1
7.2	Ellenőrzés és tisztítás	7-2
7.2.2	1 Napi ellenőrzés	
7.2.2	2 Negyedévenkénti ellenőrzés	
7.3	Tárolás	7-3
7.3.1	1 A keringő folyadék leeresztése a tartályból	
7.3.2	2 Az üzemi víz leeresztése	7-5
7.4	Időszakonként cserélendő alkatrészek	7-6
8. feje	ezet Melléklet	
8.1	Specifikáció	8-1
8.1.1	1 Rendszerspecifikáció	8-1
8.1.2	2 A kommunikáció specifikációja	8-4
8.1.3	3 Riasztási jel kiválasztása	8-6
8.2	Külső méretek	8-7
8.3	Folyamatábra	8-8
8.3.	1 1. rész	8-8
8.3.2	2 2. rész	8-8
8.4	Ofszet funkció	8-9
8.4.1	1 Példa ofszet funkcióra	8-10
8.5	SÁV/KÉSZ funkció	8-12
8.6	Horgonycsavar rögzítési helye	8-13
8.7	Megfelelőség	8-14
8.8	A temperáló készülék napi ellenőrzési íve	8-15
Termo	ékgarancia	8-19

HRX-OM-K003 Tartalomjegyzék

1. fejezet Biztonság



A rendszer használatbavétele előtt mindenképpen alaposan olvassa át és értelmezze az útmutatóban meghatározott fontos óvintézkedéseket.

1.1 Mielőtt a rendszert használni kezdené

- A "Biztonság" c. fejezet a biztonsággal kapcsolatos dolgokat tárgyalja, amelyekkel a felhasználóknak tisztában kell lenniük a rendszer kezelése során.
- A rendszert, amely magasfeszültségen működik, a hőmérsékletet növelő, valamint üzemelés esetén forgó alkatrészekkel láttuk el. A rendszerrel vagy annak környezetében dolgozó személyzet minden tagjának alaposan át kell olvasnia és értelmeznie az útmutató biztonsággal kapcsolatos részeit, mielőtt a rendszeren vagy annak környezetében munkához kezdene.
- Az útmutatót nem átfogó biztonsági és higiéniai oktatási útmutatóként való használatra szántuk. Ilyen útmutatóval a biztonsági oktatás vezetőjének kell szolgálnia.
- Minden olyan személynek, aki a rendszeren vagy a rendszer környezetében végez munkát, megfelelő képzettséggel és ismeretekkel kell rendelkeznie a rendszerre jellemző veszélyről, valamint a potenciális veszélyhelyzetek elleni biztonsági intézkedésekről.
- A biztonsági vezető felel a biztonsági szabványok betartásáért. Mindazonáltal a kezelők és karbantartók egyéni felelőssége is, hogy napi munkájuk során eleget tegyenek a biztonsági szabványnak.
- A kezelőknek és karbantartóknak személyesen kell odafigyelni a biztonságra, és megfelelő munkaterületet és munkakörnyezetet biztosítani.
- Az érintett személyzetnek megfelelő biztonsági oktatást kell kapnia a rendszeren végzett munkára történő kiképzést megelőzően. Máskülönben a személyzet veszélyeknek lehet kitéve. Soha ne tartson munkavégzéssel kapcsolatos oktatást a biztonság megfelelő hangsúlyozása nélkül.
- Őrizze meg az útmutatót egy arra kijelölt helyen, hogy a jövőben szükség esetén használni tudja.

1.2 Veszély, figyelmeztetés és vigyázat, ahogy az útmutatóban használjuk

1.2.1 Veszélyességi szintek

A rendszert úgy terveztük, hogy az elsődleges szempont a dolgozók biztonsága, és a rendszer károsodásának megelőzése. Az útmutató a kockázatokat a három következő kategóriába sorolja a veszély súlyosságától és szintjétől függően: veszély, figyelmeztetés, és vigyázat. Figyelmesen olvassa el az utasításokat, és átfogóan értelmezze azokat, mielőtt a rendszert használatba venné.

A VESZÉLY, FIGYELMEZTETÉS és VIGYÁZAT jelzések a veszélyhelyzet súlyosságának sorrendjében vannak feltüntetve (VESZÉLY > FIGYELMEZTETÉS > VIGYÁZAT). A részleteket lásd lent.

A "VESZÉLY" közeli veszélyhelyzetet jelez, amely a kezelés során súlyos személyi sérüléssel vagy halállal jár.

A "FIGYELMEZTETÉS" olyan veszélyhelyzetet jelez, amely a kezelés során súlyos személyi sérüléssel vagy halállal járhat.

A "VIGYÁZAT" olyan veszélyhelyzetet jelez, amely a kezelés során könnyű személyi sérüléssel járhat.

VIGYÁZAT

A "VIGYÁZAT" felkiáltójel nélkül olyan veszélyhelyzetet jelez, amely a rendszer, az üzem, vagy készülékek megrongálódásával vagy meghibásodásával járhat.

[Tippek]

Tippekkel akkor szolgálunk, ha van olyan információ, amelyről a személyzetnek tudnia kell a rendszer kezelését és karbantartását illetően. Ha feladat hasznos információt tartalmaz, a vonatkozó tippek is rendelkezésre lesznek bocsátva.

1.2.2 A "Súlyos sérülés" és a "Könnyű sérülés" meghatározása

"Súlyos sérülés"

Ez a kifejezés az olyan sérüléseket írja le, mint a látásvesztés, sebek, égés, fagyás, áramütés, törés, és utóhatásokkal járó mérgezés, és/vagy kórházi ellátást vagy hosszabb kórházi tartózkodást igénylő sérülés.

"Könnyű sérülés"

Ez a kifejezés azokat a sérüléseket írja le, amelyek nem igényelnek kórházi ellátást vagy hosszabb kórházi tartózkodást (a "súlyos sérülésektől" eltérő sérülések leírása fent található).

1.2. Az útmutatóban használt Veszély, Figyelmeztetés és Vigyázat

1.2.3 Szimbólumok

Az útmutató a "Veszély", "Figyelmeztetés" és "Vigyázat" mellett az alábbi szimbólumokat használja a veszélyjelzések könnyebb érthetősége érdekében.

Az elektromos veszély szimbóluma



A hőveszély szimbóluma



Ez a szimbólum figyelmeztet az esetleges égési sérülésekre.

■ A "Ne tedd" szimbóluma



Ez a szimbólum a "Ne tedd" elemeket jelzi, amelyeket a rendszer kezelése közben tilos megtenni.

A "Tedd" szimbóluma



Ez a szimbólum a "kötelező" elemeket jelzi, amelyeket a rendszer kezelése közben be kell tartani.

1.3 Veszélyjelző címke

A veszélyjelző címkéket a rendszer olyan részein helyeztük el, ahol a rendszer kezelése és karbantartása közben potenciális veszélyek állnak fenn.

A veszélyjelző címkék mérete és színe alkalmas arra, hogy felkeltse a kezelő figyelmét. A figyelmeztetések leírása mellett szimbólumok is találhatók rajtuk.

1.3.1 Veszélyjelző címke típusa

A rendszeren elhelyezett veszélyjelző címkék felsorolását lent találja.

Magasfeszültség veszélyét jelző címkék



■ Forró felület veszélyét jelző címkék



1.3.2 Veszélyjelző címke helye





1-6. ábra Magasfeszültség veszélye

Forró felület veszélye



1-7. ábra Forró felület veszélye

1.4 Modellcímke helye

A rendszerével kapcsolatos információkat, mint pl. sorozatsz. és modellsz. rendelkezésre kell bocsátani, ha kapcsolatba lép az üzlettel, ahonan a terméket beszerezte. A sorozatsz. és a modellsz. a címkén került feltüntetésre az alábbiak szerint.



1-8. ábra Modellcímke helye

1.5 Biztonsági intézkedések

1.5.1 Biztonsági óvintézkedések

Bár a rendszert különféle biztonsági intézkedések védik, beleértve ebbe a biztonsági reteszeket, az alábbi alapvető biztonsági óvintézkedéseket a további biztonságos működés érdekében be kell tartani.

🗚 FIGYELMEZTETÉS



A rendszer kezelése közben kövesse az alábbi utasításokat. Az utasítások be nem tartása személyi sérüléssel vagy veszélyes balesetekkel járhat.

- Mielőtt a rendszert használni kezdené figyelmesen olvassa el és értelmezze az útmutatót.
- Mielőtt karbantartás közben a rendszert működésbe hozná, jelezze azt a rendszer közelében munkát végző személyeknek, hogy fel legyenek készülve.
- Használja a megfelelő eszközöket, és kövesse a megfelelő eljárásokat.
- Lásd a "1.5.4 Védőfelszerelést" a védőfelszerelés helyes viseléséről.
- A vészhelyzeti evakuálásról a biztonsági útmutatóból tájékozódhat.
- A 20 kg feletti tárgyak mozgatásához vegyen igénybe segítséget.
- Ellenőrizze, hogy minden alkatrészt és csavart visszaállítottak-e a munkálatok előtti állapotukba a munkálatokat követően.
- Ne dolgozzon, ha ittas vagy rosszul érzi magát. A figyelmetlenség balesetet okozhat.
- Paneleket csak akkor távolítson el, ha azt az útmutató engedélyezi.

1.5.2 Biztonsági reteszrendszer

Biztonsági reteszrendszer

A biztonsági reteszrendszer funkciója nemcsak a személyzet védelme a rendszert és az azt befogadó üzemet esetlegesen károsító műveletek korlátozása által, hanem a biztonsággal kapcsolatos veszélyek elhárítása is. Ezt a rendszert több reteszfunkcióval is elláttuk, melyek hibás kezelés vagy veszélyes körülmények esetén aktiválódnak. A rendszer kezelése abbamarad, ha egy biztonsági retesz aktiválódik.

Biztonsági retesz aktiválódása esetén az LCD kijelzőn egy riasztási üzenet jelenik meg. Lásd "6. fejezet Hibaüzenet és hibaelhárítás" a riasztásokkal és orvoslásokkal kapcsolatos részletekért, vagy lásd a "Hibaelhárítás" szekciót a "Szervizelési útmutató" külön példányában.

Első panel

Előfordulhat, hogy a rendszer javításához el kell távolítani az első panelt. A megszakítókar csak akkor működik, ha az első panelt nem távolították el.



1-9. ábra Első panel

1.5.3 Kizárás/Megjelölés

Összefoglalás

A kizárás ebben a rendszerben kikapcsolja a fő megszakító működését, hogy megakadályozza az áramütést.

A jelölés, amelyet a kizárt fő megszakítón kell elhelyezni, hivatott megelőzni a megszakító más személyek általi illetéktelen működtetését (ON). Lásd "■ A kizárás folyamata" a következő oldalakon a gyakorlati kizárás/megjelölésről.



1-10. ábra Kizárás/Megjelölés



A kizárás folyamata

🗚 FIGYELMEZTETÉS



3.

Minden szervizelőnek tartania kell magát a kizárás során életbe léptetett korlátozásokhoz, és ennek az eljárásnak megfelelően kell a kizárást elvégezniük. A szervizelők a kizárt rendszert nem indíthatják el, nem helyezhetik áram alá, és nem használhatják.

1. Fordítsa a megszakítókart az 'OFF O' állásba.



1-11. ábra Megszakítókar 'OFF O' állásban

2. Fordítsa a megszakítókart a 'RESET' állásba.

Húzza ki a zárrögzítő részt a

• A zárrögzítő részt ki kell húzni.



1-12. ábra Megszakítókar 'RESET '



4. Zárja le a zárrögzítő részt a függőlakattal.



1-14. ábra Megszakító zárja

Kizárás feloldása

- **1.** Távolítsa el a függőlakatot a zárrögzítő részről.
- 2. Fordítsa a megszakítókart a 'RESET ' állásba.

A zárrögzítő rész behúzódott.

• A kar visszatér az 'OFF O' állásba, ha elengedik.

1.5.4 Védőfelszerelés

Az útmutató a munkavégzés jellegének megfelelően írja elő a védőfelszerelést.

Viseljen megfelelő védőfelszerelést a lent látható módon, a munkavégzés jellegének megfelelően.

A FIGYELMEZTETÉS



A védőfelszerelés használata előtt olvassa el és értelmezze a vonatkozó használati útmutatót.

- A rendszer szállításához, telepítéséhez, és eltávolításához
 - Védőcipő
- Védőkesztyű
- A keringő folyadék kezeléséhez
 - Védőcipő
 - Védőkötény
- A rendszer kezeléséhez
 - Védőcipő
- Védőkesztyű

• Védőkesztyű

- Védőszemüveg
- Védősisak
- Védőmaszk

1.5. Biztonsági intézkedések

1.6 Vészhelyzeti intézkedések

1.6.1. Vészkikapcsoló [EMO]

Csak akkor nyomja meg a piros vészkikapcsoló [EMO] gombot a rendszer elülső részén, ha a tápellátás lekapcsolására vészhelyzet, mint pl. természeti katasztrófa, tűz, földrengés vagy személyi sérülés miatt van szükség.

A vészkikapcsoló [EMO] gomb egy nagy, piros, gomba alakú nyomógomb 'EMO' címkével. A gomb megnyomásakor a rendszer leáll.

A vészkikapcsoló [EMO] gomb megnyomásakor a rendszert vezérlőárama lekapcsol, és ezért a rendszer leáll. Mindazonáltal a rendszer fő megszakítóját úgy terveztük, hogy ne oldjon ki, ami lehetővé teszi a motor áramköre számára, hogy részben áram alatt maradjon. "8.1.2 A kommunikáció specifikációja" 8. fejezet Melléklet a 8-4. oldalon az áramköri rajz, valamint annak megtekintéséhez, hogyan kapcsolódik az EMO kapcsoló a rendszerhez.

A rendszert csak akkor lehet újraindítani, ha ezt a gombot manuálisan állították vissza.

