

GEOTERMIKUS HŐSZIVATTYÚ

**PERHP-8, PERHP-15
víz-víz hőszivattyúk**

ÜZEMELTETÉSI KÉZIKÖNYV

**A csővezetékek és elektromos összeköttetések kiépítésekor mindenkor
be kell tartani a nemzeti szabványokat és a helyi előírásokat!**

Kiadja: © PERMANENT kft.
tel.: +36 – 28 – 578 050
fax: +36 – 28 – 578 051

Magyarországról helyi tarifás tel. (Neophone): 06 – 21 – 380 2678
permanent@permanent.hu
www.permanent.hu

TARTALOM

I.	Jellemzők	4
II.	Szállítás és tárolás	5
III.	A beépítés helye	6
IV.	Csővezetékek bekötése	7
V.	Elektromos összekötések	12
VI.	Vezérlés	15
VII.	Működés	24
VIII.	Üzembe helyezés	25
IX.	Hibajelzések	26
X.	Méreték	28
XI.	Kapcsolási rajzok	30
XII.	Feljegyzések	32

I. Jellemzők

Ön egy **folyadék – folyadék típusú hőszivattyút** vásárolt. A készülék alkalmas folyadék közegből (hőforrástól) hőelvonásra, és hőátadásra egy másik folyadék közegnek (fűtési körbe).

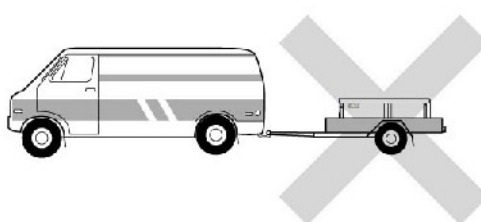
A hőforrás lehet tó, kút, földszonda, tartály, stb.

A fűtési körnek mindenképpen alacsony hőmérsékletűre tervezett fűtésnek kell lennie, például padlófűtés, falfűtés, mennyezetfűtés, stb.

Típus	PERHP- 8	PERHP- 15
Méret (mm)	1000x600x600	1000x600x600
Tömeg (kg)	105	130
Töltet	R407C	R407C
Töltet tömege (kg)	2	2.8
Csatlakozó méret	1"	1"
Teljesítmény (0° → 35°, víz – etilénlikol 33%)		
Fűtőteljesítmény (kW)	8	15.5
Elektromos teljesítmény (kW)	1.9	3.53
Teljesítmény faktor (COP)	4.21	4.39
Teljesítmény (10° → 35°, víz)		
Fűtőteljesítmény (kW)	10.1	19.6
Elektromos teljesítmény (kW)	1.89	3.57
Teljesítmény faktor (COP)	5.34	5.49
Térfogatáram meleg oldal (m ³ /h)	0.88	1.7
Térfogatáram hideg oldal (m ³ /h)	2.1	4.1
Elektromos csatlakozás	230VAC / 1 fázis	400VAC / 3 fázis
Zajsztint (dB(A))	46	48

II. Szállítás és tárolás

A hőszivattyút – mint minden kompresszorral rendelkező berendezést – **csak állítva** szabad szállítani és tárolni!



III.A beépítés helye

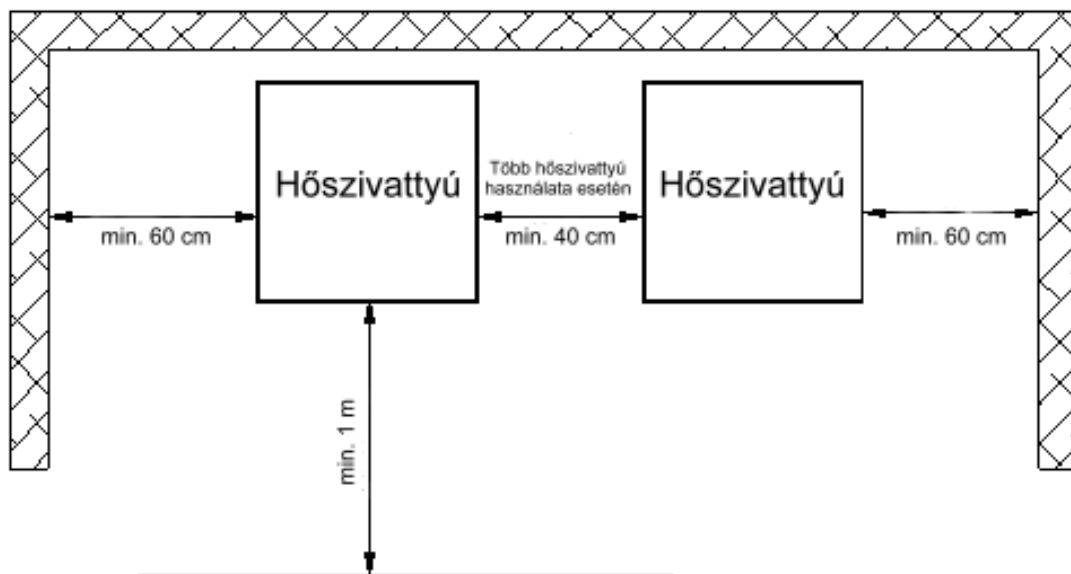
A hőszivattyút szilárd alapzatra, célszerűen betonra kell telepíteni.

Azért, hogy a működési zajok ne zavarják a berendezés használóit, lehetőleg külön helyiségben (pl. kazánhelyiségben) vagy egyéb, lakószobáktól, rendszeresen használt helyiségektől távol eső fagymentes, pormentes helyiségben kell elhelyezni.

A berendezés telepítésekor az oldalfaltól minimum 60 cm távolságot kell tartani.

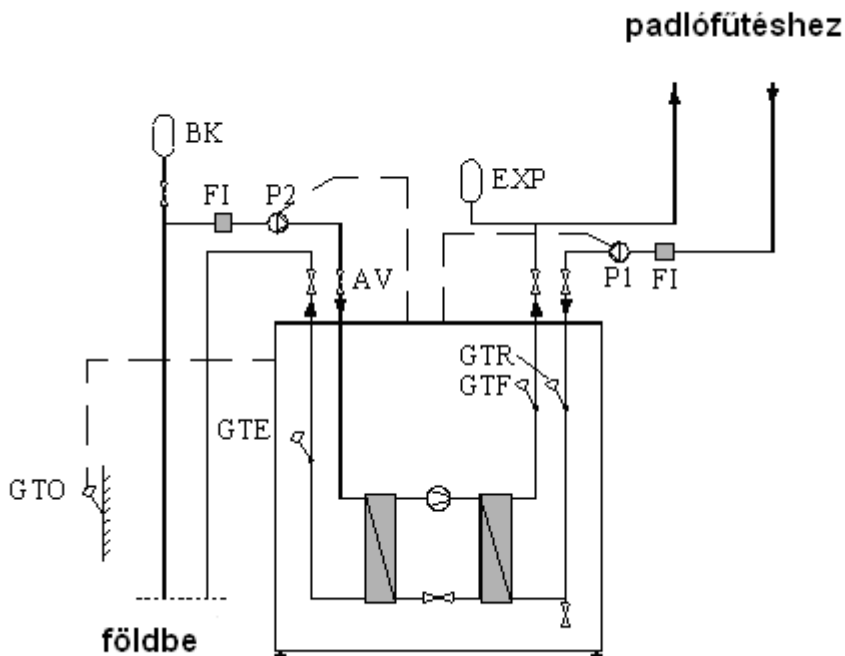
Több készülék együttes használata esetén a készülékek között is kell hagyni legalább 40 cm távolságot a szerelés és a későbbi karbantartás helyszükségletét biztosítva.

