

Innocell

DC INVERTER SOROZAT LEVEGŐ/VÍZ HŐSZIVATTYÚ

TELEPÍTÉSI ÉS HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

KS50-DC / KS70-DC / KS90-DC / KS120-DC / KS150-DC modellekhez



Használat előtt gondosan olvassa át a jelen kezelési útmutatót!

© INNOCELL Kft., 2015

Jelen dokumentum az Innocell Kft. szellemi tulajdona, egészben vagy részben történő bármilyen felhasználása vagy reprodukálása kizárólag az Innocell Kft. írásbeli engedélyével megengedett.

Bevezetés

A hőszivattyú a külső levegő hőtartalmát használja hőforrásként.

A KSXX-DC típusú inverteres levegő víz hőszivattyúk split (osztott) rendszerűek, egy beltéri és egy kültéri egységből állnak.

Ez a kialakítás két fő előnnyel rendelkezik az egyetlen kültéri egységből álló, monoblock kivitelű berendezésekkel szemben:

1. Az egyetlen egységből álló berendezéseknél a szabadban haladó csővezetékeket az esetleges áramszünetek miatt fellépő fagyveszély ellen erősen hőszigetelni kell
2. A monoblock rendszerű berendezéseknél a fűtési rendszer vize részben az épületen kívül, szabad térben halad és jut el a készülékig, és ezért magasabb hőveszteség lép fel

Ha az útmutató elolvasása után további kérdései lennének, kérjük, forduljon a készülék forgalmazójához vagy viszonteladójához.

Köszönjük, hogy a mi berendezésünket választotta!

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1 Figyelmeztetések	4
2 Biztonsági előírások	4
3 A berendezés működése	4
4 Üzembe helyezés előtti és utáni ellenőrzések	4
5 Szivattyú jelleggörbék.....	5
6 Kültéri egység telepítése	6
7 A hűtőközeg visszagyűjtése	7
8 Kapcsolási rajz	9
9 A fűtési rendszer feltöltése és légtelenítése	10
10 Telepítési vázlat	11
11 A kezelőfelület és a menürendszer leírása	12
12 A berendezés hidraulikai bekötése használati melegvíz tároló nélküli üzemeltetéshez	34
13 Hibakódok.....	35
14 Rézcső méretek	35
15 Hibaelhárítás	36
16 Érzékelők ellenállásértékei	36
17 Alkatrészek	38
18 Méterek	40
19 Kábelezési rajzok	44
20 Műszaki adatok.....	49
21 Különleges kivitelek beállítása.....	51

1 Figyelmeztetések

Ez az útmutató a készülék üzemben tartásának szerves részét képezi, így biztonságos és hozzáférhető helyen kell tartani.

A hőszivattyút kizárólag fűtésre tervezték. Bármely más célra történő felhasználása tilos és veszélyes.

A berendezés összeszerelését, bekötését és üzembe helyezését csak szakember végezheti el.

A készülék belső hőmérsékletét a gyártó által javasolt határérték alatt kell tartani.

Forduljon szakemberhez bármilyen meghibásodás vagy hibaüzenet észlelésekor. A készülék karbantartását kizárólag szakember végezheti.

Termékeinket folyamatosan fejlesztjük, így az itt található képek vagy műszaki jellemzők változhatnak.

2 Biztonsági előírások

- Telepítés után ne próbálja a készüléket elmozdítani
- Soha nem takarja le a berendezést (túlmelegedés veszély)
- Tartsa távol a gyermekeket a berendezéstől, és tájékoztassa őket a lehetséges veszélyekről
- Ne próbálja meg ujjait vagy más eszközt betolni a védőrácsba
- Ne tisztítsa a berendezést vízszaggal
- Ne áramtalanítsa a berendezést működés közben. Minden beavatkozás előtt – beleértve a tisztítást is – állítsa le a készüléket a kikapcsoló gomb megnyomásával. Meghibásodás esetén szakítsa meg a berendezés áramellátását.
- Ne húzza meg az elektromos vezetékeket (áramütés veszélye)

FIGYELEM! (Csak egyfázisú KS120-DC esetén!)

Amikor a berendezés maximális fordulatszámon üzemel, a maximális áramfelvétel közel 50 Amper is lehet. A készüléket a helyi áramszolgáltató előírásainak figyelembe vételével szabad a hálózatra kötni.

3 A berendezés működése

A hőszivattyú a külső levegő hőtartalmát használja fel és adja át a hőhordozó víznek, az épület fűtésére alkalmas magasabb hőmérsékletre emelve.

A fűtővíz hőmérséklete a fűtési rendszer típusának megfelelően megválasztható.

Fűtési üzemmódban a kültéri egység a külső levegő hőmérsékleténél hidegebb, hűtési üzemmódban pedig melegebb levegőt bocsát ki (A hűtési funkció külön rendelhető gyári opció).

4 Üzembe helyezés előtti és utáni ellenőrzések

Üzembe helyezés előtt

Valamennyi berendezést a gyártó gondosan ellenőriz és beszabályoz. Ennek ellenére javasoljuk az alábbiak ellenőrzését az üzembe helyezés előtt:

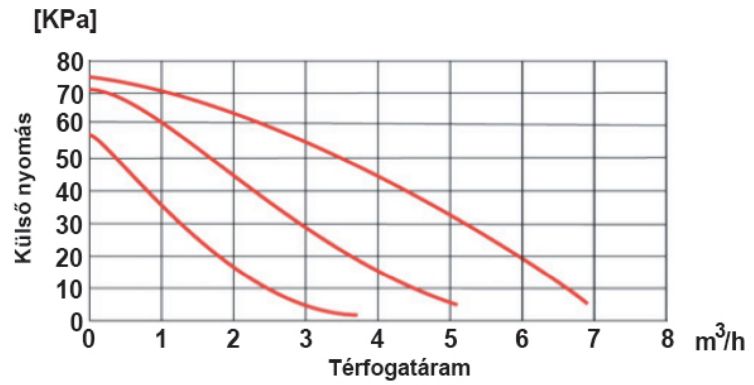
- Ellenőrizze az elektromos bekötéseket
- Győződjön meg arról, hogy a berendezést a gyártó előírásainak megfelelően szerelték össze
- Ellenőrizze a vízdali előremenő és visszatérő vezetékek bekötését
- Győződjön meg arról, hogy nincsenek-e nem odaillő tárgyak a berendezés részeiben

Üzembe helyezés után

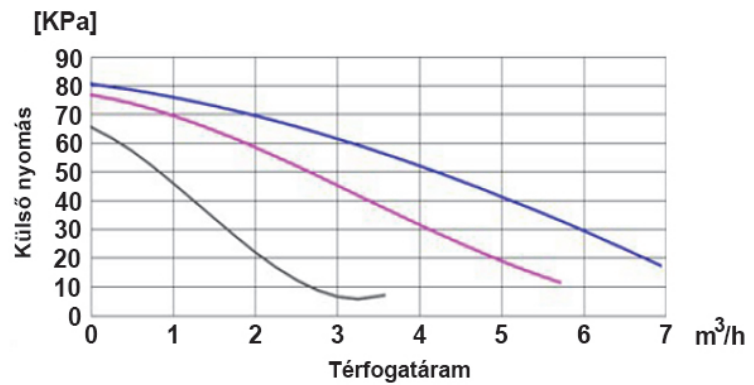
Győződjön meg a berendezés helyes működéséről. Amennyiben erős vibráció lép fel, állítsa le a készüléket és vegye fel a kapcsolatot a kivitelezővel.

5 Szivattyú jelleggörbék

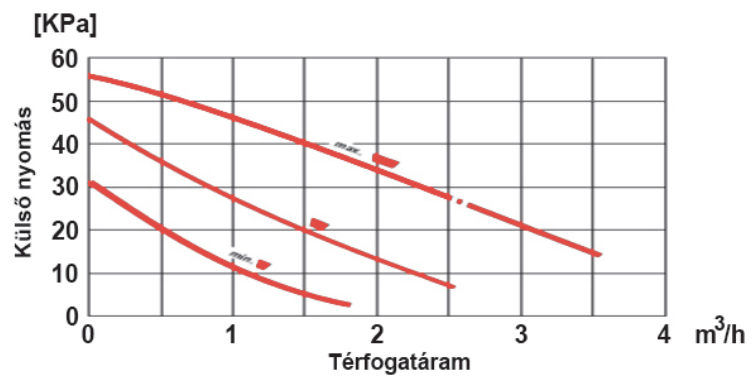
WILO RL-25/7.5
(KS150-DC)



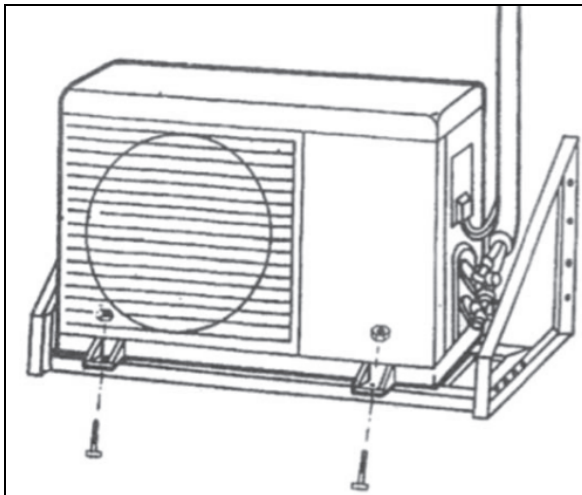
GRUNDFOS UPS 25-80
(KS90-DC/KS120-DC)



WILO STAR RS 25/6
(KS50-DC, KS70-DC)



6 Kültéri egység telepítése



A kültéri egység biztonságosan rögzítve telepíthető megfelelően szilárd falra is

A csővezetékek és elektromos kábelek bekötése előtt az alábbiak szerint járjon el:

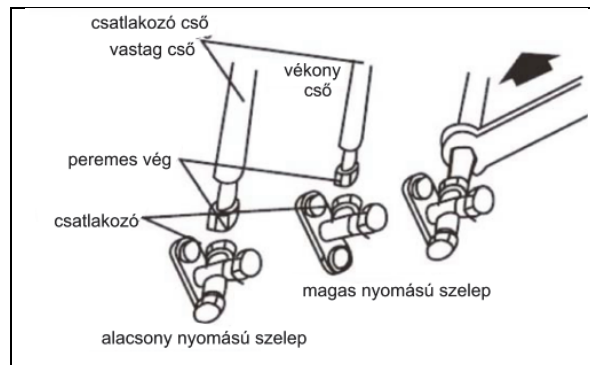
- Döntse el, hogy hol van a berendezés elhelyezésre a legmegfelelőbb hely a falon vagy egy sík felületen, ahol elég hely áll rendelkezésre a későbbi karbantartásokhoz
- Fali elhelyezés esetén a konzol falhoz való rögzítésre olyan rögzítő elemeket használjon, ami alkalmas az adott faltípushoz
- Használjon erősebb dűbeleket és csavarokat, mint amit a készülék súlya indokolna, a működés közben fellépő vibráció miatt. A berendezést olyan szilárdan kell rögzíteni, hogy a csavarok még évek múltán se lazuljanak ki!
- A készüléket rögzítse a vele szállított 4 darab csavarral a tartókonzolhoz
- A rezgések csillapítására használjon gumi alátéteket

Csővezetékek bekötése

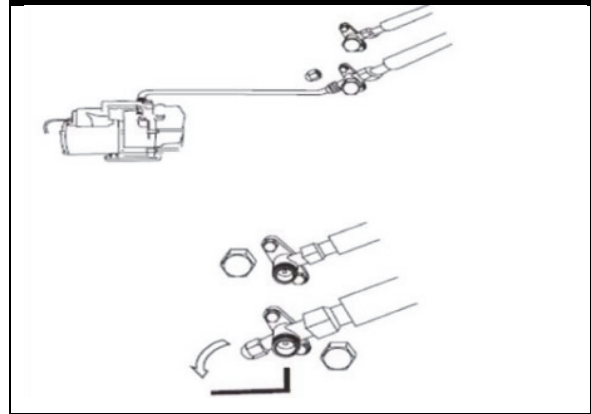
1. Nyissa fel a kültéri egység burkolatát
2. Csatlakoztassa a csővezetékeket a kültéri és a beltéri egységhez! A gyors csatla-

kozókat törölje le tiszta ruhával, hogy megakadályozza a por és kosz bekerülését a csövekbe! Igazítsa a csöveket a csonkok középhez majd teljesen húzza meg a csatlakozók anyáit!

3. Használjon vákuumszivattyút a levegő eltávolításához a beltéri egységből és a csővezetékekből.



Csővezetékek bekötése (1)



Csővezetékek bekötése (2)

4. Kösse be az elektromos kábeleket a kapcsolási rajznak megfelelően és rögzítse azokat a csővezetékekhez
5. Távolítsa el szelepeket védő zárt anyákat a magasnyomású és az alacsony nyomású szelepről. Hatszögletű imbuszkulcs segítségével az óramutató járásával elmentéses irányban nyissa ki teljesen mindkét szelepet. Helyezze vissza a zárt anyákat és húzza meg őket.
6. Ellenőrizze, hogy nem lép-e fel szivárgás a csőcsatlakozásoknál vagy a csavarzatoknál. Hárítsa el az esetleges tömítetlenségeket! A vezeték nem szivároghat!

FIGYELEM!

- A csővezetékek bekötéséhez megfelelő szerszámokat használjon. Alkalmatlan szerszám használatakor a csatlakozók megsérülhetnek.
- A csövek bekötésekor ügyeljen arra, hogy a hőszigetelés anyaga szorosan illeszkedjen a csatlakozók anyáihoz
- A kültéri egység bekötésénél a csövet csavarja körül rugalmas borítással, hogy megakadályozza az esővíz bejutását a készülékbe
- A csövek hajlítási sugara nem lehet túl kicsi, legyen legalább 150 - 160 mm

FIGYELEM!

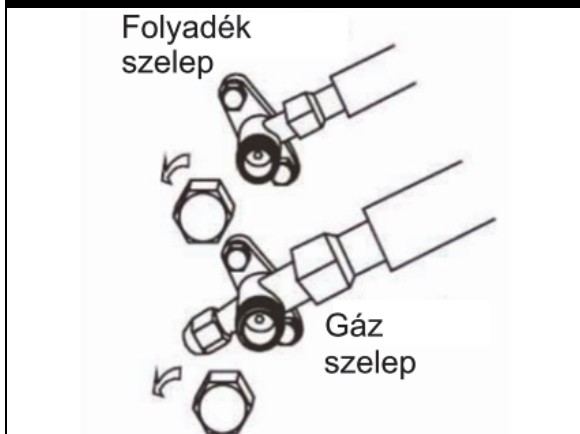
- KS50/70/90-DC: 10 méteres csőhossz felett 20 g hűtőközeget rátölteni méterenként; a csővezeték hossza lehetőleg ne haladja meg a 20 métert
- KS120/150-DC: 10 méteres csőhossz felett 30 g hűtőközeget rátölteni méterenként; a csővezeték hossza lehetőleg ne haladja meg a 20 métert

7 A hűtőközeg visszagyűjtése

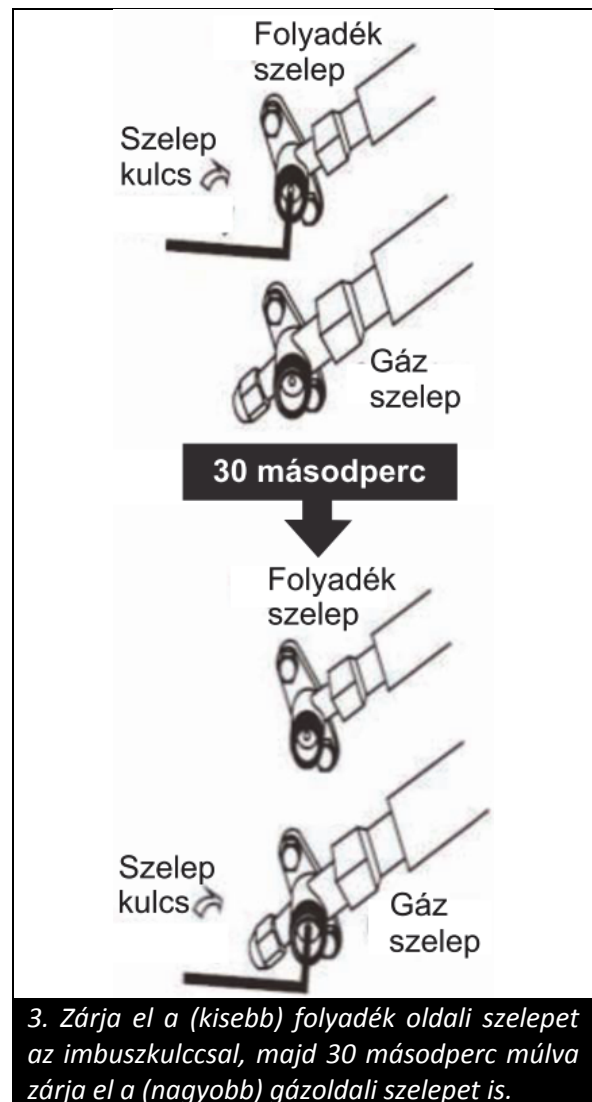
Amennyiben a készüléket át kell helyezni vagy hűtőközeggel fel kell tölteni, a hűtőközeg kompresszorba való visszagyűjtéshez az alábbiak szerint járjon el, mielőtt leoldja a csőcsatlakozásokat:

←MAN. TESZT		Állítsa át →	←MAN. TESZT	
FŰTŐ	KI		FŰTŐ	KI
3 JÁRATÚ SZ	KI		3 JÁRATÚ SZ	KI
4 JÁRATÚ SZ	KI		4 JÁRATÚ SZ	KI
SZIVATTYÚ	KI		SZIVATTYÚ	BE
KÜL.VENT.GY.	KI		KÜL.VENT.GY.	BE
KÜL.VENT.L.	KI		KÜL.VENT.L.	KI
KOMP	KI		KOMP	BE

1. Lépjen be a MŰKÖDÉS-MAN TESZT menübe!

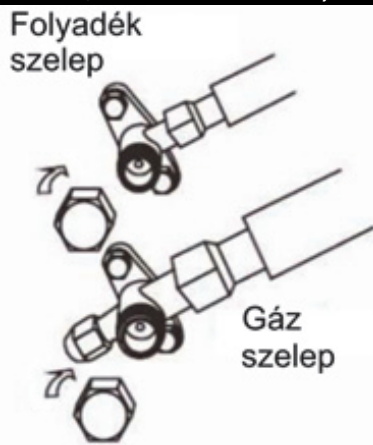


2. Távolítsa el a zárt anyákat a szelepekről!

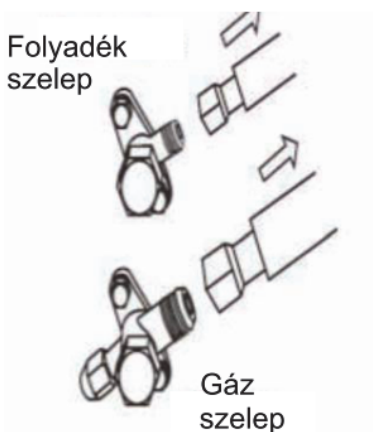
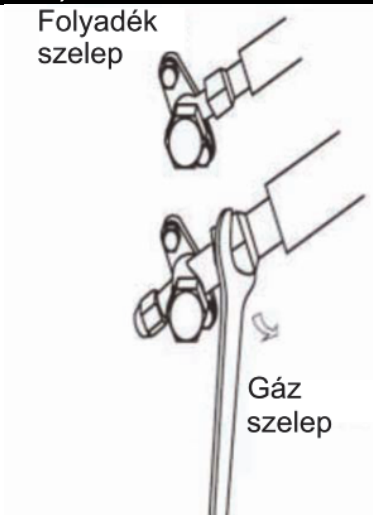


3. Zárja el a (kisebb) folyadék oldali szelepet az imbuszkulccsal, majd 30 másodperc múlva zárja el a (nagyobb) gázoldali szelepet is.

4. Lépjen ki a MAN.TESZT menüből vagy kapcsolja ki a SZIVATTYÚ, KÜL.VENT.GY és KOMP menüpontokat, amikor a hőszivattyú leállt.