A vészkikapcsoló [EMO] helye



1-15. ábra A vészkikapcsoló [EMO] helye

A vészkikapcsoló [EMO] visszaállítása

A FIGYELMEZTETÉS



A vészkikapcsoló [EMO] nem áll automatikusan helyre. A visszaállítás előtt mindig szüntesse meg az okot, ami az EMO aktiválását kiváltotta. A figyelmetlenség esetleg súlyos baleseteket okozhat.

- 1. Újraindítás előtt győződjön meg róla, hogy a vészkikapcsolás okát (az okot, amiért az EMO kapcsolót aktiválták) a tápellátásban, a rendszerben, és a periferiális berendezésekben megszüntették.
- 2. Miután az okot teljes mértékben megszüntette, fordítsa el a vészkikapcsoló [EMO] gombot az óramutatóval megegyezően a nullázáshoz.

Az EMO gomb visszatér az eredeti helyzetébe.



1-16. ábra Vészkikapcsoló [EMO] gomb



A FIGYELMEZTETÉS

Ha a rendszer távvezérelt üzemmódban van, a távvezérelt üzemmód az áramszünet ellenére is megmarad. Ezért a rendszer működésének folytatódnia kell, amint a rendszerből megérkezik az indítójel.

3. A képernyő a "Modellkijelző képernyőről" az "Állapotképernyő 1-re vált", amint a rendszer újra áram alá kerül.

1.7 Hulladékártalmatlanítás

A FIGYELMEZTETÉS



A folyadék és a rendszer ártalmatlanítását a helyi hatóságok rendeleteinek és szabályainak megfelelően kell elvégezni.

1.7.1 Keringő folyadék ártalmatlanítása

A keringő folyadék (etilén-glikol oldat, fluortartalmú folyadék) ártalmatlanítását bízza szakosodott hulladékártalmatlanító cégre a tartalom részletes leírásával.

1.7.2 A rendszer ártalmatlanítása

A rendszer ártalmatlanítását bízza szakosodott hulladékártalmatlanító cégre a helyi törvényeknek és rendeleteknek megfeleően.

1.8 Anyagbiztonsági adatlap (MSDS)

Az anyagbiztonsági adatlapot (MSDS) külön mellékeljük. Vegye fel a kapcsolatot a rendszer szállítójával, ha szüksége van az MSDS-re a rendszerben használt vegyszerekről.

Az Ön felelőssége beszerezni az MSDS-t minden vegyszerhez, amelyet beszerzett. Tartsa az MSDS-t az útmutatóval együtt olyan állapotban, hogy a személyzet bármikor tájékozódni tudjon belőle, és át tudja látni a potenciális veszélyeket.

2. fejezet Az alkatrészek megnevezése 2.1 Az alkatrészek megnevezése



2-1. ábra Az alkatrészek megnevezése

[Tippek]

A görgőkbe fékeket építettünk be. A rendszer szállítása esetén a fékeket ki kell oldani.

3. fejezet Szállítás és telepítés

A FIGYELMEZTETÉS

A rendszer használatakor követni kell a megfelelő eljárást. A személyzetnek a rendszer telepítése, kezelése, karbantartása, és ellenőrzése közbeni biztonsága érdekében óvatosan járjon el.



Csak az olyan személyek végezhetnek szállítást, telepítést, és a potenciálisan veszélyes feladatokat magában foglaló karbantartást, akik nemcsak ezzel a rendszerrel, hanem a csatlakoztatott berendezésekkel kapcsolatban is megfelelő tudással és tapasztalattal rendelkeznek.

3.1 Szállítás

A rendszer súlya jelentős, ami szállítás közben potenciális veszélyforrás. A rendszer szállításakor annak károsodásának és meghibásodásának elkerülése érdekében az alábbi biztonsági óvintézkedéseket ajánlott betartani.

A FIGYELMEZTETÉS



Villástargoncával történő szállításnál ügyeljen rá, hogy a villát a kijelölt helyen illessze be, lásd "3.1.1 Szállítás villástargoncával" a 3-2. oldalon.

VIGYÁZAT

Szállítás közben ne fordítsa a rendszert az oldalára.

VIGYÁZAT

Amennyire lehet, eressze le a megmaradt folyadékot a csőből. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a megmaradt folyadék kiömölhet.

VIGYÁZAT



Óvatosan járjon el, hogy ne rongálja meg a panelt és a csővezetéket a villástargoncával a rendszer szállítása közben.

3.1.1 Szállítás villástargoncával





• A villát ne hátulról, és ne elölről illessze be.

A FIGYELMEZTETÉS

- A rendszer súlya jelentős, ezért a biztonságos mozgatáshoz villástargoncára van szükség.
- A villa beillesztési pontjai a rendszer bal vagy jobb oldalán találhatók. Mindig teljesen végig illessze be a villákat. Vigyázzon, hogy ne érjen a görgőkhöz.







A villa beillesztési oldala

3-1. ábra Szállítás villástargoncával

3.1.2 Szállítás görgőkön

🛦 FIGYELMEZTETÉS

A rendszer súlya jelentős, ami miatt a munka elvégzéséhez segítségre van szükség. Óvatosan járjon el, és ügyeljen a lejtős felületekre, mint pl. rámpák stb.

🛕 VIGYÁZAT



A görgőkkel történő szállítás során ne fogja meg a rendszer hátoldalán lévő csővezetéket, vagy a panelfogantyúkat. Ennek figyelmen kívül hagyása a csővezeték és a panelek sérülését okozhatja.

3.2 Telepítés

A FIGYELMEZTETÉS

A rendszert ne telepítse olyan helyen, ahol gyúlékony gáz szivároghat. Ha a szivárgó gáz összegyűl a rendszer körül, gyulladás következhet be.

A FIGYELMEZTETÉS



A rendszert NEM a szabadban való használatra tervezték. Áramütés, tűz, és a rendszer károsodása következhet be, ha esőnek, víznek és pornak teszik ki.

🛕 VIGYÁZAT



A rendszert sík padlóra kell telepíteni, amely elbírja annak súlyát. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a rendszer felborulhat, ami esetleges vízszivárgással és személyi sérüléssel járhat.

3.2.1 Telepítési feltételek

A rendszer telepítése a szabadban, valamint a lentebb leírt körülmények között nem engedélyezett. Ennek figyelmen kívül hagyása a rendszer üzemzavarával és károsodásával járhat.

A tisztatér specifikációk nincsenek alkalmazva erre a rendszerre. A rendszerbe telepített szivattyú és szellőztető ventilátor részecskéket állítanak elő.

- Víznek, vízgőznek, sósvíznek, és olajnak kitett hely
- Pornak kitett hely
- Korrozív gáznak, szerves oldószernek, vegyi oldatnak, és éghető gáznak (a rendszer nem tűzbiztos) kitett hely
- Olyan hely, ahol a környezeti hőmérséklet az alábbi tartományon kívül esik:

Szállításnál	-40 – 70°C (a csővezetékben nincs víz vagy keringő folyadék)
Tárolásnál	0 – 50°C (a csővezetékben nincs víz vagy keringő folyadék)
Működés közben	10 – 35°C

• Olyan hely, ahol a páratartalom az alábbi tartományon kívül esik, vagy kondenzvíz képződik:

Szállításnál és tárolásnál	15-85%
Működés közben	$30-70^{\circ}C$

- Közvetlen napfénynek vagy sugárzó hőnek kitett hely
- Hőforrások közelében lévő vagy rosszul szellőző hely
- Hirtelen hőmérsékletváltozásoknak kitett hely
- Intenzív elektromágneses zajnak (intenzív elektromos mező, intenzív mágneses mező, vagy impulzusok) kitett hely
- Statikus elektromosságnak kitett hely, vagy olyan körülmény, ami miatt statikus elektromosság jut a rendszerbe
- Túlzottan magas frekvenciáknak kitett hely
- Potenciális villámcsapásveszélynek kitett hely
- 1000 m vagy afeletti magasságban lévő hely (kivéve a rendszer tárolását és szállítását)
- Erős rezgésnek vagy ütődéseknek kitett hely
- Olyan körülmények, amelyek között valamilyen külső erő vagy súly a rendszer eldeformálódását okozza
- Olyan körülmények, amelyek között nincs elegendő hely a szükséges karbantartáshoz

3.2.2 A telepítés helye és a karbantartási munkaterület

A rendszernek nincs szellőzőnyílása a jobb és a bal oldalon is. Habár ez falakat vagy készülékeket közvetlenül érintve telepíthető, a karbantartási térrel történő telepítés ajánlott. (Lásd "3-2. ábra")



3-2. ábra Ajánlott telepítési hely

Helymegtakarítás céljából a rendszert úgy is telepítheti, hogy csak elöl és hátul lehessen hozzáférni a napi kezelés és ellenőrzés végett. A karbantartási és javítási munkákhoz további hozzáférési térre van szükség a rendszer bal és jobb oldalán. A szükséges extra tér elfoglalásához különálló javítási területet ajánlunk anélkül, hogy a telepítési helyből elvennének.



3-3. ábra A telepítés helye

3.3 A telepítés menete

VIGYÁZAT

- A földrengés ellen védő tartólemez egy opcionális alkatrész, amelyre szükség van a rendszer telepítéséhez (HRZ-TK002).
- Az Ön felelőssége a padló anyagának megfelelő horgonycsavarok előkészítése.
 Készítsen elő M12-es horgonycsavarokat (4 db) a telepítéshez. Lásd "8.6 Horgonycsavar rögzítési helye" a 8-13. oldalon a horgonycsavar rögzítésével kapcsolatban.

3.3.1 Telepítés

- A rendszert rezgésmentes, stabil, sík felületre telepítsék.
- Lásd "Melléklet 8.2 Külső méretek" a 8. fejezetben a 8-7. oldalon a rendszer méreteivel kapcsolatban.

3.3.2 A rendszer biztosításának menete

- **1.** Szállítsa a rendszert a telepítési helyre.
- **2.** Zárja a fékeket a görgőkön.
- **3.** Egy 13 mm-es villáskulcs segítségével rögzítse a földrengés ellen védő keretlapokat elöl és hátul.

VIGYÁZAT

A leeresztő teknő nyílása a rendszer hátulján lent található. Óvatosan járjon el, nehogy megrongálja a leeresztő teknő nyílását a földrengés ellen védő tartólemez rögzítése közben.





3.3.3 A vezetékek telepítése



Tápkábel

A tápkábelek előkészítése az alábbi táblázat alapján az Ön felelőssége.

	3-1. á	ábra T	ápkábel	és	főmegszakító	(a	rendszer)
--	--------	--------	---------	----	--------------	----	----------	---

Tétel		Típus	
Méret (ajánlott)		10AWG×4-eres	
Гáр	Rásajtolt érintkező	Megszakító	R5.5-8
oká	(ajánlott)	Földelősín	R5.5-8
be	Nyomaték	Megszakító	12,5N•m (1,84 ft-lbf)
_	(ajánlott)	Földelősín	12,5N•m (9,22 ft-lbf)
Főmegszakító (a rendszer)		30A	

Kommunikációs csatlakozó

A kommunikációs csatlakozók előkészítése az alábbi táblázat alapján az Ön felelőssége.

Csatlakozó	Típus (az Ön rendszeréhez)
Érintkező jel (P1 csatlakozó)	D-Sub 25-tűs (apa)
Soros RS-485 (P2 csatlakozó)	D-Sub 9-tűs (apa)

A megszakító kiválasztása az ügyfél berendezéséhez (elsődleges oldal)

A terméket megszakítóval láttuk el, melynek működési jellemzői modellenként eltérnek. Az ügyfél berendezéséhez (elsődleges oldal) olyan megszakítót kell használni, amelynek a működési ideje ugyanannyi vagy hosszabb, mint a termék megszakítójáé. Ha egy rövidebb működési idejű megszakítót csatlakoztatnak, az ügyfél berendezése a termék motorjából hirtelen érkező áram miatt lekapcsolhat.

HRW002-H	HRW008-H	HRW015-H	HRW030-H
HRW002-H1	HRW008-H1	HRW015-H1	HRW030-H1
HRW002-H2	HRW008-H2	HRW015-H2	HRW030-H2
HRW002-HS	HRW008-HS	HRW015-HS	HRW030-HS
HRW002-H1S	HRW008-H1S	HRW015-H1S	HRW030-H1S
HRW002-H2S	HRW008-H2S	HRW015-H2S	HRW030-H2S



3.3.4 A vezetékek telepítésének menete



Ügyeljen rá, hogy kikapcsolja az üzemoldali (elsődleges oldal) áramot a rendszerre történő csatlakoztatás előtt. Alkalmazza a megadott eljárást a kizárás/megjelöléshez (1-10. oldal).

🚹 FIGYELMEZTETÉS

1. Kapcsolja ki az ügyféloldali (elsődleges oldal) árammegszakítót, majd alkalmazza a megadott eljárást a kizárás/megjelöléshez.

[Tippek]

Először a tápkábelt kell a rendszerhez csatlakoztatni. Ezen a ponton ne csatlakoztassa a kábelt az üzemi oldalra.

- 2. Kapcsolja ki a rendszer főmegszakítóját.
- **3.** Az első panel eltávolításához oldja ki a csavarokat (2 db).

Mindenképpen kereszthornyos csavarhúzót használjon.

4. A megszakító fedelének eltávolításához oldja ki a csavarokat (2 db).

Mindenképpen kereszthornyos csavarhúzót használjon.



3-6. ábra Főmegszakító kikapcsolása és az első panel/megszakító fedele eltávolítása

[Tippek]

Győződjön meg róla, hogy a megszakító 'OFF' állásban van. Máskülönben ez első panelt nem lehet eltávolítani. **5.** Csavarja le a sapkát, és dugaszolja be a tápkábelt az aljzatba.