A hőszivattyú előlapja legalább 1 m távolságra legyen a szemközti faltól.



IV.Csővezetékek bekötése

Csak fűtés



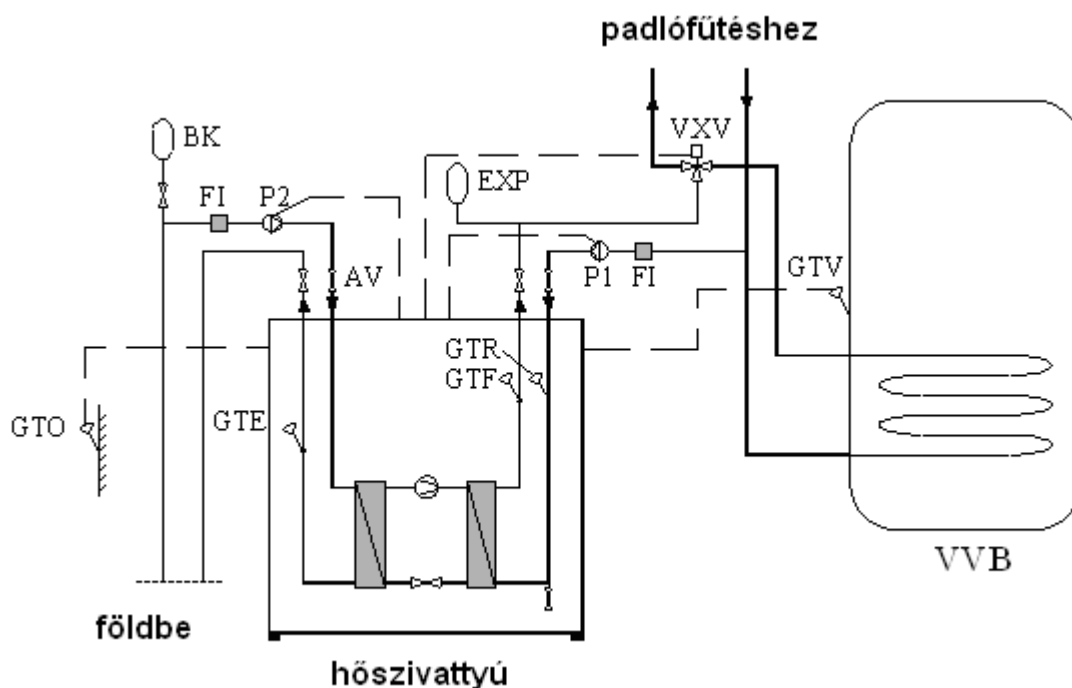
Jelölés	Elnevezés	Megjegyzés	Jelölés	Elnevezés	Megjegyzés
AV	lezáró szelep		GTR	fűtési körből visszatérő víz hőérzékelője	
BK	hőforrásköri tágulási tartály		GTF	fűtési körbe kilépő víz hőérzékelője	
EXP	fűtési kör tágulási tartály		GTE	hőforráshoz kilépő víz hőérzékelője	
FI	szűrő		GTO	külső környezeti hőérzékelő	
P1	fűtési kör keringető szivattyú				
P2	hőforrásköri keringető szivattyú				

A fenti ábra a csak fűtésre (melegvízellátásra nem) használható hőszivattyúk bekötését mutatja.

A külső környezeti hőérzékelőt úgy kell telepíteni, hogy hótól, esőtől, naptól védett helyen legyen, ugyanakkor a szél hatása érvényesüljön.

Fűtés és használati melegvíz ellátás

- külső keringető szivattyúval és háromjratú szeleppel



Jelölés	Elnevezés	Megjegyzés
AV	lezáró szelep	-
BK	hőforrásköri tágulási tartály	-
EXP	fűtési kör tágulási tartály	-
VVB	melegvíz tároló	-
VXV	váltószelep	belső (opció)
P1	fűtési kör keringető szivattyú	belső (opció)
P2	hőforrásköri keringető szivattyú	külső (opció)

Jelölés	Elnevezés	Megjegyzés
FI	szűrő	-
GTE	hőforráshoz kilépő víz hőérzékelője	beépítve
GTF	fűtési körbe kilépő víz hőérzékelője	beépítve
GTO	külső környezeti hőérzékelő	beépítve
GTR	fűtési körből visszatérő víz hőérzékelője	beépítve
GTV	használati melegvíz hőérzékelője	beépítve

Működési elv:

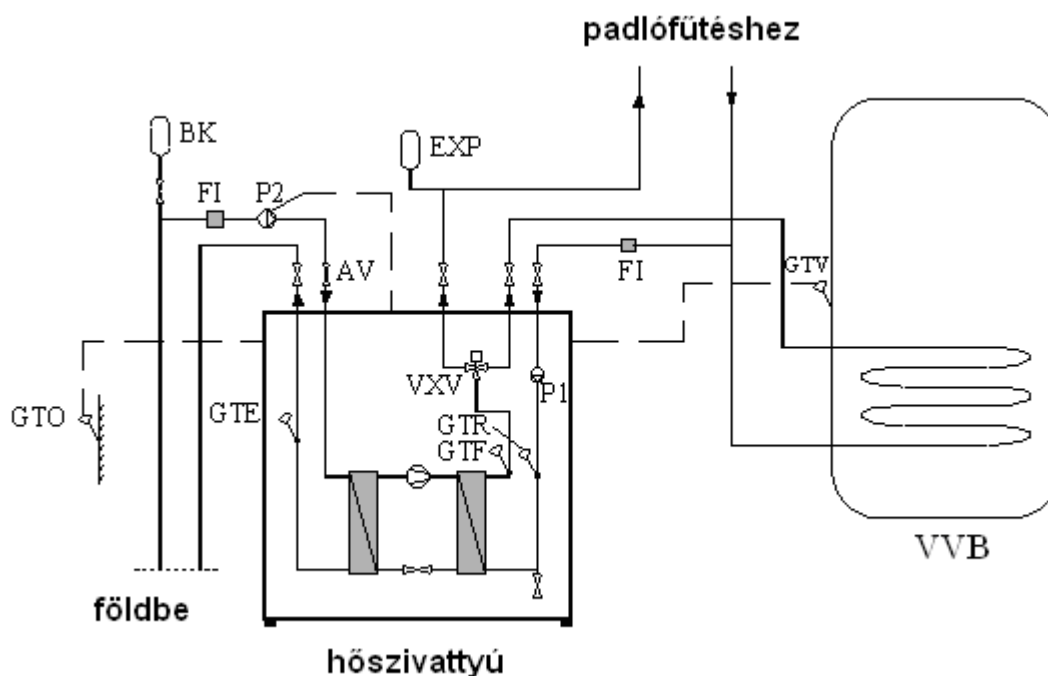
Ha használati melegvizet is elő szeretne állítani a hőszivattyúval, akkor olyan váltószelepet kell beépíteni, amelynél az elsőbbséget a melegvíz tároló kapja, vagyis mindaddig, míg a melegvíz tárolóban a víz hőmérséklet nem éri el az előre beállított értéket, a hőszivattyú által termelt hőmennyiség a tartály vizét melegíti. Miután a használati melegvíz tárolóban a víz hőmérséklet elérte az előre beállított értéket, a hőszivattyú a fűtési kör vizét melegíti.