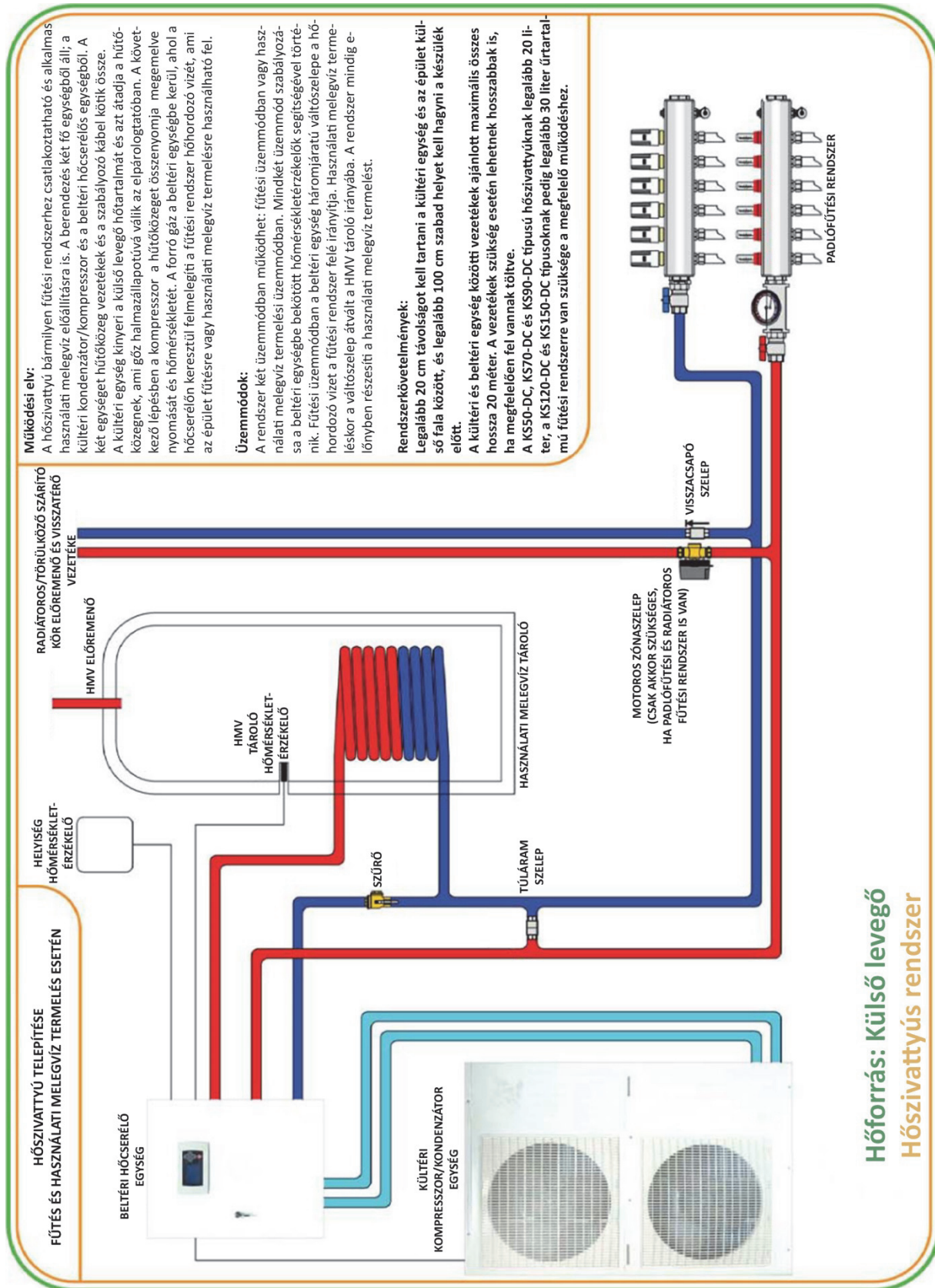
5. Helyezze vissza és húzza meg a szelepeket védő zárt anyákat.



6. Lazítsa ki a kültéri egység szelepcsonkjainak csatlakozó anyáit. Oldja le a csőcsatlakozásokat.

JEGYZETEK

8 Kapcsolási rajz



Hőforrás: Külső levegő
Hőszivattyús rendszer

9 A fűtési rendszer feltöltése és légtelenítése

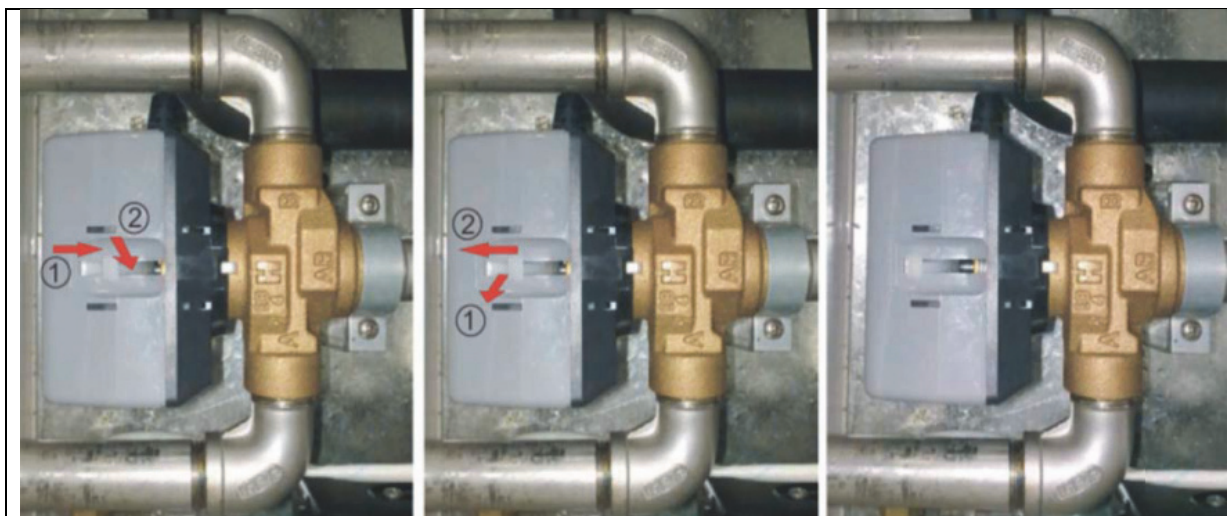
1. Ellenőrizze, hogy nincs-e tömítetlenség a rendszerben
2. Kösse rá a feltöltő egységet a feltöltő csomókra. A feltöltő szivattyú térfogatárama legalább 3 m³/h legyen.
3. A háromjártú szelepnek „A” állásban kell lennie. Elsőként zárja el a feltöltő csomók közti gömbcsapot, majd nyissa meg a feltöltő csomók gömbcsapjait. Indítsa el a feltöltő szivattyút, és addig működtesse, amíg a rendszer felől légbuborékoktól mentes víz érkezik vissza.
4. Tolja szelepmozgató motor fehér színű karját középső állásba, majd befelé nyomva rögzítse. Ekkor mind az „A” és „B” jelű járat nyitva van. Működtesse a feltöltő szivattyút addig, amíg a rendszer felől légbuborékoktól mentes víz érkezik vissza.
5. Kilégtelenítés után csavarhúzó segítségével szabadítsa ki a szelepmozgató motor fehér karját. A háromjártú szelep alapállapotba áll vissza.
6. Kapcsolja ki a feltöltő szivattyút, zárja el a feltöltő csomók gömbcsapjait, majd nyissa meg a feltöltő csomók közti gömbcsapot.

FIGYELEM!

Használjon térfogatáram mérő műszert az egyes körök beállításához!

JAVASLAT

Szereljen vízsűrőt a fűtési visszatéró vezetékbe!



Tolja a szelepmozgató motor fehér színű karját középső állásba és hüvelykujjával nyomja befelé. Ekkor mindkét kilépő csomók nyitva van.

Csavarhúzó segítségével szabadítsa ki a szelepmozgató motor fehér karját.

A fehér kar visszatér az alapállapotba.

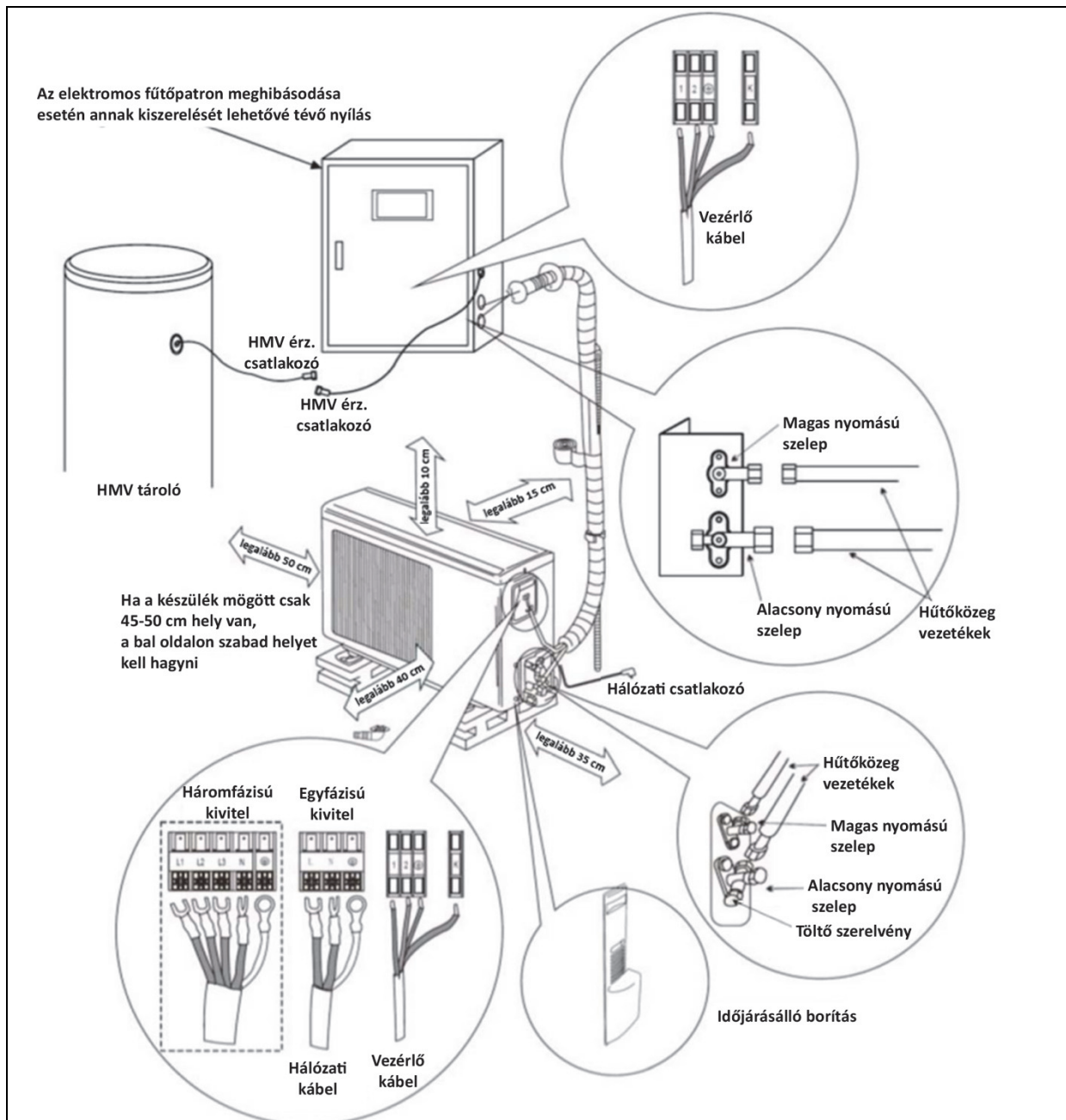
FIGYELEM!

A hőszivattyú telepítése előtt a fűtési rendszert alaposan mossa át!

JAVASLAT

Szereljen fel légtelenítőt a fűtési rendszer legmagasabb pontjára!

10 Telepítési vázlat



FIGYELEM!

Amennyiben nincs használati melegvíz tároló, a HMV érzékelőt a fűtési előremenő vezetékre kell felszerelni.

Ha a kültéri egység a földön van elhelyezve, gumi alátéteket kell rögzíteni a készülék aljára.

11 A kezelőfelület és a menürendszer leírása

Kezelőfelület

A KSXX-DC hőszivattyúk kezelőegysége grafikus kijelzővel és öt darab nyomógombbal rendelkezik.



Kezelés

A szabályozó felhasználóbarát menürendszerrel kezelhető. A főmenüből számos almenü érhető el. A menük részletes leírását a későbbiekben olvashatja.





A kívánt menü eléréséhez és a parancsok kiadásához az öt nyomógomb használhatja:

- Felfelé mutató nyíl
- Lefelé mutató nyíl
- Jobbra mutató nyíl
- Balra mutató nyíl
- BE/KI jel



Kezelési utasítás

Általános információk



Navigáció a menürendszerben

A kezelőfelület  nyomógombjával nyithatja meg a kiválasztott menüpontot, és a  nyomógombot használhatja az előző menüponthoz való visszatérésre. A  és  nyomógombok segítségével navigálhat az egyes menüpontok között.

A kijelző bal oldalán látható nyíl jelzi, hogy melyik menüpontba tud belépni.

A  és  nyomógombokkal tudja változtatni,

növelni vagy csökkenteni egyes menüpontokban beállított értékeket.

A  és  billentyűk együttes, 5 másodpercig tartó lenyomásával zárolhatja és feloldhatja a kezelőfelületet, megelőzve a szabályozó véletlen átállítását.

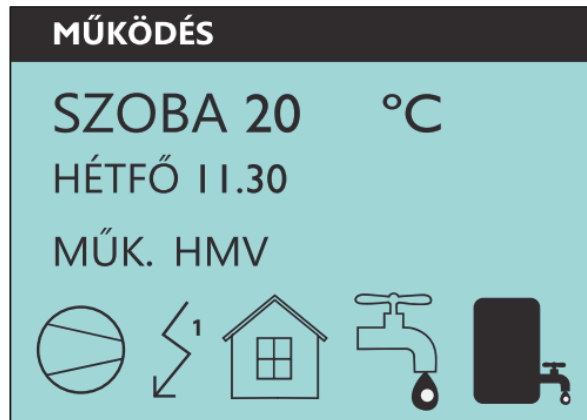
A pillanatnyi üzemmód kijelzése

Rendes működés közben az alábbi információk láthatóak a kijelzőn:

- Parancsolt helyiség hőmérséklet
- Nap / Idő / Időzítő
- Fűtési igény kijelzése. Hőigény esetén a szabályozó a szimbólumok segítségével megjeleníti, hogy melyik hőforrás működik, a hőszivattyú, a kiegészítő elektromos fűtés vagy mindkettő (lásd még: „Szimbólumok”)
- Kiválasztott üzemmód

Szimbólumok

Egyetlen pillantással megállapíthatja a pillanatnyi üzemmódot. A kijelző alsó részén megjelenő szimbólumok jelzik, hogy a berendezésnek melyik része üzemel:



Az egyes szimbólumok jelentése:



A hőszivattyú üzemel



Az elektromos kiegészítő fűtés működik



Fűtési hőigény áll fenn



Használati melegvíz termelés folyamatban



A használati melegvíz termelés állapota

Ha a tároló szimbóluma üres, akkor a tároló hőmérséklete a parancsolt érték alatt van.



Ha a tároló szimbóluma tele van, akkor a tároló hőmérséklete elérte a beállított parancsolt értéket.



Hűtési igény áll fenn

*csak a fűtő-hűtő opcióval rendelt kiviteleknel jelenik meg

MEGJEGYZÉS

Ha a tárolót jelző szimbólum másodpercenként egyszer felvillan, azt jelzi, hogy a használati melegvíz tároló hőmérséklete túl alacsony, és a berendezés fagyvédelmi üzemmódban van. A tároló fűtése azonnal elkezdődik, és addig tart, amíg a hőmérséklete el nem éri a 20°C-ot. Ekkor a berendezés az azt megelőző üzemmódba áll vissza.

CSP felirat olvasható a kijelzőn

A kompresszor nyomáshibára kiállt. Az üzenet a hiba megszűnésekor eltűnik.

Menürendszer

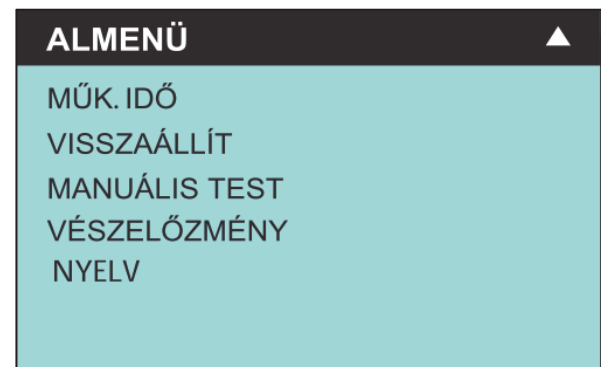
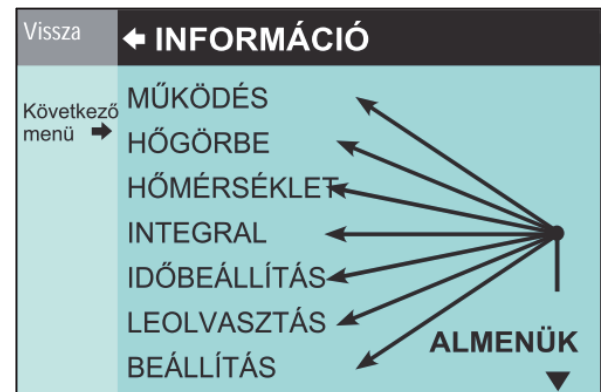
INFORMÁCIÓ menü (főmenü)

Az **INFORMÁCIÓ** menü megnyitásához nyomja le egyszer a nyomógombot.

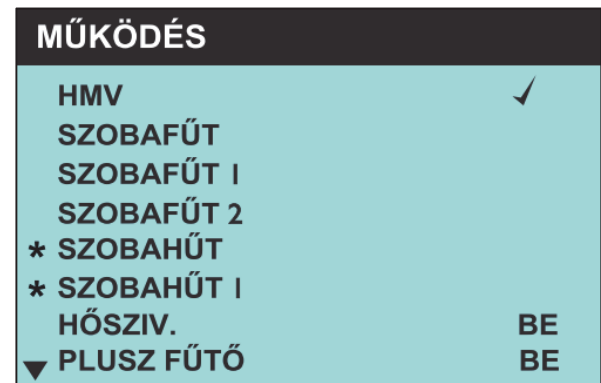
A kívánt almenü kiválasztásához használja a és nyomógombokat.

Az almenü megnyitásához használja a nyomógombot.

A főmenübe való visszatéréshez használja a nyomógombot.



MŰKÖDÉS almenü



HMV

Használati melegvíz termelési üzemmód, amikor a hőszivattyú kizárólag a használati melegvíz tárolót fűti. A berendezés leáll, amikor a tároló hőmérséklete eléri a beállított parancsolt értéket, és újraindul, amikor a tároló hőmérséklete csökken.

SZOBAFŰT

Helyiségfűtési üzemmód, amikor a hőszivattyú kizárólag a helyiséget fűti. A berendezés a fűtési jelleggörbe alapján időjárásfüggő üzemmódban működik. Az előremenő hőmérséklet a fűtési jelleggörbe módosításával változtatható.

SZOBAFŰT 1

Helyiségfűtési üzemmód, amikor a hőszivattyú kizárólag a helyiséget fűti. A berendezés állandó előremenő hőmérsékleten működik, amelyet az üzemeltető közvetlenül tud beállítani 20°C és 60°C között. A gyári beállítás 45°C.

SZOBAFŰT 2

Helyiségfűtési üzemmód, amikor a hőszivattyú kizárólag a helyiséget fűti. A berendezés a helyiség-hőmérséklet alapján működik, amelyet az üzemeltető közvetlenül tud beállítani 16°C és 31°C között. A gyári beállítás 27°C.

* SZOBAHŰT

Helyiség-hűtési üzemmód, amikor a hőszivattyú kizárólag a helyiséget hűti. A berendezés állandó előremenő hőmérsékleten működik, amelyet az üzemeltető közvetlenül tud beállítani 7°C és 30°C között. A gyári beállítás 18°C.

* SZOBAHŰT 1

Helyiségfűtési üzemmód, amikor a hőszivattyú kizárólag a helyiséget fűti. A berendezés a helyiség-hőmérséklet alapján működik, amelyet az üzemeltető közvetlenül tud beállítani 16°C és 31°C között. A gyári beállítás 24°C.