6. Kösse össze a kommunikációs kábeleket P1-gyel és P2-vel.



Soros RS-485 kommunikációs kábel

3-7. ábra Tápkábel behelyezése és kommunikációs kábel csatlakoztatása

VIGYÁZAT



A tápkábelnek a megszakító kapocsára történő rögzítéséhez megfelelő fázisfordítás szükséges.

VIGYÁZAT

0

Ne ejtsen csavart vagy alátétet az elektromos egységbe, miközben a megszakító fedelét és sorkapcsát rögzíti.

Ha beleejtette, ne hagyja benne az egységben. Ha úgy kapcsolja be a tápellátást, hogy nem távolította el, meghibásodás következhet be.

[Tippek]

Lásd a "3-1. táblázatot Tápkábel és főmegszakító (Ez a rendszer)" a 3-7. oldalon az ajánlott kábelméretet, és a rásajtolt érintkezőt illetően.

7. Csatlakoztassa a tápkábeleket a megszakító kapocsára.

Mindenképpen kereszthornyos csavarhúzót használjon. Lásd a 3-1. táblázatot a 3-7. oldalon az ajánlott nyomatékra vonatkozóan.



3-8. ábra A tápkábel és a földelőkapocs csatlakoztatása

[Tippek]

Lásd a "3-1. táblázatot Tápkábel és főmegszakító (Ez a rendszer)" a 3-7. oldalon a nyomatékértékre vonatkozóan.

9. Erősítse a megszakító fedelét a megszakítóhoz.

10.Rögzítse az első panelt.

11.Csatlakoztassa a tápkábeleket a megszakító kapocsára.

3.3.5 A keringő folyadék és az üzemi víz csővezetékének telepítése

	🛕 VIGYÁZAT
	Válasszon megfelelő külső csővezetéket a nyomás, hőmérséklet, és a keringő folyadékkal való kompatibilitás figyelembevételével. Ennek figyelmen kívül hagyása működés közben csőtörést okozhat. A külső keringtető csővezetéket mindig szigetelje. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a csőfelületről történő hőelnyelés miatt a hűtési teljesítmény, illetve a hősugárzás miatt a fűtési teljesítmény elégtelen lehet. Használjon részecskéktől, olajtól és párától mentes tiszta csöveket és csőszerelvényeket. Az alkatrészeket használat előtt levegővel fújja le. A részecskék, olaj vagy nedvesség jelenléte a keringőfolyadék-körben a rendszer meghibásodását okozza az elégtelen hűtés, vagy mert a tartályban lévő keringő folyadék felhabzik.
•	A keringő folyadék csővezetékét ne telepítse 10 m-nél magasabbra. Ha 7 m-es vagy annál magasabb csővezetéket telepítenek a keringő folyadékhoz, a keringő folyadék maximális mennyisége a csővezetékben, beleértve az Ön rendszerét, 2,5 I alatt kell maradjon (HRW***-H, -HS esetén). Ennek figyelmen kívül hagyása esetén riasztás következhet be, vagy a rendszer leállításakor a folyadék szivároghat a tartályból. Ügyeljen rá, hogy olyan csövet válasszon a keringő folyadékhoz, amely képes a
	folyadék áramlását a névleges áramlási mennyiségen vagy magasabban tartani. Lásd "A szivattyú teljesítménye" a "Melléklet 8.1.1 Rendszerspecifikációban" az áramlási mennyiségre vonatkozóan.
•	Folyadékszivárgás esetére tartson készenlétben egy felfogóedényt. Győződjön meg róla, hogy a keringő folyadék betáplálás, visszavezetés, üzemivíz- bevezetés, kivezetés nyílásainak elhelyezése, és a csatlakozásaik megfelelőek. Telepítsen szelepeket a keringő folyadék csővezetékébe az áramlási mennyiség szabályozása, és karbantartás céljából. Mivel a képernyőn megjelenő áramlási mennyiségérték kevesebb lesz a megfelelő értéknél, ha az áramlási mennyiség túl nagy, az áramlási mennyiség szabályozását zárt szelepekkel kell megkezdeni. Lásd "A keringő folyadék áramlási mennyiségének kijelzési tartománya" a "Melléklet 8.1.1 Rendszerspecifikációban" az áramlási mennyiség kijelzési
•	Rögzítse a cső csatlakozórészét egy csőfogóval, és alkalmazzon megfelelő szorítást a csövön.
•	figyelmen kívül hagyása esetén törés és folyadékszivárgás következhet be.

Csőátmérő

3-3. táblázat Csőátmérő		
Cső	Átmérő	Ajánlott nyomaték Anyag: SS* vs SS)
Üzemi víz beömlőnyílása	Rc3/4	28 – 30N•m (20,7 – 22,1 ft-lbf)
Üzemi víz kiömlőnyílása	Rc3/4	28 – 30N•m (20,7 – 22,1 ft-lbf)
Keringő folyadék adagolónyílása	Rc3/4	28 – 30N•m (20,7 – 22,1 ft-lbf)
Keringő folyadék visszavezetője	Rc3/4	28 – 30N•m (20,7 – 22,1 ft-lbf)
Tartály leeresztőnyílása	Rc3/8 (szeleppel)	Csővezeték nem szükséges
Leeresztő teknő nyílása	Rc3/8	Csővezeték nem szükséges

*: SS Rozsdamentes acél
■ A csővezeték telepítésének menete

Rögzítse a cső csatlakozórészét egy csőfogóval, és alkalmazzon megfelelő szorítást a csövön.



3-9. ábra A cső megszorítása

A csővezeték ajánlott telepítése



3-10. ábra A csővezeték ajánlott telepítése

3-4. táblázat Ajánlott cső

Sz.	Név	Méret	Anyag
1	Szelep	Rc3/4	Rozsdamentes acél
2	Y-szűrő (100μm)	Rc3/4	Rozsdamentes acél
3	Szelep	Rc3/4	Rozsdamentes acél
4	Y-szűrő (5µm)	Rc3/4	Rozsdamentes acél

4. fejezet A rendszer indítása és leállítása



Csak az olyan személyek indíthatják el és állíthatják le a gépet, akik nemcsak ezzel a rendszerrel, hanem a csatlakoztatott berendezésekkel kapcsolatban is megfelelő tudással és tapasztalattal rendelkeznek.

4.1 Előzetes ellenőrzés

A rendszer indítása előtt ellenőrizze az alábbiakat.

4.1.1 Telepítési feltétel

- Győződjön meg róla, hogy a rendszert vízszintes helyzetben telepítik.
- Nem helyeztek nehéz tárgyat a rendszerre. A rendszert nem szabad olyan túlzott erővel rögzíteni, mint amilyen a csővezeték telepítésénél jön létre.
- Ellenőrizze még egyszer a "3.2 Telepítésben" a 3-3 oldalon meghatározott tételeket.

4.1.2 Kábelcsatlakozás

Győződjön meg róla, hogy a tápkábelt, a földelést, és a kommunikációs kábeleket megfelelően csatlakoztatják.

4.1.3 A keringő folyadék és az üzemi víz csővezetékének telepítése

Győződjön meg róla, hogy a keringő folyadék és az üzemi víz csővezetékét megfelelően telepítik.

4.1.4 Működési jel az Ön rendszeréből

Győződjön meg róla, hogy a rendszere nem küld távoli jelet. A rendszer a bekapcsolás után működésbe lép, ha távoli jelet kap, miközben távvezérelt üzemmódban van.

4.1.5 Vészkikapcsoló [EMO] ellenőrzése

Határozza meg a vészkikapcsoló [EMO] gomb helyét, mielőtt a rendszert használatba venné. A részleteket lásd 1.6.1 "Vészkikapcsoló [EMO] gomb c. bekezdés az " 1. "Biztonság" c. fejezetben.

4.2 Az üzemi vízszelep nyitása

VIGYÁZAT

Ellenőrizze, hogy az üzemi víz megfelel a 7-1. "A vízminőség kezelése" c., 7-1. oldalon található bekezdésben meghatározott vízminőségi előírásnak és a "8.1.1 Rendszerspecifikáció"-ban előírt követelményeknek, melyek a 8. fejezet Mellékletben olvashatók a 8-1. oldalon.

Nyissa meg az üzemi vízszelepet a vízbetápláláshoz.

4.3 A keringő folyadék adagolónyílása

VIGYÁZAT



A használandó keringő folyadékok a rendszermodelltől függően eltérőek.

Specifikus modellhez kijelölt keringő folyadékkal kapcsolatban lásd a 8.1.1 "Rendszerspecifikáció" bekezdést a 8. fejezetben .



4-1. ábra Keringő folyadék betöltőnyílása és a keringő folyadék szintjelzője

4.3.1 A keringő folyadék előkészítése

■ Ha a keringő folyadék etilén-glikol vizes oldata

Mindig ellenőrizze a keringő folyadék koncentrációját.

Normál koncentráció: 55 – 60%

VIGYÁZAT

- Az EG magas koncentrációja a keringő folyadékban a keringtetőszivattyú túlterhelését okozza, amely kiváltja a következőt: "Szivattyú megszakító kioldás FLT".
- Ha a keringő folyadék koncentrációja változó, hűtési hiba következhet be.

Ha a keringő folyadék fluortartalmú folyadék

VIGYÁZAT

Győződjön meg róla, hogy sem olaj, sem nedvesség, sem egyéb idegen anyagok nem szennyezik a keringő folyadékot. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a szennyező anyag bent bekövetkező fagyása miatt hűtési hiba vagy a rendszer meghibásodása következhet be.

Ha a keringő folyadék víz

VIGYÁZAT

A víz minőségére oda kell figyelni. Győződjön meg róla, hogy a minőség a meghatározott tartományon belül van, és idegen anyagok nem szennyezik a keringő folyadékot. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a szennyező anyag bent bekövetkező fagyása miatt hűtési hiba vagy a rendszer meghibásodása következhet be.

4.3.2 A keringő folyadék adagolónyílása

Távolítsa el a keringő folyadék betöltőjének sapkáját, és töltsön be keringő folyadékot addig, amíg el nem éri a meghatározott szintet. A keringő folyadék meghatározott szintje a "HIGH" és "LOW" közötti tartomány 4-1. ábra

A folyadék betáplálása után ne felejtse el kattanásig csavarni a sapkát. Ha a keringő folyadékból a meghatározott szintnél többet táplált be, kövesse a 7.3.1 "Keringő folyadék leeresztése a tartályból" c. részben a 7-4. oldalon ismertetett eljárást, hogy leeressze a felesleges folyadékot, amikor az eléri a meghatározott szintet.

[Tippek]

A folyadékszint normál üzemelési körülmények között a "HIGH" and "LOW" közötti tartományban van. Amint Ön elkezdi feltölteni a temperálót, a belső szállítószivattyú elkezdi szivattyúzni a folyadékot a segédtartályból a főtartályba. Ezért a folyadék szintje a szintjelzőben esni fog. A csővezeték első feltöltésénél kiegészítő folyadékra van szükség. Lásd 8.1.1 "Rendszerspecifikáció" c. rész a 8-1. oldalon a segédtartály és a

főtartály kapacitására vonatkozóan.

A FIGYELMEZTETÉS



A keringő folyadékot úgy kell adagolni, hogy a szint a "HIGH" és "LOW" közötti tartományban legyen. A túl nagy mennyiség a forró keringő folyadék túlfolyását okozhatja.

A rendszer, első feltöltést is magába foglaló teljes feltöltéséhez használt folyadékmennyiség nem haladhatja meg a segédtartály és a főtartály együttes térfogatát. Ha a szint a "LOW" jelzés alatt van, a rendszer riasztást fog kiváltani.

🛕 VIGYÁZAT



Amikor keringő folyadékot táplál be, győződjön meg róla, hogy a rendszerben lévő folyadék szobahőmérsékletűre lehűlt, így elejét veheti az égési sérüléseknek.

\Lambda VIGYÁZAT



A folyadék betáplálása után ne felejtse el kattanásig csavarni a sapkát. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a keringő folyadék párolgása következhet be.

4.4 Rendszerindítási követelmény

4.4.1 A tápellátás bekapcsolása

1. Győződjön meg róla, hogy a rendszer főmegszakítója ki van kapcsolva, és oldja fel az árammegszakító kizárás/megjelölését az ügyféloldalon (elsődleges oldal). Ezután kapcsolja be az áramot.

2. Kapcsolja be a rendszer főmegszakítóját.

Ezután a "Modellkijelző képernyő" jelenik meg az LCD kijelzőn. A képernyő mintegy 20 másodperc múlva az "Állapotképernyő 1-re" vált, és a rendszer működésre kész.



Figure 4-2 Főmegszakító 'ON' állásban

A FIGYELMEZTETÉS



Kérjük, abnormális körülmények jelentkezése esetén azonnal nyomja meg a vészkikapcsoló [EMO] gombot. Ne felejtse el ezt követően a főmegszakítót OFF állásba helyezni.

4.4.2 Keringő folyadék hőmérsékletének beállítása

Az LCD kijelző "Beállító képernyőjén" bármilyen hőmérsékletűre beállíthatja a keringő folyadékot. Lásd 5.4 "Példák a rendszer kezelésére" itt: "5. fejezet A rendszer kezelése" az 5-11. oldalon a működtetési eljárásról.

[Tippek]

Lásd 8.1.1 "Rendszerspecifikáció" itt: "8. fejezet Melléklet" a 8-1. oldalon a keringő folyadék hőmérséklettartományának beállításáról.

4.5 A rendszer indítása és leállítása

4.5.1 A rendszer indítása

Nyomja meg a [START/STOP] billentyűt a kezelési kijelző panelen.

A kezelési kjelző panel 'RUN' lámpája világítani kezd, és a rendszer működésbe lép

4.5.2 A rendszer leállítása

Nyomja meg a [START/STOP] billentyűt a kezelési kijelző panelen.

A kezelési kijelző panel 'RUN' lámpája kialszik, és a rendszer ennek megfelelően leáll.