Ez a funkció csak úgy működik, ha a nyomtatott áramköri lapon az X2 kapcsolót bekapcsolja (ON állásba teszi).

A nyomtatott áramköri laphoz csatlakoztatni kell továbbá a hőérzékelőket, és a keringető szivattyút is.

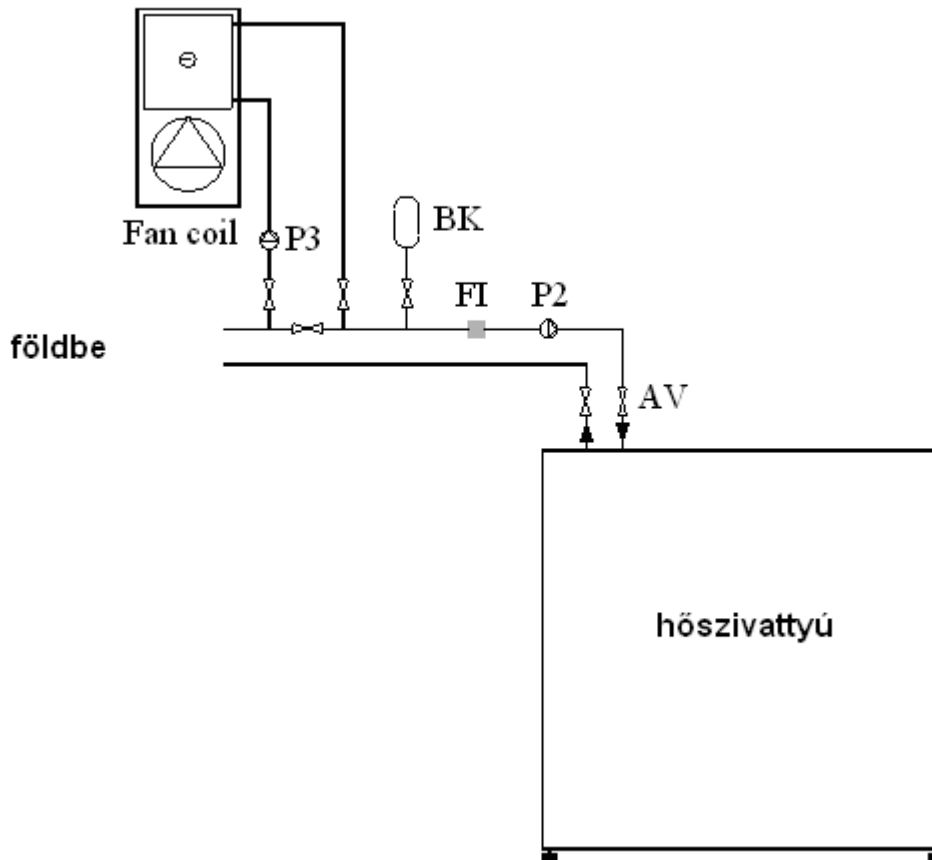
A külső környezeti hőérzékelőt úgy kell telepíteni, hogy hótól, esőtől, naptól védett helyen legyen, ugyanakkor a szél hatása érvényesüljön.

- **beépített keringető szivattyúval és háromjártú szeleppel**



A berendezés működési elve azonos az előző összeállítással, csak itt a készülék házában belül helyezkedik el a keringető szivattyú és a váltószelep.

Hűtés



Működési elv:

A készüléket légventillátoros hőcserélővel (úgynevezett fan coil-lal) is össze lehet kötni. Ekkor a helyiség hűtésére szolgál a hőszivattyú. A fan coil a hőforrás körébe van bekötve (lásd a fenti ábrát). Ez az elrendezés csak olyan hőforrásoknál lehetséges (pl. kút), ahol nyáron a legnagyobb melegben is biztosított a hőforrás alacsony hőmérséklete. (Ebben az esetben a hőszivattyú „hőszivattyúzó” képességét nem használjuk ki.)

A páralecsapódás elkerülése érdekében minden csővezetékét és minden hideg felületet olyan hőszigetelő anyaggal kell bevonni, amely nem ereszi át a párákat.

Azokon a helyeken, ahol nagyteljesítményű hűtés az igény, csepegtető tálcákat és azokból a vízvezető csatornába bekötést is ki kell építeni.

A kollektorkörbe tágulási tartályt kell beépíteni.

Csővezetékek bekötése

A víz- és fűtés-csőveket mindenkor a nemzeti és a helyi szabványok betartásával kell kiépíteni.

A hőszivattyúból kilépő víz hőmérséklete maximum 60°C lehet, míg a visszatérő víz hőmérséklete az 50°C-t nem haladhatja meg.

Mivel az elzáró szelepek a hőszivattyúba nincsenek beépítve, azokat a csővezetékek beépítésekor a készüléken kívülre kell felszerelni a későbbi javítási munkákat megkönnyítendő.

FONTOS!

A csővezetékeket beüzemelés előtt át kell mosni, hogy az esetleges vegyi szennyeződések a hőszivattyút ne károsítsák!

Kollektorköri csővezetékek

A kollektorköri csővezeték (szonda) megtervezésekor figyelemmel kell lenni az adott terület geotermikus adottságaira, a talajtípusra és a hőszivattyú méretére (kW).

A kollektorköri csővezeték üzembe helyezésekor a légtelenítést a folyadékáramlási sebesség nagyra állításával tudjuk hatékonyabbá tenni. Üzembe helyezéskor mindenképpen el kell végezni a légszakok megszüntetésére irányuló légtelenítést. Ha a terepadottságok nem teszik lehetővé a kollektorköri csővezeték egyenletes lejtését vagy emelkedését valamelyik irányba, a csővezetékbe több helyen is el lehet helyezni légtelenítő szelepeket. Ez természetesen a meghibásodás kockázatát növeli.

Fűtött helyiségben minden csővezeték el kell látni hőszigeteléssel. Ha szintmérő is van a kollektorkörbe kötve, azt olyan helyre kell tervezni, hogy a rajta kicsapódó pára és róla lecsöpögő víz más berendezésben ne tehessen kárt. Itt kis mennyiségű víz csepegéséről van szó, ami hamar elpárolog, tehát vízelvezetőbe nem kell bekötni.

Mivel a kollektor körében a hőmérséklet fagypontra alá csökkenhet, gondoskodni kell a csővezetékben keringő folyadék fagyvédelméről. A fagyálló folyadék jelzésére a szintmérő szolgál.

Az elzáró szelepeket olyan közel kell a hőszivattyúhoz telepíteni, amilyen közel csak lehetséges. A bejövő vezetékbe részecskeszűrőt kell beépíteni.