HMV+ SZOBAFŰT, SZOBAFŰT 1 vagy SZOBAFŰT 2 vagy SZOBAHŰT vagy SZOBAHŰT 1

HMV és helyiségfűtési üzemmódok együttes kiválasztásakor a berendezés automatikus üzemmódban működik, ahol a HMV termelés

van előnykapcsolásban. Amikor a tároló hőmérséklete eléri a parancsolt értéket, a váltószelep a fűtési rendszer irányába vált át. Ha a tároló hőmérséklete lecsökken, a váltószelep visszaáll a tároló irányába.

HŐSZIV

BE A kültéri egység be van kapcsolva (rendes működés)






KI A kültéri egység ki van kapcsolva, a beltéri egység működik

PLUSZ FŰTŐ

BE Az elektromos kiegészítő fűtés be van kapcsolva

KI Az elektromos kiegészítő fűtés ki van kapcsolva

Üzem mód megváltoztatása

1. Lépjen be az **INFORMÁCIÓ** menübe a  megnyomásával. A kijelző jobb oldalán látható nyíl a **MŰKÖDÉS** almenü mellett áll.
2. Lépjen be a **MŰKÖDÉS** almenübe a  megnyomásával. A V-t az előzőleg kiválasztott üzemmódoknál találja.
3. Válassza ki a kívánt üzemmódokat a  és  használatával és állítsa át őket. A főmenübe a  használatával léphet vissza.

HŐGÖRBE (fűtési jelleggörbe) almenü

Ebben a menüpontban lehet beállítani a helyiség hőmérsékletet befolyásoló tényezőket. További információkat 26. oldalon talál.

← HŐGÖRBE	
GÖRBE	40°
MIN	22°
MAX	70°
GÖRBE 5	0°
GÖRBE 0	0°
GÖRBE -5	0°
▼ SZOBAGÖRBE	16°

▲ ALMENÜ	
MAXHŐM STOP	50°C
MINHŐM STOP	-50°C

Menüpont neve	Leírás	Beállíthatja
GÖRBE	A fűtési rendszer előremenő hőmérséklete 0°C külső hőmérséklet mellett.	Felhasználó
MIN	Legalacsonyabb megengedett előremenő hőmérséklet	Felhasználó
MAX	Legmagasabb megengedett előremenő hőmérséklet	Felhasználó
GÖRBE 5	A fűtési jelleggörbe módosítása 5°C külső hőmérséklet esetén	Felhasználó
GÖRBE 0	A fűtési jelleggörbe módosítása 0°C külső hőmérséklet esetén	Felhasználó
GÖRBE -5	A fűtési jelleggörbe módosítása -5°C külső hőmérséklet esetén	Felhasználó
SZOBAGÖRBE	A helyiség-hőmérséklet módosítása a fűtési jelleggörbe eltolásával, amikor a görbe meredeksége nem változik. A meredekség változtatása a görbe közvetlen változtatásával történik.	Felhasználó
MAXHŐM STOP	Ha a külső hőmérséklet az itt beállított értéknél magasabb, a használati melegvíz termelés és a fűtés lekapcsol.	Felhasználó, 0°C és 50°C között. Gyári beállítás: 50°C
MINHŐM STOP	Ha a külső hőmérséklet az itt beállított értéknél alacsonyabb, a használati melegvíz termelés és a fűtés lekapcsol.	Felhasználó, 0°C és -50°C között. Gyári beállítás: -50°C

MEGJEGYZÉS

Amennyiben a fűtést a nyári időszakban is bekapcsolva szeretné hagyni, állítsa a **SZOBAFŰT 2** üzemmódra (Kizárólag radiátoros fűtés esetén elfogadható beállítás).

JEGYZETEK

HŐMÉRSÉKLET almenü

Az almenüben a fűtési rendszer különféle hőmérsékletei tekinthetők meg. A szabályozó az utolsó 60 percben történt összes hőmérséklet-változást eltárolja, és grafikon formájában képes megjeleníteni.

← HŐMÉRSÉKET	
SZOBA	27(31)°C
VÍZT. HŐM	45(50)°C
ELŐREHŐM.	45(65)°C
VISSZHŐM	30 °C
CSŐ	22°C
KÜLSŐ HŐM	25°C
▼ KOMPDIHŐM	5°C

▲ KONSTANS	
	6°C

SZOBA: A helyiség hőmérséklete. Az első érték a szoba tényleges hőmérséklete, a második (zárójelben) a beállított parancsolt érték, ami 16°C és 31°C között állítható. A gyári beállítás 27°C.

VÍZT. HŐM: A használati melegvíz tároló hőmérséklete. Az első érték a szoba tényleges hőmérséklete, a második (zárójelben) a beállított parancsolt érték, ami 20°C és 65°C között állítható. A gyári beállítás 45°C. (A kompresszor újraindítását a **KOMPDIHŐM** beállítás határozza meg)

ELŐREHŐM: A fűtési rendszer előremenő hőmérséklete. Az első érték a tényleges előremenő hőmérséklet, a második (zárójelben) a **SZOBA-FŰT** üzemmódban beállított parancsolt érték, ami a fűtési jelleggörbe meredeksége alapján, a külső hőmérséklet függvényében változik. A gyári beállítás szerint 0°C külső hőmérséklet mellett a fűtési előremenő hőmérséklet 40°C, ezt határozza meg a **GÖRBE** nevű paraméter


40°C-ra állított értéke. A **GÖRBE** értéke 22°C és 56°C között állítható. A beállítás csak a helyiség fűtésére van hatással, a használati melegvíz termelésre nem. **SZOBAFŰT 1** üzemmódban a fűtési rendszer előremenő hőmérséklete közvetlenül beállítható 20°C és 65°C között. A gyári beállítás 45°C. A beállítás ekkor is csak a helyiség fűtésére van hatással, a használati melegvíz termelésre nem.

VISSZHŐM: A fűtési rendszer visszatérő hőmérséklete.

CSŐ: A kültéri egység elpárologtatójának hőmérséklete (leolvasztáshoz használt érték).

KÜLSŐ HŐM: A pillanatnyi külső hőmérséklet.

KOMPDIHŐM: Abban az esetben, amikor a használati melegvíz tárolóban lévő víz hőmérséklete az itt beállított értékkel a parancsolt hőmérséklet alá csökken, a kompresszor a HMV tároló felfűtése céljából újraindul. A beállítás 3°C és 15°C között változtatható, a gyári beállítás 5°C.

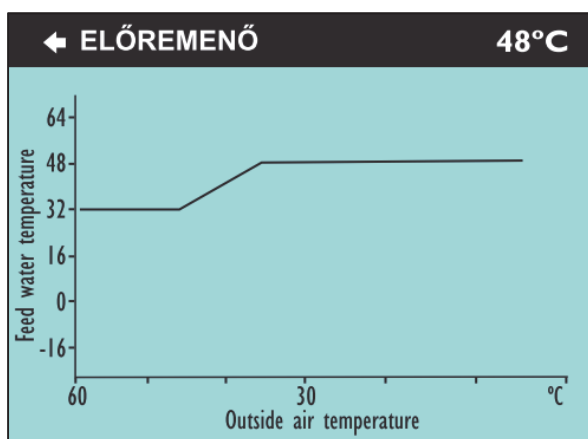
Ha a kijelzőn a **SZOBA, VÍZT. HŐM, ELŐREHŐM, VISSZHŐM** vagy **CSŐ** paramétert választja ki, és a  nyomógombot 5 másodpercig lenyomva tartja, a szabályozó grafikus formában megjeleníti az adott hőmérsékletérték alakulását az utolsó egy óra alatt.

KONSTANS: Ez a beállítás a kompresszor fordulatszámának csökkentésére szolgál padlófűtés esetén. Az érték 0°C és 12°C között változtatható, a gyári beállítás 6°C. Amikor a rendszer előremenő hőmérséklete az itt beállított értékkel alulról megközelíti a parancsolt értéket, a kompresszor fordulatszáma csökken, megakadályozva a parancsolt előremenő hőmérséklet túllépését. A beállítás csak a helyiség fűtésére van hatással, a használati melegvíz termelésre nem. Például a **KONSTANS** értékét 6°C-ra állítva, 35°C parancsolt előremenő hőmérséklet mellett a kompresszor fordulatszáma 35°C-6°C=29°C előremenő hőmérséklet elérésekor csökken.

A **HŐMÉRSÉKLET** almenüben áttekintheti valamennyi hőmérsékletérték alakulását a legutóbbi egy órában.

A grafikus formában megtekinthető hőmérsékletváltozások:

- Helyiség hőmérséklet (**SZOBA**)
- HMV tároló hőmérséklete (**VIZT.HŐM**)
- Előremenő hőmérséklet (**ELŐREHŐM**)
- Visszatérő hőmérséklet (**VISSZHŐM**)
- Az elpárologtató hőmérséklete (**CSŐ**)



A parancsolt értékek változása szintén megjeleníthető grafikus formában. Ekkor látható az **INTEGRAL** értéke is, ami a fűtési rendszer energetikai egyensúlyát mutatja. Az **INTEGRAL** érték számítását és jelentőségét a következőkben találja.

A hőmérsékletek változásának megjelenítése grafikus formátumban

1. Nyissa meg az **INFORMÁCIÓ** menüt a → nyomógomb egyszeri megnyomásával. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **MŰKÖDÉS** menüpontnál áll.
2. Mozgassa a nyíl a ↓ nyomógomb használatával a **HŐMÉRSÉKLET** menüpontba.
3. A → nyomógomb használatával lépjen be a menüpontba. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **KÜLSŐ HŐM** nevű paraméternél áll.
4. A ↑ és ↓ nyomógombok segítségével jelölje ki a kívánt hőmérsékletet.

5. Nyomja meg és tartsa lenyomva a → nyomógombot öt másodpercen keresztül. A kijelzőn a kiválasztott hőmérséklet értékének változása jelenik meg grafikus formában.
6. A ↑ és ↓ nyomógombok segítségével mozgassa a kurzort a grafikon idő tengelyén. A kiválasztott ponthoz tartozó pontos érték a kijelző felső sorában megjelenik.
7. A ← nyomógomb háromszori megnyomásával lépjen vissza a főmenübe.

INTEGRAL almenü

← INTEGRAL	00
KI	00
KOMP.A	-60 (00)
FŰTŐ	-500

Az **INTEGRAL** program határozza meg a kompresszor és az elektromos kiegészítő fűtés be- és kikapcsolását a fennálló hőigény és a pillanatnyi fűtőteljesítmény alapján. A program az előremenő hőmérséklet változása és a közben eltelt idő alapján működik.

Az almenübe belépve megváltoztathatja a gyári beállításokat:

Menü	Leírás	Beállíthatja
KI	Ha az INTEGRAL értéke eléri a felhasználó által beállítottat, a rendszer kikapcsol	Felhasználó
KOMP.A	Ha az INTEGRAL értéke a beállított értéket alá süllyed, a kompresszor bekapcsol.	Felhasználó
FŰTŐ	Ha az INTEGRAL értéke a beállított értéket alá süllyed, az elektromos kiegészítő fűtés bekapcsol.	Felhasználó

Az INTEGRAL értékének meghatározása

A pillanatnyi és a parancsolt előremenő hőmérséklet különbsége, °C	Megfelelő érték
-31°C ÷ -40°C	-40
-21°C ÷ -30°C	-30
-11°C ÷ -20°C	-20
-1°C ÷ -10°C	-10
1°C ÷ 10°C	10
11°C ÷ 20°C	20
21°C ÷ 30°C	30

INTEGRAL = **INTEGRAL** pillanatnyi értéke + (a hőmérséklet-különbségnek megfelelő érték × az eltelt idő)

A rendszer az **INTEGRAL** új értékét percenként határozza meg.

1 példa: Parancsolt előremenő hőmérséklet alatti előremenő hőmérséklet esetén

Az előremenő hőmérséklet 1 fokkal a parancsolt érték alá csökken 1 perc elteltével

$$\mathbf{INTEGRAL} = -10 \times 1 = -10$$

Az előremenő hőmérséklet tovább csökken a parancsolt érték alá 2 fokkal, újabb 1 perc elteltével

$$\mathbf{INTEGRAL} = -10 \times 1 + (-10) = -20$$

Az előremenő hőmérséklet tovább csökken a parancsolt érték alá 3 fokkal, újabb 1 perc elteltével

$$\mathbf{INTEGRAL} = -10 \times 1 + (-20) = -30$$

Az előremenő hőmérséklet tovább csökken a parancsolt érték alá 4 fokkal, újabb 1 perc elteltével

$$\mathbf{INTEGRAL} = -10 \times 1 + (-30) = -40$$

Amíg az **INTEGRAL** értéke nem éri el a -60 értéket, a kompresszor kikapcsolt állapotban van, de amint az **INTEGRAL** értéke -60 alá süllyed, a kompresszor bekapcsol, és az előremenő hőmérséklet emelkedni kezd.

2 példa: Parancsolt előremenő hőmérséklet feletti előremenő hőmérséklet esetén

Amikor az előremenő hőmérséklet értéke magasabb lesz, mint a parancsolt előremenő hőmérséklet, az **INTEGRAL** értéke az előzővel ellentétes irányban változik.

Az **INTEGRAL** elérte a -160 értéket.

Az előremenő hőmérséklet 1 fokkal a parancsolt érték fölé emelkedik 1 perc elteltével

$$\mathbf{INTEGRAL} = 10 \times 1 + (-160) = -150$$

Az előremenő hőmérséklet tovább emelkedik a parancsolt érték fölé 2 fokkal, újabb 1 perc elteltével

$$\mathbf{INTEGRAL} = -10 \times 1 + (-150) = -140$$

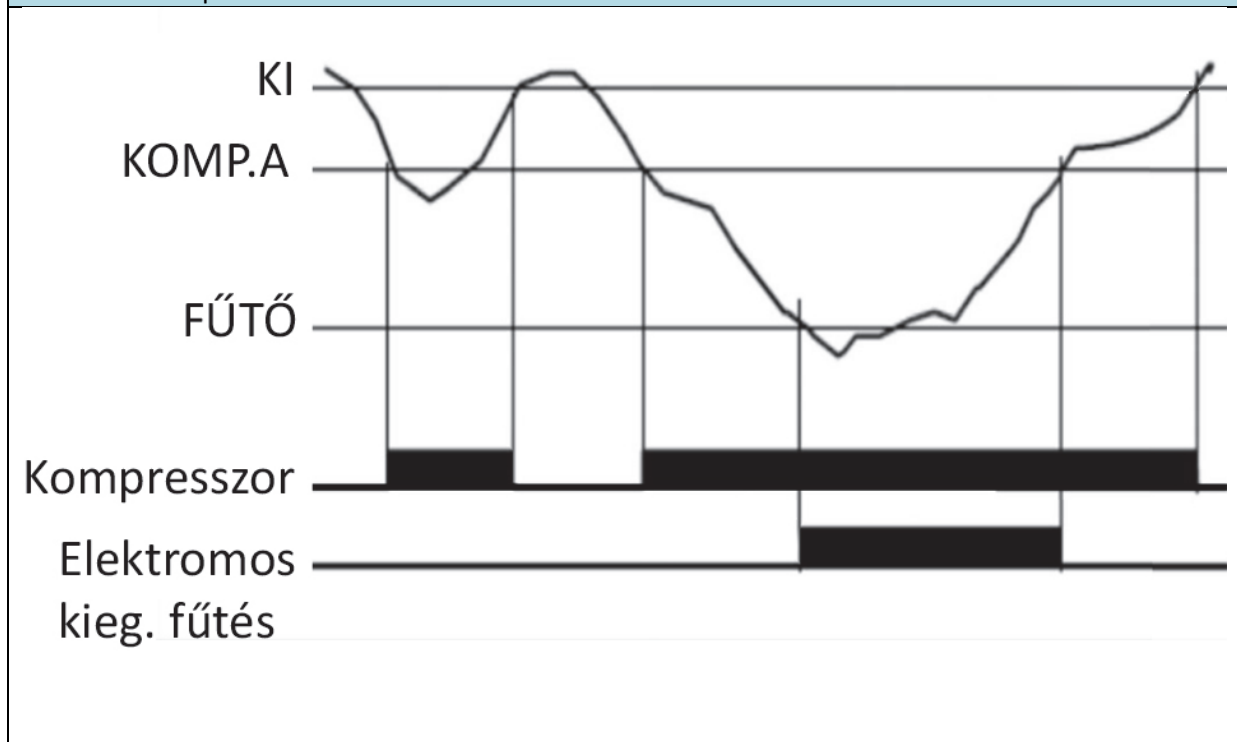
Az előremenő hőmérséklet tovább emelkedik a parancsolt érték fölé 3 fokkal, újabb 1 perc elteltével

$$\mathbf{INTEGRAL} = -10 \times 1 + (-140) = -130$$

Az alábbi ábra szemlélteti a kompresszor és a kiegészítő fűtőpatron működését az **INTEGRAL** értékének függvényében.

A kompresszor a KOMP.A érték (-60) elérésekor bekapcsol, majd a KI (0) érték eléréséig működik, majd a KOMP.A érték elérésekor ismét bekapcsol.

Az elektromos kiegészítő fűtés a FŰTŐ (-500) érték elérésekor bekapcsol, és a KOMP.A (-60) érték elérésekor kikapcsol.



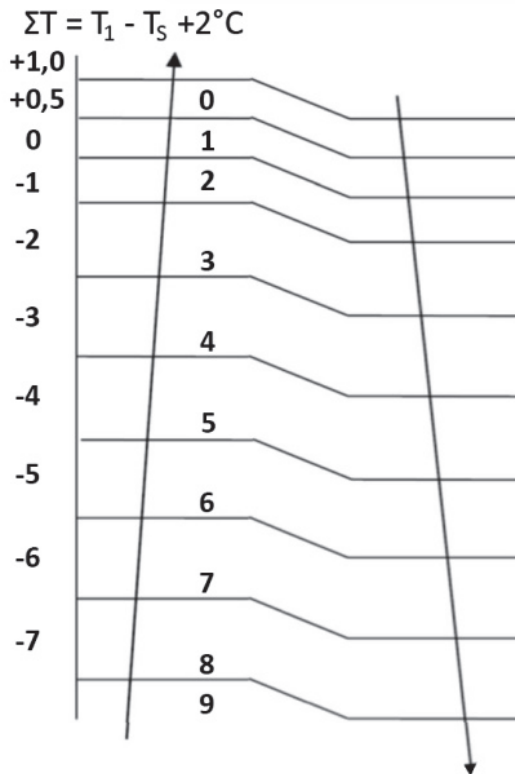
A beállított hőmérséklet tartása

A beállított hőmérséklet állandó értéken tartása kizárólag fűtési üzemmódban működik. A berendezés a hőmérsékletet a kompresszor fordulatszámának változtatásával valósítja meg. A funkció szabályozására két stratégia áll rendelkezésre: az **Állandó hőmérséklet** és az **INTEGRAL** stratégiák.

Az **Állandó hőmérséklet** stratégiát az alábbi ábra szemlélteti, ahol

T_1 a fűtési rendszer visszatérő hőmérséklete

T_s a parancsolt hőmérséklet (helyiség hőmérséklet vagy előremenő hőmérséklet)



Az ábra a hőmérséklet és a kompresszor fordulatszámának összefüggését mutatja.


A $\Sigma T = T_1 - T_s + 2^\circ\text{C}$ skálát tíz részre osztottuk, 0-9-ig jelölve hozzájuk rendelt kompresszor fordulatszámokat.

MEGJEGYZÉS


Az **Állandó hőmérséklet** stratégia választásakor a kiegészítő elektromos fűtés nem kapcsol be.

1. **Állandó hőmérséklet** stratégia - előremenő hőmérséklet
 Állandó hőmérséklet stratégia alkalmazásakor az alábbi szabályok érvényesek:
 - a. Ha ΣT változik
 - i. Ha a ΣT emelkedik, a kompresszor 1 fokozattal magasabb fordulatszámra kapcsol
 - ii. Ha a ΣT csökken, a kompresszor 1 fokozattal alacsonyabb fordulatszámra kapcsol
 - b. Ha ΣT 3 percig az előző ábra szerinti aktuális területen belül marad
 - i. Ha a kompresszor pillanatnyilag 4 – 8 közötti fordulatszám fokozaton működik, a fordulatszám fokozat mindaddig 1 fokozattal emelkedik, amíg el nem éri a maximumot. A fordulatszám 10 percenként változik meg.
 - ii. Ha a kompresszor pillanatnyilag 3. fordulatszám fokozaton működik, a fordulatszám nem változik
 - iii. Ha a kompresszor pillanatnyilag 1 – 2 közötti fordulatszám fokozaton működik, a fordulatszám 1 fokozattal csökken, amíg el nem éri az 1. fokozatot
2. **INTEGRAL** stratégia – előremenő hőmérséklet
 Ebben az esetben a stratégia által megcélzott működési terület tartomány 0 és -500 közötti **INTEGRAL** érték tartása.
 - a. Ha az INTEGRAL értéke negatív, a kompresszor 1 fokozattal magasabb fordulatszámra kapcsol, amíg a maximális fordulatszámot el nem éri
 - b. Ha az INTEGRAL értéke pozitív, a kompresszor 1 fokozattal alacsonyabb fordulatszámra kapcsol, amíg a minimális fordulatszámot el nem éri
3. **Állandó hőmérséklet** stratégia – helyiség hőmérséklet szabályozás esetén
 - a. Ha a ΣT emelkedik, a kompresszor 1 fokozattal emelkedik, amíg el nem éri a maximumot.
 - b. Ha a ΣT csökken, a kompresszor 1 fokozattal csökken, amíg el nem éri az 1. fokozatot. A kompresszor fordulatszáma a továbbiakban az 1. fokozaton marad akkor is, ha a ΣT tovább csökken.