VIGYÁZAT

A belső berendezések hőmérséklete közvetlenül a rendszer leállítását követően még magas lehet. Ha az Ön bőre ezekkel a felületekkel érintkezik, égési sérüléseket szenvedhet. A további munkavégzés csak akkor engedélyezett, ha a rendszer szobahőmérsékletűre lehűlt.

VIGYÁZAT



Vészkikapcsoló [EMO] gombot és a főmegszakítót (OFF) kizárólag vészhelyzet esetén használja a rendszer leállítására.

5. fejezet A rendszer kezelése 5.1 Kezelési kijelző panel

Az alapszintű műveletekre használja a rendszer elején található kezelési kijelző panelt.



VIGYÁZAT

Ügyeljen arra, hogy a kezelési kijelző panelen csak az ujjait használja. Az éles tárgyak megrongálhatják a panelt.

5.2 A kezelőképernyő folyamatábrája



Ha megnyomja a [SEL] billentyűt, a képernyő a képernyő beállításától függetlenül a "Menüképernyő 1"-re vált.

5-1. táblázat A kezelőképernyők leírásai			
Képernyő	Leírások	Hivatkozás	
Modellkijelző képernyő	A rendszer modell- és revíziószámát jeleníti meg.	5-3. oldal	
Állapotképernyő 1, 2, 3, 4	A rendszer működési állapotát jeleníti meg.	5-3. oldal 5-5. oldal	
Menüképernyő 1, 2	A képernyőváltást teszi lehetővé.	5-5. oldal	
Beállító képernyő	A TEMP SP érték beállítását teszi lehetővé.	5-6. oldal	
Módválasztó képernyő	A kommunikációs mód kiválasztását teszi lehetővé.	5-6. oldal	
Kezdő beállító képernyő 1, 2, 3, 4, 5	Az alapértékek beállítását teszi lehetővé.	5-7. oldal	
Karbantartó képernyő 1, 2	A rendszer működése során nincs használatban. Eltérő előírás hiányában használata nem engedélyezett.	5-9. oldal	
Opció képernyő	Opciók beállítását teszi lehetővé.	5-9. oldal	
Riasztáskijelző képernyő	Rendszerhiba esetén riasztási üzenet jelenik meg. Ha nincs hiba, nem jelenik meg.	5-10. oldal	
Tájékoztató képernyő	A rendszer bekapcsolásakor jelenik meg. Megjelenítés esetén deaktiválja a rendszer működését.	5-10. oldal	



A "modenkijezo kepeniyo" a rendszer oekapcsolasakol jelenik meg. A képernyő mintegy 20 másodpercig marad, majd automatikus átvált az "Állapotképernyő 1"-re.

A "Riasztáskijelző képernyő" rendszerhiba esetén jelenik meg.

5_2 táblázat	Modellkijelző képernyő
J-Z. labiazal	would will be a series of the

Sz.	Tétel	Leírások
1	-	Rendszermodell
2	-	Rendszer revíziósz.

5.3.2 Állapotképernyő 1





5-3. táblázat Állapotképernyő 1

Sz.	Tétel	Leírások
1	TEMP PV	A keringő folyadék ürítési hőmérséklete (Az ofszet ^{*1} alapján levezetett érték, ha azt alkalmazzák)
2	FLOW PV	A keringő folyadék áramlási mennyisége
3	PRESS	A keringő folyadék ürítési nyomása
4	F. TEMP PV	Üzemi víz beömlőnyílásának hőmérséklete

[Tippek]

Lásd "Melléklet 8.4 Ofszet funkció" a 8. fejezetben a 8-9. oldalon az ofszettel kapcsolatos részletekről (*1).



[Tippek]

Lásd "Melléklet 8.4 Ofszet funkció" a 8. fejezetben a 8-9. oldalon az ofszetjellemzőkről (*1).



1	TEMPPV	A keringo folyadek uritesi nomersekiete
2	TEMP SP	Keringő folyadék beállított hőmérséklete
3	< <temp ready="">></temp>	A SÁV/KÉSZ [Displayed when set value conditions are satisfied] ^{*1}
4	TEMP BAND	A BAND tartomány ^{*1} alapértéke

[Tippek]

Lásd "Melléklet 8.5 Ofszet funkció" a 8. fejezetben a 8-12. oldalon az ofszetjellemzőkről (*1).



5-6. táblázat Állapotképernyő 4

Sz.	Tétel	Leírások
1	FLOW PV*1	A keringő folyadék ürítési áramlási mennyisége
2	FLOW SP*1	A beállított ürítési áramlási mennyiség

[Tippek]

Ha tartozékot [megkerülő csőkészlet] használ, az áramlás az ügyféloldali áramlás és a megkerülőági áramlás összege lesz (*1).



|--|

Sz.	Tétel	Leírások
1	SETTING	Az [ENT] billentyű megnyomásakor a "Beállító képernyő"-re vált.
2	REMOTE/LOCAL	Az [ENT] billentyű megnyomásakor az "Módválasztó képernyő"-re vált.
3	INITIAL SET	Az [ENT] billentyű megnyomásakor a "Kezdő beállító képernyő 1"-re vált.
4	MAINTENANCE	Az [ENT] billentyű megnyomásakor a "Karbantartó képernyő 1"-re vált.
5	OPTION	Az [ENT] billentyű megnyomásakor az "Opció képernyő"-re vált.

HRW sorozat

5.3. Kezelőképernyő



Ez a képernyő a TEMP SP érték beállítását teszi lehetővé. Nem áll rendelkezésre, ha a kommunikáció "SER REMOTE"^{*1} módban van. 5-8. táblázat Beállító képernyő

Sz.	Tétel	Beállítási tartomány
1	TEMP SP	20,0 – 90,0 °C
2	FLOW SP	10 – 40LPM(2,6 – 10,6GPM) *A FLOW SP csak a HRW***-H*S esetében jelenik meg, és a beállítás elérhető*2.

[Tippek]

Lásd "Módválasztó képernyő" az 5. fejezetben a 5-6. oldalon a "SER REMOTE"-tal részletekről (*1).

Lásd "Melléklet 8.1.1 Rendszerspecifikáció" a 8. fejezetben a 8-1. oldalon a beállítási tartományról (*2).



Ez a képernyő teszi lehetővé a kommunikáció módjának kiválasztását. A rendszer indításának/leállításának menete, és a TEMP SP érték beállítása a kommunikációs módtól függően változhat. Az egyéb műveletek és beállítások csak a kezelési kijelző panelről érhetők el.

	5-9. tablazat Modvalaszto kepernyo		
Sz.	Tétel	Beállítás	
		LOCAL	A rendszer indítása/leállítása, valamint a TEMP SP érték beállítása csak a kezelési kijelző panelről érhetők el.
1	MODE	DIO REMOTE	A rendszer indítása/leállítása csak érintkezőjel segítségével engedélyezett. A TEMP SP érték beállítása csak a kezelési kijelző panelről érhető el.
		SER REMOTE	A rendszer indítása/leállítása, valamint a TEMP SP érték beállítása csak soros RS-485-ös kommunikációval érhető el.

5.3.9 Kezdő beállító

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
< I N I T I A L	SET> \uparrow
TEMP BAND	1.0℃ ← 1
READY TIME	6 0 s 🗕 2
OFFSET	0.5°C 4 3
< I N I T I A L	SET> Ţ
OFFSET:	MODE 1 4
HIGH TEMP	6 0 °C ← 5
LOW FLOW	5 L P M 🕇 6
< I N I T I A L	SET> \uparrow
FLOW UNIT	L P M 7
PRESS UNIT	MPa 🗕 8
SLAVE ADRS.	. 12CH −−− 9
	SETSA
NINIIAL	SEI> Ţ
OUT:	A L A R M 1 - 10
$E_OUT : TEMP$	R E A D Y - 11
F. LOW TEMP	1 0 °C - 12
< I N I T I A L	SET>
F. HIGH TEME	2 3 5 ℃ ← 13



5-11. ábra Kezdő beállító képernyő

Ez a képernyő az alapértékek beállítását teszi lehetővé.

Sz.	Tétel	Beállítási tartomány	Leírások
1	TEMP BAND	1,0 – 5,0 °C ^{*1}	A TEMP SP sávszélességének kiválasztását teszi lehetővé.
2	KÉSZENLÉTI IDŐ	10 – 480sec ^{*1}	Lehetővé teszi az időnek a SÁV tartományát elérő TEMP PV értékről TEMP READY-re történő beállításának megjelenítését és eltüntetését.
3	OFFSET	-20,0 – 20,0°C *2	Kalibrálja a rendszer és az Ön rendszere közötti
4	OFFSET	OFF, MODE1, MODE2, MODE3	hőmérsékletkülönbségeket. (A részleteket lásd "Melléklet 8.4 Ofszet funkció" a 8. fejezetben a 8-9. oldalon.)
5	HIGH TEMP	20 – 93°C	Ha a keringő folyadék túllépi a beállított hőmérsékletet, "Tartály magas hőmérséklet WRN" riasztást vált ki.
6	LOW FLOW	HRW002-H, H*S: 0, 2~16LPM 0, 0,5~4,2GPM HRW008-H, -H*S HRW015-H, -H*S HRW030-H, -H*S: 0, 8~50LPM 0, 2,1~13,2GPM	Ha a keringő folyadék nem éri el a beállított hőmérsékletet, "Visszatérő áramlási mennyiség alacsony WRN" riasztást vált ki. Ha "0"-t választott, kapcsolja ki a riasztást.
7	FLOW UNIT	LPM, GPM	Az áramlási mennyiség mértékegységének kiválasztását teszi lehetővé.
8	PRESS UNIT	MPa, PSI	A nyomás mértékegységének kiválasztását teszi lehetővé.
9	SLAVE ADRS.	1 – 16CH	Az alárendelt cím kiválasztását teszi lehetővé a soros RS-485 kommunikációhoz.
10	OUT	N/A ALARM1 – 23	Lehetővé teszi a riasztási jelek kiválasztását az érintkezőjelhez. (A részleteket lásd "Melléklet 8.1.3. Riasztási jel kiválasztása" a 8-6. oldalon.)
11	E_OUT	TEMP READY, AUTO PURGE ^{*1}	Az EVENTOutput kiválasztását teszi lehetővé. (A részleteket lásd "Melléklet 8.1.2. A kommunikáció specifikációja" a 8-4. oldalon.)
12	F.LOW TEMP	5 – 10°C	Ha az üzemi víz hőmérséklete a beállított hőmérséklet alá megy, "Ü. víz alacsony hőm WRN" riasztást vált ki.
13	F.HIGH TEMP	35 – 50°C	Ha az üzemi víz túllépi a beállított hőmérsékletet, "Ü. víz magas hőmérséklet WRN" riasztást vált ki.

5-10. ábra Kezdő beállító képernyő

[Tippek]

Az "5.3.11. Opció képernyő" (5-9. oldal) opcióbeállítása esetén érvényes. A SÁV/KÉSZ funkcióról (*1) Lásd "Melléklet 8.5 SÁV/KÉSZ" a 8. fejezetben a 8-12. oldalon .

TEMP SP+OFFSET értéknek (*2) a TEMP SP "5 -8. táblázat Beállító képernyőben" 5-6. oldalon meghatározott beállítási tartományon belül kell lennie.



5-11. táblázat Karbantartó képernyő

Sz.	Tétel	Beállítás		
1	SZELEP	NYITVA	Az üzemi víz szolenoid szelepét erővel megnyitották.	
		ZÁRVA	Az üzemi víz szolenoid szelepét erővel elzárták.	

[Tippek]

Csak akkor elérhető, ha egy szolenoid szelep (opcionális) rendelkezésre áll.



5-12. táblázat Opció Képernyő

Sz.	Tétel	Beállítás		
1	CUSTOM DIO	ON / OFF Az érvényes / érvénytelen választását teszi lehetővé. (A részleteket lásd "A kommunikáció specifikációi".)		
2	TEMP READY	ON / OFF	Lehetővé teszi az érvényes / érvénytelen kiválasztását a SÁV/KÉSZ funkcióra vonatkozóan. Ez a tápellátás kikapcsolása után lesz érvényes, ezután ismét gondoskodjon a tápellátásról.	



Rendszerhiba esetén az aktuális képernyő a Riasztáskijelző képernyőre vált, hogy kijelezze a megfelelő riasztási kódot. És üzenetet.

A "Riasztáskijelző képernyő" csak hiba bekövetkezése esetén jelenik meg. Lásd 6.2 "Hibaelhárítás,, szekció, ""6. fejezet Hibaüzenet és hibaelhárítás" a riasztási kódokról és üzenetekről.

5.3.13 Tájékoztató képernyő

A fenti "Tájékoztató képernyő" a rendszer indításakor és leállításakor jelenhet meg.

5-13.	táblázat	Tájékoztató	képernyő

-						
Sz.	Tétel	Beállítás				
1	Inicializáló mód	A rendszer bekapcsolásakor jelenik meg. Megjelenítés esetén deaktiválja a rendszer működését.				

5.4 Példák a rendszer kezelésére

5.4.1 1. példa: A keringő folyadék beállított hőmérséklete 25,0°C-ról to 34,1°C-ra változott.



5-16. ábra Keringő folyadék hőmérsékletének változása 25,0 °C-ról 34,1 °C-ra

1. Nyomja meg a [SEL] billentyűt a "Menüképernyő 1" megjelenítéséhez.

< M F N U >	•
1 SETTING	\downarrow
2 PEMOTE / LOCAL	
2. REMOTE/LOCAL	
3. INTITAL SET	

5-17. ábra Menüképernyő 1

< S E T T I NG>

23.0°C

2.	A ([▲], [▼]) nyílbillentyűkkel mozgassa a
	kurzort az "1. BEÁLLÍTÁS"-ra, és nyomja
	meg az [ENT] billentyűt.

Megjelenik a "Beállító képernyő".

