EREDETI ÚTMUTATÓ

A vonatkozó irányelveket lásd a megfelelőségi nyilatkozatban.

Használati útmutató

Léghűtéses, szekrénybe szerelhető hőmérséklet-szabályozó

HECR sorozat

1. Biztonsági utasítások

A biztonsági utasítások hivatottak megelőzni a veszélyes helyzeteket és/vagy a berendezés károsodását. Ezek az utasítások a potenciális veszély mértékét jelzik a „Vigyázat", „Figyelmeztetés" vagy „Veszély" címkékkel. Ezek biztonsági szempontból mind fontos megjegyzések, amelyeket a nemzetközi szabványokkal (ISO/IEC)[*1)] és az egyéb biztonsági szabályokkal egyetemben követni kell.

[*1)] ISO 4414: Pneumatikus teljesítményátvitel - - A rendszerekre vonatkozó általános szabályok.
ISO 4413: Hidraulikus teljesítményátvitel - - A rendszerekre vonatkozó általános szabályok.
IEC 60204-1: A gépek biztonsága – gépek elektromos berendezései.
(1. rész: általános előírások)
ISO 10218-1: Ipari robotok kezelése – biztonság stb.

Ez az útmutató lényeges információkat tartalmaz a felhasználók vagy mások esetleges sérülése elleni, és/vagy a berendezés károsodása elleni védelemről.

- A megfelelő kezelés biztosítása érdekében olvassa el az útmutatót a termék használata előtt, valamint olvassa el a hozzátartozó készülékek útmutatóit használat előtt.
- Tartsa az útmutatót biztonságos helyen, hogy a jövőben is használni tudja.
- A személyzet és a berendezés biztonsága érdekében az útmutató biztonsági utasításait az egyéb idetartozó biztonsági gyakorlatokkal együtt be kell tartani.

⚠ **Vigyázat**	A Vigyázat alacsony kockázatú veszélyhelyzetet jelöl, amely, ha nem kerülik el, könnyű vagy közepesen súlyos sérülést okozhat.
⚠ **Figyelmeztetés**	A Figyelmeztetés közepes kockázatú veszélyhelyzetet jelöl, amely, ha nem kerülik el, halált vagy súlyos sérülést okozhat.
⚠ **Veszély**	A Veszély magas kockázatú veszélyhelyzetet jelöl, amely, ha nem kerülik el, halált vagy súlyos sérülést okoz.

⚠ Figyelmeztetés

- **A termék kompatibilitása a berendezést megtervező és a specifikációit meghatározó személy felelőssége.**
- Mivel az itt specifikált termék számos üzemi körülmény között használható, egy adott berendezéssel való kompatibilitását a berendezést megtervező személynek, illetve a szükséges elemzések és vizsgálati eredmények alapján a specifikációit meghatározó személynek kell eldöntenie. A berendezés elvárt teljesítményének és biztonságának garantálása annak a személynek a felelőssége, aki meghatározza, hogy kompatibilis-e a termékkel. Ennek a személynek ezenkívül a katalógusban található legújabb információk alapján folyamatosan figyelemmel kell kísérnie a termék specifikációit, tekintettel a berendezés beállítása során bekövetkező esetleges meghibásodásokra.
- **A gépet és a berendezést kizárólag megfelelő képzésben részesült személyzet kezelheti.**

  Nem megfelelő kezelés esetén a jelen dokumentumban ismertetett termék használata veszélyes lehet.

  A gépek vagy berendezések összeszerelését, működtetését és karbantartását, ideértve a mi termékeinket is, megfelelő oktatásban részesült, tapasztalt kezelőnek kell végeznie.
- **Ne szervizelje, illetve próbálja meg eltávolítani a gépet/berendezést, míg meg nem győződött arról, hogy ezt biztonságosan megteheti.**

  1) A gép/berendezés átvizsgálásához és karbantartásához csak azután kezdjen hozzá, hogy ellenőrizte, hogy gondoskodtak-e a meghajtott tárgyak lezuhanásának vagy legurulásának megakadályozásáról.

1. Biztonsági utasítások - folytatás

2) Ha a terméket el kell távolítani, ellenőrizze, hogy a fent említett óvintézkedéseket elvégezték, és minden áramforrást leválasztottak, valamint gondosan olvassa el és értse meg az összes érintett termékhez megadott specifikus óvintézkedéseket.

3) A gép/berendezés újraindítása előtt tegyen óvintézkedéseket a váratlan működés és meghibásodások ellen.

- **Előzetesen vegye fel a kapcsolatot az SMC-vel és fordítson különös figyelmet a biztonsági intézkedésekre, ha az alábbi körülmények bármelyike között fogja használni a terméket.**

  1) A megadott specifikációktól eltérő körülmények és környezet, vagy kültéri használat közvetlen napsütésnek kitett helyen.

  2) Atomenergiával, vasúttal, légi közlekedéssel, űrkutatással, szállítással, járművekkel, katonai és orvosi alkalmazásokkal, égéssel kapcsolatos telepítés, szabadidős célra, illetve élelmiszerekkel vagy italokkal érintkező berendezésekre, vészleállító körökbe, tengelykapcsoló- és fékkörökbe sajtolási alkalmazásoknál, biztonsági berendezésekbe vagy bármely más, a termékkatalógusban leírt normál specifikációkhoz végzett telepítés nem megfelelő alkalmazások esetén.

  3) Olyan alkalmazás, amely negatív hatással lehet emberekre, vagyontárgyakra, állatokra, ezért speciális biztonsági elemzést igényel.

  4) Felhasználás olyan reteszelő áramkörben, mely meghibásodás esetére mechanikus védőfunkció használatával kettős reteszelést, valamint a megfelelő működés rendszeres ellenőrzését igényli.
- **Mindig gondoskodjon a vonatkozó törvényeknek és szabványoknak való megfelelésről.**
- Minden elektromos munkát szakképzett személynek kell végeznie biztonságos módon, a vonatkozó nemzeti szabályozásnak megfelelően.

⚠ Vigyázat

A termék a feldolgozóiparban történő használatra szolgál.

Az itt leírt termék alapvetően a feldolgozóiparban történő békés felhasználásra szolgál.

Ha a terméket más iparágakban is használni kívánja, előzetesen konzultáljon az SMC-vel, és cseréljen műszaki adatokat, vagy ha szükséges, vegye fel velük a kapcsolatot.

Ha valami nem egyértelmű, forduljon a legközelebbi értékesítési részleghez.

2. Specifikációk

2.1. Általános leírás és rendeltetésszerű használat

Ez a termék beépített szivattyút használ a folyadék, pl. víz keringtetésére, amelyet a termoelektromos berendezés állandó hőmérsékletre állít be. Ez a keringő folyadék hűti az ügyfél gépének hőt generáló alkatrészeit.

2.2 Termékspecifikációk

Modell			HECR002-A	HECR008-A	HECR010-A
Hűtési módszer			Léghűtés		
Szabályozási módszer			PID szabályozás		
Környezeti hőmérséklet / Páratartalom / Tengerszint feletti magasság[*1]			10–35°C / 35–80% relatív páratartalom (lecsapódás nélkül) / 1000 m-ig		
Folyadékkeringtető rendszer	Keringő folyadék		Víz, etilén-glikol maximum 20%-os vizes oldata		
	Üzemi hőm. tartomány (°C)		10–60 (harmatlecsapódás nélkül)		
	Kijelzett hőm. tartomány (°C)		-9,9 – 80,0		
	Hűtési teljesítmény (W)		200[*2]	800[*2]	1000[*2]
	A hőmérséklettel kapcsolatos pontosság[*4]	Kijelzés pontossága (°C)	± 0,2		
		Hőeltolódás (°C)	± 0,2		
		Stabilitás (°C)	± 0,01 – 0,03		
	Szivattyú teljesítménye		Lásd a jelleggörbéket		
	Tartály kapacitása (l)		1,3		
	Csatlakozóméret (BE/Ki)		Rc 1/4	Rc 3/8	
	Leeresztőnyílás		--	CPC PLCD16004	
	Nedvesített anyag		Rozsdamentes acél, szén, kerámia EPDM, NBR, PPE, PPS, POM, polietilén		
Elektromos rendszer	Tápellátás	Egyfázisú 100–240 V-os váltóáram, 50/60 Hz Megengedhető feszültségingadozás ±10%	√		—
		Egyfázisú 200–240 V-os váltóáram, 50/60 Hz Megengedhető feszültségingadozás ±10%	--		√
	Áramfogyasztás (A)	100 V-os váltóáram	5	10	--
		200 V-os váltóáram	--	--	8
		240 V-os váltóáram		4	--
	Bekapcsolási túláram		legfeljebb 50 A		
	Túláramvédelem (áramkörvédő) (A)		10	14	
	Feszültségkimaradások		legfeljebb 20 ms		
	Szigetelési ellenállás		legalább 50 MΩ (500 V-os egyenáram)		
	Kommunikáció		RS232C / RS-485		
	Túlfeszültség-kategória		II. kategória		
	Szennyezettségi fok		II. szennyezettségi fok		
Akusztikus zaj (dB)			49	54–65 (változó fordulatszámú ventilátorvezérlés)	
Tartozékok			1 db. kezelési útmutató; 1 db. tápcsatlakozó		
Tömeg (szárazon) (kg)[*5]			14	31	33

Megjegyzések:

* 1) Környezet: Nem lehetnek jelen maró gázok, oldószerek (pl. hígító stb.) és gyúlékony gázok.