IDŐ BEÁLLÍTÁS almenü

Az **IDŐ BEÁLLÍTÁS** almenübe az **INFORMÁCIÓ** menüből léphet be a  nyomógomb használatával.

← IDŐ BEÁLLÍTÁS	
DATM	2010-10-10
NAP	HÉTFŐ
IDŐ	15:04
SZOBA IDŐ 1 BE	✓ 8:00
SZOBA IDŐ 1 KI	✓ 11:00
▲ SZOBA IDŐ 2 BE	✓ 10:00
SZOBA IDŐ 2 KI	✓ 18:30
HMV IDŐ1 BE	✓ 14:25
HMV IDŐ1 KI	✓ 21:10
▲ HMV IDŐ2 BE	✓ 15:00
HMV IDŐ2 KI	✓ 22:00
+FŰTŐ IDŐ BE	✓ 00:00
+FŰTŐ IDŐ KI	✓ 00:00

Használja a  és  nyomógombokat a beállítási kívánt paraméter kiválasztásához.

DATM

Az aktuális dátum kijelzése és beállítása

NAP

A hét napjának kijelzése és beállítása

IDŐ

Az aktuális idő kijelzése és beállítása

SZOBA IDŐ 1 BE

Amennyiben a **✓** beállítást választja, a helyiség fűtése az itt beállított időpontban megkezdődik.

A funkció kikapcsolásához válassza a **×** beállítást.

SZOBA IDŐ 1 KI

Amennyiben a **✓** beállítást választja, a helyiség fűtése az itt beállított időpontban befejeződik. A funkció kikapcsolásához válassza a **×** beállítást.

SZOBA IDŐ 2 BE

Második időzítési lehetőség a helyiség fűtési idejének beállítására. Használata megegyezik a **SZOBA IDŐ 1 BE** funkció használatával.

SZOBA IDŐ 2 KI

Második időzítési lehetőség a helyiség fűtési idejének beállítására. Használata megegyezik a **SZOBA IDŐ 1 KI** funkció használatával.

HMV IDŐ 1 BE

Amennyiben a **✓** beállítást választja, a használati melegvíz tároló fűtése az itt beállított időpontban megkezdődik. A funkció kikapcsolásához válassza a **×** beállítást.

HMV IDŐ 1 KI

Amennyiben a **✓** beállítást választja, a használati melegvíz tároló fűtése az itt beállított időpontban befejeződik. A funkció kikapcsolásához válassza a **×** beállítást.

HMV IDŐ 2 BE

Második időzítési lehetőség a használati melegvíz tároló fűtési idejének beállítására. Használata megegyezik a **HMV IDŐ 1 BE** funkció használatával.

HMV IDŐ 2 KI

Második időzítési lehetőség a használati melegvíz tároló fűtési idejének beállítására. Használata megegyezik a **HMV IDŐ 1 KI** funkció használatával.

MEGJEGYZÉS

Az időzítők beállításakor vegye figyelembe, hogy a HMV időzítők beállítása esetén azok felülírják a SZOBA IDŐ időzítők HMV termelésre vonatkozó beállításait.

+FŰTŐ IDŐ BE

Amennyiben a **✓** beállítást választja, az elektromos kiegészítő fűtés az itt beállított időpontban bekapcsolódik. A funkció kikapcsolásához válassza a **✗** beállítást.

+FŰTŐ IDŐ KI

Amennyiben a **✓** beállítást választja, az elektromos kiegészítő fűtés az itt beállított időpontban kikapcsolódik. A funkció kikapcsolásához válassza a **✗** beállítást.

LEOLVASZTÁS almenü

A **LEOLVASZTÁS** almenübe az **INFORMÁCIÓ** menüből léphet be a **➔** nyomógomb használatával.

A leolvasztás módjára két lehetőség áll rendelkezésre, az intelligens (**INTELL. LEOLV.**) és a kézi (**MAN. LEOLV.**) leolvasztás.

← LEOLVASZTÁS	
INTELL. LEOLV.	✓
MAN. LEOLV.	
LEOLV. IDŐ	15M
IDŐKÖZÖK	40M
KEZDETI HŐM	-4°C
CÉLHŐM	15°C
▼ UTOLJÁRA	0M
▲ UTOL. IDŐKÖZ	0M

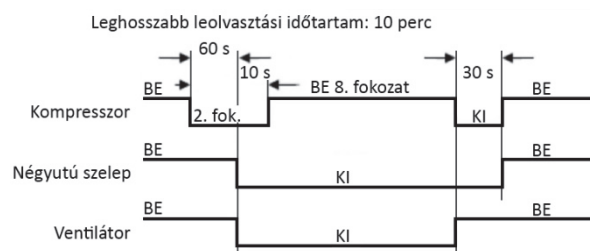
INTELL. LEOLV.

Ennek a menüpontnak a bekapcsolása (**✓** kiválasztásakor) után a berendezés leolvasztása (a kültéri egység jégtelenítése) automatikusan, intelligens módon történik.

Amikor a kültéri egységben található elpárologtató (hőcserélő) hőmérséklete 40 percen keresztül folyamatosan 3°C-nál alacsonyabb a leolvasztási program bekapcsolódik.

Ezután ha a hőcserélő hőmérséklete alacsonyabb, mint a pillanatnyi külső hőmérséklethez tartozó beállítási érték, a hőcserélő leolvasztása megkezdődik.

Az intelligens leolvasztáshoz tartozó hőmérséklet értékeket a helyi külső hőmérséklet és páratartalom értékek ismeretében megfelelően átállíthatók.



KEZDETI HŐM

Beállíthatja a különböző külső hőmérsékletekhez tartozó leolvasztási kezdő hőmérsékleteket.

A gyári beállítások az alábbi táblázatban láthatóak.

Külső hőmérséklet	Leolvasztási kezdő hőmérséklet	Külső hőmérséklet	Leolvasztási kezdő hőmérséklet	Külső hőmérséklet	Leolvasztási kezdő hőmérséklet
2	-3	-7	-11	-16	-20
1	-3	-8	-12	-17	-21
0	-4	-9	-13	-18	-22
-1	-5	-10	-14	-19	-23
-2	-6	-11	-15	-20	-24
-3	-7	-12	-16	-21	-25
-4	-8	-13	-17	-22	-26
-5	-9	-14	-18	-23	-27
-6	-10	-15	-19	-24	-28

Valamennyi érték 0°C és -30°C között változtatható. A változtatáshoz tartsa lenyomva 5 másodpercig a  nyomógombot, majd állítsa be a kívánt értéket.

Megerősítés után az újonnan beállított érték lesz érvényes a gyári beállítás helyett.

MAN. LEOLV.

Fél automatikus, változtatható leolvasztási program, ami a felhasználó által beállítható **IDŐKÖZÖK** (két leolvasztási ciklus közti időtartam) és **KEZDETI HŐ** (leolvasztási kezdő hőmérséklet az elpárologtatón) beállítások alapján működik.

A leolvasztás kezdete

Amikor a tervezett leolvasztási időpontban (amikor a két leolvasztási ciklus közötti idő eltelik) leolvasztási igény lép fel (az elpárologtató hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított leolvasztási kezdő hőmérséklet), a leolvasztás megkezdődik.

A leolvasztás befejezése

Amikor az elpárologtató hőmérséklete eléri a beállított leolvasztás befejezési hőmérsékletet (**CÉLHŐM**) vagy leolvasztás megengedett időtartamát (**LEOLV. IDŐ**), a leolvasztás befejeződik.

LEOLV. IDŐ

A leolvasztás megengedett leghosszabb időtartama, 2 – 20 perc között állítható érték. A gyári beállítás 15 perc.

IDŐKÖZÖK

A leolvasztási ciklusok közötti időtartam, 25 és 70 perc között állítható érték. A gyári beállítás 40 perc.

KEZDETI HŐM

Leolvasztási kezdő hőmérséklet, 2°C és -30°C között állítható érték. A gyári beállítás 4°C.

CÉLHŐM

Leolvasztási befejező hőmérséklet, 0°C és 20°C között állítható érték. A gyári beállítás 15°C.

UTOLJÁRA

Az utolsó leolvasztási ciklus kezdő és befejező időpontja.

UTOL. IDŐKÖZ

Az utolsó két leolvasztási ciklus között eltelt időtartam.

BEÁLLÍTÁS almenü

← BEÁLLÍTÁS	
VÉSZHELY.1	OFF
VÉSZHELY.2	OFF
STERILIZÁLÁS	
EL. IND. HŐM	50°C
KÉSLELTETÉS	30M
INTEGRAL	ON
▼ HŐKÜLÖNBSÉG	4°C
▲ KÜL. FŰT.	
KÉNYSZERÍT	ON
SZIVATTYÚ	OFF
	0/0

VÉSZHELY.1

Vészhelyzeti üzemmód, gyári beállítás szerint kikapcsolt állapotban.

Ha bekapcsolja a VÉSZHELY.1 üzemmódot, a berendezés továbbra is a beállított fűtési funkciókat hajtja végre (helyiségfűtés, HMV termelés, helyiségfűtés és HMV termelés), de a kompresszor működése letiltásra kerül.

Ebben az üzemmódban az elektromos kiegészítő fűtés, a fűtési keringető szivattyú és az egyéb védelmi funkciók működnek.

A hőszivattyú a feladatokat a kompresszor nélkül, kizárólag az elektromos kiegészítő fűtés segítségével látja el.

VÉSZHELY.2

← VÉSZHELY.2	
VÉSZHELY.2	OFF
KOMP LEÁLL	-25°C

Vészhelyzeti üzemmód, gyári beállítás szerint kikapcsolt állapotban.

Ha bekapcsolja a VÉSZHELY.1 üzemmódot, a berendezés továbbra is a beállított fűtési funkciókat hajtja végre (helyiségfűtés, HMV termelés,

helyiségfűtés és HMV termelés), de a kompresszor működése a külső hőmérséklettől függően letiltásra kerül.

Amikor a külső hőmérséklet a **KOMP. LEÁLL** beállítás szerinti hőmérséklet alá csökken, a kompresszor működése letiltásra kerül, és rendszer működése a továbbiakban megegyezik a **VÉSZHELY.1** üzemmóddal.

STERILIZÁLÁS

← STERILIZÁLÁS	
VÍZ HŐFOK	60°C
IDŐTARTAM	10P
IDŐSZAK	15N
IDŐ	
← IDŐ	
10:00 - 14:00	✓
14:00 - 18:00	
18:00 - 22:00	
22:00 - 02:00	
02:00 - 06:00	
06:00 - 10:00	

A melegvíz tárolókban felszaporodó legionella baktérium súlyos, akár halálos kimenetelű megbetegedéseket is okozhat. A berendezés ezért rendelkezik a baktériumok elpusztítására szolgáló fertőtlenítési funkcióval.

Megjegyzés: A fertőtlenítési funkció csak a nap kiválasztott szakaszában működik.

VÍZ HŐFOK: A használati melegvíz hőmérséklete a HMV tárolóban a fertőtlenítés alatt, 60°C és 90°C között állítható érték, a gyári beállítás 60°C.

IDŐTARTAM: A fertőtlenítés hőn tartási időtartama, 10 és 90 perc között állítható érték, a gyári beállítás 10 perc.

IDŐSZAK: Az egyes fertőtlenítési ciklusok közti időtartam, 7 és 99 nap között állítható érték, a gyári beállítás 15 nap.

IDŐ: A nap folyamán a fertőtlenítés időszaka

A fertőtlenítés ciklus alatt a berendezés emeli az előremenő hőmérsékletet. Amikor az előremenő hőmérséklet eléri az 50°C-ot, bekapcsol az elektromos kiegészítő fűtés, és felfűti a HMV tárolót a beállított fertőtlenítési hőmérsékletre.

Amennyiben a fertőtlenítés megkezdését követő három órán belül a HMV tároló hőmérséklete nem éri el a beállított fertőtlenítési hőmérsékletet, a folyamat befejeződik.

FIGYELEM! FORRÁZÁS VESZÉLY!

A túlzottan magas használati melegvíz hőmérséklet forrázás veszélyt, és akár súlyos, életveszélyes sérüléseket okozhat. Fokozottan ügyeljen az alábbiakra:

Lakás célú ingatlan esetén soha ne állítson be 60°C-nál magasabb fertőtlenítési hőmérsékletet!

A fertőtlenítési időszakot úgy állítsa be, hogy az lehetőleg a melegvíz fogyasztás időtartamán kívül essen, **lehetőleg válassza a 02:00-06:00 közti időszakot.**

A fertőtlenítés időtartama ne legyen szükségtelenül hosszú. A gyári beállítás (10 perc) elegendő a hatékony fertőtlenítéshez.

A fertőtlenítés ne történjen túl ritkán. Bár a gyári beállítás megfelelő, ennek ellenére azt tanácsoljuk, az **IDŐSZAK** értékét állítsa át 7 napra.

EL. IND. HŐM

Amikor használati melegvíz termelés közben az előremenő hőmérséklet eléri az itt beállított értéket, az elektromos kiegészítő fűtés bekapcsol. 10°C és 65°C között állítható érték, a gyári beállítás 40°C.

KÉSLELTETÉS

Az elektromos kiegészítő fűtés bekapcsolásának késleltetése. Az itt beállított időtartamig a kompresszor önmagában működik. 3 és 10 perc között állítható érték, a gyári beállítás 10 perc.

INTEGRAL

Az **INTEGRAL** szabályozási stratégia engedélyezése vagy tiltása

HŐKÜLÖNBBSÉG

Amikor az itt beállított értéknél nagyobb mértékben csökken az előremenő hőmérséklet, az

elektromos kiegészítő fűtés ismét bekapcsol.

KÜL.FÚT.

A kültéri egység elektromos fűtésének (tálcafűtés és elpárolgató fűtés) engedélyezése. A gyári beállítás: BE.


Amikor a külső hőmérséklet 0°C alá csökken, az elektromos fűtés bekapcsol, és amikor a hőmérséklet ismét 2°C fölé emelkedik, kikapcsol.

Ha kikapcsolja ezt a funkciót, a fűtés nem fog automatikusan bekapcsolni.

KÉNYSZERÍT

Ennek a funkciónak a bekapcsolásával elérhető, hogy használati melegvíz termelés esetén az elektromos kiegészítő fűtés a kompresszorral egy időben kapcsoljon be, és használati melegvíz parancsolt értékének eléréséig működjön. Ha a funkció ki van kapcsolva, az elektromos kiegészítő fűtés csak az **EI.IND.HŐM** és a **KÉSLELTETÉS** funkcióknál beállítottak együttes teljesülése után kapcsol be.

SZIVATTYÚ

A menüpontot kiválasztva a  nyomógomb többszöri megnyomásával változtatható az érvényes beállítás 0/0, 3/10, 3/15, 3/20 majd ismét 0/0 értékekre.

0/0 beállítás: **SZOBAFÚT 1** és **SZOBAFÚT 2** üzemmódban a fűtési keringető szivattyú a kompresszor kikapcsolása után továbbra is működik.

3/10 beállítás: **SZOBAFÚT 1** és **SZOBAFÚT 2** üzemmódban a fűtési keringető szivattyú a kompresszor kikapcsolása után még 3 percen keresztül működik, hogy pontos hőmérséklet értékeket kapjon a szabályozó. Ha nincs további hőigény, a keringető szivattyú 10 perc időtartamra leáll, majd ez után ismét bekapcsol 3 percre, hogy pontos hőmérséklet értékeket kapjon a szabályozó annak eldöntéséhez, hogy újra indítsa-e a kompresszort.

3/15 beállítás: **SZOBAFÚT 1** és **SZOBAFÚT 2** üzemmódban a fűtési keringető szivattyú a kompresszor kikapcsolása után még 3 percen keresztül működik, hogy pontos hőmérséklet

értékeket kapjon a szabályozó. Ha nincs további hőigény, a keringető szivattyú 15 perc időtartamra leáll, majd ez után ismét bekapcsol 3 percre, hogy pontos hőmérséklet értékeket kapjon a szabályozó annak eldöntéséhez, hogy újra indítsa-e a kompresszort.

3/20 beállítás: **SZOBAFŰT 1** és **SZOBAFŰT 2** üzemmódban a fűtési keringető szivattyú a kompresszor kikapcsolása után még 3 percen keresztül működik, hogy pontos hőmérséklet értékeket kapjon a szabályozó. Ha nincs további hőigény, a keringető szivattyú 20 perc időtartamra leáll, majd ez után ismét bekapcsol 3 percre, hogy pontos hőmérséklet értékeket kapjon a szabályozó annak eldöntéséhez, hogy újra indítsa-e a kompresszort.

MŰKÖDÉSI IDŐ almenü

← MŰKÖDÉSI IDŐ	
HŐSZIVATTYÚ	3Ó
FŰTŐ	1Ó

A berendezés első bekapcsolásától eltelt üzemórák száma.

HŐSZIVATTYÚ

A berendezés összes üzemóráinak száma

FŰTŐ

Az elektromos kiegészítő fűtés üzemóráinak száma

VISSZAÁLLÍT almenü


A berendezés paramétereinek visszaállítása a gyári értékekre.

A berendezés megfelelő működéshez szükséges beállítások

- Működési mód kiválasztása
- Kívánt helyiség hőmérséklet beállítása
- Fűtési jelleggörbe beállítása
- Legmagasabb és legalacsonyabb előremenő hőmérséklet megadása
- Hőtermelés beállításai


MAN. TESZT almenü

A szakemberek számára a berendezés egyes elemei működésének ellenőrzésére szolgáló menüpont.

A **MAN. TESZT** almenübe az **INFORMÁCIÓ** menüből a  nyomógomb 3 másodpercig történő lenyomva tartásával léphet be.

← MAN. TESZT	
FŰTŐ	KI
3 JÁRATÚ SZ	KI
4 JÁRATÚ SZ	KI
MELEG SZIV.	KI
KÜL VENT GY	KI
KÜL VENT L	KI
KOMP	KI

VÉSZELŐZMÉNY almenü

A **VÉSZELŐZMÉNY** almenübe az **INFORMÁCIÓ** menüből léphet be a  nyomógomb használatával.

Áttekintheti a működés során keletkezett hibaüzeneteket. A legfrissebb üzenet található a lista tetején.

NYELV almenü

A berendezés kezelésére szolgáló nyelv beállítása.

A fűtési jelleggörbe beállítása


Időjárásfüggő szabályozás esetén a helyiség hőmérséklete a fűtési jelleggörbe módosításával változtatható.

A készülék szabályozója a fűtési jelleggörbe segítségével határozza meg fűtési rendszer parancsolt előremenő hőmérsékletét a külső hőmérséklet függvényében. A helyesen beállított jelleggörbe csökkenti a karbantartások számát és gazdaságos működést biztosít.

A fűtési jelleggörbét a beüzemelés során be kell állítani. Ennek ellenére előfordulhat, hogy az épület sajátosságai miatt a beállításokon a későbbiekben változtatni kell. A jelleggörbe módosítására általában a legmegfelelőbb időszak az, amikor a külső hőmérséklet közel van a tapasztalat szerinti legalacsonyabb értékhez.

A fűtési jelleggörbe jellemző értékeinek magyarázata és beállítása az alábbiakban olvasható.

