



kensol



**HŐSZIVATTYÚK TELEPÍTÉSI
ÚTMUTATÓJA
KENSOL MONOBLOCK**

KTM 6 KW, KTM 10 KW, KTM 14 KW, KTM 17 KW

TARTALOMJEGYZÉK

1. HŐSZIVATTYÚK TELEPÍTÉSI KÖVETELMÉNYEI	3
2. KÜLTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE	3
3. HIDRAULIKAI IRÁNYMUTATÁSOK	4
4. CSÚCSHŐFORRÁS.....	6
5. A HŐSZIVATTYÚ HIDRAULIKUS OLDALÁNAK VÉDELME.....	7
6. ELEKTROMOS IRÁNYMUTATÓK.....	8
7. ECONET WEB MODUL	9

1. HŐSZIVATTYÚK TELEPÍTÉSI KÖVETELMÉNYEI

Az 5 éves garancia megszerzése érdekében beszerelt Kensol hőszivattyúknak a következők feltételeknek feleniük kell:

- a hőszivattyút APS (Authorized Service Point-nak, szerződött szervízpartnernek) kell átvenni
- át kell esnie az éves ellenőrzéseken át
- Állandó csatlakoztatással kell rendelkeznie az ECONET webes platformhoz

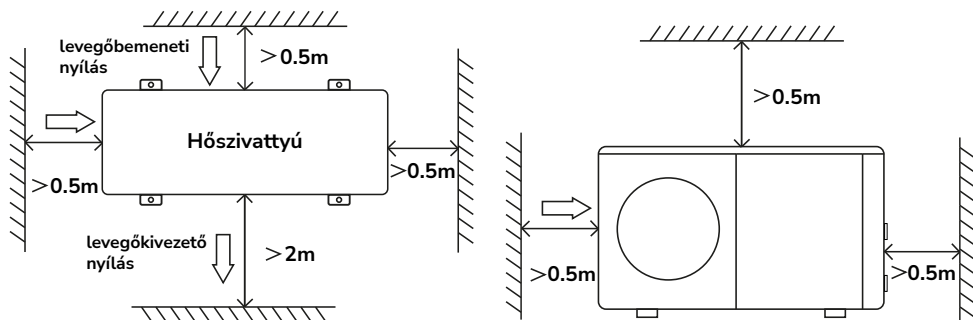
Az ASP által támasztott átvételi követelmények:

- A kültéri egység és a vezérlő/belső egység telepítése
- Biztosítsa a kültéri egységen keresztül a szükséges minimális vízáramlási sebességet az ajánlott hidraulikavezeték-átmérő betartásával és a felső forrás keringetőszivattyú kiválasztásával, amely megfelelő teljesítménnyel rendelkezik
- Fagyásgátló alkalmazása
- A minimális központi fűtés (KF)-víz töltés fenntartása (min. 15L/1kW hőszivattyú névleges teljesítmény)
- KF/HMV (használati melegvíz)-tekercs használata esetén tartsa be a minimális hőcserélő felületet (zománcozott tekercs 0,2m²/1kW, rozsdamentes acéltekercs min. 0,15m²/1kW névleges teljesítménnyel)
- A fűtővíz megfelelő paramétereinek biztosítása
- A csúcshőforrás használata a központi fűtéshez és a szabályozott használati melegvíz-ellátáshoz KT-Multi vezérlők segítségével.
- Hálós szűrő és mágneses szeparátor használata vagy mindkét funkcióval rendelkező eszköz használata
- A berendezéshez igazított membrános edény használata
- Biztonsági szelep (3 bar) használata a hőszivattyú védelemként
- A javaslatoknak és a gyártói követelményeknek megfelelő elektromos védelem használata
- Megfelelő átmérőjű elektromos kábelek használata
- A vezérlő csatlakoztatása az internethez a mellékelt ECONET modul segítségével

2. KÜLTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE

AZ AKADÁLYOKHOZ KÉPESTI ELHELYEZÉSE

A kültéri egységet a megfelelő telepítési távolságok betartásával telepíteni kell. Ezek a távolságok biztosítják a levegő akadálytalan hozzáférését az elpárologtatóhoz és a szükséges szervizelhetőséget. A földtől vagy egy szilárd talapzattól való minimális távolság biztosítja, hogy a számítógépet hótól védje, a kondenzvíz pedig gond nélkül le tudjon folyni.