5-18. ábra Beállító képernyő

S P

ТЕМР

3. Nyomja meg az [ENT] billentyűt.

A kurzor most a TEMP SP aktuális értékén áll, ami lehetővé teszi a hőmérséklet beállított értékének módosítását.



5-19. ábra	Beállító képernyő: Kurzor
	megjelenítése

4. Használja a ([▲], [▼], [▶]) < S E T T I N G >nyílbillentyűket a hőmérséklet 34. °C ТЕМР SΡ 34,1 °C-ra módosításához. [▲] billentyű: Ezzel egy értéket ad hozzá ahhoz, ahol a kurzor áll. [▼] billentyű: Ezzel egy értéket levon abból, ahol a kurzor áll. 5-20. ábra Beállító képernyő: Az alapérték módosítása [▶] billentyű: A kurzor jobbra mozgatásához használják. [Tippek]

Kiválasztás törléséhez a [SEL] billentyűt nyomja meg, ne az [ENT] billentyűt. Ha megnyomja a [SEL] billentyűt, a visszavonás érvénybe lép, és a képernyő a "Menüképernyő 1"-re vált.

- 5. Nyomja meg az [ENT] billentyűt, miután beírta az új hőmérsékletet (34,1°C).
 A kurzor eltűnik, és a beállítás érvénybe lép.
 5-21. ábra Beállító képernyő: Beállítás megerősítése
- **6.** Nyomja meg a [SEL] billentyűt a "Menüképernyő 1" megjelenítéséhez.

5.4.2 2. példa: A kommunikáció "DIO REMOTE" módból "LOCAL" módba váltott.

	5-22. ábra Kommunikációs mód váltása "DIO RE	MOTE"-ból "LOCAL"-ba.
1.	Nyomja meg a [SEL] billentyűt a "Menüképernyő 1" megjelenítéséhez.	<pre><menu> 1. SETTING 2. REMOTE/LOCAL 3. INITIAL SET</menu></pre>
		5-23. ábra Menüképernyő 1
2.	 A ([▲], [▼]) nyílbillentyűk használatával mozgassa a kurzort a "2. REMOTE/LOCAL"-ra, és nyomja meg az [ENT] billentyűt. Megjelenik a "Módválasztó képernyő". Az aktuális mód neve villog. 	< R EMOTE / LOCAL > MODE → DIO R EMOTE ► CUSTOM DIO OFF 5-24. ábra Módválasztó képernyő: DIO REMOTE
3.	Használja a ([▲], [▼]) nyílbillentyűket a "LOCAL" kiválasztására.	<pre>< R E MOTE / LOCAL > MODE : ← LOCAL ► VVVVV CUSTOM DIO OFF 5-25. ábra Módválasztó képernyő: LOCAL</pre>
4.	Nyomia meg az [ENT] billentvűt	< R E M O T E / L O C A L >
	A mód neve megszűnik villogni, és a kiválasztás érvénybe lép.	MODE: LOCAL
	5-26. á [Tippek] Kiválasztás törléséhez a [SEL] Ha megnyomja a [SEL] billenty kénorpyő a Manüképorpyő 1"	CUSTOM DIO OFF bra Módválasztó képernyő: Beállítás megerősítése billentyűt nyomja meg, ne az [ENT] billentyűt. vűt, a visszavonás érvénybe lép, és a ro vélt

5. Nyomja meg a [SEL] billentyűt a "Menüképernyő 1" megjelenítéséhez.

5.4.3 3. példa: Az érintkezőjel riasztási jele "N/A" helyett "ALARM1" lett.



5-27. ábra Érintkezőjel riasztási jelének változása "N/A"-ról "ALARM1"-re

1.	Nyomja meg a [SEL] billentyűt a "Menüképernyő 1" megjelenítéséhez.	<menu> 1. SETTING 2. REMOTE/LOCAL 3. INITIAL SET</menu>
		5-28. ábra Menüképernyő 1
2.	A ([▲], [▼]) nyílbillentyűk használatával mozgassa a kurzort a "3. INITIAL SET"- re, és nyomja meg az [ENT] billentyűt. Megjelenik a "Kezdő beállító képernyő 1".	
3.	 Használja a ([▲], [▼]) nyílbillentyűket a "Kezdő beállító képernyő 3" megjelenítésére, amely beindítja az "OUT" villogását. Az aktuális mód neve villog. 	$ \begin{array}{c c} < I N I T I A L S E T > \\ & & \\ $
4.	Nyomja meg az [ENT] billentyűt. Csak az aktuális mód villog.	<initial set=""> ↓ SLAVE ADRS. 179H OUT: ◄N⁄A</initial>

5-31. ábra Kezdő beállító képernyő 3: N/A

 Használja a ([▲], [▼]) nyílbillentyűket a "ALARM1" kiválasztására.

5-32. ábra Kezdő beállító képernyő 3: ALARM1

6.

Az "OUT" újra villogni kezd, és a kiválasztás érvénybe lép.

Nyomja meg az [ENT] billentyűt.



[Tippek]

Kiválasztás törléséhez a [SEL] billentyűt nyomja meg, ne az [ENT] billentyűt. Ha megnyomja a [SEL] billentyűt, a visszavonás érvénybe lép, és a képernyő a "Menüképernyő 1"-re vált.

7. Nyomja meg a [SEL] billentyűt a "Menüképernyő 1" megjelenítéséhez.

6. fejezet Hibaüzenet és hibaelhárítás

6.1 Hibaüzenet

Rendszerhiba esetén az alábbiak történnek.

- Az "ALARM" lámpa bekapcsol.
- A riasztási berregő bekapcsol.
- A "Riasztáskijelző képernyő" megjelenik az LCD kijelzőn.
- A hibajel külső kommunikáció útján kerül kiadásra. (A részleteket lásd 8.1.2 "A kommunikáció specifikációja" a 8. fejezetben a 8-4. oldalon a Mellékletben .)





6.2 Hibaelhárítás

A hiba helyreállításának menete a riasztás típusától függ.

- Riasztási kód 01 08, 10 19, 22, 24, 29, 30: Szüntesse meg a hiba okát. Nyomja meg a [RESET] billentyűt a kezelési kijelző panelen vagy kapcsolja a főmegszakítót ki- és rögtön be, hogy a hiba utáni helyreállítás megkezdődjön.
- Riasztási kód.09:

Szüntesse meg a hiba okát. Miután kicserélte a túlmelegedés elleni biztosítékot, nyomja meg a [RESET] billentyűt a kezelési kijelző panelen vagy kapcsolja a főmegszakítót ki- és rögtön be, hogy a hiba utáni helyreállítás megkezdődjön.

- Riasztási kód.21: Szüntesse meg a hiba okát, és kapcsolja a főmegszakítót ki- és rögtön be, hogy a hiba utáni helyreállítás megkezdődjön.
- Riasztási kód.23, 26, 27: A hiba megszüntetését követően végbemegy az automatikus hiba utáni helyreállítás.
- Riasztási kód.18, 24, 26, 27: Ez a riasztás a tartozékokra (opcionális) vonatkozik. Ilyen típusú riasztás nem következik be, ha a rendszert nem látták el tartozékokkal.
- Riasztási kód.25: Ez a riasztás csak a HRW***-H*S-nél (szivattyú-inverter típus) következik be.

Kód	Hibaüzenet	A rendszer állapota	Ok	Megoldások
01	Vízszivárgás érzékelése FLT	Stop	A folyadék tócsába gyűlt a rendszer alján.	Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e a folyadék.
02	Nem megfelelő fázis hiba FLT	Stop	A fázisfordítás nem megfelelő.	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a kapcsolat a tápkábel és a rendszer főmegszakítója között.
05	Tartály alacsony szint FLT	Stop	A keringő folyadék mennyisége a tartályban nem kielégítő.	Töltse újra a keringő folyadékot.
06	Tartály alacsony szint WRN	Folytatva	A keringő folyadék mennyisége a tartályban nem kielégítő.	Töltse újra a keringő folyadékot.
07	Tartály magas szint WRN	Folytatva	Túl sok a keringő folyadék a tartályban.	Eressze le a keringő folyadékot.
08	Hőm. biztosíték lekapcsolás FLT	Stop	A keringő folyadék tartályának hőmérséklete emelkedett.	Ellenőrizze a terhelhetőségi specifikációt. A túlmelegedés elleni biztosítékot ki kell cserélni. Kérjen szervizelést a szállítótól.
09	Tartály magas hőm. FLT	Stop	A keringő folyadék hőmérséklete túllépte a meghatározott értéket.	Ellenőrizze a terhelhetőségi specifikációt.
10	Magas visszatérési hőm. WRN	Folytatva	A keringő folyadék hőmérséklete túllépte a meghatározott értéket.	Ellenőrizze a keringő folyadék áramlási mennyiséget és a terhelhetőségi specifikációt.
11	Tartály magas hőm. WRN	Folytatva	A keringő folyadék hőmérséklete túllépte az Ön által meghatározott értéket.	Nullázza a beállított hőmérsékletet.

6-1. táblázat Hibaelhárítás (1/2)

6-1. táblázat Hibaelhárítás (2/2)					
Kód	Hibaüzenet	A rendszer állapota	Ok	Megoldások	
12	Alacsony visszaáramlási mennyiség FLT	Stop	A keringő folyadék áramlási mennyisége nem éri el a meghatározott értéket.	Ellenőrizze, hogy nincs-e nyitva a külső szelep. Készítsen elő egy vastagabb külső csövet, vagy telepítsen megkerülő csőrendszert.	
13	Alacsony visszaáramlási mennyiség WRN	Folytatva	Az áramlási mennyiség a rendszerben nem éri el az Ön által meghatározott értéket.	Nullázza a beállított áramlási mennyiséget.	
15	Szivattyú megszakítójának kioldása FLT	Stop	A keringtetőszivattyú erősáramú vezetékének megszakítója kioldott.	Ellenőrizze, hogy a rendszer tápellátása megfelel-e a specifikációnak.	
17	Reteszelő biztosíték lekapcsolása FLT	Stop	A vezérlő áramkörön túláram haladt át.	Lépjen kapcsolatba a rendszer szállítójával, hogy ellenőrzést és javítást kérjen.	
18	DC hálózati biztosíték lekapcsolása WRN	Folytatva	A szolenoid szelepen (opcionális) túláram haladt át.	Lépjen kapcsolatba a rendszer szállítójával, hogy ellenőrzést és javítást kérjen.	
19	VENTILÁTOR motor leállása WRN	Folytatva	A szellőztető ventilátor leállt.	Ellenőrizze, hogy a szellőzőnyílás a rendszer hátoldalán nem dugult-e el.	
21	Vezérlőhiba FLT	Stop	A vezérlőrendszerben hibát észleltek.	Lépjen kapcsolatba a rendszer szállítójával, hogy ellenőrzést és javítást kérjen.	
22	Memóriaadat-hiba FLT	Stop	A rendszer vezérlőjében tárolt adatokban hibát észleltek.	Nullázza az Ön által meghatározott értéket.	
23	Kommunikációs hiba WRN	Folytatva	A rendszer és az Ön rendszere közötti soros kommunikáció megszakadt.	Ellenőrizze, hogy a rendszere küld-e jelet. Ellenőrizze, hogy nem választották-e le a kommunikációs csatlakozót a rendszerről.	
24	DI Alacsony szint WRN	Folytatva	A keringő folyadék elektromos ellenállóképessége nem éri el az Ön által meghatározott	Csökkentse az ellenállóképességre vonatkozó beállítást.	
			értéket.	A DI szűrőt ki kell cserélni.	
25	Szivattyú inverterének hibája FLT	Stop	A rendszer inverterében hibát észleltek.	Lépjen kapcsolatba a rendszer szállítójával, hogy ellenőrzést és javítást kérjen.	
26	DNET komm. hiba FLT	Stop	A DeviceNet kommunikációs rendszerben hibát észleltek.	Lépjen kapcsolatba a rendszer szállítójával, hogy ellenőrzést és javítást kérjen.	
27	DNET komm. hiba WRN	Folytatva	A DeviceNet kommunikációt a rendszer és az ügyfél rendszere között megszakították.	Ellenőrizze, hogy a rendszere küld-e jelet. Ellenőrizze, hogy nem választották-e le a kommunikációs csatlakozót a rendszerről.	
29	Ü. víz alacsony hőm. WRN	Folytatva	Az üzemi víz hőmérséklete az Ön által meghatározott érték alá csökkent.	Nullázza a beállított hőmérsékletet.	
30	Ü. víz magas hőm. WRN	Folytatva	Az üzemi víz hőmérséklete túllépte az Ön által meghatározott értéket.	Nullázza a beállított hőmérsékletet.	

7. fejezet A rendszer karbantartása

7.1 A vízminőség kezelése

\Lambda VIGYÁZAT

 Kizárólag arra kijelölt keringő folyadékot szabad használni a rendszerhez. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén rendszerhiba és folyadékszivárgás következhet be, ami áramütéssel, földzárlattal, és fagyással jár. Ügyeljen arra, hogy a lenti táblázatban feltüntetett vízminőségi

szabványoknak megfelelő friss vizet (csapvizet) használjon az etilénglikol vizes oldatához, valamint üzemi vízként.

 Ne hagyja, hogy az üzemi vízkörben buborékok képződjenek. A keringő folyadék hőmérséklete nagymértékben váltakozhat, ha az üzemi vízben buborékok vannak jelen.

