

**FALCON**  
HEAT GENERATION

## Nagy hatásfokú keringető szivattyú

Típus: HECPHD

EEI  $\leq 0.23$



Figyelmeztetés

- Földelje le a motort a feszültség alá helyezés előtt.
- Ne érintse a szivattyút működés közben.
- Ne futtassa szárazon a szivattyút.



**KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI FOLGALMAZÓ**  
BIOKOPRI Kft. 6500 Baja, Mártonszállási út 10.  
0679 320-058 / info@biokopri.hu / www.biokopri.hu

### HECPHD Intelligens meleg víz keringető szivattyú Garancia jegy

Kedves Ügyfelünk:  
Köszönjük, hogy megvásárolta termékünket, nagyon reméljük, hogy használatával elégedett lesz.  
Kérjük olvassa el és töltsse ki a garancia jegyet.  
A garancia ideje alatt nem csak a szivattyú megbízható működését, de a termék támogatási szerviz  
háttérrel is biztosítjuk az Ön számára.

Szivattyú típus: \_\_\_\_\_

Gyártási szám: \_\_\_\_\_

Vásárlási bizonylat  
száma: \_\_\_\_\_

Vásárlás dátuma: \_\_\_\_\_

Vásárlás helye: \_\_\_\_\_

Felhasználó neve: \_\_\_\_\_

Címe: \_\_\_\_\_

Irányítószám: \_\_\_\_\_

Pecset helye:  
(Ez a kártya csak a vásárlás helye által lepecsételve érvényes)

## VIII. Hibaelhárítás



**Figyelmeztetés!**  
Gondoskodjon róla, hogy a szerelési és karbantartási tevékenység alatt a szivattyú ne kerülhessen feszültség alá!

Hibakód	Probléma oka	Hiba megoldása
Kijelző nem világít	Kiégett biztosíték a berendezésben	Győződjön meg a hiba okáról és cserélje ki a biztosítékot!
	Kismegszakító le van kapcsolva	Kapcsolja vissza a kismegszakítót!
	A szivattyú elromlott	Ellenőrizze az áramellátást!
E1 (E-)	A szivattyú rotor beragadt	Tisztítsa meg a szivattyút a lerakódásoktól, szükség esetén szerelje kis a hibás alkatrészt!
E2	Fázis hiánya	Cserélje ki a hibás alkatrészt vagy a szivattyút!
E3	A feszültség túl magas vagy alacsony	Ellenőrizze az áramellátás megfelelőségét!
E4	Rövidzár vagy túláram	Cserélje ki a hibás alkatrészt vagy a szivattyút!
E5	Hőmérséklet védelem	IPM modul hőmérséklete túl magas, ellenőrizze az áramköröket, javítsa a hibát, vagy cserélje ki a szivattyút!
E6	Szerkezeti meghibásodás	Cserélje ki a hibás alkatrészt, vagy a szivattyút!
E7	Szárazon futás védelem	Ha a rendszerben kevés a víz és a szivattyú így üzemel legalább 1 percig, akkor van ez. Ellenőrizze a rendszerben a vízmennyiséget!

**Megfelelő ártalmatlanítás:**

Ez a jelzés arra utal, hogy a terméket ne a háztartási hulladék közé dobja el. Környezetvédelmi és egészségügyi előírásoknak megfelelően az ártalmatlanítás és újrahasznosítás végett juttassa vissza az eladóhoz vagy a megfelelő hulladékudvarba.

**Megjegyzések:**

- Minden ábra a kézikönyvben sematikus ábra, ezért az ön által vásárolt termék kinézete eltérhet az útmutatóban látottaktól.
- A terméket folyamatosan fejlesztjük, és nem értesítjük önt, ha a továbbiakban változik a színe, felépítése stb.