* 2) Beállított hőmérséklet és környező hőmérséklet 25 °C; áramlási sebesség 3 l/perc.

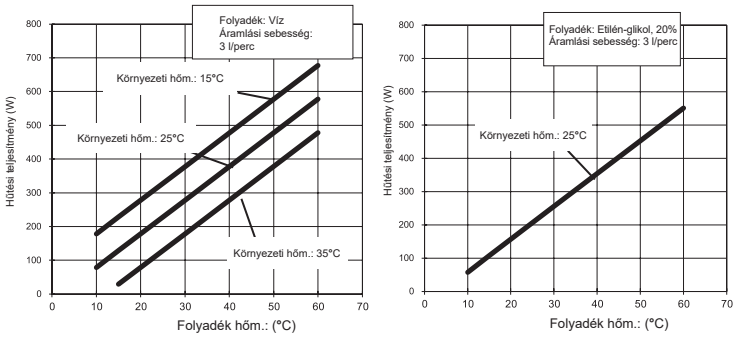
*3) Beállított hőmérséklet és környező hőmérséklet 25 °C; áramlási sebesség 4 l/perc.

*4) A keringő folyadék „KI” nyílása közvetlenül a „BE” nyílásra csatlakoztatva.

*5) Egyes típusok súlyosak (14 kg-nál nehezebbek). A termék mozgatásához és elhelyezéséhez két emberre van szükség

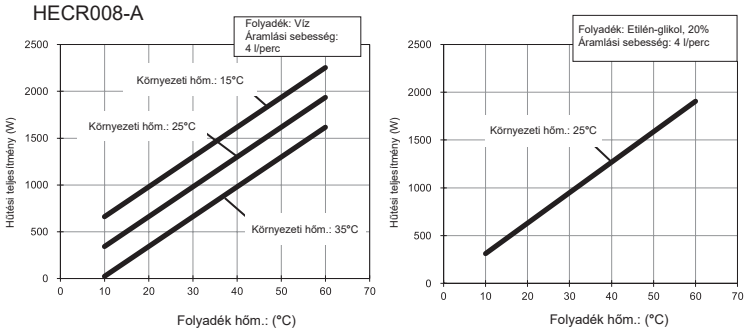
2.3. Hűtési teljesítmény

HECR002-A



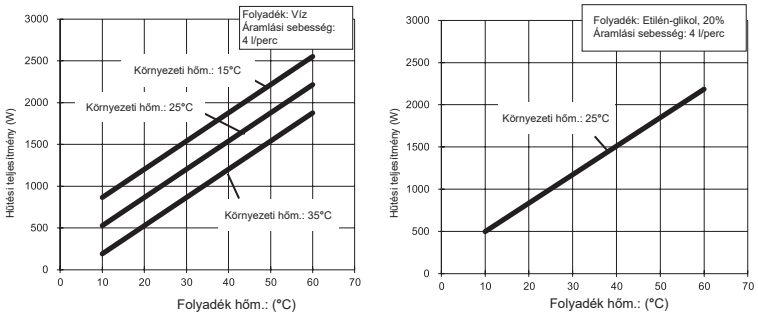
Megjegyzés: * A hűtési teljesítmény a „P” beállítás (nagynyomású szivattyú) kiválasztása esetén 20 W-tal kisebb.

HECR008-A



Megjegyzés: * A hűtési teljesítmény a „P” beállítás (nagynyomású szivattyú) kiválasztása esetén 50 W-tal kisebb.

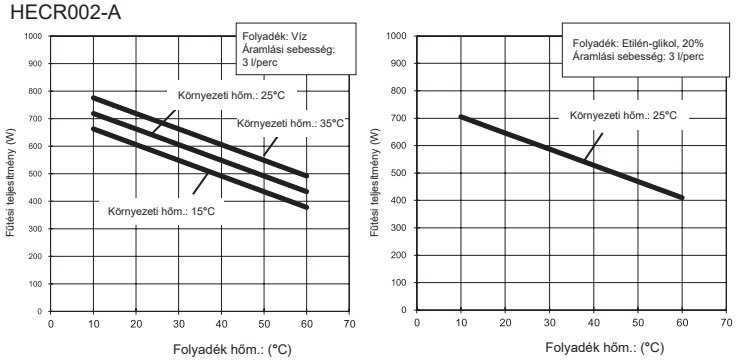
HECR010-A



Megjegyzés: * A hűtési teljesítmény a „P” beállítás (nagynyomású szivattyú) kiválasztása esetén 50 W-tal kisebb.

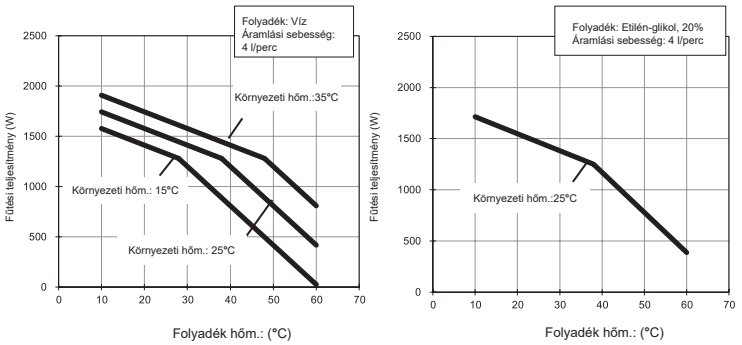
2.4. Fűtési teljesítmény

HECR002-A

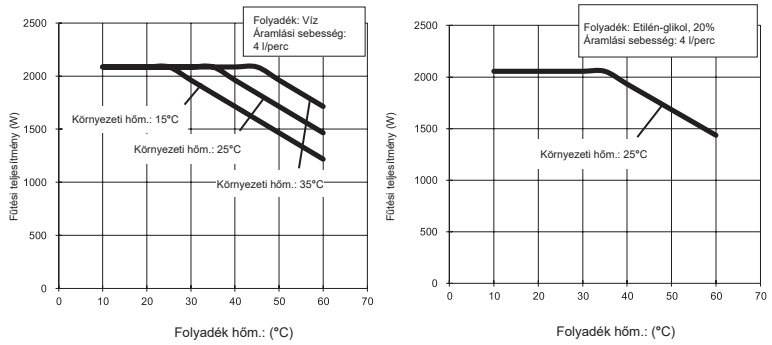


2 Specifikációk - folytatás

HECR008-A

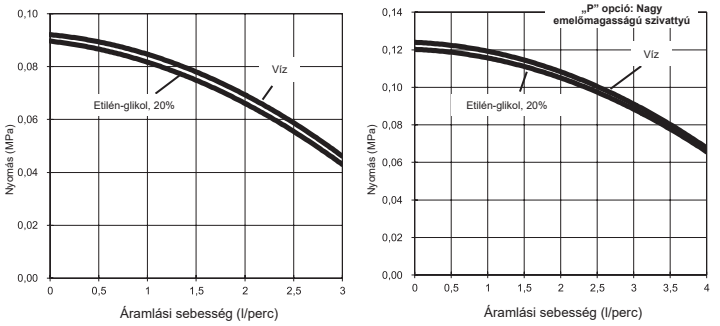


HECR010-A

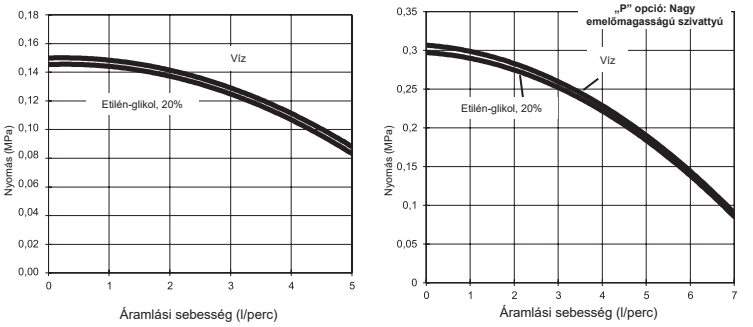


2.5. Szivattyú teljesítménye

HECR002-A

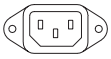
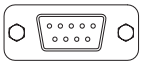
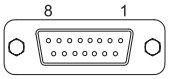