Nyílt kollektorkör megvalósításakor (pl. kútvíz vagy tó használata) egy köztes, fagyállóval feltöltött kört is be kell iktatni. Erre a fagy és eltömődés veszélye miatt van szükség. Ez még egy hőcserélő beiktatását jelenti.

Fűtőkör

A fűtőköri csővezetékekbe is kell elzáró szelepeket beépíteni, olyan közel a hőszivattyúhoz, amennyire csak lehetséges. Biztonsági berendezésként részecskeszűrőt is be kell építeni.

Ha olyan fűtőkörbe csatlakoztatja a hőszivattyút, melynél minden radiátor termosztátos szeleppel rendelkezik, akkor vagy le kell szerelni a termosztátos szelepek egy részét, vagy ki kell építeni egy áramlási kört, mely akkor jut szerephez, ha minden termosztát lezár.

V. Elektromos összekötések

A hőszivattyú elektromos bekötését csak az elektromos művek engedélyével, képzett elektromos szakember felügyelete alatt lehet elvégezni.

A hőszivattyút legalább 3mm megszakító réssel rendelkező kismegszakítón keresztül kell bekötni. A földelési hibák észlelése céljából külön (csak ehhez a berendezéshez használt) FI-relén keresztül kell a hőszivattyúhoz a hálózatot elvezetni.

A hőszivattyú háza földelésének az ellenőrzése előtt szüntesse meg a hálózat felé az elektromos csatlakozást.

FONTOS!

Az elektromos vezetékek kiépítését csak szakképzett villanszerelő felügyelete alatt lehet elvégezni. Minden tekintetben be kell tartani az ide vonatkozó érvényben lévő megszorításokat!

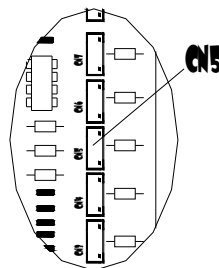
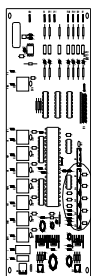
1. Hálózati csatlakozás

Vannak 1- és 3-fázisú hőszivattyúk. Az egyfázisú hőszivattyút 230V/50Hz-es egyfázisú hálózatra kell csatlakoztatni, a 3-fázisút 380V/50Hz-es 3-fázisú hálózatra.

2. Külső környezeti hőérzékelő

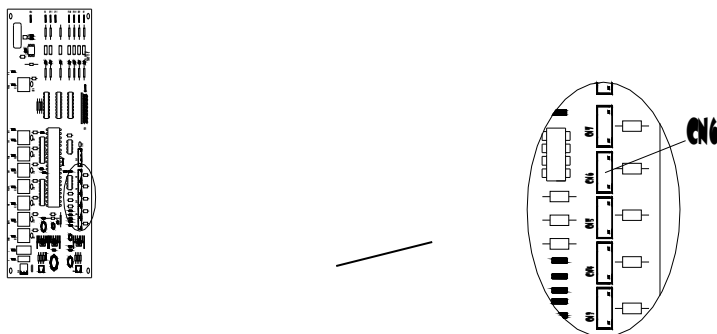
A környezeti hőmérséklet mérésére szolgáló hőérzékelőt úgy kell elhelyezni a házfalon vagy egyéb alkalmas helyen, hogy naptól, esőtől védett, ugyanakkor a szél hatásának kitett helyen legyen. Ha házfalon helyezi el a hőmérőt, akkor az északi, esetleg észak-nyugati fekvésű fal a megfelelő. Semmiképpen se érje a hőmérőt a reggeli felkelő nap.

A hőérzékelő bekötésére a CN5 csatlakozó szolgál. Ha a hőmérő vezetéke közel halad a hálózati bekötő vezetékhez, mindenképpen árnyékolt vezetékot használjon. A hőérzékelőhöz csatlakoztatást feltétlenül időjárásálló kivitelben kell elkészíteni, különös tekintettel a víz elleni szigetelésre.



3. Használati melegvíz hőérzékelője

A használati melegvíz hőmérséklet érzékelőjét kéteres kábellel a CN6 jelű csatlakozóhoz kell bekötni. A hőérzékelőt a használati melegvíz tartályában erre a célra kiképzett kis csövecskében kell elhelyezni, és szivárgásmentesen tömíteni.



4. Klíma kapcsoló

A klímaberendezés (A/C) EN kapcsolójának ON állásban kell lennie, ha üzemeltetni akarjuk. Egy külső ON/OFF kapcsoló is beépíthető a klímaberendezés kapcsolásához.

5. Használati melegvíz kapcsoló

Ha használati melegvizet is elő akar állítani, az OT porthoz csatlakozó kapcsolónak ON állásban kell lennie. Természetesen itt is alkalmazható külső ON/OFF kapcsoló a melegvíz funkció be-/kikapcsolásához. Az OT port elektronikus kapcsolásával is megoldható a vezérlés. Részletesebb információért lásd a kapcsolási rajzot.

6. Belső köri folyadék-áramlás érzékelő

A folyadék-áramlás érzékelő ellenőrzi, hogy a keringető szivattyú beindítása után valóban kialakult-e keringés a csőhálózatban. Ha a belső körbe épített folyadék-áramlás érzékelő ON állásban van, a keringetés valóban elindult, a kompresszor bekapcsolható. Ha az érzékelő nem tud kimérni folyadék-áramlást, a kompresszor üzeme letiltott. Részletesebb információért lásd a kapcsolási rajzot.

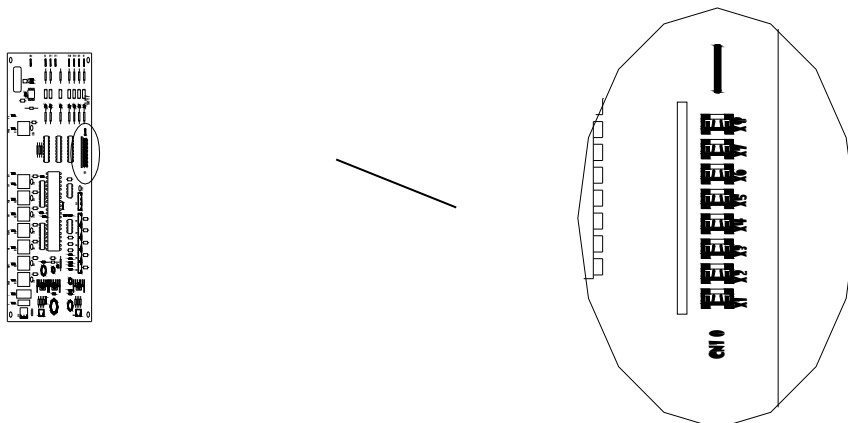
7. Külső köri folyadék-áramlás érzékelő

A folyadék-áramlás érzékelő ellenőrzi, hogy a keringető szivattyú beindítása után valóban kialakult-e keringés a csőhálózatban. Ha a külső körbe épített folyadék-áramlás érzékelő ON állásban van, a keringetés valóban elindult, a kompresszor bekapcsolható. Ha az érzékelő nem tud kimérni folyadék-áramlást, a kompresszor üzeme letiltott. Részletesebb információért lásd a kapcsolási rajzot.