	Anyag	Üzemi víz spec.	Keringő víz spec.	
	Ph (25 °C)	6,5 – 8,2	6,0-8,0	
	Elektromos vezetőképesség (25°C) (µs/cm) *	100 – 800	0,5 – 300	
	Kloridion (mgCl-/L)	Max. 200	Max. 50	
	Szulfátion (mgSO4 ²⁻ /L)	Max.200	Max.50	
Szabványok	Savfogyasztás (Ph4,8) (mgCaCO₃/L)	Max.100	Max.50	
	Teljes keménység (mgCaCO ₃ /L)	Max.200	Max.70	
	Kalciumkeménység (mgCaCO ₃ /L)	Max.150	Max.50	
	lonikus kova (mgSiO₂/L)	Max.50	Max.30	
	Vas (mgFe/L)	Max.1,0	Max.0,3	
	Réz (mgCu/L)	Max.0,3	Max.0,1	
	Szulfidion (mgS²-/L)	Nem észlelhető		
	Ammóniumion (mgNH4+/L)	Max.1,0	Max.0,1	
	Visszamaradt klór (mgCl/L)	Max.0,3	Max.0,3	
	Szabad szén-dioxid (mgCO ₂ /L)	Max.4,0	Max.4,0	
	Szűrés (µm)		Ma x.5	

7-1. táblázat A friss vízre (csapvízre) vonatkozó vízminőségi szabványok

 A hűtő-légkondicionáló berendezésekre vonatkozó vízminőségi irányelv alapján: JRA-GL-02-1994

VIGYÁZAT



Ha az időszakos ellenőrzés során nem megfelelő anyagot talál az üzemi vízben, tisztítsa meg az üzemi vizet, és ellenőrizze újra az üzemi víz minőségét.

7.2 Ellenőrzés és tisztítás

A FIGYELMEZTETÉS

- Ne érintse meg nedves kézzel a rendszer elektromos alkatrészeit. Nedves kézzel ne dolgozzon az elektromos alkatrészeken. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén áramütés következhet be.
 - Ne tegye ki a rendszert víznek. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén áramütés vagy tűz következhet be.

A FIGYELMEZTETÉS

Ha az ellenőrzéshez és tisztításhoz a panelt el kell távolítani, ne felejtse azt a munkavégzést követően újra rögzíteni. Nyitott vagy eltávolított panellel történő működtetés esetén személyi sérülés vagy áramütés következhet be.

7.2.1 Napi ellenőrzés

Ellenőrzési tétel	Ellenőrzési módszer					
Talanítási faltátal	A rendszer telepítési	Nem helyeztek nehéz tárgyat a rendszerre. A rendszert nem szabad külső erőbehatásnak kitenni.				
	állapotának ellenőrzése	A hőmérséklet és a páratartalom a meghatározott tartományon belül van.				
Folyadékszivárgás	Ellenőrizze a csővezeték csatlakozórészét	A csővezeték csatlakozórészéből nem szivárog sem üzemi víz, sem keringő folyadék				
Folyadékszint	A keringő folyadék szintjének leolvasása	A szint a keringő folyadék meghatározott "HIGH" és "LOW" szintje között van.				
Kozoláci kijelző popol	Kijelző ellenőrzése	Meg kell győződni az LCD kijelzőn látható betűk és számok olvashatóságáról.				
	Működés ellenőrzése	A [RUN] lámpa be van kapcsolva.				
Keringő folyadék hőmérséklete	Ellenőrizze az állást az LCD kijelzőn	Az eszköz tartja a beállított hőmérsékletet.				
A keringő folyadék ürítési nyomása	Ellenőrizze az állást az LCD kijelzőn	Az állásnak nem szabad nagymértékben eltérnie az utolsó ellenőrzésen mérttől.				
Keringő folyadék áramlási mennyisége	Ellenőrizze az állást az LCD kijelzőn	Az állásnak nem szabad nagymértékben eltérnie az utolsó ellenőrzésen mérttől.				
Működési állapot	Működési állapot ellenőrzése	Nincs abnormális zaj, rezgés, szag és füst.				
Üzemi víz	Az üzemi víz ellenőrzése	A hőmérséklet, az áramlási mennyiség, és a nyomás a meghatározott tartományon belül van.				
Keringő folyadék betápláló nyílásának sapkája	Ellenőrizze kézi meghúzással	Nem lazult ki				

7-2. táblázat Napi ellenőrzés

7.2. Ellenőrzés és tisztítás

7.2.2 Negyedévenkénti ellenőrzés



A negyedévenkénti ellenőrzéshez a rendszert előzőleg ki kell zárni/jelölni. (A részleteket lásd az 1.5.3 "Kizárás/Megjelölés" c. bekezdésben az "1. Biztonság fejezetben" az 1-10. oldalon.)

🗚 FIGYELMEZTETÉS

	7-3. táblázat Negyedévenkénti ellenőrzés
Ellenőrzési tétel	Ellenőrzési módszer
	A keringő folyadékot az ellenőrzéshez le kell ereszteni. A folyadéknak mentesnek kell lennie a részecskéktől, a párától, és az idegen anyagoktól.
Keringő folyadék	Etilén-glikol oldat esetén győződjön meg róla, hogy a koncentráció a meghatározott tartományon belül van.
	Ajánlott cserélni a vizet.
Üzemi víz	Az üzemi víz minőségének meg kell felelnie a meghatározott színvonalnak.
Szellőzőnyílás és elektromos alkatrészek	Por és részecskék nem lehetnek jelen.

7.3 Tárolás

A rendszer hosszú távú tárolása érdekében az alábbiakat kell elvégezni.

- **1.** Eressze le a keringő folyadékot. A részleteket lásd 7.3.1 "A keringő folyadék leeresztése a tartályból" a 7-4. oldalon.
- **2.** Eressze le az üzemi vizet. A részleteket lásd 7.3.2 "Az üzemi víz leeresztése" a 7-5. oldalon.
- 3. A tároláshoz lássa el a rendszert műanyag burkolattal.

7.3.1 A keringő folyadék leeresztése a tartályból



1. Készítse elő a tárolót a keringő folyadék visszanyeréséhez a rendszer hátoldalánál.



7-1. ábra Tároló a keringő folyadék visszanyeréséhez

- **3.** Távolítsa el a keringő folyadék betöltőnyílásának sapkáját.
- **4.** A keringő folyadék leeresztéséhez nyissa meg a tartály leeresztőnyílásának szelepeit.
- **5.** Alkalmazzon légfúvást a keringő folyadék visszavezetőjéből, hogy kinyomja a tartály hátulján lévő hőcserélőben maradt folyadékot, és leeressze azt.

VIGYÁZAT



Ha a visszanyert keringő folyadék idegen testekkel szennyezett, teljesen távolítsa el azt. Ne használjon szennyezett folyadékot. Ennek figyelmen kívül hagyása elégtelen hűtéssel, a rendszer meghibásodásával, valamint a keringő folyadék habzásával járhat.

VIGYÁZAT



A visszanyert keringő folyadékot zárt tartályban kell tárolni, hogy megelőzzék annak pára vagy idegen anyagok általi szennyeződését. Hűvös, sötét helyen tárolandó. Ne tegye ki lángoknak.

HRW sorozat

6. A keringő folyadék leeresztésének végeztével zárja el a tartály leeresztőnyílásának szelepét.



7.3.2 Az üzemi víz leeresztése



2. Távolítsa el az üzemi víz csővezetékét.

- Távolítsa el a kötéseket és csatlakozásokat, amennyiben vannak.
- 3. Eressze le az üzemi vizet az üzemi víz kiömlőnyílásán át.

Időszakonként cserélendő alkatrészek 7.4

A következő táblázatban felsorolt fogyóeszközöket ajánlott cserélni. Lépjen kapcsolatba a rendszer szállítójával, hogy alkatrészcserét kérjen.

Alkatrész	A csere ajánlott gyakorisága* ¹			
Keringtetőszivattyú	3 évente			
Szellőztetőventilátor	3 évente			
Szolenoidszelep-szerelvény üzemi vízhez	2 évente			
Hűtőventilátor invertere*2	3 évente			

7-4 tábla Az időszakonként cserélendő alkatrészek listája

*1 Megjegyzés: A csere gyakorisága a használati körülményektől függően változhat. *2 Megjegyzés: Csak HRW***-H*S szükséges.

8. fejezet Melléklet

8.1 Specifikáció

8.1.1 Rendszerspecifikáció

A fluortartalmú folyadék specifikációja

8-1. táblázat A fluortartalmú folyadék specifikációja

Modell			HRW002-H HRW002-HS	HRW008-H HRW008-HS	HRW015-H HRW015-HS	HRW030-H HRW030-HS	
Hűtési módszer			Vízhűtés				
Hűtési teljesítmény (50Hz/60Hz) * Az alábbi körülmények között		kW	2	8	15	29	
	Keringő folyadé	ék hőm.	°C	Üzemi víz hőm. +15°C			
	Keringő folyadé	ék névleges áramlási mennyisége	l/perc	4 (1,1 [gal]/min)	30 (7,9 [gal]/min)	40 (10,6 [gal]/min)	40 (10,6 [gal]/min)
	Az üzemi víz m mennyisége	inimális szükséges áramlási	l/perc	10 (2,6 [gal]/min)	20 (5,3 [gal]/min)	25 (6,6 [gal]/min)	40 (10,6 [gal]/min)
Üz	emi hőmérséklet	ttartomány	°C	20 - 90			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Hő	mérséklet-stabili	tás ^{*1}	°C	± 0,3			
Ke	ringő folyadék ^{*2}			Galden [®] HT200 vagy Fluorinert [™] FC-40			ert [™] FC-40
Szivattyú teljesítménye (50Hz/60Hz) *3		MPa	0,40 / 0,60 (4l/percnél) (58 / 87 [PSIG] 1,1 [gal/percnél])	0,45 / 0,65 (30l/percnél) (65 / 94 [PSIG] 7,9 [gal/percnél])	0,40 / 0,60 (40l/percnél) (58 / 87 [PSIG] 10,6 [gal/percnél])	0,40 / 0,60 (40l/percnél) (58 / 87 [PSIG] 10,6 [gal/percnél])	
Keringő folyadék áramlási mennyiségének kijelzett tartománya		l/perc	2 – 16 (0,5 – 4,2 [gal/perc])	8 – 50 (2,1 – 13,2 [gal/perc])])	
Keringő folyadék áramlási mennyiségének üzemi tartománya *4		[l/perc]	3 – 16 (0,8 – 4,2 [gal/perc])	9 – 50 (2,4 – 13,2[gal/perc]))	
Tartály kapacitása *5		I	Nagyja (3,4	Nagyjából 13 (3,4 [gal]) Kb. 14 (3,7 [gal])		(3,7 [gal])	
Tartálytér kapacitása		Т	Kb. 2,5 (0,7 [gal])				
Keringő folyadék betöltőnyílása			Rc 3/4				
ü-		Üzemi víz bemeneti hőm.	°C	10 – 35			
UZ		Üzemi víz bemeneti nyomása	MPa	0,3 – 0,7 (45 – 100 [PSIG])			
Üzemi víz beömlőnyílása			Rc 3/4				
Tápellátás			3-fázisú 50/60Hz AC200/200 208V±10%-hoz				
Főmegszakító mérete		А	30				
A főmegszakító lekapcsolási teljesítménye amperben		kA	50				
Méretek ^{*6}		mm	W380×D665×H860 (Szé14,96xMé26,18xMa33,86 [inch])			36 [inch])	
Súly (HRW***-H / HRW***-HS) ^{*7}		kg	Kb. 90 (198 [lbs]) / Kb. 100 (221 [lbs]) / Kb. 95 (209 [lbs]) Kb. 105 (232 [lbs])		221 [lbs]) / (232 [lbs])		
Kommunikáció			Soros RS-485 (Dsub-9 tűs), érintkezőjel (Dsub, 25 tűs)				

*1: Jelzi, hogy az ürítési hőmérséklet a keringő folyadék kiömlő- és visszavezető nyílásának közvetlen összekapcsolása esetén, valamint a keringő folyadék és az üzemi víz áramlási mennyisége megfelel a névleges mennyiségnek, a telepítési állapot, a tápellátás, és az üzemi víz a meghatározott tartományon belül vannak, és stabilak. A stabilitás a 10 percig fennálló hőterhelés utáni érték. Néhány esetben az üzemi körülmények miatt a stabilitás kívül esik a +/- 0,3 C fokon.

*2: Galden[®] a Solvay Solexis bejegyzett védjegye, a Fluorinert [™] pedig az U.S. 3M védjegye.
*3: Ezt a teljesítményt a rendszer kivezetőjénél mérik, ha a keringő folyadék hőmérséklete 20°C. A 60 Hz alatti szivattyúteljesítmény a HRW***-HS (szivattyú-inverter típus) max. teljesítménye. *4: Csak a HRW***-HS (szivattyú-inverter) típushoz használható. A csővezeték ügyféloldali specifikációjától függően

előfordulhat, hogy a rendszer nem tudja kezelni az áramlási mennyiséget a beállított értéken. *5: Ez a minimális folyadékmennyiség egy hűtőberendezésbe való belső csővezetékkel és hőcserélővel ellátott különálló

hűtőberendezés üzemeltetéséhez. Keringő folyadék hőm.: 20°C

*6: Ezek a panelek méretei, a kiálló részek, mint pl. a megszakítókar nélkül mérve.

*7: Ez a rendszer tömege a keringő folyadék nélkül.