HECR008/010-A



2. Specifikációk - folytatás

2.6. Termékspecifikációk

Leírás	Sz.	Jelzés		Típus és cikksz.
Tápcsatlakozó (IEC60320,C14)		HECR002 HECR008	HECR010	N L  E
	N	100–240 V-os váltóáram	200–240 V-os váltóáram	
	L	100–240 V-os váltóáram	200–240 V-os váltóáram	
	E	PE		
Kommunikációs csatlakozó Megjegyzés: Ehhez a csatlakozóhoz mindig árnyékolt kábelt használjon.		RS-232C	RS-485	5 4 3 2 1  9 8 7 6 9 tűs D-sub (süllyesztett) Rögzítőcsavar: M 2,6
	1	Nincs használatban	BUS +	
	2	RXD (RD)	Nincs használatban	
	3	TXD (SD)	Nincs használatban	
	4	Nincs használatban	Nincs használatban	
	5	SG	SG	
	6–8	Nincs használatban	Nincs használatban	
	9	Nincs használatban	BUS -	
Jel• Külső hőmérséklet-érzékelő csatlakozója Megjegyzés: Ehhez a csatlakozóhoz mindig árnyékolt kábelt használjon.	1–2	Nincs használatban		8 1  15 9 15 tűs D-sub (süllyesztett) Rögzítőcsavar: M 2,6
	3–5	PT-RTD		
	6	Leállítás riasztás kimenetének „a” érintkezője (riasztás közben NYIT)		
	7	Leállítás riasztás kimenete, közös		
	8	Leállítás riasztás kimenetének „b” érintkezője (riasztás közben ZÁR)		
	9	Hőmérsékleti riasztás „a” érintkezője (riasztás közben NYIT)		
	10	Hőmérsékleti riasztás, közös		
	11	Hőmérsékleti riasztás „b” érintkezője (riasztás közben ZÁR)		
	12–14	Nincs használatban		
	15	FG		

2.7. Gyártási sorozatszám

A címkére nyomtatott gyártási sorozatszám jelzi a gyártás évét és hónapját az alábbi táblázat szerint:

Hónap \ Év		2015	2016	2017	….	2021	2022	2023	….
		T	U	V	….	Z	A	B	….
Jan	o	To	Uo	Vo	….	Zo	Ao	Bo	….
Febr	P	TP	UP	VP	….	ZP	AP	BP	….
Márc	Q	TQ	UQ	VQ	….	ZQ	AQ	BQ	….
Ápr	R	TR	UR	VR	….	ZR	AR	BR	….
Máj	S	TS	US	VS	….	ZS	AS	BS	….
Jún	T	TT	UT	VT	….	ZT	AT	BT	….
Júl	U	TU	UU	VU	….	ZU	AU	BU	….
Aug	V	TV	UV	VV	….	ZV	AV	BV	….
Szept	W	TW	UW	VW	….	ZW	AW	BW	….
Okt	X	TX	UX	VX	….	ZX	AX	BX	….
Nov	y	Ty	Uy	Vy	….	Zy	Ay	By	….
Dec	Z	TZ	UZ	VZ	….	ZZ	AZ	BZ	….

3. A rendelés menete

HECR [ ] - A [ ] [ ] - [ ]

① Hűtési teljesítmény

002	200 W
008	800 W
010	1000 W

② Hűtési módszer

A	Léghűtés

③ Tápellátás

2	200–240 V-os váltóáram
5	100–240 V-os váltóáram

Megjegyzés: Csak 200–240 V-os váltóáramú HECR010

④ Csőmenet típusa

Nulla	Rc
N	NPT

⑤ Opció

Nulla	Nincs
E	Lábbal, szerelőkonzol nélkül
F	Áramláskapcsoló
P	Nagynyomású szivattyú

4. Az alkatrészek neve és funkciója

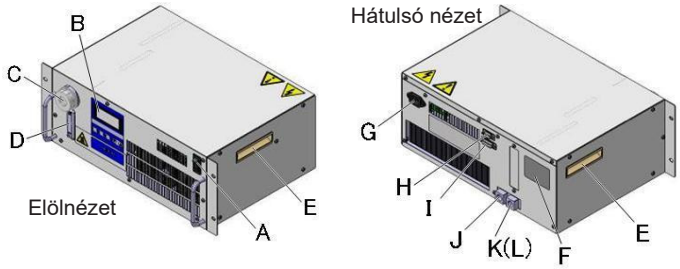
4.1. Főalkatrészek

- **Az alkatrészek ebben az útmutatóban használatos megnevezési a következők:**

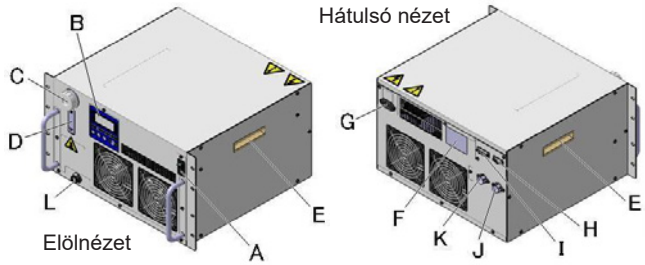
Főtest

Ref.	Leírás	Ref.	Leírás
A	Főkapcsoló	G	Tápcsatlakozó
B	Kezelési kijelző panel	H	Kommunikációs csatlakozó
C	A tartály kupakja	I	Külső csatlakozó / Riasztás kimenő csatlakozója
D	Szintmérő műszer	J	Keringő folyadék „KI”
E	Fogantyú	K	Keringő folyadék „BE”
F	Modellcímke	L	Leeresztőnyílás

HECR002-A

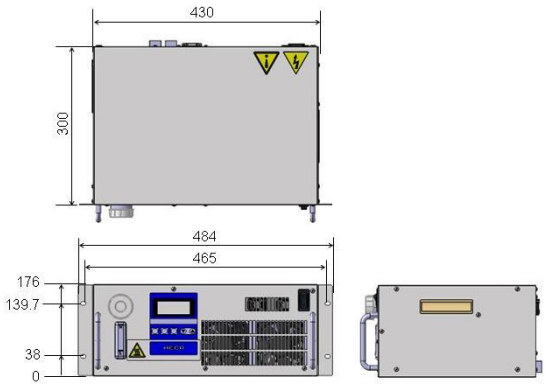


HECR008/010-A

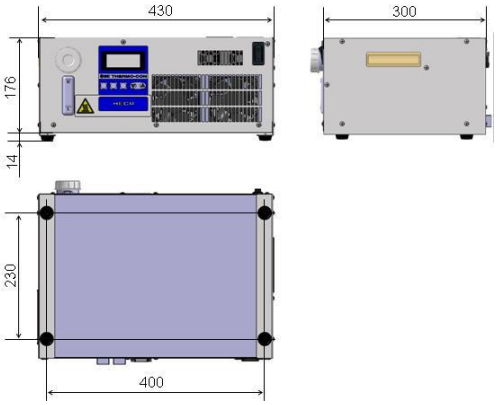


4.2. Méretek

HECR002

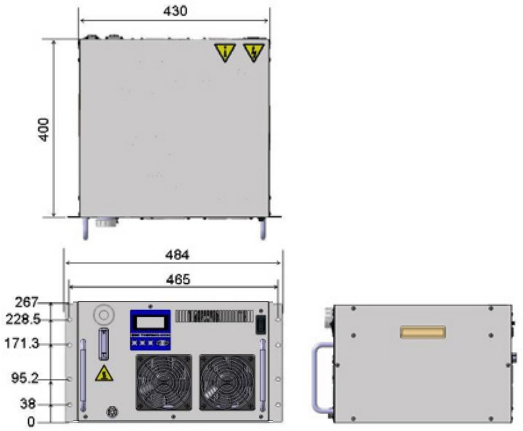


HECR002 (E opció: lábbal)