8. Riasztás kimenet

Ha valami nem működik megfelelően, a készülék riasztójelet állít elő. A felhasználó erre a riasztó kimenetre kapcsolhat bármilyen riasztásjelzőt, például jelzőlámpát, vagy riasztó csengőt. Részletesebb információért lásd a kapcsolási rajzot.

9. Funkció kiválasztás



A vezérlő többfunkciós. A kívánt funkciókat a fenti ábrán látható kapocsoron lehet beállítani (az áramkörtől CN10 jelzésű kapocsor).

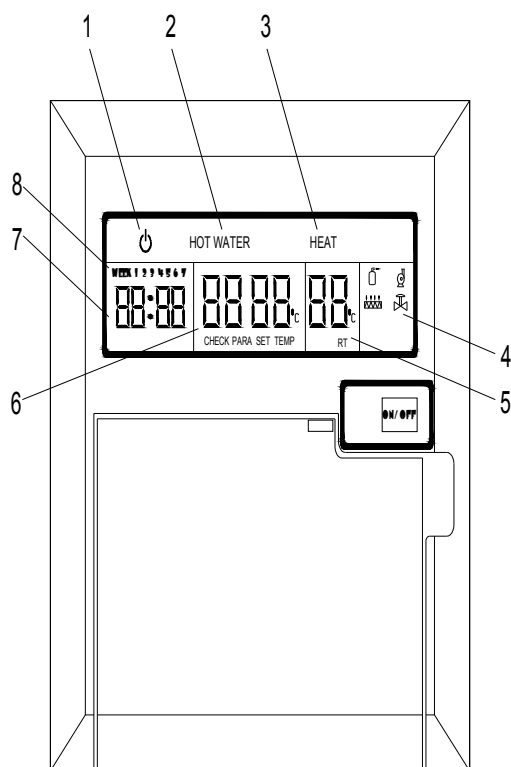
Adat	Alap-beállítás	ON	OFF
X1= Rendszer kiépítés	ON	egy kompresszoros	két kompresszoros
X2= Használati melegvíz előállítás	ON	melegvíz előállítással	melegvíz előállítás nélkül
X3= Használati melegvíz hőérzékelője	ON	melegvíz hőérzékelővel	melegvíz hőérzékelő nélkül
X4= Tápfeszültség kimaradás esetére memória	ON	tápfeszültség kimaradás esetén megjegyzi a korábbi beállításokat, és azok alapján tovább működik	tápfeszültség kimaradás után kikapcsolt állásban marad
X5= Hűtés	ON	hűtés engedélyezett	hűtés tiltott
X6= Fűtés	ON	fűtés engedélyezett	fűtés tiltott
X7= Öndiagnózis	OFF	A felhasználónak tilos használni!	
X8= Fűtés visszatérő hőmérséklet beállítási módja	ON	rögzített visszatérő víz hőmérséklet	változó visszatérő víz hőmérséklet (lásd „Vezérlés” fejezet 6. pontjában)

FONTOS!

- **Bármilyen változtatást a beállításban csak képzett szakember végezhet!**
- **X1 a hőszivattyú típusától függően állítandó be!**
- **X2, X3, X4 és X8 a helyi kiépítéstől függően állítandó be!**
- **X5 és X6 beállítását különös körültekintéssel végezze, rossz beállítás a készülék meghibásodását okozhatja!**
- **X7 beállításán ne változtasson!**

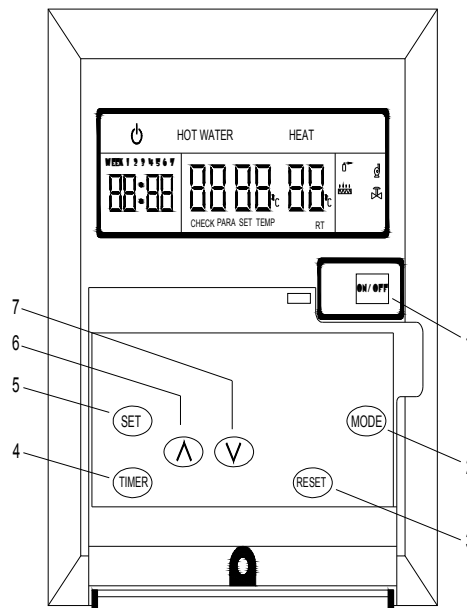
VI. Vezérlés

1. A vezérlő kijelzője



1. A készülék bekapcsolt állapotát jelzi. Bekapcsolt állásban a jel látható, kikapcsolt állásban eltűnik minden egyéb kijelzéssel együtt.
2. Használati melegvíz előállítás üzemmódját jelzi. HOT WATER = éppen használati melegvizet állít elő.
3. Fűtés üzemmódját jelzi. HEAT = éppen fűt a készülék.
4. A részegységek üzemállapotát jelzi.
 - a kompresszor működik
 - a keringető szivattyú működik
 - az elektromos fűtőbetét működik
 - a 4-utas szelep működik (csak a fűtésre és hűtésre szolgáló hőszivattyúknál!)
5. Az aktuális hőmérsékletet kijelző terület. Normál esetben a belső kör visszatérő víz hőmérsékletét mutatja. Ellenőrzés vagy beállítás során a beállított értéket mutatja.
6. A hőmérséklet beállítására szolgáló terület. Normál esetben a belső kör beállított visszatérő víz hőmérsékletét mutatja. Ellenőrzés vagy beállítás során a beállítandó adat kódját mutatja.
7. Óra kijelző területe. Normál esetben a helyi időt mutatja. Beállítás során az időzített időpontot jelzi ki.
8. Hét kijelző területe. A hét napjait mutatja. (1 = hétfő , ... , 7 = vasárnap)

2. A vezérlő nyomógombjai



1. ON/OFF gomb : A gomb egyszeri megnyomására a készülék bekapcsolódik, még egyszeri megnyomásra kikapcsolódik
2. MODE gomb : üzemmód kiválasztás (hűtés vagy fűtés)
3. RESET gomb : az üzemzavar kijelzésének a törlése
4. TIMER gomb : óra beállítása
5. SET gomb : adatok ellenőrzése és beállítása
6. Δ gomb : adatok növelése
7. ∇ gomb : adatok csökkentése

3. A vezérlő hőmérséklet megváltoztatása

Nyomja meg a Δ vagy a ∇ gombot a vezérlő hőmérséklet megváltoztatásához.



Ha CN10 sorkapocs X8 érintkezőpárja ON állásban van, a belső kör visszatérő (fűtőkör hideg ága) víz hőmérséklet minimuma az itt beállított érték lesz.

Ha ez az érintkezőpár OFF állásban van, akkor a 6. pont alatt látható ábra alapján a külső környezeti hőmérséklet vezérli a belső kör visszatérő (fűtőkör hideg ága) víz hőmérséklet minimumát.

4. Az óra és a hét napjának a beállítása

A következő lépésekkel lehet beállítani a helyi időt és a hét napját:

- Tartsa lenyomva a TIMER gombot 10 másodpercig az órabeállítás üzemmódba lépéshez.



- Nyomja meg a Δ vagy a ∇ gombot az óra beállításához.