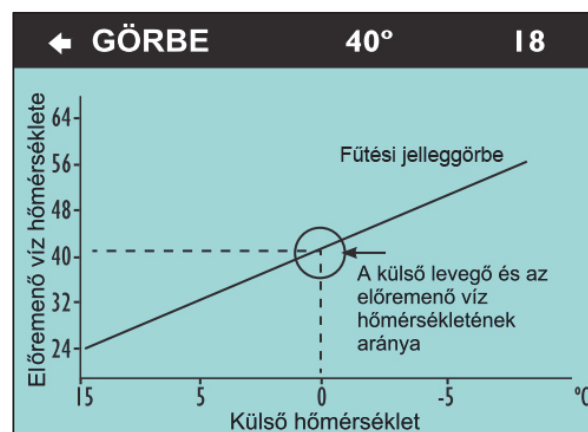
HŐGÖRBE almenü

A HŐGÖRBE almenübe az **INFORMÁCIÓ** menüből léphet be a  nyomógomb használatával.

← HŐGÖRBE	
GÖRBE	40°
MIN	22°
MAX	70°
GÖRBE 5	0°
GÖRBE 0	0°
GÖRBE -5	0°
▼ SZOBAGÖRBE	16°
▲ ALMENÜ	
MAXHŐM STOP	50°C
MINHŐM STOP	-50°C

Ha belép a GÖRBE menüpontba, a képernyőn a pillanatnyilag beállított fűtési jelleggörbe jelenik meg, grafikus formában, amin a külső hőmérséklet és a fűtési előremenő hőmérséklet összefüggése látható.

GÖRBE (talppont)



A fűtési jelleggörbe meredeksége a talppont megváltoztatásával állítható be. A talppont a 0°C külső hőmérséklethez tartozó előremenő hőmérséklet. Az ábrán látható beállítás az úgynevezett 40-es görbe, ami 40°C talpponti beállítást jelent.

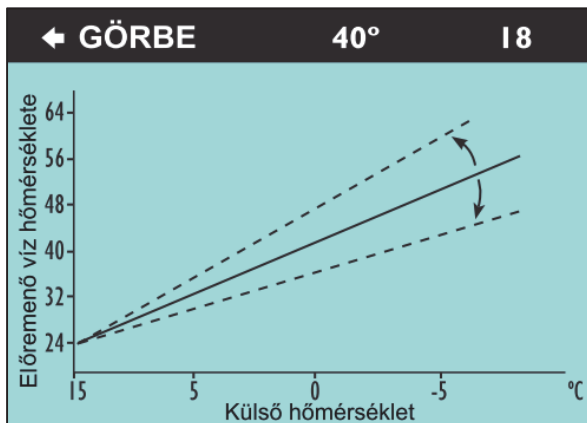
Ahogy a jelleggörbén látható, ha a külső hőmérséklet csökken, az előremenő hőmérséklet emelkedik, és ha a külső hőmérséklet emelkedik, az előremenő hőmérséklet csökken.

A fűtési jelleggörbe meredekségét két pontja határozza meg. Ebből az egyik a talppont, a másik pedig a 18°C külső hőmérséklethez tartozó 24°C előremenő hőmérséklet, amely nem változtatható érték. A jelleggörbe meredekségének változtatásakor ez az érték állandó marad: a

hőszivattyú a gyári beállítások szerint 18°C külső hőmérséklet felett nem fűt tovább, és ehhez a ponthoz tartozik a gyári beállítások szerint a 24°C előremenő hőmérséklet.

A talpponti hőmérséklet emelésekor a jelleggörbe meredekebb, csökkentésekor pedig laposabb lesz.

A **GÖRBE** értéke 22°C és 56°C között változtatható, a gyári beállítás 40°C.



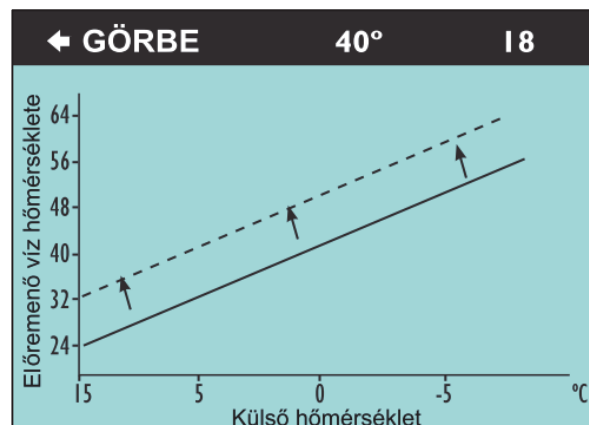
A fűtési jelleggörbe meredekségének megváltoztatása:

1. Nyissa meg az **INFORMÁCIÓ** menüt a \rightarrow nyomógomb egyszeri megnyomásával. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **MŰKÖDÉS** menüpontnál áll.
2. Mozgassa a nyilat a \downarrow nyomógomb használatával a **HŐGÖRBE** menüpont-hoz.
3. A \rightarrow nyomógomb használatával lépjen be a menüpontba. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **GÖRBE** nevű paraméternél áll.
4. A \rightarrow nyomógomb használatával lépjen be a paraméter megváltoztatásához.
5. Változtassa meg a beállított értéket a \uparrow és \downarrow nyomógombok segítségével. Látni fogja, ahogy a görbe meredeksége változik.
6. A \leftarrow nyomógomb háromszori megnyomásával lépjen vissza a főmenübe.

SZOBAGÖRBE

A fűtési jelleggörbét a **SZOBAGÖRBE** értékének állításával is megváltoztathatja.

A **SZOBAGÖRBE** értékének emelése vagy csökkentése nem befolyásolja a fűtési jelleggörbe meredekségét, azt mindössze a változásnak megfelelően felfelé vagy lefelé mozdítja el.



A **SZOBAGÖRBE** érték gyári beállítása 20°C.

MEGJEGYZÉS

Ha nincs pontosan tisztában a fűtési jelleggörbe működésével, akkor a **SZOBAGÖRBE** átállítását csak időleges jelleggel alkalmazza, és ha már nem szükséges a megemelt vagy lecsökkentett érték, állítsa vissza az eredeti, szakember általi beállításra.

A fűtési jelleggörbe helyzetének megváltoztatása:

1. A **HŐGÖRBE** almenüben mozgassa a kiválasztást jelölő nyilat a \uparrow és \downarrow nyomógombok segítségével a **SZOBAGÖRBE** paraméterhez.
2. A \rightarrow nyomógomb használatával lépjen be a paraméter megváltoztatásához.
3. A \uparrow vagy \downarrow nyomógombok egyszeri megnyomásával lehetővé válik a jelleggörbe helyzetének megváltoztatása.
4. A \uparrow vagy \downarrow nyomógombok használatával változtassa meg a fűtési jelleggörbe helyzetét.
5. A \leftarrow nyomógomb megnyomásával lépjen ki a menüpontból

A fűtési jelleggörbe és az INTEGRAL szabályozás kapcsolata

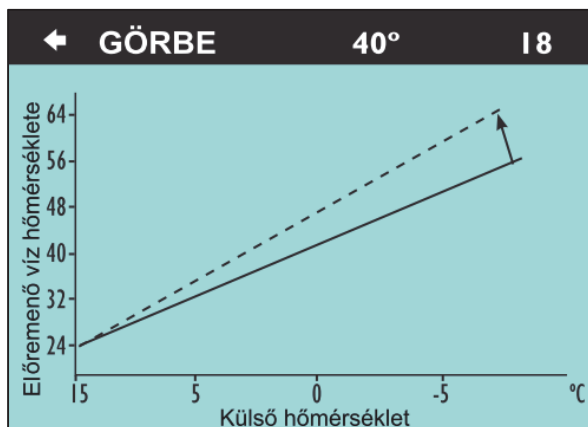
Amikor a berendezés helyiségfűtési üzemmódban van, a kompresszort és a kiegészítő elektromos fűtést a fűtési jelleggörbe és az **INTEGRAL** vezérelheti.

Bizonyos körülmények között a kompresszor bekapcsolásának időpontját az **INTEGRAL** határozza meg.

Az alábbi két példa segít megérteni a kapcsolatot a kétféle szabályozás között:

„Gyors indítás”, amit az előremenő hőmérséklet (azaz a fűtési jelleggörbe) határoz meg.

Tegyük fel, hogy a pillanatnyi előremenő hőmérséklet 25°C , a fűtési jelleggörbe pedig ehhez képest sokkal magasabb parancsolt előremenő hőmérsékletet, 55°C -ot határoz meg – ez az **ELŐREHŐM 25(55)** állapot.



Az **INTEGRAL** értéke percenként -30 -cal változik, és amikor az **INTEGRAL** értéke eléri a -60 -at, a kompresszor bekapcsol.

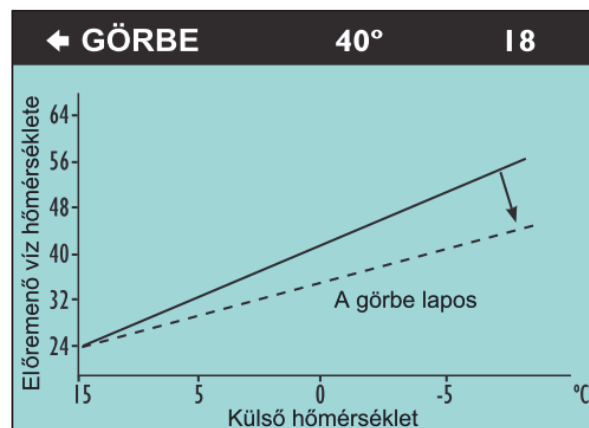
MEGJEGYZÉS

Ha a fűtési jelleggörbe által meghatározott parancsolt előremenő hőmérséklet alacsonyabb, mint a pillanatnyi előremenő hőmérséklet, az **INTEGRAL** értéke pozitív lesz, és a kompresszor nem fog bekapcsolni.

Lehetőség van a kompresszor bekapcsolási idejének lerövidítésére az **INTEGRAL** bekapcsolási értékének átállításával, például -20 értékre.

„Lassú indítás”, amit az előremenő hőmérséklet (azaz a fűtési jelleggörbe) határoz meg.

Tegyük fel, hogy a pillanatnyi előremenő hőmérséklet 25°C , a fűtési jelleggörbe pedig ehhez képest nem sokkal magasabb parancsolt előremenő hőmérsékletet, 30°C -ot határoz meg – ez az **ELŐREHŐM 25(30)** állapot.



Az **INTEGRAL** értéke percenként -10 -zel változik, és amikor az **INTEGRAL** értéke eléri a -60 -at, a kompresszor bekapcsol.

Látható, hogy ebben az esetben sokkal több idő fog eltelni a kompresszor bekapcsolásáig.

Lehetőség van a kompresszor bekapcsolási idejének meghosszabbítására az **INTEGRAL** bekapcsolási értékének átállításával, például -100 értékre.

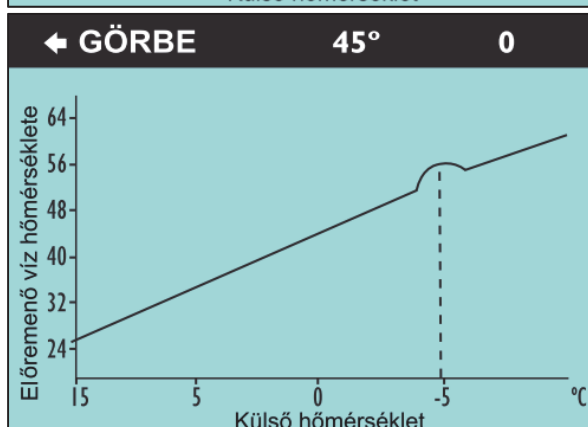
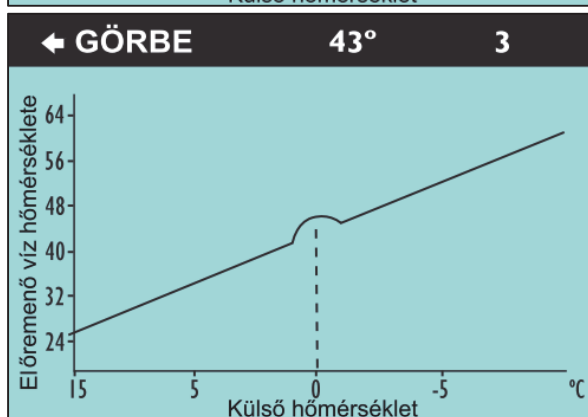
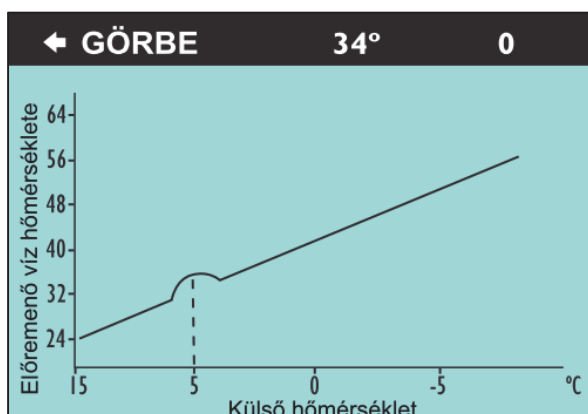
GÖRBE 5, GÖRBE 0 és GÖRBE -5

-5°C és 5°C közötti külső hőmérsékletek esetén szükség lehet a fűtési jelleggörbe egy részének megváltoztatására, ha belső hőmérséklet nem egyezik meg a beállított parancsolt értékkel.

Ebből az okból a szabályozó lehetőséget biztosít a fűtési jelleggörbe alakjának megváltoztatására három előre meghatározott külső hőmérsékletnél: -5°C , 0°C és $+5^{\circ}\text{C}$ esetén. Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a fenti három hőmérséklet közelében módosítsa, növelje vagy csökkentse a fűtési jelleggörbe által meghatározott előremenő hőmérséklet értékét anélkül, hogy a jelleggörbét magát módosítaná.

Például a -5°C környezetében a fűtési jelleggörbe fokozatosan változik a 0°C és a -10°C külső hőmérsékletek közötti szakaszon. A -5°C környezetében érhető el a legnagyobb módosító hatás a görbe eredeti alakján.

A három kitüntetett külső hőmérsékletnél, -5°C, 0°C és 5°C esetén a jelleggörbe 3°C értékkel emelhető vagy csökkenthető.



A változtatás után a legnagyobb mértékű eltérés a görbe eredeti pontjaitól a három kitüntetett pontban érhető el.

A fűtési jelleggörbe megváltoztatása a külső hőmérséklet kitüntetett értékeinél

1. Nyissa meg az **INFORMÁCIÓ** menüt a \rightarrow nyomógomb egyszeri megnyomásával. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **MŰKÖDÉS** menüpontnál áll.
2. Mozgassa a nyilat a \downarrow nyomógomb használatával a **HŐGÖRBE** menüpont-hoz.
3. A \rightarrow nyomógomb használatával lépjen be a menüpontba. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **GÖRBE** nevű paraméternél áll.
4. A \uparrow és \downarrow nyomógombok segítségével jelölje ki **GÖRBE 5**, **GÖRBE 0** vagy **GÖRBE -5** menüpontot.
5. A \rightarrow nyomógomb használatával lépjen be a paraméter megváltoztatásához.
6. Változtassa meg a görbe alakját a \uparrow és \downarrow nyomógombok segítségével. Látni fogja, ahogy a görbén azonnal megjelenik a változtatás.
7. A \leftarrow nyomógomb háromszori megnyomásával lépjen vissza a főmenübe.

MAXHŐM STOP és MINHŐM STOP








A **MAXHŐM STOP** és **MINHŐM STOP** funkciók kikapcsolják az épület fűtését, amikor a külső hőmérséklet magasabb, alacsonyabb vagy egyenlő az itt beállított értékekkel.

A **MAXHŐM STOP** 0°C és 50°C között állítható, a gyári beállítás 50°C.

A **MINHŐM STOP** 50°C és -50°C között állítható, a gyári beállítás -50°C.

A MAXHŐM STOP és MINHŐM STOP beállítások megváltoztatása

1. Nyissa meg az **INFORMÁCIÓ** menüt a \rightarrow nyomógomb egyszeri megnyomásával. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **MŰKÖDÉS** menüpontnál áll.
2. Mozgassa a nyilat a \downarrow nyomógomb használatával a **HŐGÖRBE** menüpont-hoz.

3. A  nyomógomb használatával lépjen be a menüpontba. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **GÖRBE** nevű paraméternél áll.
4. A  és  nyomógombok segítségével jelölje ki a **MAXHŐM STOP** vagy **MINHŐM STOP** menüpontot.
5. A  nyomógomb használatával lépjen be a paraméter megváltoztatásához.
6. Változtassa meg a paraméter beállított értékét a  és  nyomógombok segítségével.
7. A  nyomógomb háromszori megnyomásával lépjen vissza a főmenübe.

MIN és MAX

A **MIN** és **MAX** paraméterek segítségével lehet a fűtési rendszer legkisebb és legmagasabb megengedett előremenő hőmérsékletét beállítani.

Az előremenő hőmérséklet korlátozása különösen padlófűtési rendszer alkalmazása esetén fontos.

Amennyiben az épületben padlófűtés és parketta burkolat van, akkor a fűtési rendszer előremenő hőmérséklete semmiképpen sem lehet 45°C-nál magasabb. Kő burkolat esetén a rendszer legalacsonyabb előremenő hőmérséklete 22-25°C felett kell legyen a kellemes hőérzet szempontjából.

FIGYELEM!

Az általunk ajánlott hőmérséklet határoktól való eltérés padlófűtés esetén a burkolat vagy akár a padló szerkezet károsodásához vezethet.

Alápincézett épület esetén a megengedett legalacsonyabb hőmérsékletet úgy kell beállítani, hogy az nyári állapotok között is megfelelő legyen. Ezekben az esetekben a **MAXHŐM STOP** is értékét magasabbra kell állítani.

A **MIN** érték a fűtési rendszer legalacsonyabb megengedett előremenő hőmérséklete, 10°C és 30°C között állítható, a gyári beállítás 22°C.










Padlófűtés és kerámia burkolat esetén a **MIN** értéke ne legyen alacsonyabb 22°C-nál. A hőszivattyú el fog indulni, amikor az előremenő hőmérséklet a beállított érték alá csökken.

A **MAX** érték a fűtési rendszer legmagasabb megengedett előremenő hőmérséklete, 30°C és 70°C között állítható, a gyári beállítás 70°C.

Padlófűtési rendszer esetén a **MAX** érték helyes beállítása rendkívül fontos. A fűtési előremenő semmiképpen sem emelkedhet 50°C fölé. A gyakorlatban elfogadott érték 40°C. **Ennek figyelmen kívül hagyása veszélyes**, és a padló károsodásához vezethet.

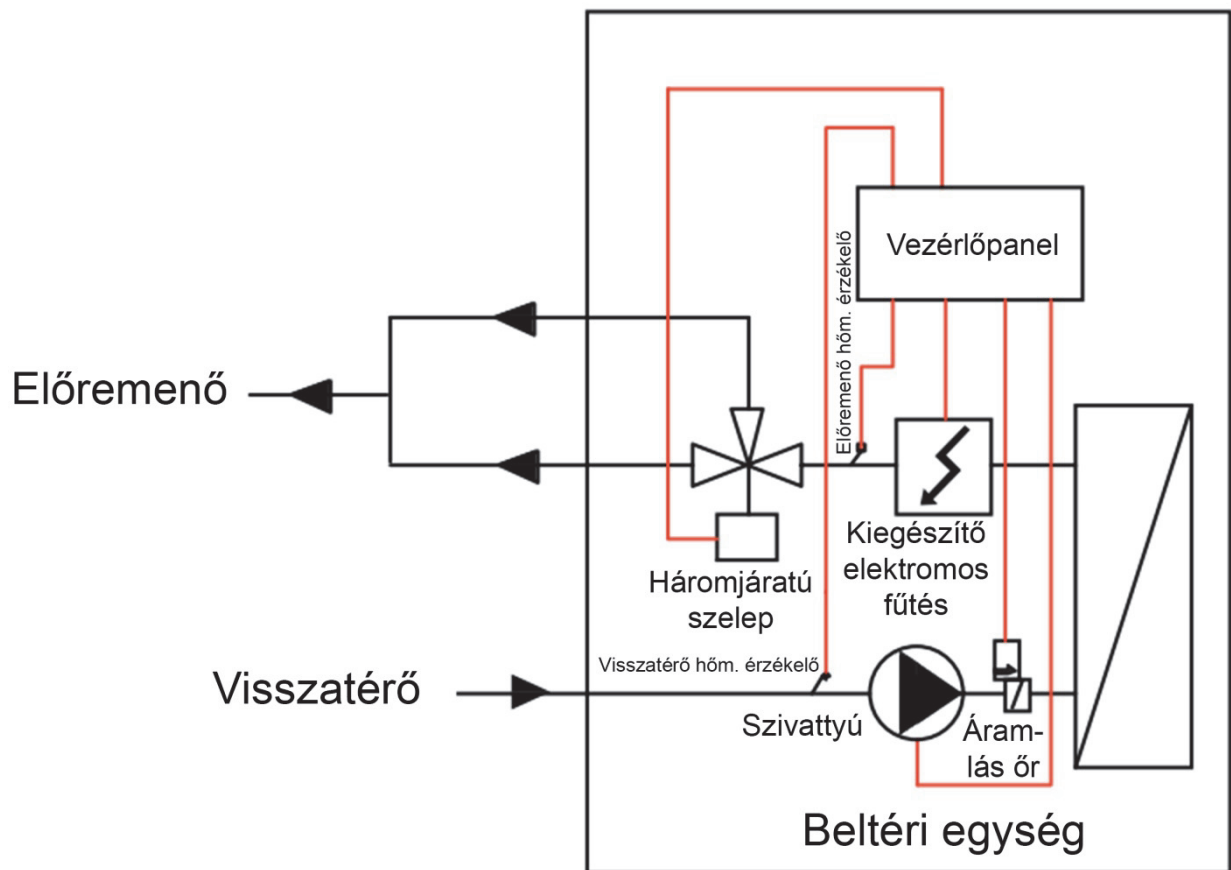
A hőszivattyú leáll, amikor az előremenő hőmérséklet a **MAX** érték fölé emelkedik.