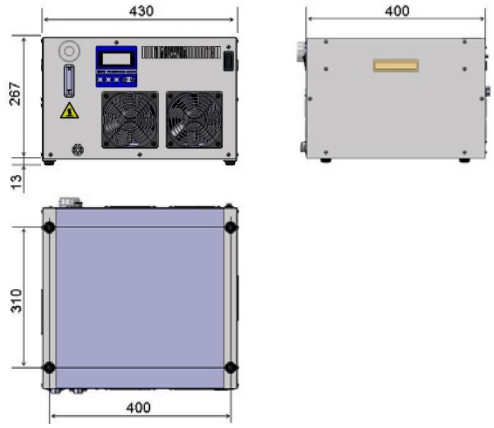


4. Az alkatrészek neve és funkciója – folytatás

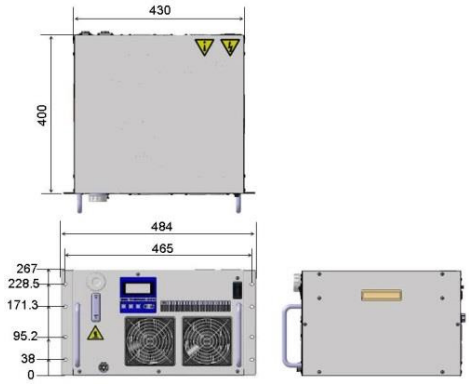
HECR008



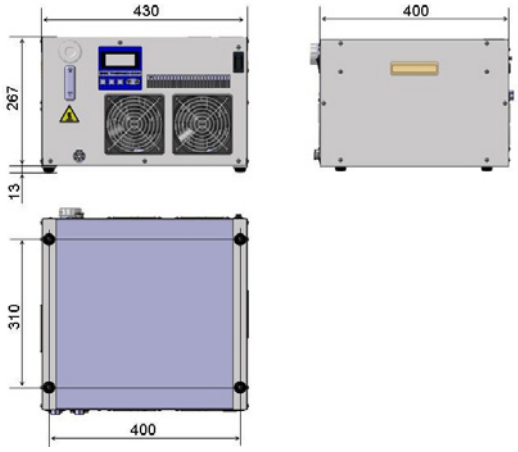
HECR008 (E opció: lábbal)



HECR010



HECR010 (E opció: lábbal)



5. Szállítás és mozgatás

5.1. Mozgatás villástargoncával vagy kézi erővel

Vigyázat

- A szállítást, a telepítést és a karbantartást, beleértve a veszélyes munkát is, olyan személyzetnek kell végezni, amely elegendő tudással és tapasztalattal rendelkezik a berendezéssel és a rendszerrel kapcsolatban.

Figyelmeztetés

- A lenti utasításokat be kell tartani, mert a berendezés nehéz, a szállítása pedig veszélyes lehet.
- A terméket egynél több személynek kell szállítania vagy mechanikus eszköz (pl. kiskocsi) szükséges.
- A termék szállítása során mindig tartsa be az alábbi utasításokat:
  1) A terméket óvatosan, az aljánál fogva emelje, nehogy leessen vagy felboruljon.
  2) Ne emelje a szerelvényeknél vagy a csöveknél fogva.
  3) Mozgatás közben a berendezést soha ne fektesse az oldalára. Ha a terméket az oldalára dönti, megrongálódik.

6. Különleges jellemzők

6.1.1. Automatikus hangolás

Ez a funkció automatikusan beállítja a vezérlőrendszer működéséhez szükséges értékeket, például PID (arányossági tartománysáv, időintegrál és idő szerinti differenciálhányados, valamint a hűtési és fűtési hatásfok hányadosa).
Ha a vezérelt hőmérséklet a célhőmérséklet elérése után folyamatosan ingadozik, végezzen automatikus hangolást. A vezérlő automatikusan kiszámítja, majd beállítja az optimális PID értékeket. Az automatikus hangoláshoz a körülményektől függően időre lehet szükség.

1. Vezérlés üzemmódban válassza ki a „2” beállítást.
2. Az [AT] gombot megnyomva kigyullad az „AT” jelzőlámpa, és megkezdődik az automatikus hangolás.
3. Ha ismét megnyomja az [AT] gombot, az automatikus hangolás leáll. (Ekkor az „AT” jelzőlámpa elalszik.)
4. Az automatikus hangolás befejeződésekor az „AT” jelzőlámpa elalszik. Ha a hangolás 20 perc alatt nem fejeződik be, a berendezés [ERR19] (rendellenes automatikus hangolás) hibát jelez.

6.1.2. Ofszet funkció

Ez a funkció a hőmérsékleti csúszkát az ofszet értékkel eltolja a beállított hőmérséklethez képest. Miközben a keringő folyadék a célobjektumhoz jut, egy bizonyos eltérés következik be a közvetlenül az objektum előtt uralkodó hőmérséklet és a termék beállított hőmérséklete között, melynek oka a környezeti hőmérséklet hatása a csőhálózatra. Ha ebben az esetben az eltérést megadja ofszet értékként, a keringő folyadék hőmérséklete közvetlenül az objektum előtt megegyezhet a beállított értékkel. A belső érzékelő a riasztáshoz beállított értéke nem foglalja magában az ofszet értéket. Ha például itt -0,15 °C van beállítva, a vezérlő tényleges referencia-hőmérséklete 0,15 °C-kal alacsonyabb, mint a kijelzett célérték. A belső érzékelő a riasztáshoz beállított értéke nem foglalja magában az ofszet értéket.

6.1.3. Tanulásos vezérlőfunkció

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a termék a hőmérsékleti céltárgy előtt mérje a keringő folyadék hőmérsékletét egy külső hőmérséklet-érzékelővel, és egy bizonyos mintavételi időközzel automatikusan beállítsa az ofszet értéket a beállított értékhez. A külső hőmérséklet-érzékelőt az ügyfélnek kell külön előkészítenie.

1. Szereljen fel egy külső hőmérséklet-érzékelőt a célobjektumhoz.
2. Vezérlés üzemmódban válassza ki a „3” beállítást.
3. A hőmérséklet-szabályozó a külső érzékelő értékét a beállítási pontra szabályozza be.
4. Ha a hőmérséklet nem stabil, állítsa nagyobbra a mintavételi időközt.

6.1.4. Külső hangolás vezérlőfunkció

Ezzel a funkcióval a keringő folyadék hőmérséklete mindig megfelel a külső (környezeti) hőmérsékletnek. Ez a funkció azt teszi lehetővé, hogy a termék az ügyfél által meghatározott helyre felszerelt hőmérséklet-érzékelővel mérje a hőmérsékletet, majd a folyadék hőmérsékletét automatikusan az érzékelő által mért hőmérséklethez igazítsa. A külön hőmérséklet-érzékelőt az ügyfélnek kell külön előkészítenie.

1. Szereljen fel egy külső hőmérséklet-érzékelőt a helyiségbe.
2. Vezérlés üzemmódban válassza ki a „4” beállítást.
3. A hőmérséklet-szabályozó a folyadék hőmérsékletét a környezeti hőmérsékletre állítja be.
4. Ha a hőmérséklet nem stabil, állítsa nagyobbra a mintavételi időközt.

6. Különleges jellemzők - folytatás

6.1.5. Hőmérséklet-érzékelő finom vezérlése funkció

Ezzel a funkcióval a vezérlőérzékelő által mért hőmérséklet finom vezérlése valósítható meg az ofszet funkciótól függetlenül -9,99 és 9,99 °C között. A vezérlőérzékelő a normál hőmérséklet és a vezérlőérzékelő hőmérséklete közötti különbség (kalibrációs érték) bevitelével helyesbíthető. Ha például itt -0,15 °C-ot állít be, a tényleges referencia-hőmérséklet 0,15 °C-kal alacsonyabb lesz a vezérléshez, mint a célértéknél jelzett érték.

(A riasztás belső érzékelőjének értéke = a belső érzékelő értéke - finom vezérlési érték)

6.1.6. Beállított érték tárolása a memóriában funkció

A beállított értékeket a berendezés a tápfeszültség kikapcsolása esetén is elmenti, és bekapcsoláskor visszaállítja.

6.1.7. Alsó/felső hőmérsékleti határérték riasztási funkció

Ez a funkció riasztást ad ki, ha a keringő folyadék hőmérséklete a megengedhető felső és alsó határértéken kívül esik. A riasztás kiadásakor az LCD-n a WRN felirat látható. Ha a keringő folyadék hőmérséklete visszatér a megengedhető felső/alsó érték közé, a riasztás automatikusan megszűnik. A megengedhető felső és alsó hőmérsékleti határ 0,1 és 10 °C között állítható be.

6.1.8. Leállítás kimenő riasztási funkció

A termék önellenőrző funkcióval rendelkezik, mely észleli a termék meghibásodását és megszakítja a hőmoduloknak küldött kimenetet, leállítva a működést (az ERR 15 és ERR 18 hiba esetén azonban a működés folytatódik). Ez a funkció kritikus hiba esetén riasztást ad, a kijelző az ERR szöveget és a hiba számát mutatja. Ugyanakkor a figyelmeztetés kimeneti csatlakozója egy relés érintkezőn keresztül kimenetet ad. Ezt a figyelmeztetést csak a berendezés ki- és bekapcsolásával lehet törölni. Az áram ki- és visszakapcsolása között várjon legalább 3 másodpercet.

6.1.9. A ventilátor fordulatszámának vezérlése (HECR008, HECR010)

A berendezés a hőterhelésnek megfelelően automatikusan vezérli a ventilátor fordulatszámát.

7. Telepítés

7.1. Telepítés

Figyelmeztetés

- Ne telepítse a terméket, amíg a biztonsági utasításokat el nem olvasta és meg nem értette.
- A terméket mindig mindkét fogantyúnál megfogva szállítsa.
- A terméket álló helyzetben, stabil alapra kell felszerelni.