- Nyomja meg a TIMER gombot ahhoz, hogy a percek állíthatók legyenek.



- Nyomja meg a Δ vagy a ∇ gombot a percek beállításához.



- Nyomja meg a TIMER gombot, hogy a hét napja beállítható legyen. Ezután a Δ vagy a ∇ gomb megnyomásával tudja a kívánt értéket beállítani.



5. A rendszer hőmérséklet adatai beállítása

A következő lépésekkel lehet a rendszer hőmérséklet adatait beállítani.

- Tartsa lenyomva a SET gombot 10 másodpercig a hőmérséklet beállítás üzemmódba lépéshez.



Ekkor SP01 adatát tudja változtatni (a kijelzőn olvasható).

- Nyomja meg a Δ vagy a ∇ gombot az óra beállításához.



- Nyomja meg a SET gombot ahhoz, hogy a következő hőmérséklet adat legyen beállítható.



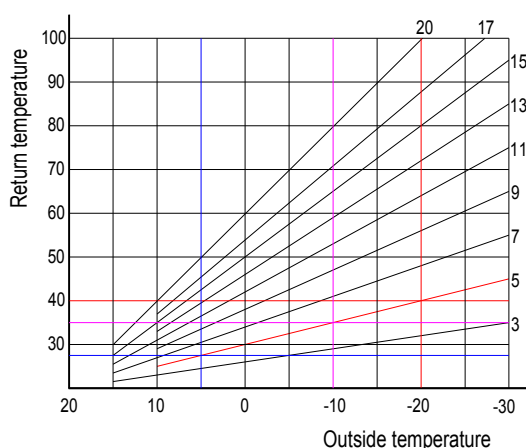
- Ismétlje a ▫ és a ▫ lépéseket, míg az összes (SP01–SP10) hőmérséklet adatot be nem állította.
- Ha legalább 10 másodpercig nem nyom meg egy gombot sem, a rendszer visszatér alapállapotba (kilép a beállítás üzemmódból).

A rendszer hőmérséklet adatai leírása:

Adat leírása	Jelölés	alap-beállítás	Max.	Min.
Kompresszor visszatérő hőmérséklet különbsége	SP01	1°C	5°C	1°C
A második kompresszor hőmérséklet különbsége az elsőhöz képest (csak két kompresszoros hőszivattyúknál)	SP02	1°C	5°C	1°C
Melegvíz hőmérséklete	SP03	50°C	70°C	20°C
Melegvíz visszatérő hőmérséklet különbsége	SP04	5°C	10°C	1°C
Elektromos fűtőbetét indulási hőmérséklete	SP05	30°C	70°C	20°C
Elektromos fűtőbetét visszatérő hőmérséklet különbsége	SP06	3°C	10°C	1°C
Belső körű fagyvédelem hűtés közben	SP07	3°C	8°C	1°C
Külső körű fagyvédelem fűtés közben	SP08	--	8°C	-10°C
Téli fagy-védelem	SP09	3°C	8°C	-2°C
Hőgörbe	SP10	6	20	3

6. Hőgörbe (amikor CN10 kapocssor X8 érintkezőpárja OFF állásban van)

A hőszivattyú kétféle módon vezérelhető: állandóra beállított vagy változó visszatérő víz hőmérséklettel. A változó víz hőmérséklettel történő vezérlés a külső környezeti hőmérséklettől teszi függővé a fűtés visszatérő víz hőmérsékletét. Az alábbi ábrán a külső környezeti hőmérséklettől függő (vízszintes tengely) belső fűtési kör visszatérő víz hőmérsékletek (függőleges tengely) olvashatók le egy-egy görbéhez (jobb oldali számok) tartozóan. Ezt a görbeszámot kell beállítani SP10 értékének.



Például az 5-ös görbéhez tartozó visszatérő víz hőmérsékletek az ábrából kiolvastva a következők:

- +5°C külső környezeti hőmérséklet mellett a fűtési kör hideg ága 28°C-os
- 0°C külső környezeti hőmérséklet mellett a fűtési kör hideg ága 30°C-os
- 10°C külső környezeti hőmérséklet mellett a fűtési kör hideg ága 35°C-os
- 20°C külső környezeti hőmérséklet mellett a fűtési kör hideg ága 40°C-os

Ezzel a vezérléssel biztosítja a hőszivattyú az épület megnövekedett hőszükségletét a hidegebb téli időben.

Például -20°C külső hőmérséklet esetén:

- az 5-ös görbéhez tartozóan a fűtési kör hideg ága 40°C-os
- a 6-os görbéhez tartozóan a fűtési kör hideg ága 44°C-os
- a 7-es görbéhez tartozóan a fűtési kör hideg ága 48°C-os
- a 8-as görbéhez tartozóan a fűtési kör hideg ága 52°C-os
- a 9-es görbéhez tartozóan a fűtési kör hideg ága 56°C-os

A példából is látható, hogy a kiépített fűtéshez (milyen hőmérsékletre lett tervezve) kell kiválasztani a megfelelő görbét és azt beállítani SP10 értékének.

7. Hőmérsékletek ellenőrzése

A következő lépésekkel ellenőrizhető a hőérzékelőkkel mért hőmérséklet:

- Nyomja meg a SET gombot a hőmérséklet leolvasás üzemmódba lépéshez. Az első lenyomás után **DS01 = belső köri visszatérő víz hőmérséklet** (fűtési kör hideg ága) olvasható le.



- Nyomja meg a SET gombot még egyszer, **DS02 = belső köri hőszivattyúból kilépő víz hőmérséklet** (fűtési kör meleg ága) olvasható le.



- Nyomja meg a SET gombot még egyszer, a **DS03 = külső környezeti hőmérséklet** olvasható le.



- Nyomja meg a SET gombot még egyszer, a **DS04 = melegvíz hőmérséklete** olvasható le (ha nincs melegvíz előállítás, akkor az alapbeállítás olvasható le).



- Nyomja meg a SET gombot még egyszer, a **DS05 = külső körbe kilépő víz hőmérséklet** olvasható le.



- Ha legalább 10 másodpercig nem nyom meg egy gombot sem, a rendszer visszatér alapállapotba (kilép az ellenőrzés üzemmódból).

8. Időzítés beállítása

A következő lépésekkel állítható be az időzítő:

- Nyomja a SET gombot 10 másodpercig, hogy a vezérlő a hőmérséklet beállítás üzemmódba lépjen. Nyomja a SET gombot addig, míg a következőt nem látja a kijelzőn:



- Nyomja meg a Δ vagy a ∇ gombot az óra beállításához.



- Nyomja meg a SET gombot ahhoz, hogy a percek állíthatók legyenek, majd a Δ és a ∇ gombok segítségével állítsa be a perceket.



- Ismétlje a ▫ és a ▫ lépéseket, míg az összes időzítést be nem állította.



- Ha legalább 10 másodpercig nem nyom meg egy gombot sem, a rendszer visszatér alapállapotba (kilép a beállítás üzemmódból).