## Tartalom

1. Termék áttekintése	2
2. Model leírás	3
3. Telepítés és használat	3-7
4. Üzemeltetési utasítások	8-16
5. Technikai adatok és telepítési módok	17-18
6. Külső vezérlési módok és jelzések	19-22
7. APM vezérlési mód, felhasználói felület és beállítások	23-26
8. Hibaelhárítás	27
9. Garanciajegy	28



Köszönjük, hogy a mi termékünket választotta. Kérjük, hogy olvassa el figyelmesen ezt az útmutatót és őrizze meg addig, amíg használja a berendezést!

**Figyelmeztetések**

- Olvassa el figyelmesen az útmutatót, mielőtt telepítené az eszközt!
- A szivattyút megfelelően földelni kell, illetve a csatlakozásokat alaposan tömíteni kell.
- Szigorúan tilos megérinteni az eszközt üzemelés közben!

**Figyelmeztetés gyermekek részére**

- Gyermekek, szellemi, érzékszervi vagy fizikai fogyatékkal élő személyek nem kezelhetik felügyelet nélkül a berendezést, kizárólag, ha megtanították őket annak helyes használatára, veszélyeire, de minden esetben a biztonságukért felelős személy felel értük.

**Elektromos figyelmeztetés**

- Az elektromos hálózatot csak akkor szabad használni, ha az megfelel az aktuális biztonsági előírásoknak.

**Nyomásra vonatkozó figyelmeztetés**

- A csőrendszernek el kell viselnie a szivattyú által létrehozott maximális nyomást!

**Módosításra vonatkozó figyelmeztetés**

- A gyártó nem vállal felelősséget azokért a következményekért, amelyeket a felhasználó által végrehajtott módosítás vagy bármilyen szabálytalan felhasználás okoz.

## Leírás

### Övintézkedések

1. Figyelmesen olvassa el használati útmutatót a beüzemelés előtt.
2. Személyi sérüléseket okozhat, ha figyelmen kívül hagyja, a biztonsági figyelmeztetést. Amennyiben a szivattyú sérülten vagy hiányosan kerül beszerelésre a gyártó semmiféle garanciát és kárpótlást nem vállal.
3. A beüzemelést végző szakember és az üzemeltető tisztában kell legyen a helyi érvényes előírásokkal.
4. A felhasználónak meg kell bizonyosodni róla, hogy mind a beüzemelést mind a karbantartást végző szakember megfelelő szaktudással rendelkezik.
5. Ne helyezze üzembe a szivattyút párás vagy olyan helyiségbe ahol víz trücsöghet rá.
6. Az egyszerűbb karbantartás miatt a ki- és bevezető bekötéshez elzáró csapok elhelyezése javasolt.
7. Beüzemelés és karbantartás idején az áramellátást le kell kapcsolni.
8. Háztartási meleg víz keringetéséhez használjon réz vagy rozsdamentes acél szivattyút használjon.
9. A nem lágyított vizet nem szabad gyakran feltölteni mert a kalcium lerakódás felgyüthet a rendszerben és a szivattyú károsodását okozhatja.
10. Tilos a szivattyút megfelelő folyadék ellátás nélkül üzemeltetni.
11. Némely típusok nem használhatók ivóvíz ellátásra.
12. A szivattyú forró és akár magas nyomású folyadékot is továbbíthat, ezért mindig eressze le a szivattyút és ha van zárja el a csapokat elkerülve az égési sérülést.
13. Magas hőmérsékletű és nyomású fűtési folyadék áramolhat ki amennyiben meglazítja a csatlakozó csavarokat. Biztosítani kell, hogy ilyen esetben személyi sérülés vagy károkozás ne történjen.
14. Nyáron amikor nagyon meleg van ügyeljen rá, hogy megfelelő legyen a légmozgás páralecsapódás megjelenése esetén, megelőzendő az elektromos alkatrészek korrózióját.
15. Télen, vagy amikor a hőmérséklet 0 °C alatt van, és a szivattyú nem működik, engedje le a folyadékot a szivattyúból a fagyási repedések elkerülése miatt.
16. Amennyiben a szivattyú nem lenne használva sokáig zárja el a csapokat és szüntesse meg az áramellátást.
17. Amennyiben a flexibilis cső károsodott csak megfelelő szakember szerelheti.
18. Amennyiben a motor forró vagy nem működik megfelelően azonnal zárja el a vizet, kapcsolja le az áramellátást és hívja a helyi kereskedőt vagy szerviz-centert.
19. Amennyiben nem tudja a hibát kijavítani ennek a leírásnak a segítségével akkor azonnal zárja el a vizet és kapcsolja le az áram ellátást. Keresse fel a helyi értékesítőt vagy szerviz centerünket.
20. A termék bekötése úgy kell, hogy megtörténjen, hogy kisgyermek ne érjék el.
21. A terméket száraz, hűvös és szellős helyen kell tárolni.