  A termékből származó szivárgás megrongálhatja a környezetében levő berendezéseket. A szivárgás felfogására szereljen fel a termék alá leeresztő teknőt. Ezenkívül szereljen fel a beszerelt leeresztő teknőre szivárgásérzékelőt vagy hasonló eszközt, hogy a szivárgást észlelve figyelmeztetni lehessen a közelben tartózkodó kezelőket.

7.2. A veszélyjelző címkék típusai

Figyelmeztetés

- A termék különféle potenciális veszélyeket rejt magában, melyeket figyelmeztető címkékkel jelöltünk. Folytatás

Elektromossággal kapcsolatos figyelmeztetés

	Ez a szimbólum áramütés lehetséges kockázatát jelzi.

Magas hőmérséklettel kapcsolatos figyelmeztetés

	Ez a szimbólum a forró felületet lehetséges kockázatát jelzi.

7.3. Környezet

Figyelmeztetés

- Ne használja olyan környezetben, ahol a termék közvetlenül ki van téve víznek, olajnak, korrozív gázoknak, vegyszereknek, sós víznek vagy gőznek.
- A terméket ne szerelje fel olyan helyre, ahol a bemenő és kimenő szellőzőnyílásokat valami eltakarja. Ne használja a terméket légmentesen zárt térben sem.
- Ne használja robbanásveszélyes környezetben.

7. Telepítés - folytatás

- Ne helyezze el a terméket olyan helyen, ahol huzamosabb ideig napsütésnek lenne kitéve. Használjon védőburkolatot.
- Ne helyezze el a terméket olyan helyen, ahol erős rázkódás és/vagy ütés érhetné. Ellenőrizze a termék specifikációit.
- Ne használja a terméket olyan helyen, ahol erős elektromos vagy mágneses kibocsátásnak lehet kitéve.
- Ne szerelje a terméket olyan helyre, ahol zajforrásoknak (például ürítőberendezés, nagy relék és tirisztorok) van kitéve.
- Ne használja fel a terméket a tengerszint felett 1000 méternél magasabban fekvő helyen.
- Ne helyezze el a terméket olyan helyen, ahol káros gázokat fejlesztő anyagoknak, például szilikonnak van kitéve.
- A terméket olyan helyen szerelje fel, ahol a környezeti hőmérsékleti 10 és 35 °C között, a relatív páratartalom pedig 35 és 80% között van. Az egységen nem csapódhat le a pára.
- Ne helyezze el a terméket sugárzó hőnek kitett helyen.

7.4. Felállítás

Figyelmeztetés

- A telepítő / végfelhasználó köteles a telepítést követően a berendezésen zajkockázat-elemzést végezni, és szükség esetén megtenni a megfelelő lépéseket.

Vigyázat

- Ha a terméket szekrénybe szereli, olyan elrendezést alkalmazzon, hogy a súly a szekrény alján legyen. Ha a terméket szállítóeszközre, például utánfutóra szereli fel, szállítási próba elvégzésével gondoskodjon a biztonságról.
- A terméket az elején található rögzítőfuratokat használva szerelje fel. A termék rögzítéséhez M5 és M6 vagy azzal egyenértékű csavarokat (anyáscsavarokat) használjon.
- Ügyeljen rá, hogy minden csavart a szükséges nyomatékkal (M5: 3,0 Nm, M6: 5,2 Nm) húzzon meg.

7.5. Csőhálózat

- Ügyeljen rá, hogy az áramforrás és a termék áramellátása legyen kikapcsolva (vagy a csatlakozódugó legyen kihúzva).
- A stabil hőmérséklet fenntartásához ügyeljen rá, hogy a keringő folyadék áramlási sebessége a lehető legnagyobb legyen. Ehhez a külső csőhálózat hosszúságának a lehető legkisebbnek kell lennie, belső átmérője pedig legyen a lehető legnagyobb. A csőhálózatnak elég erősnek kell lennie a keringető kör maximális ürítési nyomásának elviseléséhez.
- Ugyanígy, ha egy cső hajlott vagy több könyökszerelvényt használ, a csőhálózat ellenállása megnő, és az áramlási sebesség csökkenni fog. Ha az áramlási sebesség csökken, a hőmérséklet stabilitása is csökkenni fog.

Vigyázat

- Ügyeljen rá, hogy a keringő folyadék BEÖMLŐNYÍLÁSÁT és KIÖMLŐNYÍLÁSÁT megfelelően csatlakoztassa. Ha szelepeket használ, ügyeljen rá, hogy ne korlátozzák az áramlást, mert a kis áramlási sebesség riasztást okozhat.
- Csőhálózat vagy szerelvények szerelése során ügyeljen rá, hogy a tömítőanyag ne jusson be a nyílásba. Ha tömítőszalagot használ, hagyjon 1,5 – 2 menetet szabadon a cső/szerelvény végén.
- Ügyeljen rá, hogy a csatlakozószerelvényeket a megfelelő nyomtatékkal húzza meg (Rc1/4: 12–14 N·m, Rc3/8: 15–20 N·m).

7.6. Villamos vezetékezés

Figyelmeztetés

- Az elektromos vezetékek telepítését és vezetékezését kellő ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező személynek, az adott ország helyi törvényeinek és rendelkezéseinek megfelelően kell elvégeznie.
- Ügyeljen rá, hogy kikapcsolja a felhasználó tápellátását. Áram alatt lévő termék vezetékezése szigorúan tilos.
- Ne felejtsen el gondoskodni a földelésről. A tökéletlen földelés meghibásodáshoz és áramütéshez vezethet.
- Ne csatlakoztassa a földelést vízvezetékhez, gázcsőhöz vagy villámhárítóhoz.
- Ellenőrizze a tápellátást. A megadottnál nagyobb feszültséggel, kapacitással és frekvenciákkal történő üzemeltetés felmelegedést, tüzet vagy áramütést okozhat.

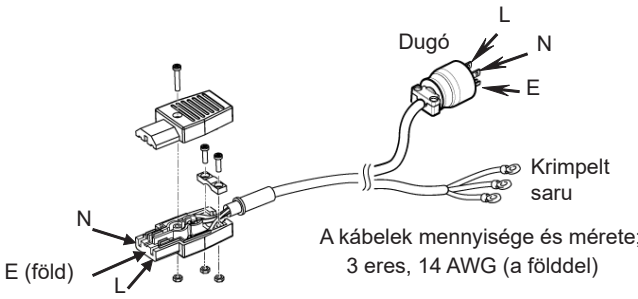
7.6.1. Vezetékezési eljárás

- A tápkábel előkészítése és vezetékezése

1) Távolítsa el a köpenyt a kábel mindkét végéről.

7. Telepítés - folytatás

2) Szerelje szét a tápcsatlakozót. Krimpelje rá a kábel egyik végét az L, N és E érintkezőre a csatlakozóban, majd szerelje össze a tápcsatlakozót.
3) Csatlakoztassa a kábel másik végét egy dugaszhoz vagy kábelsarukra (például krimpelt kábelsarura).



- Gondoskodjon róla, hogy elegendő hely legyen a termék tápkábele és kommunikációs kábele, valamint más berendezések tápkábele között.
- Ügyeljen, hogy a tápkábel és föld csatlakoztatásait megfelelően alakítsa ki.
- Ne felejtsen el gondoskodni a földelésről. Földelésre a tápkábel PE vezetéke használható. A földelést ne kösse közös földre olyan berendezésekkel, melyek erős elektromágneses zajt vagy nagyfrekvenciás rezgéseket keltenek.
- Ha külső hőmérséklet-érzékelőt csatlakoztat, árnyékolt vezetéket használjon. Platinaellenállás-hőmérsékletérzékelőt használjon
- (Pt 100 ohm, 3 eres típus, A osztály, 1 mA).
- Ha a kommunikációs funkciót vagy külső érzékelőt és riasztási kimeneti funkciót használ, a gazdagépet az egységhez csavart érpáros árnyékolt vezetékkel csatlakoztassa.
- Ha a kommunikációs csatlakozót és a jel / külső hőmérséklet-érzékelőt használja, az áramkört úgy csatlakoztassa, hogy erősített szigeteléssel válassza el a tápellátás áramkörétől.
- Gondoskodjon róla, hogy a termékhez csatlakoztatott külső berendezések háza megfeleljen az UL61010-1 szabványnak, és használjon tűzálló kábelt (legalább VW-1).