Az időzített beállítások magyarázata:

Adat	Jelölés	Alap-beállítás	Magyarázat
1# kompresszor ON	At01	12□00	kompresszor időzített bekapcsolása hétfőtől-péntekig
1# kompresszor OFF	At02	12□00	kompresszor időzített kikapcsolása hétfőtől-péntekig
2# kompresszor ON	At03	17□00	kompresszor időzített bekapcsolása szombat-vasárnap
2# kompresszor OFF	At04	17□00	kompresszor időzített kikapcsolása szombat-vasárnap
1# melegvíz ON	Ht01	12□00	melegvíz időzített bekapcsolása hétfőtől-péntekig
1# melegvíz OFF	Ht02	12□00	melegvíz időzített kikapcsolása hétfőtől-péntekig
2# melegvíz ON	Ht03	17□00	melegvíz időzített bekapcsolása hétfőtől-péntekig
2# melegvíz OFF	Ht04	17□00	melegvíz időzített kikapcsolása hétfőtől-péntekig
3# melegvíz ON	Ht05	9□00	melegvíz időzített bekapcsolása szombat-vasárnap
3# melegvíz OFF	Ht06	9 : 00	melegvíz időzített kikapcsolása szombat-vasárnap
4# melegvíz ON	Ht07	16:00	melegvíz időzített bekapcsolása szombat-vasárnap
4# melegvíz OFF	Ht08	16:00	melegvíz időzített kikapcsolása szombat-vasárnap

Ha a be- és kikapcsolás ugyanarra az időpontra van beprogramozva, a készülék azt a programot figyelmen kívül hagyja.

VII. Működés

A hőszivattyú fűtés (HEAT) üzemmódban a következőképpen működik :

1. A 4-utas szelep fűtés üzemmódban van. A belső köri (fűtésköri) keringető szivattyú elindul, a vezérlő folyamatosan ellenőrzi a belső körben a folyadék-áramlást.
2. 10 másodperccel a belső köri keringető szivattyú elindulása után a külső köri keringető szivattyú is elindul. A vezérlő folyamatosan ellenőrzi a belső és külső köri folyadék-áramlást.
3. 10 másodperccel a külső köri keringető szivattyú elindulása után – a folyadék-áramlások megléte esetén – bekapcsolódik a kompresszor.
4. A paraméterek (hőmérsékletek, folyadék-áramlások) folyamatos ellenőrzése mellett a hőszivattyú fűt.
5. A fűtés kikapcsolódása a kompresszor kikapcsolásával kezdődik.
6. 30 másodperccel a kompresszor kikapcsolása után a külső köri keringető szivattyú leáll.
7. 60 másodperccel később a belső köri keringető szivattyú is leáll és a 4-utas szelep lezár.

Melegvíz előállításra (HOT WATER) is használt hőszivattyú esetén a melegvíz előállítás a nagyobb prioritású, tehát ha a használati melegvíz elérte a beállított hőmérsékletet (SP03), csak akkor indul a fűtés. Ha a használati melegvíz hőmérséklete SP03-nál beállítottához képest csökken legalább SP04-nél beállított értékkel, akkor újra a vízfűtésre fordítódik a kompresszor által összegyűjtött hőenergia.

VIII. Üzembe helyezés

- Miután elvégezte a hőszivattyú csővezetékekkel történő bekötését (IV. fejezet), az elektromos összeköttetéseket is a kézikönyvnek megfelelően ki kell építeni (V. fejezet).
- Ezután a készülék feszültség alá helyezésével és az ON/OFF kapcsoló gomb megnyomásával kapcsolja be a hőszivattyút.
- Ellenőrizze a hőmérő szondák helyes sorrendű bekötését a hőmérsékletek leolvasásával!
- Először az órát és a hét napját állítsa be, majd programozzon be minden olyan adatot, amelyek szerint a készüléket üzemeltetni szeretné (VI fejezet).
- A hőmérséklet adatokkal kezdje a programozást, utána térjen rá az időzítésekre. Ha 10 másodpercig nem nyom meg egy nyomógombot sem a programozás befejeztével, a készülék automatikusan visszatér készenléti üzemmódba. Folyamatosan ellenőrzi a beérkező elektromos adatokat és annak megfelelően vezérli a keringető szivattyúkat és a kompresszort.
- Ne felejtkezzen el az üzembe helyezésről feljegyzést készíteni az üzemeltetői kézikönyv végébe : írja fel a dátumot, a beállított adatokat röviden, és az üzembe helyező személyét. A garancia később csak ezen adatok meglétével érvényesíthető!
- Később is jegyezzen fel minden programozási vagy bekötési változtatást a dátummal, az adatokkal és a változtatást végző nevével együtt.

Figyelem!

Ha melegvíz-előállításra is alkalmas hőszivattyút helyez üzembe, ne felejtse el beállítani az időzítést, mikorra szeretne melegvizet kapni. Alapbeállításban nulla perc hosszúságú időtartam van beállítva. Ha nincs időszak beállítva, nem lesz melegvíz!

IX. Hibajelzések

Üzemzavar esetén a hőszivattyú szaggatott hangjelzést ad ki és a kijelzőjén megjeleníti az észlelt hiba kódját. Az alábbi táblázatban találja a hibakódhoz tartozó hibaelhárítási teendőket. A hangjelzés akkor szűnik meg, ha a hibát elhárította (vagy a készüléket áramtalanította).

Hiba-kód	A hiba leírása	A hiba oka	A készülék védekezése	Hibaelhárítási teendők
E-00	kommunikációs zavar	kommunikációs hiba	a kábeles vezérlő riaszt	kommunikációs áramkör megjavítása, kommunikációs zavar elhárítása
E-01	A belső köri keringetés leállása	A belső köri folyadék-áramlás érzékelő legalább 5 másodpercig nem észlel áramlást	a rendszer leáll	Nyomja meg a RESET gombot
E-02	A külső köri keringetés leállása	A külső köri folyadék-áramlás érzékelő legalább 5 másodpercig nem észlel áramlást	a rendszer leáll	Nyomja meg a RESET gombot
E-03	Fáziskiesés vagy fázis-sorrend hiba	A fázis-ellenőrző panel nem kap tápfeszültséget	a rendszer leáll	A fázisok ellenőrzése után nyomja meg a RESET gombot
E-04	Beállítási hiba	Fűtés és hűtés egyidejűleg tiltott	a rendszer nem kapcsolható be	Áramtalanítsa a készüléket újraindítás előtt
E-05	A kompresszor nyomása túl magas	A kompresszor túlnyomás-kapcsolója 5 másodpercig nem működik	a kompresszor leáll	Ha a nyomás értéke normalizálódik, nyomja meg a RESET gombot
E-06	A kompresszor nyomása túl alacsony	A kompresszor 5 perces működése után legalább 5 másodpercig túl alacsony a nyomás	a kompresszor leáll	Ha a nyomás értéke normalizálódik, nyomja meg a RESET gombot
E-07	A külső köri kilépő víz hőmérséklet érzékelő meghibásodása	érzékelő meghibásodása (rövidzár vagy szakadás)	a hűtés engedélyezett, a fűtés/melegvíz funkció tiltott (ha SP08 működik)	az érzékelő kicserélése után nyomja meg a RESET gombot
E-08	A melegvíz hőmérséklet érzékelő meghibásodása	érzékelő meghibásodása (rövidzár vagy szakadás)	melegvíz funkció törlése	az érzékelő kicserélése után nyomja meg a RESET gombot