STABIL RÖGZÍTÉS

A hőszivattyút stabil szerkezetre/beton talapzatra kell szerelni a mellékelt gumilapok segítségével, vagy más típusú rezgésszigetelőt kell használni. Ezenkívül a készüléket tökéletesen ki kell szintezni.



ELHELYEZÉSE A VILÁG IRÁNYAIHOZ KÉPEST

Javasoljuk, hogy a KENSOL hőszivattyúkat nem napsütésnek (északi oldalon) tegye ki. A külső hőmérséklet nem helyes mérése esetén a túl sok napsütés miatt, egy további külső hőmérséklet-érzékelőt (tartozékot) felszerelni ajánlott és az északi oldalra helyezni. Nem javasoljuk, hogy akültéri egységet, a rezgések átvitelének miatt, a lakóhelyiségek ablakaihoz közelében telepítse. A kültéri egységet úgy kell elhelyezni, hogy ne legyen kitéve a tetőről lecsurgó vízre és a lecsúszó hóra. The outdoor unit must be located so that it is not exposed to flooding from the roof and sliding snow.

KONDEZÁTUM ELVEZETÉSE

A kondenzátum elvezetését a kültéri egységéből egy ellenőrzött helyre biztosítani kell.

3. Hidraulikai iránymutatások

A HIDRAULIKAVEZETÉKEK ÁRAMLÁSI SEBESSÉGE ÉS ÁTMÉRŐJE

A Kensol hőszivattyúk optimális működésének és teljesítményének biztosítása érdekében a kültéri egység hőcserélőjén keresztül az alábbi táblázat szerinti minimális áramlási sebességet kell biztosítani.

Hőszivattyú típusa	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW
Minimális áramlás [liter/perc]	23,3	36,6	51,6	66,6

Az áramlási sebesség a rendszerben fellépő nyomáseséstől és a GZ keringetőszivattyú teljesítményétől függ. A szivattyút úgy kell kiválasztani, hogy a szivattyún keresztül hő minimális áramlását biztosítsa, a rendszerben fellépő nyomásesés figyelembe vételével. A minimális áramlási sebesség biztosítása érdekében a csatlakozásokat úgy kell kialakítani, hogy a megfelelő átmérőket tartsa meg. Az anyagtól függően különböző falvastagságú vezetékeket különböztetünk meg, amelyekben szűkületek keletkezhetnek a csatlakozókon, ezért kiemelten figyelni kell fordítani a belső átmérőket. A 10 folyóméter távolságot meg nem haladó telepítésekhez való ajánlott csőátmérők (hőszivattyú-puffer):

Hőszivattyú típusa	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW
PP	32mm	32mm	40mm	50mm
Szorító acél	28mm	28mm	35mm	42mm
PeX	32mm	32mm	40mm	63mm

FIGYELEM!

Kerülje a felesleges könyökcsatlakozók, csatlakozók és szűkületek használatát. Nagy mennyiségű csatlakozók esetében, növelni kell a vezetékek átmérőjét. A csöveket és a csatlakozókat hőszigetelni kell. Javasoljuk, hogy a külső egységet rugalmas telepítő elemekkel csatlakoztassa, vagy használjon kompenzátorokat.

RENDSZER VÍZFELTÖLTÉSE/HŐPUFFER

A berendezésben minimális vízmennyiséget biztosítani kell. A Kensol hőszivattyúk esetében az alábbi arányokat feltételezni kell 15 liter töltés a hőszivattyú névleges teljesítményének 1 kW-jára vetítve. A puffer nem kötelező, de számos előnye miatt a párhuzamos kapcsolásban lévő rendszerre hőpuffert telepíteni ajánlott. A hőszivattyút közvetlenül csatlakoztathatják rendszerhez azonban a rendszerben lévő körök külső vezérlésétől függetlenül biztosítani kell víz minimális töltését és a minimális áramlást.