## Leírás

PWM1(fűtés)

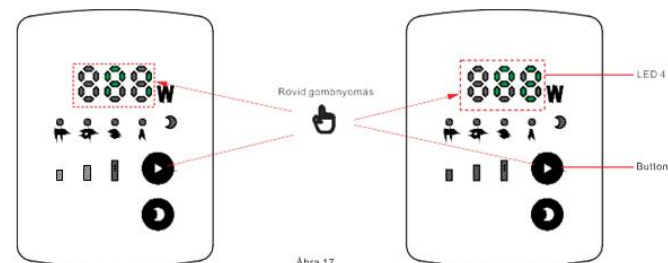
PWM1	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P1

PWM2(szolár)

PWM2	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P2

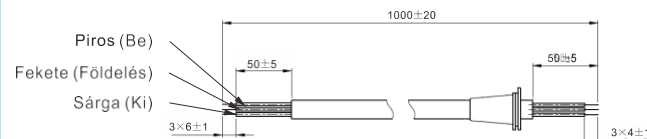
### Impulzusidőtartam-moduláció (PWM) beállítás

Ha a szivattyú csatlakozik külső vezérlőeszközhöz és van PWM jelbemenet, a szivattyú automatikusan P1 PWM üzemmódba kapcsol (fűtés mód), a váltógomb rövid megnyomásával P2 PWM módba (szolár mód) válthat. A P1 és a P2 a LED4-en láthatóak. A PWM mód és a valós teljesítményértékek felváltva jelennek meg.



### PWM jelkábel csatlakoztatás

Szabványos konfiguráció: háromeres, mindkét végén ónba mártott kábel. Méretre szabva nem szabványos csatlakozást hoz létre.



## Leírás

### APM PWM

Ez a szivattyú két külső vezérlési lehetőséggel rendelkezik PWM1 és PWM2

PWM1(fűtés)

PWM1	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P1

PWM2(szolár)

PWM2	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P2

### APM PLUSH

Ez a szivattyú külsőleg vezérelhető PWM1 vagy PWM2 küldő jelekkel, vagy belsőleg vezérelhető négy szabályozási móddal.

Megfelelő nyomás

Megfelelő nyomás	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
PP1	•					•		
PP2	•						•	
PP3	•							•

Állandónyomás

Állandó nyomás	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
CP1		•				•		
CP2		•					•	
CP3		•						•

Állandósebesség

Állandó	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
S1			•			•		
S2			•				•	
S3			•					•
Éjszaka					•			

## Leírás

## I. Általános áttekintés

### 1. HECPHD keringető szivattyú

HECPHD típusú keringető szivattyúk megbízható termékek amelyek csendesen és energia takarékosan üzemelnek. Kimondottan háztartási fűtés és meleg víz ellátáshoz lettek tervezve. A legmodernebb termékünk a Falcon-Heatgeneratióval egyszerű felszereltségükkel a leginkább a következő rendszerekhez a legalkalmasabbak:

Padló fűtés

Egy csöves fűtési rendszer

Két csöves fűtési rendszer

HECPHD típusok állandó mágneses motort és a frekvencia váltást kombinálják amelyek automatikusan működnek a felhasználó igényei szerint energia takarékosan.