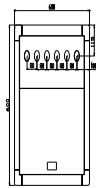
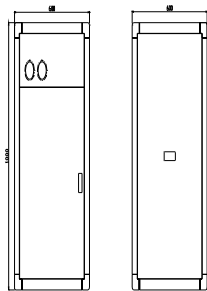
E-09	A kinti környezeti hőmérséklet érzékelő meghibásodása	érzékelő meghibásodása (rövidzár vagy szakadás)	kapcsolódó funkciók törlése	az érzékelő kicserélése után nyomja meg a RESET gombot
E-10	A belső körbe kilépő (fűtési kör meleg ágában levő) vízhőmérséklet érzékelő meghibásodása	érzékelő meghibásodása (rövidzár vagy szakadás)	Engedélyezi a fűtést, melegvíz előállítását, letiltja a hűtést	az érzékelő kicserélése után nyomja meg a RESET gombot
E-11	A belső körből visszatérő (fűtési kör hideg ágában levő) vízhőmérséklet érzékelő meghibásodása	érzékelő meghibásodása (rövidzár vagy szakadás)	a rendszer leáll	az érzékelő kicserélése után nyomja meg a RESET gombot
E-12	A belső körű keringetés fagymentesítése télen	Amikor a készülék ki van kapcsolva, a belső körű visszatérő vízhőmérséklet \geq [SP09]	A készülék fűtésre kapcsol	A készülék bekapcsolva vagy a belső körű visszatérő vízhőmérséklet \geq [SP09]+6°C
E-13	A külső kör fagymentesítése fűtési üzemmódban	A külső körű kilépő vízhőmérséklet \leq [SP08]	Leállítja a kompresszort, a külső körű keringető szivattyút, és a belső körű keringető szivattyút folytatja a munkát	A kilépő víz hőmérséklete $>$ [SP08]+10°C és nyomja meg a RESET gombot
E-14	A belső körű fagymentesítés hűtési üzemmódban	Hűtéskor a víz kilépő hőmérséklete \leq [SP07]	Leállítja a kompresszort és a külső körű keringetést	A kilépő víz hőmérséklete $>$ [SP07]+10°C és nyomja meg a RESET gombot

Ha a hibaelhárítási teendőknél leírtak nem segítenek a normál üzem újraindításában, forduljon szakemberhez.

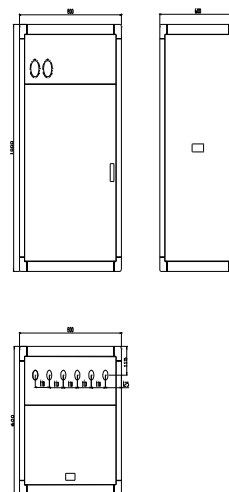
X.Méreték

Az adatok mm-ben értendők!

PERHP8/15



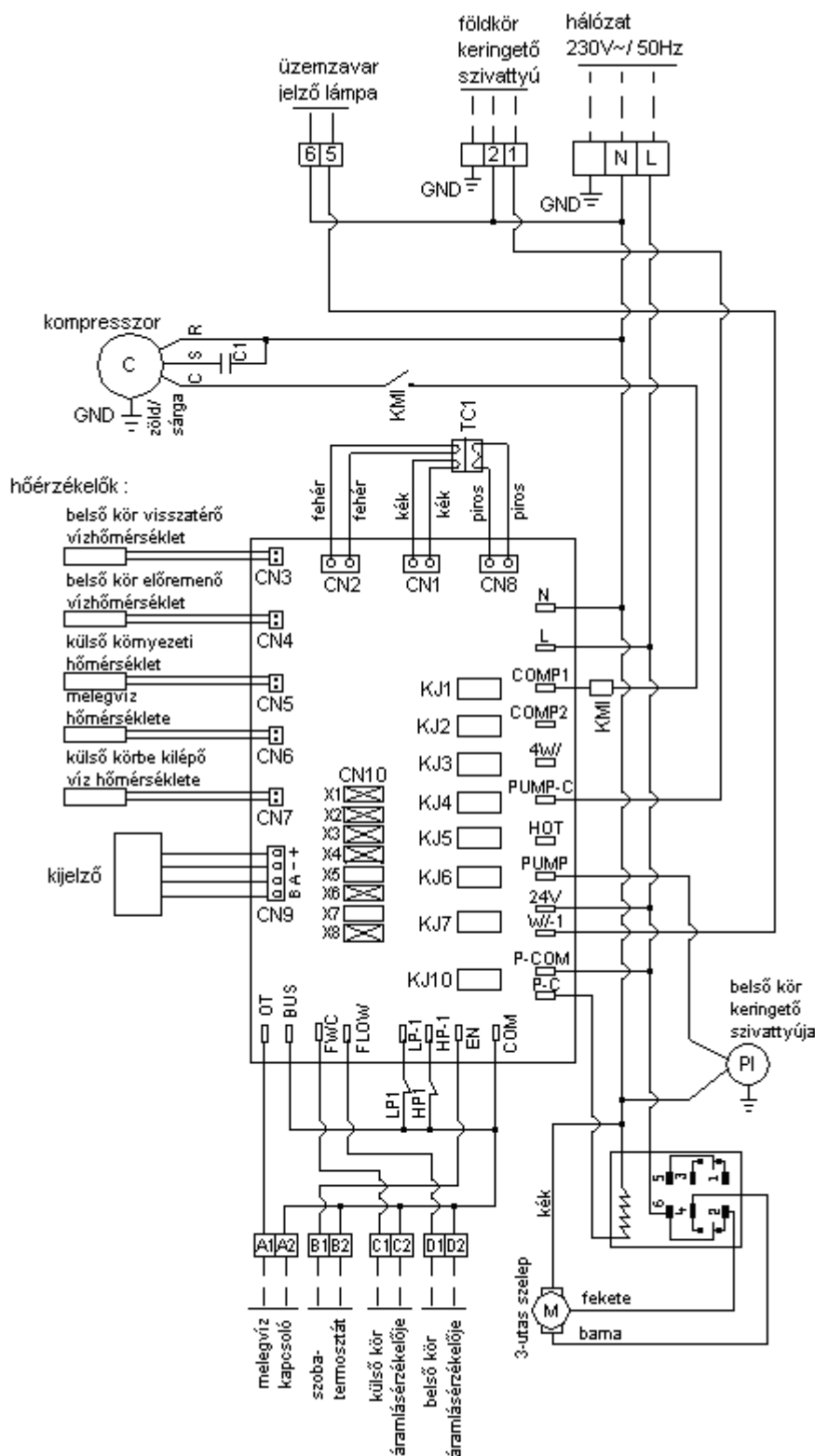
PERHP20/30



XI. Kapcsolási rajzok

Az itt közölt elektromos bekötési vázlatrajzok tájékoztató jellegűek. A pontos bekötés a készülék elektromos bekötési fedlapján mindig megtalálható.

230V/1 fázisú egység beépített melegvíz pumpával és 3-utas váltó szeleppel :



380V/3 fázisú egység beépített melegvíz pumpával és 3-utas váltó szeleppel :