Termékmodell	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW
Minimális töltés [liter]	90	150	210	255
Minimum pufferkapacitás [liter]	50	100	150	200
Javasolt kapacitás puffer [liter]	100	150	200	300

FIGYELEM – A fűtőtesteken alapuló fűtőrendszer esetében, valamint más hőforrások esetében a rendszert mindenképpen puffertartállyal el kell látni.

A FŰTŐVÍZKÖR PARAMÉTEREI

A hőszivattyú hosszú és zavartalan működéséhez a rendszerben lévő víznek megfelelő paraméterekkel kell rendelkeznie:

- Hőmérséklet: $\geq 60^{\circ}\text{C}$
- PH: 7-9
- Lúgosság: $60\text{mg/l} < \text{HCO}_3 < 300\text{mg/l}$
- Vezetőképesség: $< 500\text{mS/cm}$
- Keménység: 3,5-8,4 odH

HŐCSERÉLŐ / HASZNÁLATI MELEGVÍZ MELEGÍTŐJE

A Kensol hőszivattyú használati melegvíz előállítására is használható. Ebben az esetben a megfelelő hőátvételről gondoskodni kell, a használati melegvízzel való érintkezésre alkalmas hőcserélőn keresztül:

- Lemezes hőcserélő - úgy kell kiválasztani, hogy a hőmérséklet-csökkenése 2°C körül legyen, a Δt a táp és a visszatérés között $az 5^{\circ}\text{C}$ -ot ne haladjon meg.
- Használati melegítőbe szerelt tekerecs - az alább átváltási tényezőt alkalmazni kell:
 - a. Zománczott tekerecs - javasolt területe $0,25\text{m}^2/1\text{kW}$ névleges teljesítmény, minimális területe $0,2\text{m}^2/1\text{kW}$ névleges teljesítmény
 - b. Rozsdamentes acél tekerecs - minimális területe $0,15\text{m}^2/1\text{kW}$ névleges teljesítmény

FAGYÁSGÁTLÓ VÉDELEM

A Kensol hőszivattyú egy monoblokk szivattyú, ezért áramszünet vagy üzemzavar esetén a hidraulika-rendszert és a kültéri egységben lévő hőcserélőt a befagyástól védeni kell.

Elfogadható fagyálló megoldások:

- Legfeljebb 30%-os propilén-glikol oldat
- Más fagyálló szerek oldata korróziógátlókkal (pl. Fenox Antifreeze protector ALPHI-11, Sentinel X500)
- Fagyálló szelepek
- UPS-alapú tartalékrendszerek, amelyek a gyártó vészhelyzetekben való működési garanciával

A HŐSZIVATTYÚ FOGYÁSTÓL VÉDŐ SAJÁT ELKÉSZÍTÉSŰ RENDSZEREKET EGYETLEN BIZTOSÍTÁSI MEGOLDÁSKÉNT TILOS HASZNÁLNI.

4. Csúcsforrás

Figyelembe véve, hogy a hőszivattyúk kétértékű üzemmódban üzemelnek mindegyik rendszert automatikus csúcsforrással el kell látni. Az ilyen forrásnak az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

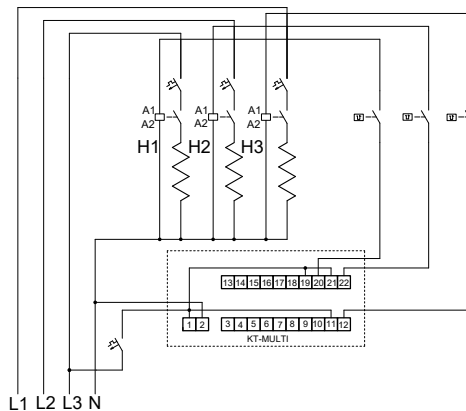
- Egy potenciálmentes érintkezőn keresztül, a hőszivattyúról indítani kell (ezt az érintkezőt a KT-Multi csúcsforrás érintkezőjéhez csatlakoztatjuk)

- Mindegyik fűtési kört és használati melegvizet el kell látnia, szükségleteknek megfelelően

Ezért KF+HMV rendszer esetén a leggyakoribb megoldás az átfolyó fűtőberendezés, amelyet a KF/HMV átkapcsoló szelep elé kell építeni, a hőszivattyú oldalán.