### 2. A Falcon HECPHD szivattyú jellemzői:

- 1) Egyszerű felépítés valamint közvetlen kapcsolat az irányító egység és a szivattyú között.
- 2) Adaptív vezérlési mód az általános használat során lefedi az üzemeltetés irányítását.
- 3) Kombinálja a vezérlést két különféle nyomási nyomáskülönbség felett.  
(egyedi és állandó nyomás)
- 4) Kijelzi az aktuális energia felhasználást (P1) Watt-ban.
- 5) Csendes szivattyú működés
- 6) Beállítható éjszakai üzemmód.
- 7) Állandó mágneses motor és kompakt kialakítású tekercs;
- 8) Intelligens frekvencia szabályozás;
- 9) Energiahatékonyság az Európai Class A energia szabványnak megfelelően.

### 3. HECPHD szivattyú alkalmazhatósága

#### ◀ Rendszer típus

- 1) Ez megköveteli, hogy a víz munkapontját optimális állandó áramlási vagy változó áramlási rendszerre állítsák be.
- 2) Változó hőmérsékletű csővezeték rendszer.
- 3) Éjszakai beállítási móddal

#### ◀ Fűtő közeg

- 1) Tiszta, szennyeződésektől mentes, nem korrozív, nem éghető és mentes ásványi olajtól.
- 2) A fűtési rendszerben keringő víz meg kell feleljen a hatályos előírásoknak.
- 3) Háztartási meleg víz rendszerben a hőmérséklet +0 °C ~ 110 °C között kell legyen.

#### ◀ Védelmi besorolás:

- ◀ Rendszer nyomás: Maximum 1.0 MPa (10bar)

## II. Típus bemutatás



## III. Bekötés és üzemeltetés

### 1. Bekötési utasítások

- 1.1 Mielőtt bekötne a szivattyút bizonyosodjon meg róla, hogy a rendszer tiszta, szennyeződésektől mentes; az elektromos hálózat 50Hz/60Hz és 230V és az elektromos ingadozás -10% ~ +6%.
- 1.2 A szivattyú száraz és jól szellőző helyen kell legyen beüzemelve, a bekötéskor pedig a könnyű hozzáférést is biztosítani érdemes a jövőbeni szerelési munkákhoz.
- 1.3 Amennyiben a szivattyú a szabad ég alá lett telepítve, zárt szigetelt védő dobozba kell elhelyezni. Soha ne telepítse fürdőszobába mert ha akár csak a pára bekerül a vezérlő egységbe zárlatot okozhat.
- 1.4 A szivattyú bekötése után tesztelje a működést. Rövid alapjáratú működés után kapcsolja S3 állásba és ellenőrizze elindul e normálisan.
- 1.5 Az esetleges szerviz tevékenységek miatt lezáró csapokat szereljen be a szivattyú két oldalára.
- 1.6 A szivattyú le kell legyen földelve. Ellenőrizze, hogy a csatlakozó megfelelően érintkezik az aljaz földelésével. Csak szakember végezheti az elektromos szerelést a készüléken.
- 1.7 Amennyiben a készülék megfelelően be lett üzemelve, figyelmeztető jelzésekkel lássa el, megelőzendő a baleseteket.
- 1.8 Rendszeresen ellenőrizze az ellenállását a készüléknek. Nem lehet 50MQ-nál kevesebb.
- 1.9 Amennyiben a kábel megsérült ki kell cserélni megfelelő kábellel.
- 1.10 A megfelelő fűtő közeg tiszta, szennyeződésektől mentes, nem korrozív, nem éghető és mentes ásványi olajoktól.