7.7. A termék feltöltése

1. Ügyeljen rá, hogy az áramforrás és a termék áramellátása legyen kikapcsolva (vagy a csatlakozódugó legyen kihúzva).
2. Vegye le a tartály kupakját.
   (Amikor a terméket ismételten beállítja, ellenőrizze, hogy a folyadék szintje nem haladja meg a „H” jelzést.)
3. Ha etilén-glikolt használ, nézze meg a szállító anyagbiztonsági adatlapját (MSDS), és viseljen személyes védőfelszerelést (PPE) a megfelelő módon.
4. Töltsön be a keringő folyadékot a tartályba. Ha a folyadék szintje eléri a „H” jelzést, hagyja abba a töltést.
5. A csőhálózat folyadékkal való feltöltéséhez kapcsolja be a főkapcsolót.
6. Ahogy a keringő folyadék tölti a csőhálózatot, a tartályban lecsökken a folyadékszint, és ennek megfelelően a berendezés alacsony folyadékszintre figyelmeztető hibajelzést (ERR20) ad. Kapcsolja ki a tápellátást még egyszer.
7. Ismételje a 4–6. lépéseket mindaddig, amíg már nem jelenik meg az ERR20 riasztás.
8. Ezután tegye vissza a kupakot a tartályra, és erősen szorítsa meg.
9. A folyadék szintjét tartsa a szintjelző H és L jele között.

⚠ Veszély

- A főkapcsolóhoz soha ne érjen hozzá vizes kézzel, nehogy áramütés érje.

⚠ Vigyázat

- Ha a beállított hőmérséklet magas, ne érjen a berendezés felületéhez. A tartály és a tartály közelében a ház hőmérséklete magas lehet.
- A keringő folyadék csak víz vagy (legfeljebb 20%-os) etilén-glikol lehet. Egyéb folyadékok használata szivárgást okozhat vagy tönkreteheti a szivattyút.
- Ha a szivattyút hosszabb időn át úgy működteti, hogy nagyobb mennyiségű levegő maradt a csőhálózatban, a szivattyú megrongálódhat. A működtetés megkezdése előtt távolítsa el a levegőt a csőhálózatból.
- Ha a főkapcsolót úgy kapcsolja be, hogy a berendezésben nincs keringő folyadék, a szivattyú megrongálódhat.
- Ügyeljen rá, hogy a tartály feltöltése közben ne kerüljön víz a termékre. Ha folyadék kerül rá, azonnal törölje le, és csak akkor kapcsolja be az áramot, ha már felszáradt. Ha ezt elmulasztja, a termék tönkremehet.

7. Telepítés - folytatás

- Ha alacsony vezetőképességű folyadékot, például desztillált vizet használ keringő folyadékként, a súrlódás miatt statikus elektromosság keletkezhet, ami megrongálja a terméket. Tegyen intézkedéseket a keringő folyadékból származó statikus elektromosság minimalizálására.
- Ha a termék a beállított hőmérséklet elérése után hosszabb időn át nagy hőmérsékleti ingadozásokkal működik, lehetséges, hogy megrongálódott. Állítsa be az automatikus hangolás funkcióval a PID értékeket.

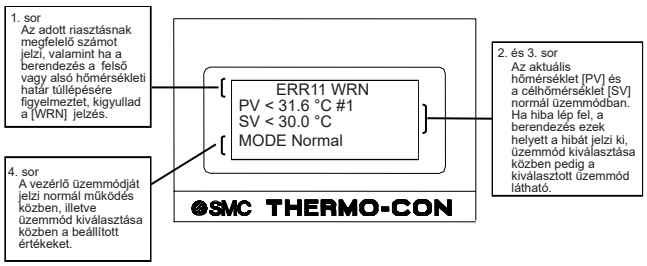
8. Működés

8.1. Működés

Az áram bekapcsolásakor a kijelzőpanelen körülbelül 1 másodpercig megjelenik a szoftver verziója. Elindul a szivattyú és a hőcserélő, és a termék megkezdi a hőmérséklet szabályozását.

8.2. Bekapcsolás

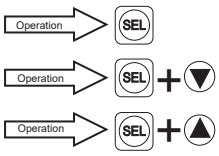
A kijelzőn működés közben a következő információk jelenhetnek meg.



8.3. Beállítások

A beállítani kívánt tartalomtól függően három különböző beállítási szint áll rendelkezésre.

1. szint: Normál üzemben használható például a célhőmérséklet és az ofszet beállítására.
2. szint: Karbantartásnál és a vezérlő/PID kezdeti beállítására használható.
3. szint: A kommunikációs funkció kezdeti beállítására használható.



A fontosabb funkciók a következők:

[SEL]: A megváltoztatni kívánt elem megjelenítésére használható a kiválasztott üzemmódszinten.

[▽△]: A kiválasztott elem értékének megváltoztatására használható.

[RET]: A [▽△] gombbal megváltoztatott érték rögzítésére használható. Ha ismételten megnyomja, visszatérhet az aktuális hőmérséklet kijelzésére.

[AT]: Az automatikus hangolás elindítására használható automatikus hangolás üzemmódban
(Ez a funkció akkor használható, ha a vezérlő üzemmódja az 1-es szinten 2-re van állítva.) Ha automatikus hangolás közben nyomja meg, az automatikus hangolás leáll.

- Ha 1 percen belül nincs bevitel, a kijelző az üzemmódtól függetlenül visszatér az aktuális hőmérséklet kijelzésére.
- A berendezés a bevitt adatot beviszi az FRAM-ba, és a tápellátás kikapcsolása után is emlékszik rá.

⚠ Vigyázat

Ha a tápellátást kikapcsolja, legalább 3 másodpercet várjon a „BE” és „KI” között. Ha a berendezést ebben az időtartamban újraindítja, meghibásodhat.

8.3.1. Beállítás: 1. szint

Sz.	Üzemmódok	Beállított tartalom	Beállítási tartomány (Min. lépésköz)	Alapértelmezett érték
1	Célhőm. (A kijelző nem mutat semmit)	A célhőmérsékletet állítja be a vezérléshez.	10,0 – 60,0°C 0,1°C	25,0
2	Vezérlési üzemmód	A vezérlési üzemmódot állítja be alábbi értékek közül. 0: Szivattyú leállítása (nincs vezérlés) 1: Normál üzemmód 2: AT (automatikus hangolás) 3: Tanulás (tanulásos vezérlőfunkció) 4: Külső (vezérlés külső hangolással) 5: SeriRem (soros távvezérlés) 5: A berendezés akkor jeleníti meg a Soros távirányítás feliratot, ha Modbus kommunikációt választott ki.	0,1,2,3,4,5	1
3	A külső érzékelő mintavételi ciklusa	A mintavételezési ciklust állítja be a tanulásos vezérlőfunkcióhoz vagy külső hangolásos vezérléshez.	10 – 999 s 1 s	60

8. Működés - folytatás

Sz.	Üzemmódok	Beállított tartalom	Beállítási tartomány (Min. lépésköz)	Alapér-telmezett érték
4	Ofszet érték	A keringő folyadék a vezérlő által referenciaértékként használt hőmérsékletének ofszet értékét jelzi ki (célérték + ofszet).	- 9,99 – 9,99°C (0,01°C)	0,00
5	Megengedhető felső hőm. tartomány	A hőm. tartomány figyelmeztetést okozó felső határértékét állítja be.	0,1 – 10,0°C (0,1°C)	1,5
6	Megengedhető alsó hőm. tartomány	A hőm. tartomány figyelmeztetést okozó alsó határértékét állítja be.	0,1 – 10,0 °C (0,1 °C)	1,5
7	Magas hőm. kikapcs.	A belső hőmérséklet-érzékelő által mért felső hőmérsékleti határértéket állítja be, melynél a termék működése leáll.	11,0 – 70,0 °C (0,1 °C)	70.0
8	Alacsony hőm. kikapcs.	A belső hőmérséklet-érzékelő által mért alsó hőmérsékleti határértéket állítja be, melynél a termék működése leáll.	0,0 – 59,0 °C (0,1 °C)	0.0

8.3.2. Beállítás: 2. szint:

Sz.	Üzemmódok	Beállított tartalom	Beállítási tartomány (Min. lépésköz)	Alapér-telmezett érték
1	A belső érzékelő finomvezérlése	A belső hőm. érzékelő kalibrálásához állítja be a finombeállítási értéket	-9,99 – 9,99°C (0,01 °C)	0,00
2	A külső érzékelő finomvezérlése	A kiegészítőként elérhető külső hőm. érzékelő kalibrálásához állítja be a finombeállítási értéket	-9,99 – 9,99°C (0,01°C)	0,00
3	Arányossági tartománysáv	Az arányossági tartománysávot állítja be a PID szabályozáshoz.	0,3 – 9,9°C (0,1°C)	6,0
4	I állandó	Az időintegrált állítja be a PID szabályozáshoz.	1 – 999 s 1 s	18
5	D állandó	Az idő szerinti differenciálhányadost állítja be a PID szabályozáshoz. Ha 0 értéket állít be, nincs differenciális művelet.	0,0 – 99,9 s 0,1 s	0.0
6	Fűtési/hűtési arány	A hűtési és fűtési kimeneti arányt állítja be a hatásfokuk eltérésének kompenzálásához.	10 – 999% (1%)	300
7	Túlterhelés meghatározása hőm. tart.	A hőmérséklet-tartományt állítja be a túlterhelés meghatározásához (melyet az ERR15 rendellenes kimenet riasztás kísér).	0,1 – 9,9°C 0,1 s	0.2
8	Túlterhelés meghatározásának ideje	Az időt állítja be a túlterhelés meghatározásához (melyet az ERR15 rendellenes kimenet riasztás kísér). Ha 0 értéket állít be, nem fog riasztás történni.	0 – 99 perc (1 perc)	10