MEGJEGYZÉS: A CSÚCSHŐFORRÁST ÁTFOLYÓ FŰTŐTEST FORMÁJÁBAN KÜLSŐ KONTAKTOROK SEGÍTSÉGÉVEL KELL CSATLAKOZTATNI. A FŰTŐTEST A „ÜZEMI” ÉRINTKEZŐKHOZ FŰTŐTESTET CSATLAKOZTATJUK, A VEZÉRLŐ ÉRINTKEZŐKET PEDIG A KT-MULTI VEZÉRLŐHOZ. EZEN FELÜL A FŰTŐBERENDEZÉST TERMOSZTÁTTAL KELL VÉDENI. A VEZÉRLŐ KÉPESSÉGEINEK KIHASZNÁLÁSA ÉS AZ ÜZEMELTETÉSI KÖLTSÉGEK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN A 3 FOKOZATÚ FŰTŐBERENDEZÉSEK HASZNÁLATA AJÁNLOTT.

ELEKTROMOS ÁTFOLYÓ FŰTŐBERENDEZÉS CSATLAKOZTATÁSA



Példa a fűtőberendezés kontaktoron keresztüli csatlakoztatására (230V AC kontaktor tekercsvezérlés)

5. A hőszivattyú hidraulikus oldalának védelme

A hűtőrendszer és a vízrendszer közötti hőcsere a kondenzátorban történik. A hosszú, zökkenőmentes működés érdekében a hőszivattyú telepítésénél számos követelményt teljesíteni kell.

VÉDELEM A SZILÁRD SZENNYEZŐDÉSEK ELLEN

A hőszivattyú szennyeződésektől való védelme érdekében a visszatérő vezetékbe mágneses szeparátort és hálós szűrőt mindenképpen be kell építeni. Ezek a védelmi megoldások 2 különálló berendezésként vagy beépített hálós szűrővel ellátott mágneses elválasztóként is használhatók.

A LÉTESÍTMÉNY NYOMÁSVÉDELME

A víz a hőmérséklet változásával megváltoztatja a térfogatát. A túl magas rendszernyomás vagy nagy nyomásingadozás okozta károk elkerülése érdekében:

- Egy biztonsági szelepet (max. 3 bar) szerelje be, a hőszivattyú alábbi hatásoktól való védelme érdekében - túl nagy nyomás. Ezenkívül ne engedje meg, hogy a hőszivattyú és a biztonsági szelep közötti hidraulikus elválasztás jöjjön létre (pl. elzárószelepek beépítése révén)

- Telepítsen membrános edényt a nyomás nagy ingadozások elleni védelem érdekében. A membrános edényeket a víz töltöttségének és hőmérsékletének megfelelően ki kell választani. Ezenkívül az edény előnyomását a rendszer célnyomásának megfelelően kell beállítani.

Típus	Táp hőmérséklete 60°C				
	Vízrendszer feltöltése literekben				
	<120	130-270	280-450	460-670	680-960
Gyűjtőtartály minimális térfogata	<11.8	12.2-17.8	18.2-24.9	25.3-34.5	35-49.5
Tartály típusa	12	18	25	35	50
A gyűjtővezeték minimális belső átmérője	20 mm				

Típus	Táp hőmérséklete 40°C				
	Vízrendszer feltöltése literekben				
	<260	270-590	600-830	840-1160	1170-1660
Gyűjtőtartály minimális térfogata	<11.8	12-17.8	18-24.9	25.2-34.8	35.1-49.8
Tartály típusa	12	18	25	35	50
A gyűjtővezeték minimális belső átmérője	20 mm				