Etilén-glikol vizes oldatának specifikációja

8-2. táblázat Etilén-glikol vizes oldatának specifikációja						
Modell	HRW002-H1 HRW002-H1S	HRW008-H1 HRW008-H1S	HRW015-H1 HRW015-H1S	HRW030-H1 HRW030-H1S		
Hűtési módszer	Vízhűtés					
Hűtési teljesítmény (50Hz/60Hz) * Az alábbi körülmények között		2	8	15	27	
Keringő folyadék hőm.	°C	Üzemi víz hőm. +15°C				
Keringő folyadék névleges áramlási mennyisége	l/perc	4 (1,1 [gal]/min)	15 (4,0 [gal]/perc)	30 (7,9 [gal]/min)	40 (10,6 [gal]/min)	
Az üzemi víz minimális szükséges áramlási mennyisége		10 (2,6 [gal]/min)	15 (4,0 [gal]/perc)	25 (6,6 [gal]/min)	40 (10,6 [gal]/min)	
Üzemi hőmérséklettartomány	°C	20 – 90				
Hőmérséklet-stabilitás ^{*1}	°C	± 0,3				
Keringő folyadék ^{*2}			Etilén-glikol oldat:60%			
Szivattyú teljesítménye (50Hz/60Hz) ^{*3}		0,35 / 0,55 (4l/percnél) (51 / 80 [PSIG] 1,1 [gal/percnél])	0,45 / 0,65 (15l/percnél) (65 / 94 [PSIG] 4,0 [gal/percnél])	0,40 / 0,60 (30l/percnél) (58 / 87 [PSIG] 7,9 [gal/percnél])	0,35 / 0,55 (40l/percnél) (51 / 80 [PSIG] 10,6 [gal/percnél])	
Keringő folyadék áramlási mennyiségének kijelzett tartománya		2 – 16 (0,5 – 4,2 [gal/perc])		c])		
Keringő folyadék áramlási mennyiségének üzemi tartománya *4		3 – 16 (0,8 – 4,2[gal/perc])	(0,8 – 9 – 50 //perc]) (2,4 – 13,2[gal/perc])			
Tartály kapacitása *5		Kb. 13 (3,4 [gal])				
Tartálytér kapacitása		Kb. 2,5 (0,7 [gal])				
Keringő folyadék betöltőnyílása		Rc 3/4				
Üzemi víz bemeneti hőm.	°C	10 – 35				
Üzemi víz bemeneti nyomása	MPa	0,3 – 0,7 (45 – 100 [PSIG])				
Üzemi víz beömlőnyílása		Rc 3/4				
Tápellátás		3-fázisú 50/60Hz AC200/200 208V±10%-hoz				
Főmegszakító mérete		30				
A főmegszakító lekapcsolási teljesítménye amperben		50				
Méretek *6		W380×D665×H860 (Szé14,96xMé26,18xMa33,86 [inch])			3,86 [inch])	
Súly (HRW***-H1 / HRW****H1S) ^{*7}		Kb. 90 (198 [lbs]) / Kb. 95 (209 [lbs])				
Kommunikáció		Soros RS-485 (Dsub-9 tűs), érintkezőjel (Dsub, 25 tűs)			ıb, 25 tűs)	

*1: Jelzi, hogy az ürítési hőmérséklet a keringő folyadék kiömlő- és visszavezető nyílásának közvetlen összekapcsolása esetén, valamint a keringő folyadék és az üzemi víz áramlási mennyisége megfelel a névleges mennyiségnek, a telepítési állapot, a tápellátás, és az üzemi víz a meghatározott tartományon belül vannak, és stabilak. A stabilitás a 10 percig fennálló hőterhelés (terhelés csak HRW030-H1 esetén) utáni érték. Néhány esetben az üzemi körülmények miatt a stabilitás kívül esik a +/- 0,3 C fokon.

*2: A tiszta etilén-glikolt használat előtt friss vízzel kell hígítani.

Adalékanyagos és tartósítószeres etilén-glikol NEM kapható.

*3: A teljesítményt a rendszer kivezetőjénél mérik, ha a keringő folyadék hőmérséklete 20°C. A 60 Hz alatti szivattyúteljesítmény a HRW***-H1S (szivattyú-inverter típus) max. teljesítménye.

*4: Csak a HRW***-H1S (szivattyú-inverter) típushoz használható. A csővezeték ügyféloldali specifikációjától

függően előfordulhat, hogy a rendszer nem tudja kezelni az áramlási mennyiséget a beállított értéken. *5: Ez a minimális folyadékmennyiség egy hűtőberendezésbe való belső csővezetékkel és hőcserélővel ellátott különálló hűtőberendezés üzemeltetéséhez. Keringő folyadék hőm.: 20°C

*6: Ezek a panelek méretei, a kiálló részek, mint pl. a megszakítókar nélkül mérve.

*7: Ez a rendszer tömege a keringő folyadék nélkül.
A friss vízzel és a DI (ionmentes) vízzel kapcsolatos specifikáció

8-3. táblázat A friss vízzel és a DI (ionmentes) vízzel kapcsolatos specifikáció									
	Modell		HRW002-H2 HRW002-H2S	HRW008-H2 HRW008-H2S	HRW015-H2 HRW015-H2S	HRW030-H2 HRW030-H2S			
Hűtési módszer			Vízhűtés						
Hűtési teljesítmér * A <u>z alábbi körüln</u>	ny (50Hz/60Hz) nények között	kW	2	30					
Keringő folyad	dék hőm.	°C	Üzemi víz hőm. +15°C						
Keringő folyad mennyisége	dék névleges áramlási	l/perc	4 (1,1 [gal]/min)	15 (4,0 [gal]/perc)	30 (7,9 [gal]/min)	40 (10,6 [gal]/min)			
Az üzemi víz i mennyisége	minimális szükséges áramlási	l/perc	10 (2,6 [gal]/min)	15 (4,0 [gal]/perc)	25 (6,6 [gal]/min)	40 (10,6 [gal]/min)			
Üzemi hőmérsék	lettartomány	°C		20	- 90				
Hőmérséklet-stat	pilitás ^{*1}	°C		±	0,3				
Keringő folyadék	*2			Friss víz, DI (ionmentes) víz					
Szivattyú teljesítménye (50Hz/60Hz) *3			0,35 / 0,55 (4l/percnél) (51 / 80 [PSIG] 1,1 [gal/percnél])	0,45 / 0,65 (15l/percnél) (65 / 94 [PSIG] 4,0 [gal/percnél])	0,40 / 0,60 (30l/percnél) (58 / 87 [PSIG] 7,9 [gal/percnél])	0,35 / 0,55 (40l/percnél) (51 / 80 [PSIG] 10,6 [gal/percnél])			
Keringő folyadék áramlási mennyiségének kijelzett tartománya			2 – 16 (0,5 – 4,2 [gal/perc])	16 8 – 50 - 4,2 (2,1 – 13,2 [gal/perc])					
Keringő folyadék üzemi tartománya	áramlási mennyiségének a ^{*4}	[l/perc]	3 – 16 (0,8 – 4,2 [gal/perc])	3 - 16 (0,8 - 4,2 9 - 50 [gal/perc]) (2,4 - 13,2 [gal/perc])					
Tartály kapacitás	a ^{*5}	I	Kb. 13 (3,4 [gal])						
Tartálytér kapacit	tása	I	Kb. 2,5 (0,7 [gal])						
Keringő folyadék	betöltőnyílása		Rc 3/4						
l'Izemi víz	Üzemi víz bemeneti hőm.	°C	10 – 35						
	Üzemi víz bemeneti nyomása	MPa	0,3 – 0,7 (45 – 100 [PSIG])						
Üzemi víz beömlé	őnyílása		Rc 3/4						
Tápellátás			3-fázisú 50/60Hz AC200/200 208V±10%-hoz						
Főmegszakító mérete				:	30				
A főmegszakító lekapcsolási teljesítménye amperben			50						
Méretek *6			W380×D665×H860 (Szé14,96xMé26,18xMa33,86 [inch])						
Súly (HRW***-H2 / HRW****H2S)* ⁷			Kb. 90 (198 [lbs]) / Kb. 95 (209 [lbs])						
Kommunikáció			Soros RS-485 (Dsub-9 tűs), érintkezőjel (Dsub, 25 tűs)						

*1: Jelzi, hogy az ürítési hőmérséklet a keringő folyadék kiömlő- és visszavezető nyílásának közvetlen összekapcsolása esetén, valamint a keringő folyadék és az üzemi víz áramlási mennyisége megfelel a névleges mennyiségnek, a telepítési állapot, a tápellátás, és az üzemi víz a meghatározott tartományon belül vannak, és stabilak. A stabilitás a 10 percig fennálló hőterhelés (terhelés csak HRW030-H1 esetén) utáni érték. Néhány esetben az üzemi körülmények miatt a stabilitás kívül esik a +/- 0,3 C fokon.
*2: Csak olyan keringő folyadékot szabad használni amely menfelel a Janan Refrigeration and Air Conditioning.

*2: Csak olyan keringő folyadékot szabad használni, amely megfelel a Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association (JRA GL-02-1994/hűtővíz – keringetés – pótvíz) által meghatározott vízminőségi előírásnak. A nem megfelelően ionmentesített víz elektromos vezetőképességének alsó határértéke: 0,5µS/cm (az elektromos ellenállóképesség felső határértéke: 20MΩ•cm)

*3: Ezt a teljesítményt a temperáló berendezés kivezetőjénél mérik, ha a keringő folyadék hőmérséklete 20°C. A 60 Hz alatti szivattyúteljesítmény a HRW***-H2S (szivattyú-inverter típus) max. teljesítménye.

*4: Csak a HRW***-H2S (szivattyú-inverter) típushoz használható. A csővezeték ügyféloldali specifikációjától függően előfordulhat, hogy a rendszer nem tudja kezelni az áramlási mennyiséget a beállított értéken.

*5: Ez a minimális folyadékmennyiség egy hűtőberendezésbe való belső csővezetékkel és hőcserélővel ellátott különálló hűtőberendezés üzemeltetéséhez. Keringő folyadék hőm.: 20°C

*6: Ezek a panelek méretei, a kiálló részek, mint pl. a megszakítókar nélkül mérve.

*7: Ez a rendszer tömege a keringő folyadék nélkül.

8.1.2 A kommunikáció specifikációja

Ez a bekezdés a rendszerben alkalmazott kommunikációs megoldásokról nyújt általános leírást. A részletes specifikációt az általunk biztosított "A kommunikáció specifikációja" külön rendszerútmutatóban találja, amelyet beszerezhet a helyi értékesítőjétől.

Érintkezőjel

8	3-4. táblázat Érintkezőjel								
Tétel	Specifikáció								
Csatlakozó sz.	P1								
ó típusa (ez a rendszer)	D-sub25P anya csatlakozó								
Szigetelés típusa	Optocsatoló								
Névleges bemeneti feszültség	DC24V								
Alkalmazott feszültségtartomány	DC 21,6 V – 26,4 V								
Névleges bemeneti áram	5mA TYP								
Bemeneti impedancia	4.7kO								
Névleges terhelési									
feszültség	Max.AC48V / Max.DC30V								
Max. terhelési áram	Ha a hűtőberendezés áramforrásának kimenetét használja :DC 200mA (ellenállási terhelés, induktív terhelés) Ha az Ön rendszerének áramforrását használja :AC / DC 800mA (ellenállási terhelés, induktív terhelés)								
Névleges terhelési feszültség	Max. AC48V/ Max. DC30V								
Max. terhelési áram	AC / DC 800mA (ellenállási terhelés, induktív terhelés)								
Névleges terhelési feszültség	Max. AC48V/ Max. DC30V								
Max. terhelési áram	AC / DC 800mA (ellenállási terhelés, induktív terhelés)								
mköri blokkdiagram	DC24V Pin sz. 24COM kimenet Gyárilag beállítotti funkció Futatás/ leállítás jel 1 Futatás/ leállítás jel 1 DIGI- TALIS Futatás/ Pin sz. 24COM kimenet DIGI- TALIS Futatás/ Pin sz. 2100 REMOTE jel 1 DIO REMOTE jel 1 DIO REMOTE jel 1 DIO REMOTE jel 1 DIO REMOTE jel 1 Futatás/ jel 1 Futatás/ jel 1 Rimeneti jel 2 Kimeneti jel 3 Távoli jel Kimeneti jel 5 Érintkező Érintkező Kimeneti cOM Nimenet COM Riasztási jel Riasztási jel Riasztási jel Kimeneti cOM Riasztási jel Kimeneti cOM								
	Tétel Csatlakozó sz. ó típusa (ez a rendszer) Szigetelés típusa Névleges bemeneti feszültség Alkalmazott feszültségtartomány Névleges bemeneti áram Bemeneti impedancia Névleges terhelési feszültség Max. terhelési áram Névleges terhelési feszültség Max. terhelési áram								

8.1. Specifikáció

Soros RS-485

Tétel	Specifikáció							
Csatlakozó sz.	P2							
Csatlakozó típusa (ez a rendszer)	D-sub9P anya csatlakozó							
Szabványos	EIA RS485							
Protokoll	Modicon Modbus							
Áramköri blokkdiagram	Ez a rendszer Az Ön rendszere SD+ SD- SG SG							

8.1.3 Riasztási jel kiválasztása

A felhasználó kijelölhet egy riasztási jelet az érintkezőjelhez. A jelválasztáshoz lásd 5.3.9 "Kezdő beállító képernyő".

Az alábbi táblázat a beállítás és riasztás kapcsolatát mutatja be. A riasztási jel ki van kapcsolva a kijelölt riasztás érzékelése esetén. (Ha nincs érzékelt riasztás, a riasztási jel be van kapcsolva.)