Sz.	Üzemmódok	Beállított tartalom	Beállítási tartomány (Min. lépésköz)	Alapér-telmezett érték
9	Kimeneti arány	A hőmodul kimeneti arányát mutatja 1%-os lépésekben. A „-” előtag hűtést, az előtag hiánya fűtést jelent.	-100 – 100% (1%)	
10	Felső/alsó hőm. riasztási sorozat	Azt határozza meg, hogy a berendezés bekapcsoláskor adjon-e felső/alsó hőmérsékleti határérték riasztást. Be: Ad riasztást Ki: Nem ad riasztást	Be, Ki	Ki

8.3.3. Beállítás: 3. szint

Sz.	Üzemmódok	Beállított tartalom	Beállítási tartomány (Min. lépésköz)	Alapér-telmezett érték
1	Soros kommunikáció	RS-232C / RS-485	RS-232C, RS-485	RS-232C
2	Záróellenállás	A záróellenállást (120 Ω) állítja be RS-485 kommunikációhoz	Be, Ki	Ki
3	Kommunikációs protokoll	A kommunikációs protokollt állítja be. SMC CMD: ugyanaz, mint a meglevő HEC kommunikáció Modbus: Modbus kommunikáció	SMC CMD Modbus	SMC CMD
4	Egységszám	A használt egységszámot állítja be. Csak több hőmérséklet-szabályozó használata esetén alkalmazható. (Modbus kommunikáció használata esetén 1 – F egységszám érvényes)	0 és F között (Hexadecimális)	0
5	Adatátviteli sebesség	Az adatátviteli sebességet (baud) állítja be a kommunikációhoz.	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 b/s	1200
6	Paritásbit	A paritásbitet állítja be a kommunikációhoz. Nincs: Nincs paritás Páratlan: Páratlan Páros: Páros	Nincs, Páratlan, Páros	Nincs
7	Adathosszúság	Az adathosszúságot állítja be a kommunikációhoz.	7 bit, 8 bit	8
8	Stopbit	A stopbitet állítja be a kommunikációhoz.	1 bit, 2 bit	1

9. Hibaelhárítás

9.1. Hibaelhárítás

A hibaelhárítás módszere attól függ, hogy melyik riasztás következett be.

⚠ Figyelmeztetés

Váratlan probléma vagy üzemzavar esetén kapcsolja ki a terméket, és derítse ki az okot. Ha a probléma okát nem tudja kideríteni, ne használja a terméket, hanem kérjen segítséget az SMC-től.

9.2. A riasztás törlése

Kód	Leírás	A törlés módja
ERR01	Rendszerhiba 1	Indítsa újra a tápellátást. Ha a riasztást nem lehet törölni a fent leírt módon, javításra van szükség.
ERR02	Rendszerhiba 2	
ERR03	Adatmentési hiba	Az FRAM inicializálása vagy az áramellátás leállítása és visszakapcsolása Ha a riasztást nem lehet törölni a fent leírt módon, javításra van szükség.
WRN	Hőmérséklet felső/alsó határa riasztás	Az egység bármikor folytathatja a szabályozást és visszatérhet a normál működéshez.
Egyebek		Szüntessen meg egy lehetséges okot, majd indítsa újra a berendezést. Ha a riasztást nem lehet törölni a fent leírt módon, javításra van szükség.

9.3. Riasztási kódok és hibaelhárítás

Kód	Leírás	Üzemi állapot	A riasztási beállítás oka	Ok/intézkedés
WRN	Hőmérséklet felső/alsó határa	Folytatás	A folyadék hőmérséklete kívül esik a megengedett tartományon.	A termék elérte a célhőmérsékletet. Várjon, amíg a hőmérséklet stabilizálódik; a WRN feliratnak ezután el kell tűnnie.
ERR01	Rendszerhiba 1	Stop	A hőmérséklet-szabályozóban levő vezeték szállítás közben a rezgések miatt tönkrement.	Ha a riasztást nem lehet törölni a fent leírt módon, javításra van szükség.
ERR02	Rendszerhiba 2	Stop	Az FRAM-ban tárolt adatokat a magas zajszint tönkretette.	Vigye a berendezést olyan helyre, ahol kicsi a zaj, majd kapcsolja BE a hálózati kapcsolót. Ha nincs riasztás, akkor a zaj okozta. Kérjük, lépjen kapcsolatba az SMC-vel.

Kód	Leírás	Üzemi állapot	A riasztási beállítás oka	Ok/intézkedés
ERR03	Adatmentési hiba	Stop	A memóriában tárolt adatokat a magas zajszint tönkretette.	Vigye a berendezést olyan helyre, ahol kicsi a zaj, majd kapcsolja BE a hálózati kapcsolót. Ha nincs riasztás, akkor a zaj okozta. Kérjük, lépjen kapcsolatba az SMC-vel.
ERR11	Az egyenáramú tápellátás hibája	Stop	Csökkent a termék egyenáramú kimenő feszültsége.	Ellenőrizze a feszültséget. HECR002: 100 V – 240 V HECR008: 100 V – 240 V HECR010: 200 V – 240 V
			Leállt a tápellátás ventilátora.	Távolítsa el az idegen tárgyakat, melyek a ventilátor leállását okozhatták.
ERR12	Belső hőm. érzékelő Magas hőm. hiba	Stop	A belső hőm. érzékelő értéke meghaladja a magas hőmérséklet leállítási értékét.	Ellenőrizze a magas leállítási hőmérséklet beállított értékét, és ellenőrizze, hogy a hőmérséklet tényleg eléri-e ezt az értéket.
			A keringő folyadék áramlási sebessége nulla.	Ha a keringő folyadék áramlási sebessége nulla, a keringő folyadék hőmérsékletét nem lehet érzékelni, és a hőmérséklet emelkedhet. Ellenőrizze, hogy a keringő folyadék áramlását nem állítják meg szelepek stb.
ERR13	Belső hőm. érzékelő Alacsony hőm. hiba	Stop	A belső hőm. érzékelő értéke nem éri el az alacsony hőmérséklet leállítási értékét.	Ellenőrizze az alacsony leállítási hőmérséklet beállított értékét, és ellenőrizze, hogy a hőmérséklet tényleg nem éri el ezt az értéket.
			A keringő folyadék áramlási sebessége nulla.	Ha a keringő folyadék áramlási sebessége nulla, a keringő folyadék hőmérsékletét nem lehet érzékelni, és a hőmérséklet lecsökkenhet. Ellenőrizze, hogy a keringő folyadék áramlását nem állítják meg szelepek stb.
ERR14	A termosztát riasztása	Stop	Az áramlási sebesség nulla.	Ha a keringő folyadék áramlási sebessége nulla, a keringő folyadék hőmérsékletét nem lehet megmérni, és a hőcserélő hőmérséklete emelkedhet. Biztosítsa a keringő folyadék szabad áramlását.
			A szivattyú meghibásodik	
ERR15	Rendellenes kimenet riasztás	Folytatás	A hűtési vagy fűtési teljesítmény túllépése.	100%-os hűtőteljesítménynél nem csökken a hőmérséklet. 100%-os fűtőteljesítménynél nem nő a hőmérséklet.
			Túl nagy a keringő folyadék mennyisége	Ha túl nagy a keringő folyadék mennyisége a rendszerben, a hőmérséklet megváltoztatásához hosszú időre van szükség. Ebben az esetben a riasztás kiküszöböléséhez változtassa meg a túlterhelés meghatározásának idejét. (Lásd a 8.3.2. pontot.)