6. Elektromos iránymutatók

ELEKTROMOS BIZTONSÁGI ESZKÖZÖK

Termékmodell	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW	Controller KT-Multi
Táp	230V/1F 50 Hz	380V/3F 50 Hz	380V/3F 50 Hz	380V/3F 50 Hz	230V/1F 50 Hz
Javasolt keresztmetszet min.	3x4	5x2.5	5x4	5x4	5x2.5
Javasolt biztonsági megoldás	C20A	C16A	C20A	C20A	C6A

Az elektromos fűtőtest formájában működő csúcshőforrás nem csatlakoztatható ugyanarra a túláramvédelemre, mint a kültéri egység vagy a vezérlő. Az átfolyós fűtő túláramvédelmét a kimenetéhez kell igazítani. Minden elektromos kábelt mechanikai sérülések és a nedvesség ellen védeni kell.

FIGYELEM! Minden hőszivattyút, vezérlőt és fűtőberendezést földzárlatos megszakítóval kell védeni, amelynek kioldási árama $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$

150 W-nál nagyobb motorteljesítményű keringető szivattyú használata esetén a keringető szivattyút kiegészítő relével kell a KT-Multi vezérlőhöz csatlakoztatni.

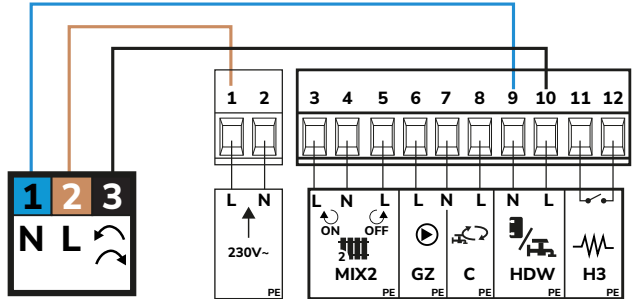
A hőszivattyú és a KT-Multi vezérlő közötti kommunikáció a MOD-BUS kommunikációs protokollon keresztül történik. A helyes kommunikációhoz a két eszközt a KT-Multihoz mellékelt kábelen keresztül kell csatlakoztatni, a dugaszok előkészítésével:

- KTM 6 kW (KT-Multi „B” -> hőszivattyú „CN8”)
- KTM 10, 14, 17 kW (KT-Multi „B” -> hőszivattyú főtábla „CN2”)

KF/HMV FORDÍTÓKAPCSOLÓ SZELEP

A KT-Multi vezérlő csak egy vezérlőfázisú (230V AC) kapcsolószelepekkel működik.

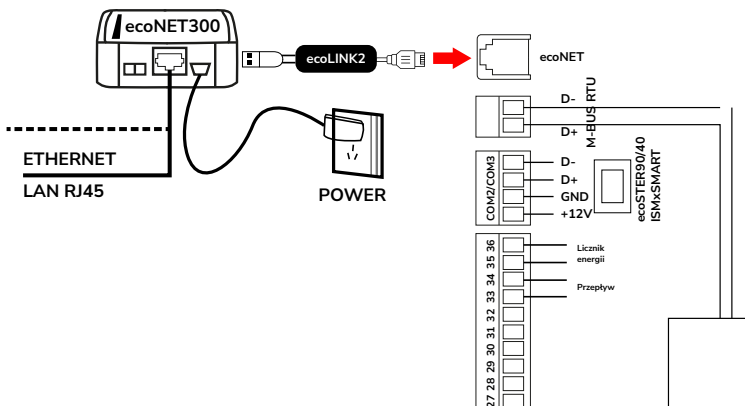
A fordítókapcsoló szelep és az állandó fázis és ellenőrzési fázis összekötése



7. ECONET web modul

Minden Kensol hőszivattyú egy internetes modullal rendelkezik, amely lehetővé teszi a beállítások távoli leolvasását és módosítását az ECONET platformon keresztül. Az internetmodult a tápegységhez csatlakoztatni kell. Az ECOLINK eszközt (USB- RJ14) a KT-Multi vezérlőhöz kell csatlakoztatni (G2 - ECONET bemenet). Az internethez a következőkön keresztül tudunk csatlakozni:

- WI-FI hálózat
- RJ45 Ethernet kábel pl. routervrel, kapcsolóval





kensol

v 1.0