A MIN és MAX beállítások megváltoztatása

8. Nyissa meg az **INFORMÁCIÓ** menüt a  nyomógomb egyszeri megnyomásával. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **MŰKÖDÉS** menüpontnál áll.
9. Mozdassa a nyilat a  nyomógomb használatával a **HŐGÖRBE** menüpont-hoz.
10. A  nyomógomb használatával lépjen be a menüpontba. A kijelző bal oldalán látható nyíl a **GÖRBE** nevű paraméternél áll.
11. A  és  nyomógombok segítségével jelölje ki a **MIN** vagy **MAX** menüpontot.
12. A  nyomógomb használatával lépjen be a paraméter megváltoztatásához.
13. Változtassa meg a paraméter beállított értékét a  és  nyomógombok segítségével.
14. A  nyomógomb háromszori megnyomásával lépjen vissza a főmenübe.

12 A berendezés hidraulikai bekötése használati melegvíz tároló nélküli üzemeltetéshez

Ha a berendezéshez nem csatlakoztat használati
melegvíz tárolót, a beltéri egység két előremenő
csonkját közösíteni kell, és a rendszerhez tartozó
használati melegvíz érzékelőt a fűtési rendszer
előremenő vezetékére kell felszerelni.



13 Hibakódok

Hibás szabályozóelemek hibajelei és a biztonsági elemek hibáüzenetei. Amennyiben a táblázatban található feliratok megjelennek a kijelző, forduljon szakemberhez!	
KIJELZŐ EEPROM	Kijelző panel EEPROM írási vagy olvasási hiba
BELSŐ ÁRAMKÖR ÉS KIJELZŐ KOMM HIBA	Kommunikációs hiba a kijelző és a beltéri egység paneljei között
BELSŐ ÁRAMKÖR ÉS EEPROM KOMM. HIBA	Beltéri egység átvezető panel EEPROM olvasási hiba
KÜLTÉRI ÉS BELTÉRI EGYSÉG KOMM. HIBA	Kommunikációs hiba a kültéri egység fő áramköri panelje és a beltéri egység panelje között
FŐMODUL KOMMUNIKÁCIÓS HIBA	Kommunikációs hiba a kültéri egység fő áramköri panelje és a modul között
KÜLSŐ HŐMÉRSÉKLETÉRZÉKELŐ HIBA	Kültéri hőmérsékletérzékelő hiba
MODUL FESZÜLTSG TÚL MAGAS	Kültéri egység modulfeszültség magas vagy alacsony hiba
IPM MODUL HIBA	IPM modul hiba
KOMPRESSZOR TÚLMELEGEDÉS	Túlmelegedés a kompresszor felső részén
KOMPRESSZOR NYOM HŐMÉRZÉKELŐ HIBA	Kompresszor kilépő hőmérsékletérzékelő hiba
VISSZATÉRŐ VÍZ HŐM .ÉRZÉKELŐ HIBA	Visszatérő hőmérsékletérzékelő hiba
HMV HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ HIBA	HMV tároló érzékelő hiba
ELŐREMENŐ VÍZ HŐM. ÉRZÉKELŐ HIBA	Előremenő hőmérsékletérzékelő hiba
CSŐ HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ HIBA	Kültéri egység elpárologtató hőmérsékletérzékelő hiba (leolvasztás)
FŰTŐHIBA VAGY VÍZ ÁRAMLÁS HIBA	Elektromos kiegészítő fűtés vagy áramlás hiba
MAGAS NYOMÁS	Magas nyomás hiba
ALACSONY NYOMÁS	Alacsony nyomás hiba
SZOBA HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ HIBA	Helyiség hőmérséklet érzékelő hiba
HMV HŐMÉRSÉKLET TÚL ALACSONY	HMV tároló hőmérséklet alacsony

14 Rézcső méretek

Csonkméret					
Típus	KS50-DC	KS70-DC	KS90-DC	KS120-DC	KS150-DC
Gáz cső	1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"
Folyadék cső	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"

15 Hibaelhárítás

Amennyiben a berendezés kijelzőjén a 13. fejezetben felsorolt hibaüzenetek egyike, esetleg azokból több is megjelenik, azt jegyezze fel, és haladéktalanul forduljon szakemberhez!

16 Érzékelők ellenállásértékei

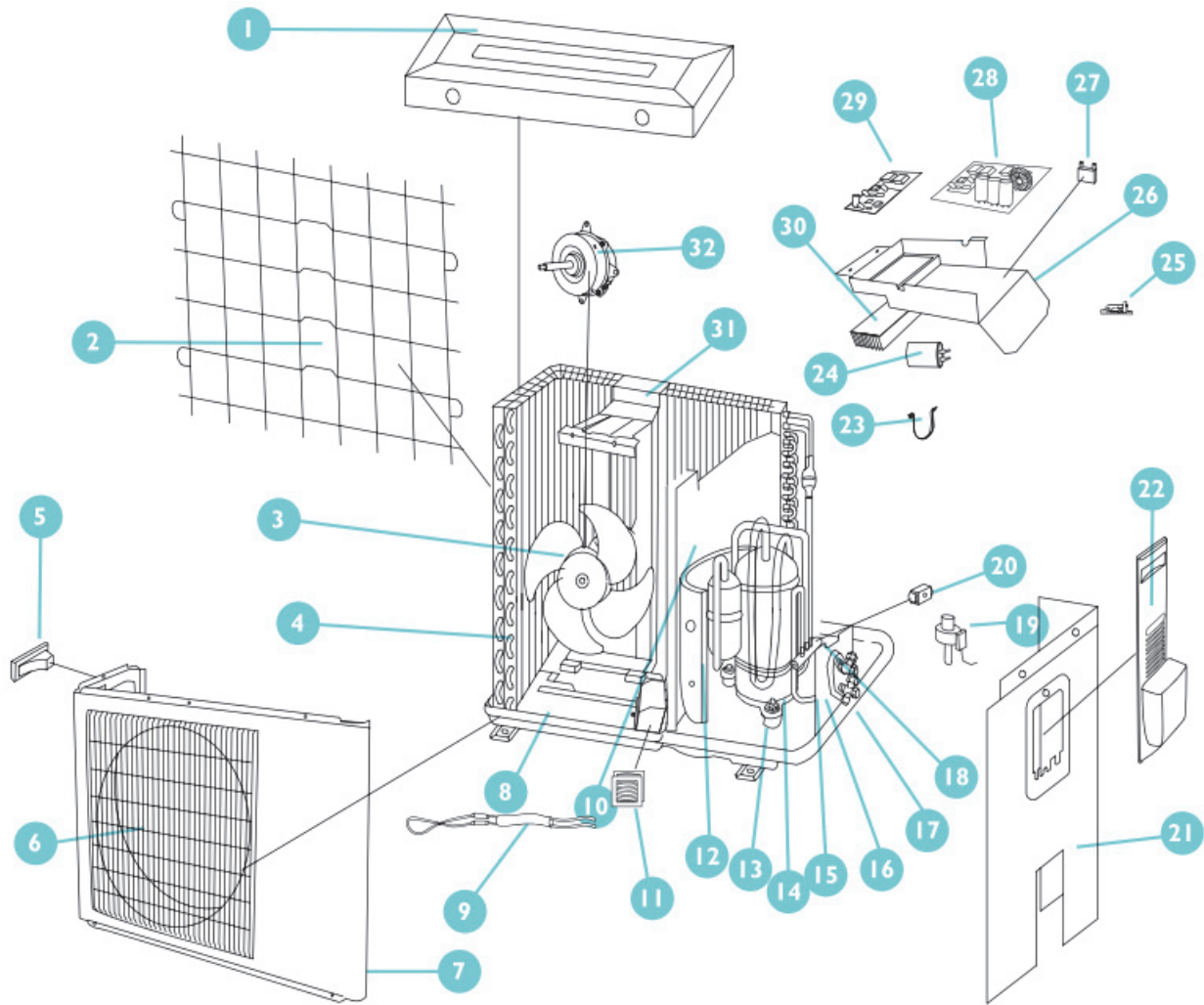
Kompresszor kilépő hőmérsékletérzékelő ellenállása											
Egység: °C – kΩ (kompresszor kilépő csomóján lévő hőmérsékletérzékelő)											
t °C	R kΩ	AD	t °C	R kΩ	AD	t °C	R kΩ	AD	t °C	R kΩ	AD
-20	542.7	3	20	68.66	26	60	13.59	95	100	3.702	175
-19	511.9	3	21	65.62	28	61	13.11	97	101	3.595	177
-18	483	4	22	62.73	29	62	12.65	99	102	3.492	178
-17	455.9	4	23	59.98	30	63	12.21	101	103	3.392	180
-16	430.5	4	24	57.37	31	64	11.79	103	104	3.296	181
-15	406.7	4	25	54.89	32	65	11.38	106	105	3.203	183
-14	384.3	5	26	52.53	34	66	10.99	108	106	3.113	184
-13	363.3	5	27	50.28	35	67	10.61	110	107	3.025	186
-12	343.6	5	28	48.14	36	68	10.25	112	108	2.941	187
-11	325.1	6	29	46.11	38	69	9.902	114	109	2.86	188
-10	307.7	6	30	44.17	39	70	9.569	117	110	2.781	190
-9	291.3	6	31	42.33	40	71	9.248	119	111	2.704	191
-8	275.9	7	32	40.57	42	72	8.94	121	112	2.63	193
-7	261.4	7	33	38.89	43	73	8.643	123	113	2.559	194
-6	247.8	8	34	37.3	45	74	8.358	125	114	2.489	195
-5	234.9	8	35	35.78	47	75	8.084	127	115	2.422	196
-4	222.8	8	36	34.32	48	76	7.82	129	116	2.357	198
-3	211.4	9	37	32.94	50	77	7.566	132	117	2.294	199
-2	200.7	9	38	31.62	52	78	7.321	134	118	2.233	200
-1	190.5	10	39	30.36	53	79	7.086	136	119	2.174	201
0	180.9	10	40	29.15	55	80	6.859	138	120	2.117	202
1	171.9	11	41	28	57	81	6.641	140	121	2.061	203
2	163.3	12	42	26.9	59	82	6.43	142	122	2.007	204
3	155.2	12	43	25.86	60	83	6.228	144	123	1.955	206
4	147.6	13	44	24.85	62	84	6.033	146	124	1.905	207
5	140.4	13	45	23.89	64	85	5.844	148	125	1.856	208
6	133.5	14	46	22.89	66	86	5.663	150	126	1.808	209
7	127.1	15	47	22.1	68	87	5.488	152	127	1.762	210
8	121	15	48	21.26	70	88	5.32	154	128	1.717	211
9	115.2	16	49	20.46	72	89	5.157	156	129	1.674	211
10	109.8	17	50	19.69	74	90	5	157	130	1.632	212
11	104.6	18	51	18.96	76	91	4.849	159			256
12	99.69	19	52	18.26	78	92	4.703	161			256
13	95.05	20	53	17.58	80	93	4.562	163			256
14	90.66	20	54	16.94	82	94	4.426	165			256
15	86.49	21	55	16.32	84	95	4.294	167		B(25/50)=3950k±3%	256
16	82.54	22	56	15.73	86	96	4.167	168			256
17	78.79	23	57	15.16	88	97	4.045	170		R(90°C)=5kΩ±3%	256
18	75.24	24	58	14.62	90	98	3.927	172			256
19	71.86	25	59	14.09	93	99	3.812	173			256

Előremenő, visszatérő, helyiség és kültéri egység elpárolgató hőmérsékletérzékelők ellenállása

Egység: °C – kΩ

t °C	R kΩ	AD	t °C	R kΩ	AD	t °C	R kΩ	AD	t °C	R kΩ	AD
-20	115.266	16	20	12.6431	99	60	2.35774	197	100	0.62973	236
-19	108.146	17	21	12.0561	102	61	2.27249	198	101	0.61148	237
-18	101.517	18	22	11.5	105	62	2.19073	200	102	0.59386	237
-17	96.3423	19	23	10.9731	107	63	2.11241	202	103	0.57683	237
-16	89.5865	21	24	10.4736	110	64	2.03732	203	104	0.56038	238
-15	84.219	22	25	10	113	65	1.96532	205	105	0.54448	238
-14	79.311	23	26	9.55074	116	66	1.89627	206	106	0.52912	239
-13	74.536	24	27	9.12445	119	67	1.83003	207	107	0.51426	239
-12	70.1698	26	28	8.71983	122	68	1.76647	209	108	0.49989	240
-11	66.0898	27	29	8.33566	125	69	1.70547	210	109	0.486	240
-10	62.2756	29	30	7.97078	128	70	1.64691	211	110	0.47256	240
-9	58.7079	30	31	7.62411	131	71	1.59068	212	111	0.45957	241
-8	56.3694	31	32	7.29464	133	72	1.53668	214	112	0.44699	241
-7	52.2438	34	33	6.98142	136	73	1.48481	215	113	0.43482	241
-6	49.3161	35	34	6.68355	139	74	1.43498	216	114	0.42304	242
-5	46.5725	37	35	6.40021	142	75	1.38703	217	115	0.41164	242
-4	44	39	36	6.13059	144	76	1.34105	218	116	0.4006	242
-3	41.5878	41	37	5.87359	147	77	1.29078	219	117	0.38991	243
-2	39.8239	42	38	5.62961	150	78	1.25423	220	118	0.37956	243
-1	37.1988	45	39	5.39689	152	79	1.2133	221	119	0.36954	243
0	35.2024	47	40	5.17519	155	80	1.17393	222	120	0.35982	244
1	33.3269	49	41	4.96392	157	81	1.13604	223	121	0.35042	244
2	31.5635	51	42	4.76253	160	82	1.09958	224	122	0.3413	244
3	29.9058	54	43	4.5705	162	83	1.06448	225	123	0.33246	244
4	28.3459	56	44	4.38736	165	84	1.03069	226	124	0.3239	245
5	26.8778	58	45	4.21263	167	85	0.99815	226	125	0.31559	245
6	25.4954	61	46	4.04589	169	86	0.96681	227	126	0.30754	245
7	24.1932	63	47	3.88673	172	87	0.93662	228	127	0.29974	245
8	22.5662	67	48	3.73476	174	88	0.90753	229	128	0.29216	246
9	21.8094	68	49	3.58962	176	89	0.8795	229	129	0.28482	246
10	20.7184	71	50	3.45097	178	90	0.85248	230	130	0.2777	246
11	19.6891	74	51	3.31847	180	91	0.82643	231	131	0.27078	246
12	18.7177	76	52	3.19183	182	92	0.80132	231	132	0.26408	246
13	17.8005	79	53	3.07075	184	93	0.77709	232	133	0.25757	247
14	16.9341	82	54	2.95896	186	94	0.75373	233	134	0.25125	247
15	16.1156	85	55	2.84421	188	95	0.73119	233	135	0.24512	247
16	15.3418	87	56	2.73823	190	96	0.70944	234	136	0.23916	247
17	14.6181	90	57	2.63682	192	97	0.68844	234	137	0.23338	247
18	13.918	93	58	2.53973	193	98	0.66818	235	138	0.22776	247
19	13.2631	96	59	2.44677	195	99	0.64862	236	139	0.22231	248

Kültéri egység



1 Készülék fedél

2 Hátsó oldali védőrács

3 Ventilátor

4 Kondenzátor

5 Fogantyú

6 Elülső oldali védőrács

7 Elülső burkolat

8 Kondenzálca

9 Kondenzálca fűtés

10 Elválasztó lemez

11 Fojtótekercs

12 Kompresszor burkolat

13 Kompresszor

14 Karterfűtés

15 Négyjáratú szelep

16 Szeleptartó lemez

17 Gáz szelep

18 Folyadék szelep

19 Elektronikus expanziós szelep

20 Szelepmozgató

21 Oldalsó burkolat

22 Takarólemez

23 Kondenzátor rögzítő

24 Kompresszor kondenzátora

25 Kábelrögzítő

26 Elektromos doboz

27 Ventilátor kondenzátora

28 Kültéri főpanel

29 Modul (IPM panel)

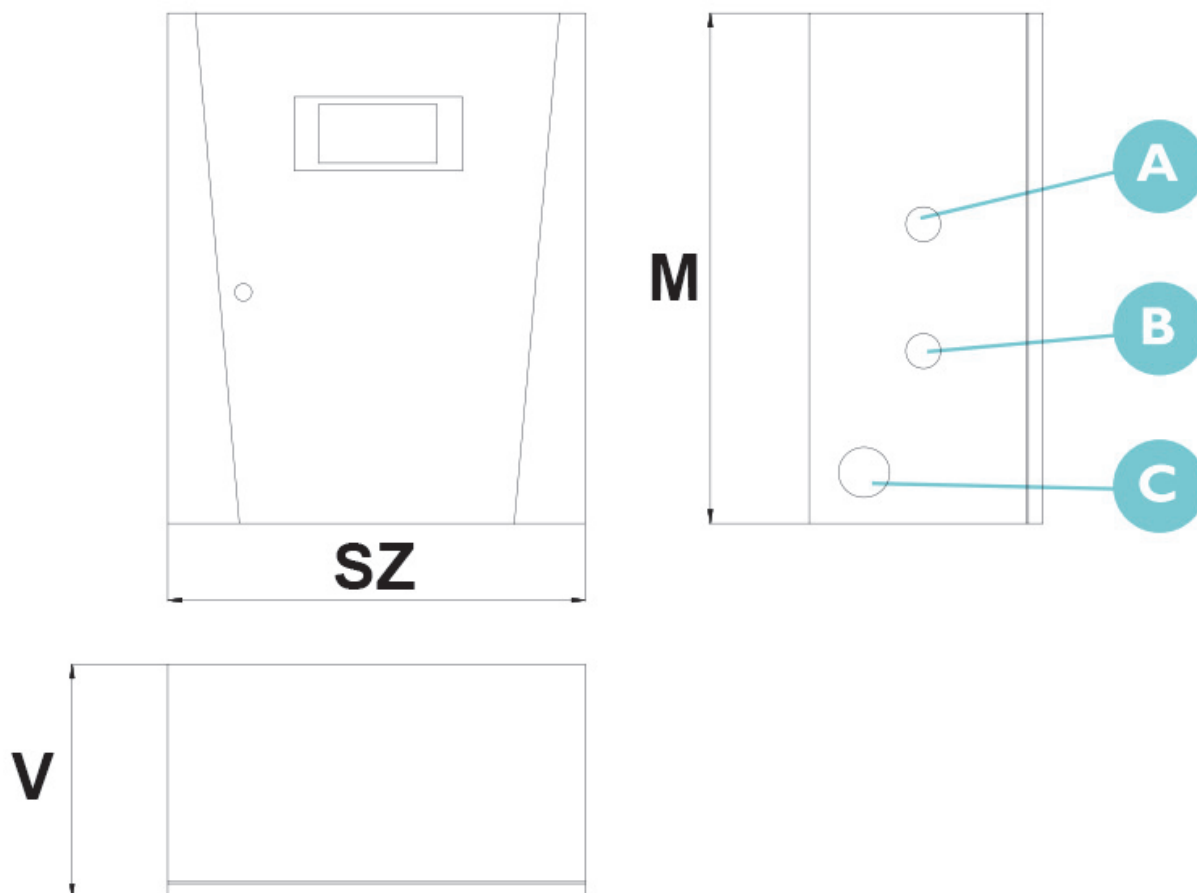
30 Hűtőborda

31 Motortartó konzol

32 Ventilátor motor

18 Méterek

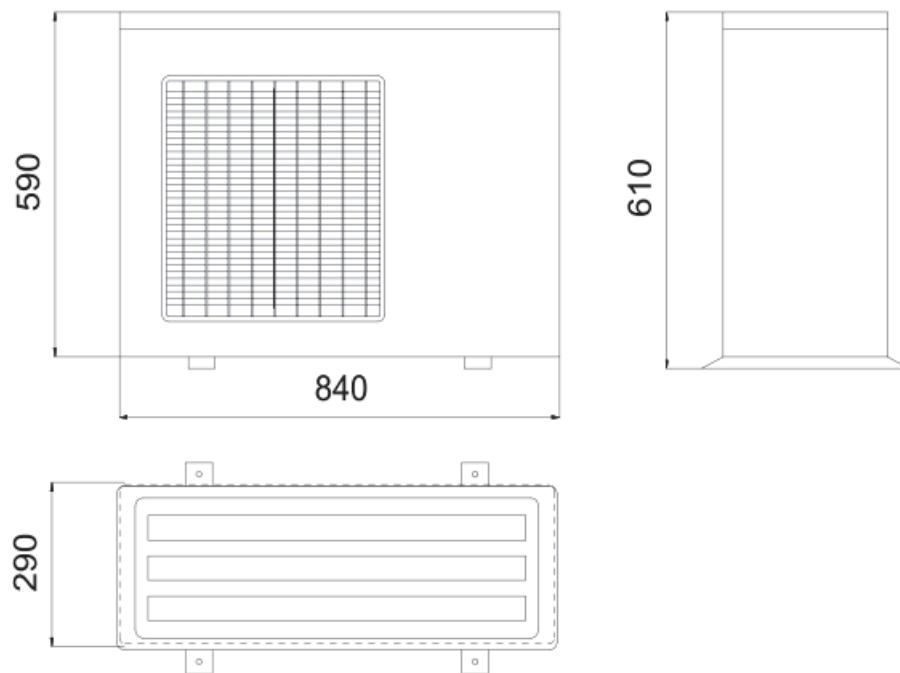
Beltéri egység, KS50-DC, KS70-DC, KS90-DC, KS120-DC és KS150-DC