9. Hibaelhárítás - folytatás

Kód	Leírás	Üzemi állapot	A riasztási beállítás oka	Ok/intézkedés
ERR16	Alacsony áramlási sebességre figyelmeztető riasztás (opció)	Stop	A keringő folyadék áramlási sebessége 1 l/perc vagy annál kisebb	Vizsgálja meg, miért alacsony a keringő folyadék áramlási sebessége, és tegyen megfelelő intézkedéseket.
ERR17	A belső hőm. érzékelő leválasztására figyelmeztető riasztás	Stop	A hőmérséklet-érzékelő vezetékében nagy a zajszint.	Ellenőrizze, hogy az instabil hőmérsékletet nem a zaj okozza-e. Ha igen, kérje az SMC tanácsát.
ERR18	A külső hőm. érzékelő leválasztására figyelmeztető riasztás	Folytatás	Nincs felszerelve a külső hőmérséklet-érzékelő.	A tanulásos vezérléshez vagy külső hangolásos vezérléshez külső hőmérséklet-érzékelőt kell felszerelni.
ERR19	Rendellenes automatikus hangolásra figyelmeztető riasztás	Stop	Túl nagy a keringő folyadék kapacitása.	Állítsa be kézzel a PID értéket (arányossági tartománysáv, időintegrál és idő szerinti differenciálhányados) a 2. beállítási szinten.
			Túlterhelés automatikus hangolás üzemmódban	Akadályozza meg a túlterhelést.
ERR20	Alacsony folyadékszint riasztás	Stop	A folyadékszint nem elegendő a tartályban.	Töltse után a tartályt folyadékkal.
			A folyadék szivárog.	Ellenőrizzen a termékhez kapcsolódó minden folyadékcsatlakozást.
A hőmérséklet fokozatosan +/-1 – 2 °C-kal emelkedik és süllyed a beállított hőmérséklet körül.		-	A keringő folyadék áramlási sebessége alacsony.	Tartsa fenn az áramlási sebességet 0,5 l/perc (HECR002)/ legalább 1 l/perc (HECR008, HECR010)
		-	Helytelenül vannak beállítva a PID paraméterek.	Ha a hőmérséklet nem tartható stabilan az alapértelmezett értéken, végezzen automatikus hangolást.

10. Karbantartás

10.1. Általános karbantartás

Figyelmeztetés

- Az egység javítását és karbantartását csak az SMC gyárában végezzük. Az SMC sem az országon belül, sem külföldön nem végez helyszíni javítást vagy karbantartást.

- A javítási és karbantartási szolgáltatások miatt bekövetkezett állásidő minimalizálásához ajánlatos tartalék egységeket előkészíteni.
- Ha a terméket javításra vagy karbantartásra visszaküldi, eressze le belőle a folyadékot. Ha a folyadékot benne hagyja, szállítás közben baleset és károsodás következhet be.
- Ne végezzen semmilyen módosítást a terméken.
- Ne szerelje szét a terméket, hacsak a telepítési útmutató nem írja elő.
- Ha nem vizet használt, mossa át a keringő folyadék körét vízzel vagy desztillált vízzel, mielőtt a terméket visszaküldené az SMC-nek. A ki nem mosott termékek fogadását a gyár visszautasíthatja.
- Nedves kézzel ne működtesse a kapcsolókat stb., és ne érjen hozzá elektromos alkatrészekhez, mint pl. a hálózati csatlakozódugaszhoz. Áramütést okozhat.
- Ne locsoljon vizet közvetlenül a termékre, és ne mossa le vízzel. Ez áramütést, tüzet stb. okozhat.

Vigyázat

- A megfelelő karbantartási eljárás be nem tartása esetén a termék meghibásodhat, és a berendezés megrongálódhat.
- A karbantartási munkák megkezdése előtt kapcsolja ki a tápellátást. A telepítést és karbantartást követően helyezze áram alá a berendezést, és végezze el a megfelelő működés- és szivárgásteszteket, hogy meggyőződjön a berendezés helyes telepítéséről.

10.2. Napi ellenőrzés

A keringő folyadékot rendszeresen cserélje, hogy elkerülhesse az algásodás vagy szennyeződés okozta problémákat.

1. A kijelző tartalma: Ellenőrizze a hőmérsékletet, és győződjön meg róla, hogy történt-e riasztás.
2. Ellenőrizze, hogy a hűtőborda és a panel nem poros. A nagy mennyiségű por hátrányosan befolyásolhatja a teljesítményt.
3. Ellenőrizze, hogy a keringő folyadék nem szivárog, és ellenőrizze a csőhálózat állapotát (pl. nincsenek éles kanyarok vagy összenyomódott csövek).
4. Ellenőrizze, nem jön-e a termékből rendellenes zaj, szag vagy hő.

10 Karbantartás - folytatás

Caution

- A panelt és a hűtőbordát porszívóval tisztítsa meg a portól. Ne használjon vizet vagy gőzt, mert ez a keret rozsdásodását okozza.

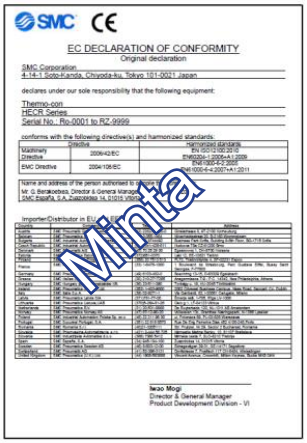
10.3. A keringő folyadék leeresztése

HECR002

1. Eressze le a keringő folyadékot a folyadék BE nyílásból. A leeresztés megkönnyítéséhez lazítsa meg a tartály kupakját. (A kupakot ne vegye le.)
2. A csőhálózatból levegő befújásával ereszthetí le a folyadékot (0,1 MPa, kb. 1 perc) a folyadék KI nyílásból a folyadék BE nyílás irányába. Fúvatás közben zárja be a tartály kupakját. **HECR008 / HECR010**
3. Eressze le a keringő folyadékot a leeresztőnyílásból. A leeresztés megkönnyítéséhez lazítsa meg a tartály kupakját. (A kupakot ne vegye le.)
4. A csőhálózatból levegő befújásával ereszthetí le a folyadékot (0,1 MPa, kb. 1 perc) a folyadék KI nyílásból a leeresztőnyílás irányába. Fúvatás közben zárja be a tartály kupakját és a folyadék BE nyílást.

11. Megfelelőségi nyilatkozat

Az alábbiakban a termékhez használt megfelelőségi nyilatkozat (DoC) mintát láthatja. Mindegyik termékhez mellékeljük a tényleges DoC-t.


SMC CE

EC DECLARATION OF CONFORMITY
Original declaration

SMC Corporation
4-14-1 Soto-Kanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 Japan

declares under our sole responsibility that the following equipment:

Thermo-con
HECR Series
Serial No.: Ro-0001 to RZ-9999

conforms with the following directive(s) and harmonized standards:

	Directive	Harmonized standards
Machinery Directive	2006/42/EC	EN ISO 12100:2010
		EN 60204-1:2006+A1:2009
EMC Directive	2004/108/EC	EN 61326-2-3:2013
		EN 61000-6-2:2007+A1:2011

Name and address of the person authorized to compile the technical file:
Mr. G. Berakoetxea, Director & General Manager
SMC España, S.A. Zuazobidea 14, 01015 Vitoria

Importer/Distributor in EU

Country	Company	Address
Austria	SMC Pneumatik GmbH	Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Belgium	SMC Pneumatics N.V./S.A.	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgaria	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Czech Republic	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Denmark	SMC Pneumatik A/S	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estonia	SMC Pneumatics Estonia OÜ	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finland	SMC Pneumatiikka Finland Oy	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo
France	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600
Germany	SMC Pneumatik GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Greece	SMC Hellas E.P.E	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens
Hungary	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
Ireland	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italy	SMC Italia S.p.A.	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Latvia	SMC Pneumatics Latvia SIA	Šmerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006
Lithuania	SMC Pneumatics Lietuva,UAB	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Netherlands	SMC Pneumatics B.V.	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norway	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker
Poland	SMC Industrial Automation Polska Sp. zo.o	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246, Porto
Romania	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Románia
Slovakia	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava
Slovenia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spain	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Sweden	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Switzerland	SMC Pneumatik AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
United Kingdom	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

Iwao Mogi
Director & General Manager
Product Development Division - VI

Minta

12. Elérhetőségek

Ország	Vállalat	Cím
Ausztria	SMC Pneumatik GmbH (Ausztria)	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgium	SMC Pneumatics N.V./S.A.	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgária	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Cseh Köztársaság	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Dánia	SMC Pneumatik A/S	**Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens**
Észtország	SMC Pneumatics Estonia OÜ	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finnország	SMC Pneumatiikka Finland Oy	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo
Franciaország	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600
Németország	SMC Pneumatik GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Görögország	SMC Hellas E.P.E	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens
Magyarország	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
Írország	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Olaszország	SMC Italia S.p.A.	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Lettország	SMC Pneumatics Latvia SIA	Šmerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006
Litvánia	SMC Pneumatics Lietuva,UAB	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Hollandia	SMC Pneumatics B.V.	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norvégia	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker
Lengyelország	SMC Industrial Automation Polska Sp. zo.o	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portugália	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246, Porto
Románia	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Románia
Szlovákia	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava
Szlovénia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spanyolország	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Svédország	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Svájc	SMC Pneumatik AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
Egyesült Királyság	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Globális) http// www.smceu.com (Európa)
A specifikációkat a gyártó előzetes értesítés nélkül módosíthatja.
© 2015 SMC CORPORATION Minden jog fenntartva. DKP50047-F-085B 2015. febr.