Beállítás	Riasztás	Riasztás
N/A	Normál körülmények között a riasztási jel bekapcsolva (zárva) marad.	-
Riasztás1	Vízszivárgás érzékelése FLT	01
Riasztás2	Nem megfelelő fázis hiba FLT	02
Riasztás5	Tartály alacsony szint FLT	05
Riasztás6	Tartály alacsony szint WRN	06
Riasztás7	Tartály magas szint WRN	07
Riasztás8	Hőm. biztosíték lekapcsolás FLT	08
Riasztás9	Tartály magas hőm. FLT	09
Riasztás10	Magas visszatérési hőm. WRN	10
Riasztás11	Tartály magas hőm. WRN	11
Riasztás12	Alacsony visszaáramlási mennyiség FLT	12
Riasztás13	Alacsony visszaáramlási mennyiség WRN	13
Riasztás14	Fűtőelem megszakítójának kioldása FLT	14
Riasztás15	Szivattyú megszakítójának kioldása FLT	15
Riasztás17	Reteszelő biztosíték lekapcsolása FLT	17
Riasztás18 ^{*1}	DC hálózati biztosíték lekapcsolása WRN	18
Riasztás19	VENTILÁTOR motor leállása WRN	19
Riasztás21	Vezérlőhiba FLT	21
Riasztás22	Memóriaadat-hiba FLT	22
Riasztás23	Kommunikációs hiba WRN	23
Riasztás24*1	DI Alacsony szint WRN	24
Riasztás25*2	Szivattyú inverterének hibája FLT	25
Riasztás26 ^{*1}	DNET komm. hiba FLT	26
Riasztás27*1	DNET komm. hiba WRN	27
Riasztás29	Ü. víz alacsony hőm. WRN	29
Riasztás30	Ü víz magas hőm WRN	30

8-6. táblázat Riasztási jel kiválasztása

Példa

Ha az "OUT" paramétert a kezdő beállító képernyőn "Riasztás1"-re állították, a "Vízszivárgás érzékelése FLT" riasztás érzékelése megtörtént, a riasztási érintkezőjel OFF (nyitott) állapotba kerül.

*1: A 18-as, 24-es, 26-os, és 27-es riasztások tartozékokra (opcionális) vonatkoznak.

*2: A Riasztás25 csak a HRW***-H*S (szivattyú-inverter típus) esetében következik be. Mivel más modellekhez nem tartozik riasztás, a riasztási jel mindig ON (zárt) állapotban marad.

8.2 Külső méretek



Tet



Hátoldala





8-1. ábra Külső méretek

8.3 Folyamatábra

8.3.1 1. rész

HRW002-H, -HS HRW002-H1, -H1S HRW002-H2, -H2S



8-2. ábra Folyamatábra 1. rész

8.3.2 2. rész

HRW008-H, -HS	HRW008-H1, -H1S	HRW008-H2, -H2S
HRW015-H, -HS	HRW015-H1, -H1S	HRW015-H2, -H2S
HRW030-H, -HS	HRW030-H1, -H1S	HRW030-H2, -H2S



8-3. ábra Folyamatábra 2. rész

8.4 Ofszet funkció

A telepítési környezettől függően előfordulhatnak hőmérsékletbeli eltérések az Ön a rendszer és a rendszer között. Az ofszet funkció, melynek három típusa van (MODE1 – 3) használható a hőmérsékletbeli eltérések kalibrálására. Lásd az ofszet funkció alábbi leírását. A beállításhoz lásd 5.3.9 "Kezdő beállító képernyő".

Az állapotképernyőn megjelenő TEMP PV érték a kommunikáció szempontjából a keringő folyadék hőmérsékletére vonatkozó adat.

Ha a MODE1 került kiválasztásra

Ezt a módot használják a hőmérséklet szabályozására, hogy a keringő folyadék ürítési hőmérséklete "TEMP SP érték + OFFSET érték" legyen. A TEMP PV érték a keringő folyadék ürítési hőmérsékletét jelzi.

Pl.: TEMP SP érték: +20 °C, OFFSET érték: +2 °C
 → Keringő folyadék ürítési hőm.: +22°C, TEMP PV: +22°C

Ha a MODE2 került kiválasztásra

Ezt a módot használják a hőmérséklet szabályozására, hogy a keringő folyadék ürítési hőmérséklete "TEMP SP érték" legyen. A TEMP PV érték a "Keringő folyadék ürítési hőmérsékleti értéke + OFFSET érték".

Pl.: TEMP SP érték: +20 °C, OFFSET érték: +2 °C → Keringő folyadék ürítési hőm.: +20°C, TEMP PV: +22°C

Ha a MODE3 került kiválasztásra

Ezt a módot használják a hőmérséklet szabályozására, hogy a keringő folyadék ürítési hőmérséklete "TEMP SP érték + OFFSET érték" legyen. A TEMP PV érték a "Keringő folyadék ürítési hőm. értéke - OFFSET érték".

Pl.: TEMP SP érték: +20 °C, OFFSET érték: +2 °C
 → Keringő folyadék ürítési hőm.: +20°C, TEMP PV: +20°C

Ha az OFF került kiválasztásra

Ha nem választanak ki módot, a hőmérsékletszabályozás lefolytatásával azt teszik lehetővé, hogy a keringő folyadék hőmérséklete a "TEMP SP érték" legyen.

8.4.1. Példa ofszet funkcióra

Ha a keringő folyadék hőmérséklete 30°C, 1°C hő disszipálódik, hogy a keringő folyadék hőmérséklete az Ön rendszerében 29°C legyen. A fenti körülmények között az alábbi műveletet a MODE1 – 3 alkalmazásával kell végrehajtani.



8-4. ábra Példa ofszet funkcióra

■ Ha a MODE1 került kiválasztásra

Ez a mód lehetővé teszi a rendszer számára a hőmérsékletszabályozás alkalmazását a 31°C (TEMP SP érték + OFFSET érték) elérése céljából, miközben az OFFSET érték 1°C. Mihelyt a keringő folyadék ürítési hőmérséklete eléri a 31°C-ot, 1°C-os hődisszipáció megy végbe, aminek segítségével a keringő folyadék az Ön rendszerében 30°C-os lehet. A TEMP SP érték az Ön rendszerére vonatkozik.

Vegye figyelembe, hogy a "31°C" rögzítésre kerül a TEMP PV és a kommunikációs adatokban.





■ Ha a MODE2 került kiválasztásra

Ha az OFFSET értéket 1°C-ra állították, a TEMP PV és a kommunikációs adatok "29°C"-ot jeleznek (keringő folyadék ürítési hőm. értéke + OFFSET érték), amely egyezik az Ön rendszerében lévő keringő folyadék hőmérsékletével.





■ Ha a MODE3 került kiválasztásra

Ez a mód lehetővé teszi a rendszer számára a hőmérsékletszabályozás alkalmazását a 31°C (TEMP SP érték + OFFSET érték) elérése céljából, miközben az OFFSET érték 1°C. Mihelyt a keringő folyadék ürítési hőmérséklete eléri a 31°C-ot, 1°C-os hődisszipáció megy végbe, aminek segítségével a keringő folyadék az Ön rendszerében 30°C-os lehet. A TEMP SP érték az Ön rendszerére vonatkozik. A TEMP PV és a kommunikációs adatok "30°C"-ot jeleznek (keringő folyadék ürítési hőm. értéke - OFFSET érték), amely egyezik az Ön rendszerében lévő keringő folyadék hőmérsékletével.





8.5 SÁV/KÉSZ funkció

A SÁVOT a TEMP SP értékre állítja, és értesítést küld, ha a TEMP PV érték eléri a SÁV tartományát a kezelési kijelző panel működtetése vagy a kommunikáció útján. A beállítás folyamatára vonatkozóan lásd "5.3.9 Kezdő beállító képernyő" az 5-7. oldalon, "5.3.11 Opció képernyő" az 5-9. oldalon.

• Ha a beállítás BE van kapcsolva

Lehetővé teszi a SÁV ÉS A KÉSZENLÉTI IDŐ beállítását. Lehetővé teszi a kommunikációs kimenet beállítását.





Beállítási példák

TEMP SP: 20 °C

SÁV: 2°C

KÉSZENLÉTI IDŐ: 60sec.

"TEMP READY" megjelenik a kezelési kijelző panelen 60 mp-vel azután, hogy a TEMP PV érték 18°C-os lesz az adatok kimenetének kommunikáció általi megkezdése érdekében.

Fontos feltétel, hogy a TEMP PV 60 mp után 20+/-2,0°C vagy kevesebb kell legyen. A megjelenítési pozíció részleteiről lásd "5.3.4 Állapotképernyő 3" az 5-4. oldalon.

• Ha a beállítás KI van kapcsolva

SÁV/KÉSZ funkció

8.6 Horgonycsavar rögzítési helye

Zárja a fékeket a görgőkön, és rögzítse a földrengés ellen védő tartólemezt (opcionális: HRZ-TK002), hogy biztosítsa ezt a rendszert.

🛕 VIGYÁZAT

- A földrengés ellen védő tartólemez egy opcionális alkatrész, amelyre szükség van a rendszer telepítéséhez (HRZ-TK002).
- Az Ön felelőssége a padló anyagának megfelelő horgonycsavarok előkészítése.
- M12-es horgonycsavarokra (4 db) van szükség.



8-9. ábra Horgonycsavar rögzítési helye

8.7 Megfelelőség

Ez a rendszer a következő szabványoknak felel meg.

		8-7. lablazat Megleleloseg					
	EMC irányelv	2004/108/EK					
CE jelölés	Kisfeszültségű irányelv	2006/95/EK					
	Gépekről szóló irányelv	2006/42/EK					
SEMATECH	S2-93, S8-95						
SEMI	S2-0703, S8-0701, F47-0200						
UL	E229305 / UL19	995					

8-7. táblázat Megfelelőség



Model:

Napi ellenőrzési tétel megerősítéséhez a temperáló készüléken lásd "7-2. táblázat Napi ellenőrzés" itt: "7.2.1 Napi ellenőrzés" a Sorozatsz. 7. fejezetben.

		Tele	pítés	Sziva	árgás	Folyadékszint	Kezelési kije	elző panel	Keringő folyadék hőm.	Keringő folyadék kilépőnyomása	Keringő folyadék áramlási mennyisége	Működési állapot		Üzemi víz	1	Keringő folyadék adagolónyílásának sapkája	
Az Ön neve	Dátum	Hŏm. ℃	Páratar- talom %	Keringő folyadék Igen/Nem	Hűtővíz Igen/Nem	Tartományon BELÜL/KÍVÜL	Kijelző	Funkció	°C	MPa	l/perc	Hiba Igen/Nem	Hõm. ℃	Áramlási mennyiség I/perc	BEMENETI nyom. MPa	Lazaság Igen/Nem	Értékelés
Telepítés után (kezdő érték)																	

8-15

Termékgarancia

1. Garancia

Ha a temperáló készülékben hibát észlel, a javítást a garanciális időszaknak és az SMC alábbiakban megfogalmazott feltételeinek megfelelően kell elvégezni.

A javítás magában foglalja a meghibásodott alkatrész ellenőrzését és/vagy cseréjét, és/vagy módosítását. Az eltávolított alkatrészek az SMC tulajdonába kerülnek.

2. Garanciális időszak

A termék garanciális időszaka 1 év szervizben vagy 1,5 év a termék leszállításától számítva.

3. Felmentés a garancia alól

Az SMC garanciális felelőssége nem terjed ki az alábbi problémákra és károsodásokra.

- (1) Az általunk kijelölt ellenőrzés (napi ellenőrzés, időszakos ellenőrzés) elhanyagolásából eredő problémák vagy károsodások.
- (2) A hibás kezelésből, nem megfelelő működtetési eljárásból, valamint specifikációink be nem tartásával történő használatból eredő problémák vagy károsodások
- (3) Az illetéktelen módosítása miatti problémák vagy károsodások.
- (4) A nem engedélyezett keringő folyadék és üzemi víz használatából eredő problémák vagy károsodások.
- (5) A bevont vagy lemezzel bevont felületek kopása, valamint fakulása által okozott problémák vagy károsodások
- (6) Érzékelt jelenségek, amelyekről úgy vélik, nincsenek hatással a funkciókra (pl. zaj, rezgés)
- (7) A természeti katasztrófák, mint pl. földrengés, tájfun, víz, elkerülhetetlen események, valamint tűz által okozott problémák vagy károsodások
- (8) A kezelési útmutatóban meghatározott telepítési körülmények között bekövetkező problémák vagy károsodások
- (9) Problémák és károsodások, melyek nem felelnek meg az"5. Garanciális előfeltételek" c. résznek.

4. Mentesítő záradék

- (1) A napi és időszakos ellenőrzés költségei
- (2) Az olyan javítások költségei, mellyel nem az SMC-t vagy egy felhatalmazott szervizállomást bíztak meg
- (3) A rendszer szállításának, telepítésének, és eltávolításának költségei
- (4) A nem eredeti alkatrészek eltávolításának, és a nem megfelelő folyadékok cseréjének költségei
- (5) A rendszer üzemen kívül helyezéséből (pl. telefonszámla, szabadságmegváltás, kereskedelmi veszteség) miatti hozzáférhetetlenség vagy veszteség
- (6) Az "1. Garancia" alatt megadottól eltérő feltételek költségei és kompenzációja

5. Garanciális előfeltétel

A rendszer biztonságos használata érdekében azt rendeltetésszerűen kell használni, és ellenőrizni kell. A rendszergaranciának eleget kell tenni az alábbi előfeltételeknek. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a garanciális javítás az előfeltételek figyelmen kívül hagyása esetén nem jár.

- (1) A rendszer működtetését a kezelési útmutatóban meghatározott alábbi működtetési eljárással kell végezni.
- (2) A kezelési útmutatóban meghatározott napi és időszakos ellenőrzéseket az ütemezésnek megfelelően kell elvégezni.
- (3) Az ellenőrzésről a kezelési útmutatóban elhelyezett napi ellenőrzési íven kell feljegyzést készíteni.

6. Garanciális javítás kérése

Ami a garanciális javítást illeti, a szolgáltatásért lépjen kapcsolatba a szállítóval, akitől a rendszert beszerezte. A garanciális javítás kérésre történik.

Díjazás nélküli javításokat a fent meghatározott garanciális időszaknak, előfeltételeknek és feltételeknek megfelelően végzünk. Ezért a javítási szolgáltatás díjazás ellenében elérhető, amennyiben a meghibásodást a garanciális időszak után észlelik.

SMC Corporation 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN Tel: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362 URL http://www.smcworld.com

Megjegyzés: A specifikációkat a gyártó előzetes értesítés és mindenféle kötelezettség nélkül módosíthatja. © 2018 SMC CORPORATION Minden jog fenntartva