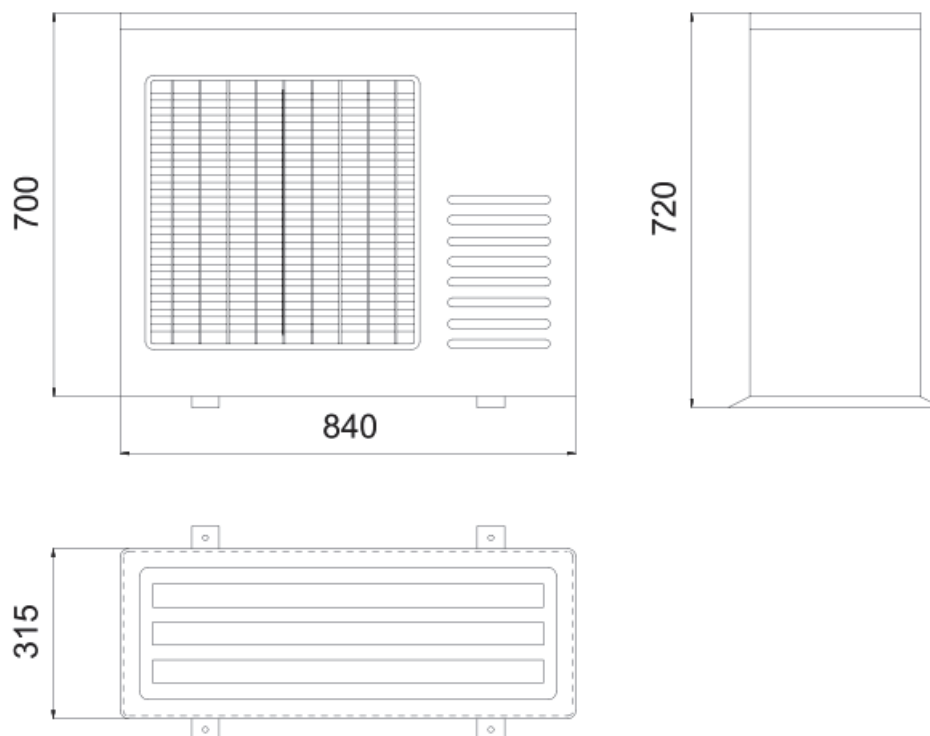
Csőcsatlakozások	Méret	Fajta
A	3/4"	külső menetes
B	3/4"	külső menetes
C	1"	külső menetes

Méretek (mm)	M	SZ	V
KS50-DC/KS70-DC KS90-DC/KS120-DC	600	510	278
KS150-DC	650	550	298

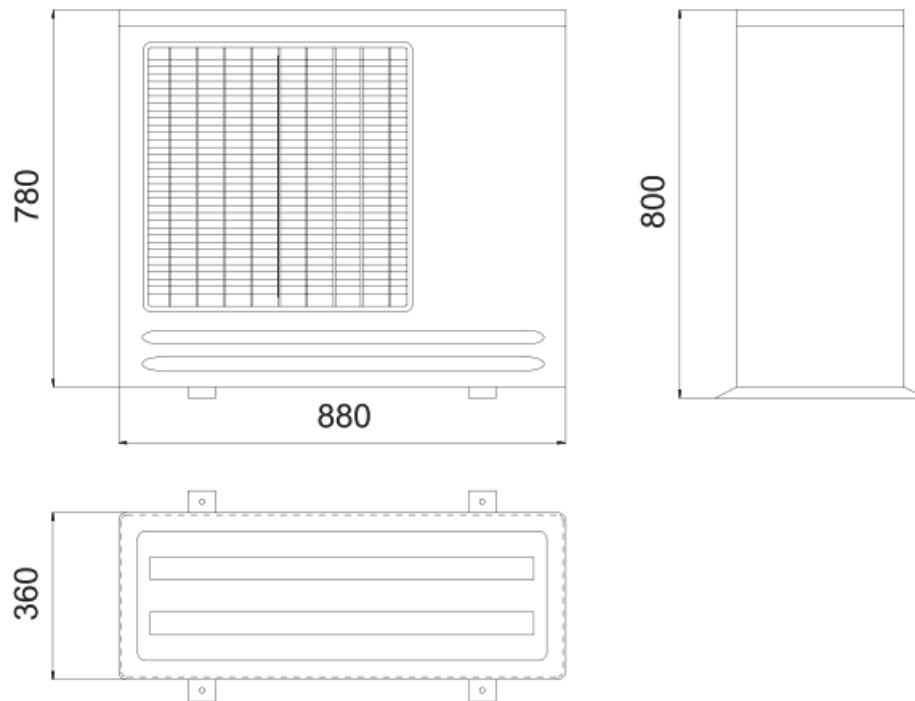
Kültéri egység, KS50-DC



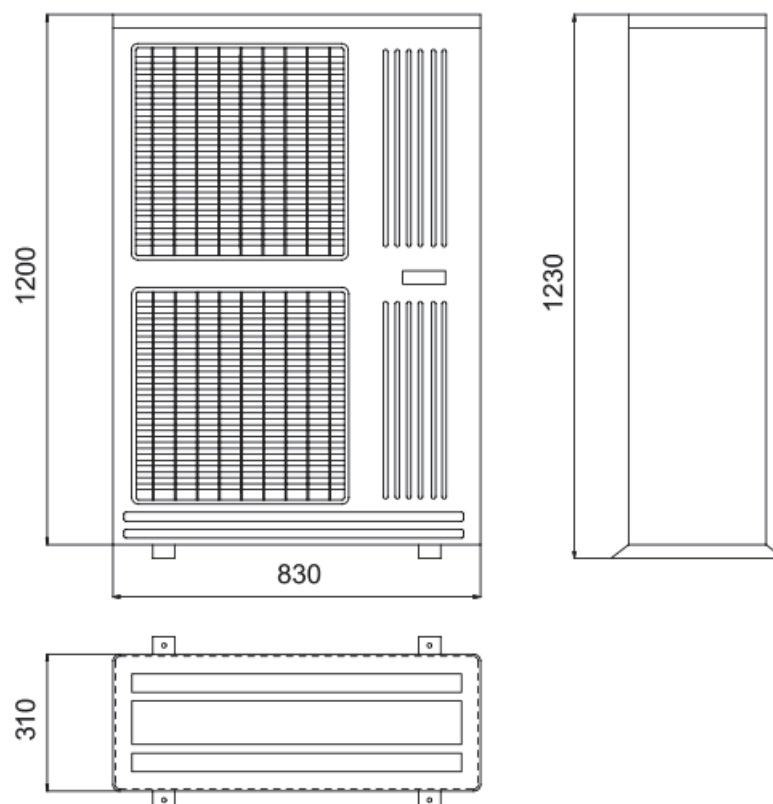
Kültéri egység, KS70-DC



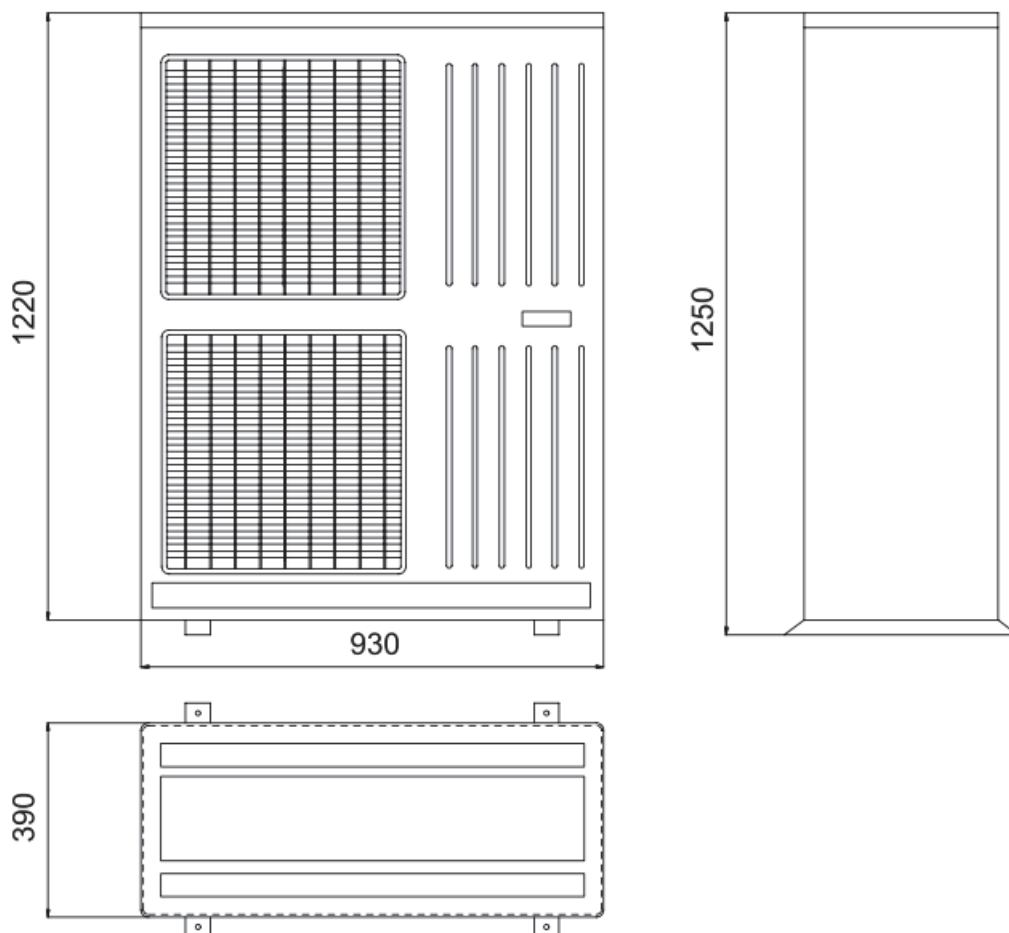
Kültéri egység, KS90-DC



Kültéri egység, KS120-DC

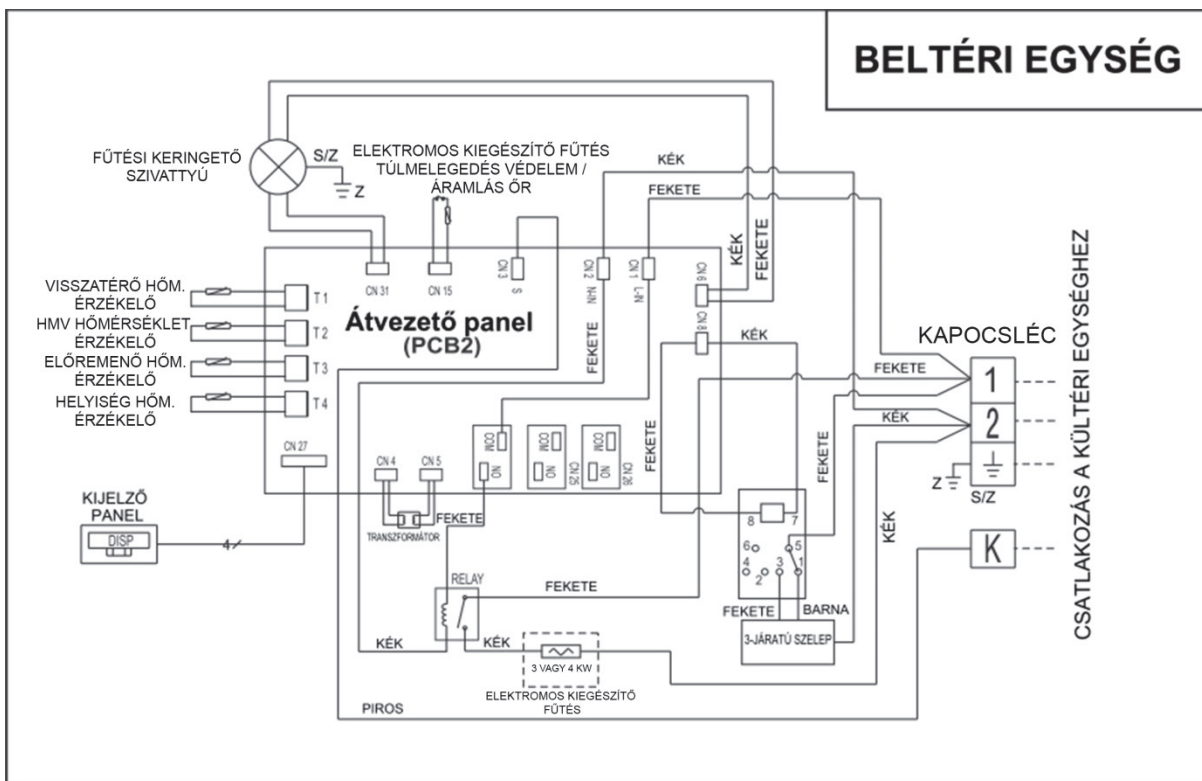


Kültéri egység, KS150-DC

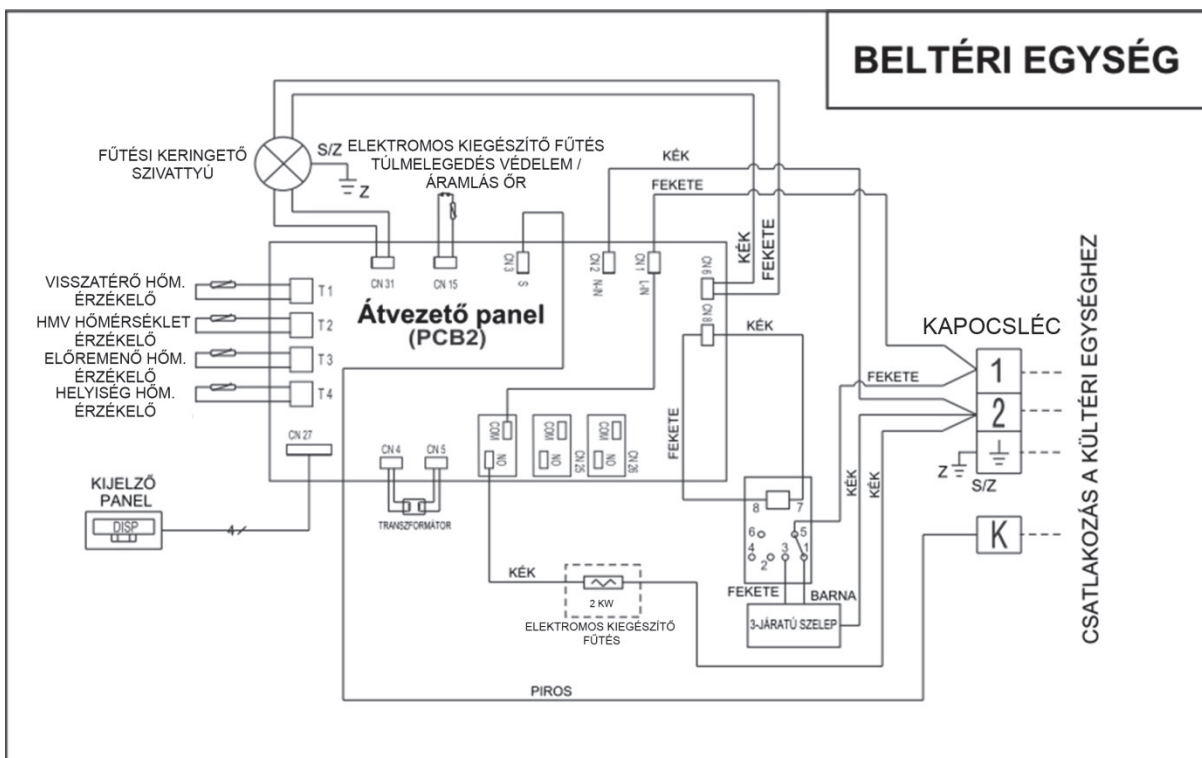


19 Kábelezési rajzok

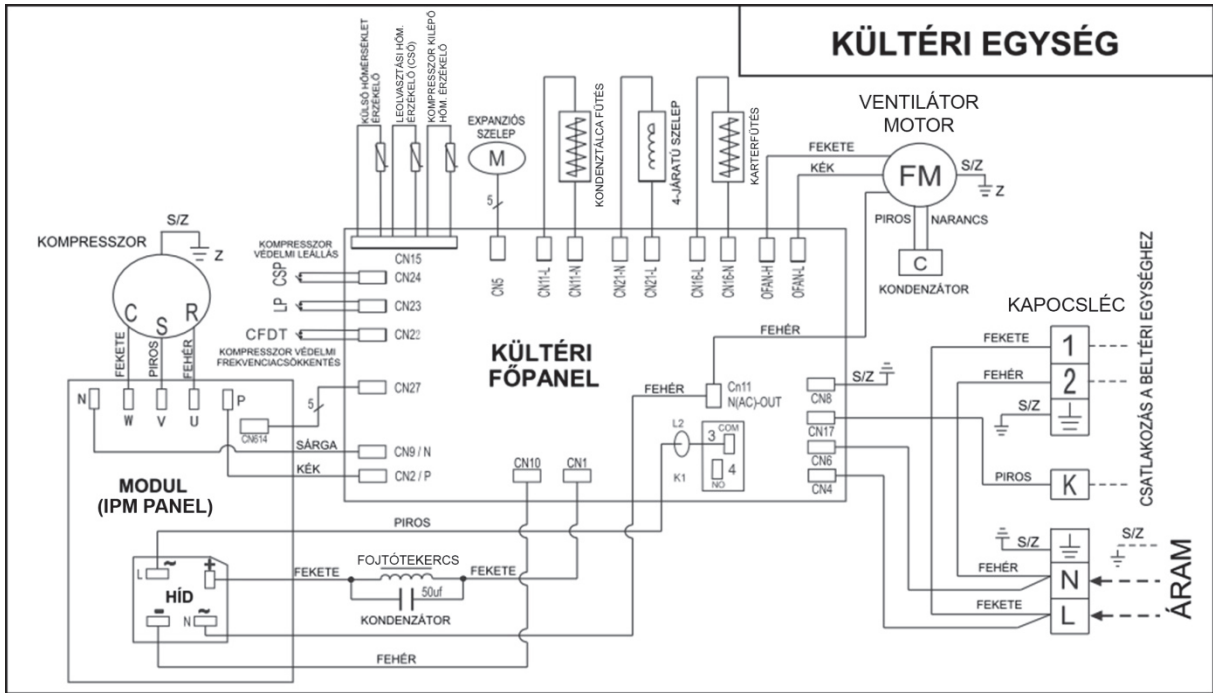
KS70-DC, KS90-DC, KS120-DC, KS150-DC



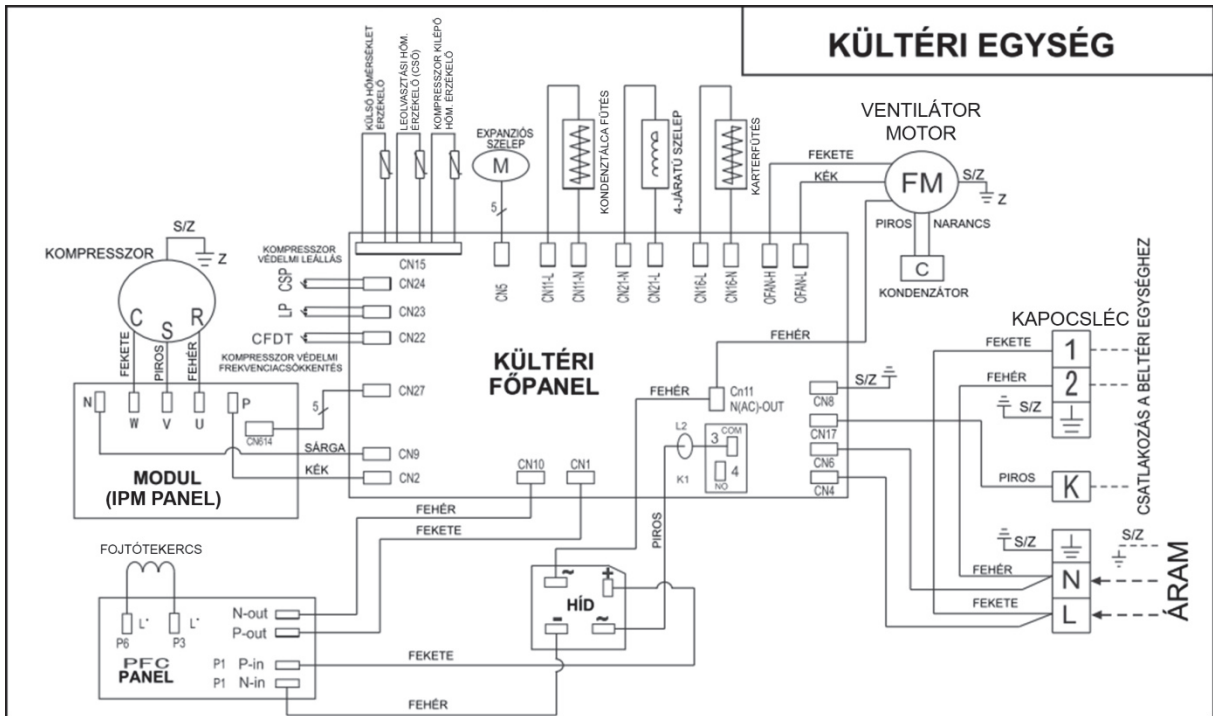
KS50-DC



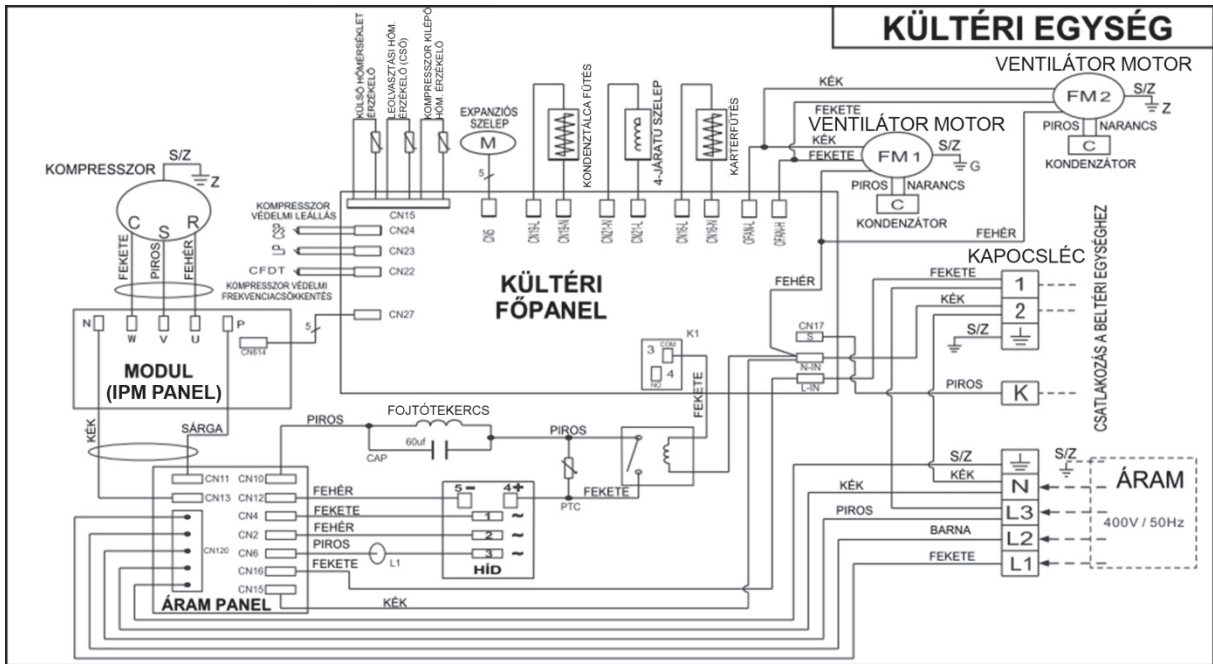
KS50-DC, egyfázisú kivitel



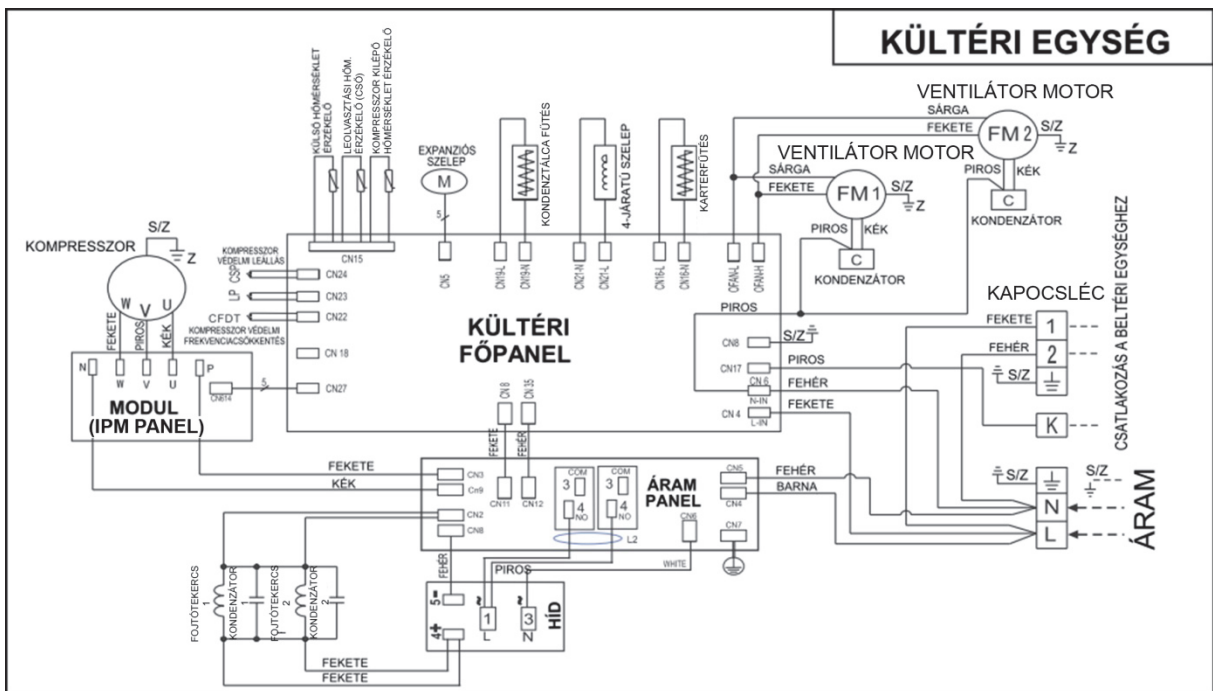
KS70-DC, egyfázisú kivitel



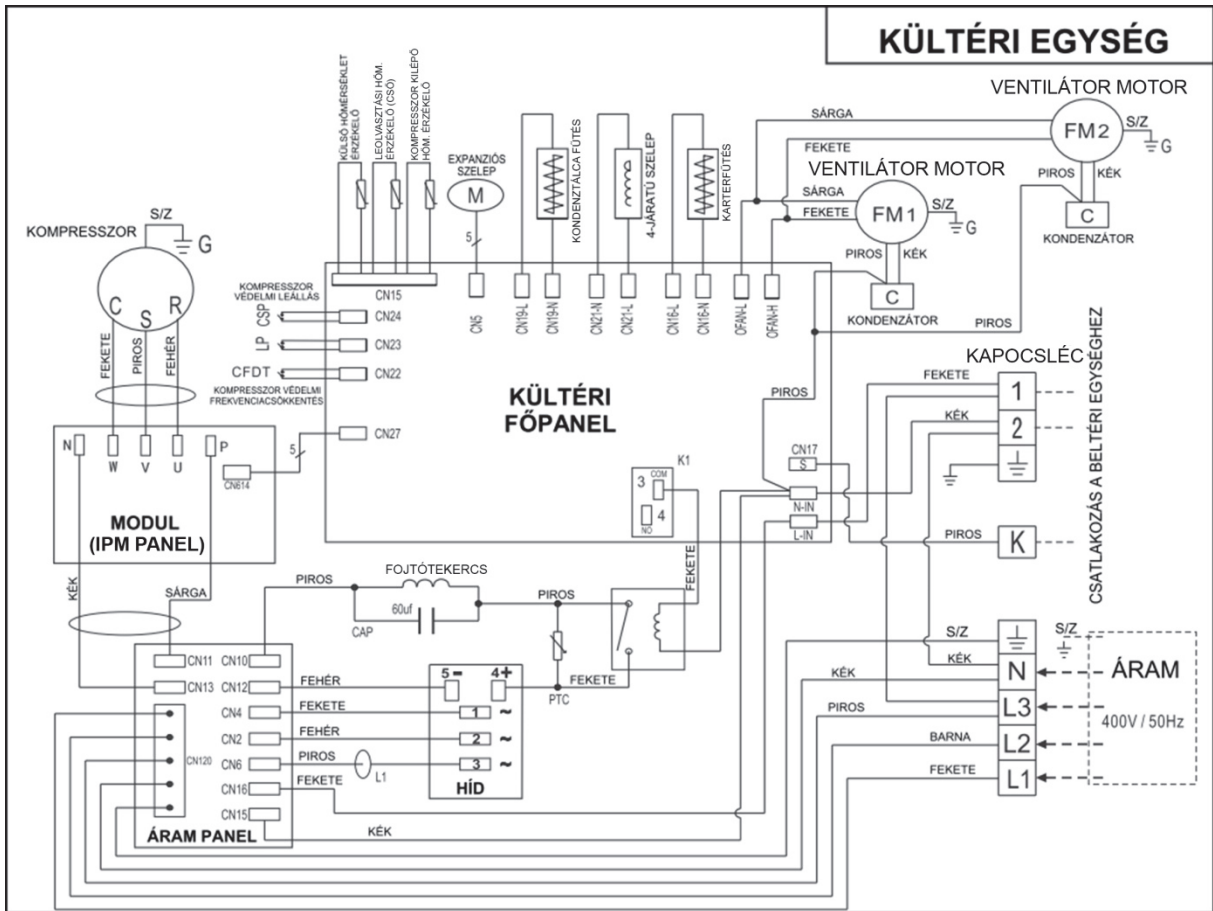
KS120-DC, háromfázisú kivitel



KS150-DC, egyfázisú kivitel



KS150-DC, háromfázisú kivitel



20 Műszaki adatok

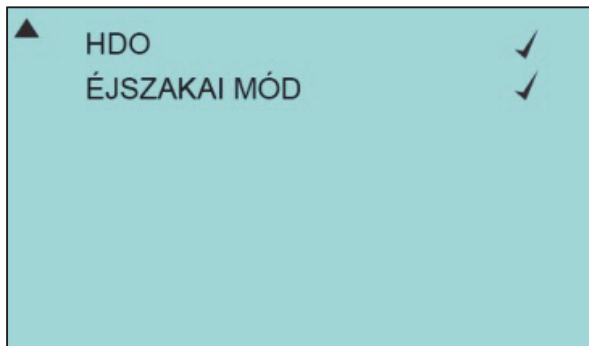
Hűtő-fűtő kivitelek							
	KS50-DC	KS70-DC	KS90-DC	KS120-DC	KS120-DC	KC150-DC	KS150-DC
Fűtőteljesítmény	5000 W	6900 W	8900 W	11850 W	11850 W	14800 W	14800 W
Teljesítmény felvétel, fűtés	1140 W	1564 W	2020 W	2700 W	2700 W	3600 W	3600 W
Hűtőteljesítmény	4520 W	6400 W	8100 W	10900 W	10900 W	13400 W	13400 W
Teljesítmény felvétel, hűtés	1585 W	2210 W	2840 W	3650 W	3650 W	4730 W	4730 W
Elektromos áram felvétel, fűtés/hűtés	5,0 A / 6,8 A	6,8 A / 9,8 A	8,9 A / 12,3 A	12,0 A / 15,6 A	4,5 A / 5,8 A	15,0 A / 21,5 A	5,8 A / 7,3 A
Üzemi feszültség	220 – 240V ~	220 – 240V ~	220 – 240V ~	220 – 240V ~	380 – 415V ~	220 – 240V ~	380 – 415V ~
Üzemi frekvencia	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Fázisok száma	1	1	1	1	3	1	3
Elektromos kiegészítő fűtés teljesítménye	2000 W	3000 W	3000 W	4000 W	4000 W	4000 W	4000 W
Elektromos kiegészítő fűtés áramfelvétele	8,8 A	13,0 A	13,0 A	17,3 A	17,3 A	17,3 A	17,3 A
Maximális teljesítményfelvétel (hőszivattyú)	2250 W	2500 W	3200 W	5100 W	5100 W	5700 W	5700 W
Maximális megengedett üzemi nyomás, vízóldal	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa
Maximális szívónyomás	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa
Hűtőközeg	R410a/1,55 kg	R410a/1,75 kg	R410a/2,05 kg	R410a/2,8 kg	R410a/2,8 kg	R410a/3,6 kg	R410a/3,6 kg
Keringető szivattyú térfogatáram	1 m ³ /h	1,25 m ³ /h	1,6 m ³ /h	2,2 m ³ /h	2,2 m ³ /h	2,55 m ³ /h	2,55 m ³ /h
Elektromos védettség	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Megengedett kültéri hőmérséklet	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C
Tömeg, beltéri egység	26 kg	37 kg	39 kg	41 kg	41 kg	42 kg	42 kg
Tömeg, kültéri egység	40 kg	53 kg	61 kg	96 kg	96 kg	106 kg	106 kg

Fűtő kivitelek

	KS50-DC	KS70-DC	KS90-DC	KS120-DC	KS120-DC	KC150-DC	KS150-DC
Fűtőteljesítmény	5000 W	6950 W	8900 W	11850 W	11850 W	14800 W	14800 W
Teljesítmény felvétel, fűtés	1140 W	1700 W	2020 W	2700 W	2700 W	3600 W	3600 W
Elektromos áram felvétel, fűtés/hűtés	5,0 A	7,5 A	8,9 A	12,0 A	4,5 A	16,5 A	5,8 A
Üzemi feszültség	220 – 240V ~	220 – 240V ~	220 – 240V ~	220 – 240V ~	380 – 415V ~	220 – 240V ~	380 – 415V ~
Üzemi frekvencia	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Fázisok száma	1	1	1	1	3	1	3
Elektromos kiegészítő fűtés teljesítménye	2000 W	3000 W	3000 W	4000 W	4000 W	4000 W	4000 W
Elektromos kiegészítő fűtés áramfelvétele	8,8 A	13,0 A	13,0 A	17,3 A	17,3 A	17,3 A	17,3 A
Maximális teljesítményfelvétel (hőszivattyú)	2250 W	2650 W	3200 W	5100 W	5100 W	5700 W	5700 W
Maximális megengedett üzemi nyomás, vízdal	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa	4,0 MPa
Maximális szívónyomás	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa	0,95 MPa
Hűtőközeg	R410a/1,55 kg	R410a/1,75 kg	R410a/2,05 kg	R410a/2,8 kg	R410a/2,8 kg	R410a/3,6 kg	R410a/3,6 kg
Keringető szivattyú térfogatáram	1 m ³ /h	1,25 m ³ /h	1,6 m ³ /h	2,2 m ³ /h	2,2 m ³ /h	2,55 m ³ /h	2,55 m ³ /h
Elektromos védettség	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Megengedett kültéri hőmérséklet	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C	-20 – 43°C
Tömeg, beltéri egység	26 kg	29 kg	39 kg	41 kg	41 kg	42 kg	42 kg
Tömeg, kültéri egység	43 kg	45 kg	61 kg	96 kg	98 kg	106 kg	106 kg

21 Különleges kivitelek beállításai

A különleges kivitelű berendezések MŰKÖDÉS menüje két almenü ponttal egészül ki:



HDO

A **HDO** funkció lehetővé teszi a hőszivattyú leállítását vagy elindítását egy külső vezérlőjel alapján. A vezérlőjel bekötésére egy potenciálmentes engedélyező kontaktus áll rendelkezésre.

Amikor a kontaktus zárva van, a kompresszor, az elektromos kiegészítő fűtés és a kültéri egység ventilátorának működése tiltásra kerül, a fűtési szivattyú pedig az érvényes fűtési üzemmódnak megfelelően működik. A kontaktus nyitáskor a letiltott elemek ismét engedélyezésre kerülnek és a berendezés normál üzemben működik tovább.

A funkció felhasználható

- távvezérlésre
- két hőszivattyú kaszkád vezérlésére
- hőszivattyú és második hőtermelő, például kondenzációs kazán működésének összehangolására

FIGYELEM!

A vezérlő kontaktusok potenciálmentesek. Soha ne kössön feszültséget ezekre a bemenetekre, mert ez a berendezés károsodását okozhatja!

A HDO funkció bekapcsolása

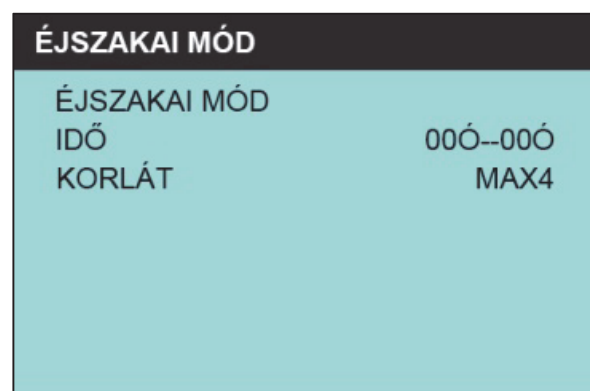
Az előbbiekben ismertetett módon válassza ki a **HDO** paramétert, és kapcsolja be (állítsa be a **V** szimbólumot).

ÉJSZAKAI MÓD

Az **ÉJSZAKAI MÓD** lehetővé teszi a berendezés csökkentett teljesítménnyel történő üzemeltetését az éjszaka folyamán. Ekkor mind a készülék teljesítménye, mind pedig a kültéri egység zajszintje alacsonyabb. A csökkentett üzemmód beállítására négy csökkentési fokozat áll rendelkezésre.

Az ÉJSZAKAI MÓD bekapcsolása

Az előbbiekben ismertetett módon lépjen be az **ÉJSZAKAI MÓD** almenübe, válassza ki a **ÉJSZAKAI MÓD** paramétert, és kapcsolja be (állítsa be a **V** szimbólumot).



IDŐ 00H--00H

Az **ÉJSZAKAI MÓD** kezdő és befejező időpontjának beállítása. A nap bármelyik időszaka beállítható.

KORLÁT

A teljesítmény csökkentési fokozat beállítása. A rendelkezésre álló fokozatok:

- **MAX1**
- **MAX2**
- **MAX3**
- **MAX4** (legcsendesebb fokozat)

JEGYZETEK

Kizárólagos forgalmazó:



Innocell Kft.

E: info@innocell.hu · W: innocell.hu