### Felhasználói felület, kijelző

Aktuális teljesítmény

— Üzemelési státusz

— Riasztás státusz

Beállítás nézet (gombnyomás után)

Üzemelés során a kijelző az üzemelési teljesítményt jelzi ki. Ha megnyomja a gombot, akkor változik a kijelzett adat, valamint végrehajthatóak módosítások.

### 4. Beállítások

Felhasználói felület vezérlési mód

Az összes APM 2 gombbal és 1 LED kijelző alapján vezérelhető

A következő üzemelési módok választhatók ki a gomb segítségével.

A táblázatok mutatják, hogy mit jelez ki a LED kijelző az egyes módokban.

#### APM AUTO

Ez a szivattyú négy beépített adaptív vezérlési móddal rendelkezik

Megfelelő nyomás

Megfelelő nyomás	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
PP1	•					•		
PP2	•						•	
PP3	•							•

Állandónyomás

Állandónyomás	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
CP1		•				•		
CP2		•					•	
CP3		•						•

Állandósebesség

Állandó sebesség	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
S1			•			•		
S2			•				•	
S3			•					•
Éjszakai					•			

## VII. APM vezérlési mód, felhasználói felület és beállítások

### 1. APM vezérlési mód és görbék

Az APM típusoknak öt vezérlési módjuk van, négy teljesítménygörbével, különböző maximális értékekkel.

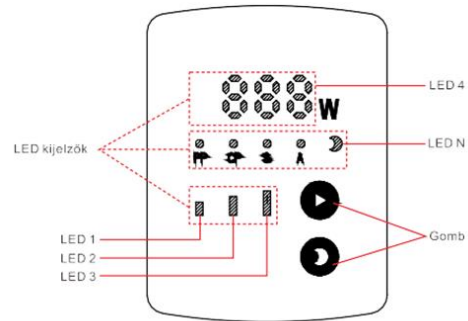
Beépített vezérlés		
Megfelelő nyomás	Állandónyomás	Állandósebesség
Görbe 1	Görbe 1	Görbe 1
Görbe 2	Görbe 2	Görbe 2
Görbe 3	Görbe 3	Görbe 3
Auto	/	Görbe 4

### 2. APM típus

Ezek az opciók csak az újra konfigurált modelleknél elérhető

Opció	Alkalmazhatóság	Funkciók	Vezérlési mód és görbe	
			Külső vezérlés	Belső vezérlés
AUTO	Használati melegvíz fűtés oldala	Összesbelsőfunkció használata	/	PP1-3 CP1-3 CS1-3
PWM	Fűtés/Szolár rendszer	PWM1 és PWM2 használata	PWM1 PWM2	/
PLUSH	Hűtés/Fűtésrendszer	Összeselérhető módéggörbék	PWM1 PWM2	PP1-3 CP1-3 CS1-3

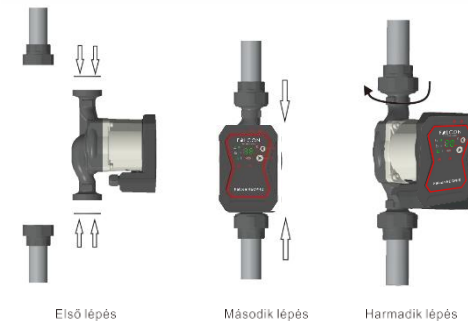
### 3. Felhasználói felület



Ábra 16

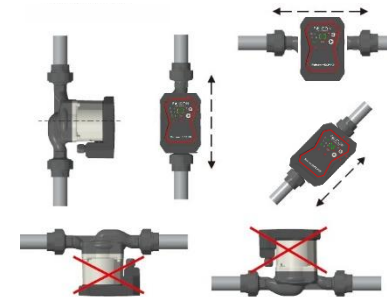
## 2. Bekötés

### 2.1 Bekötés



Első ábra

Megfelelő motor beállítás



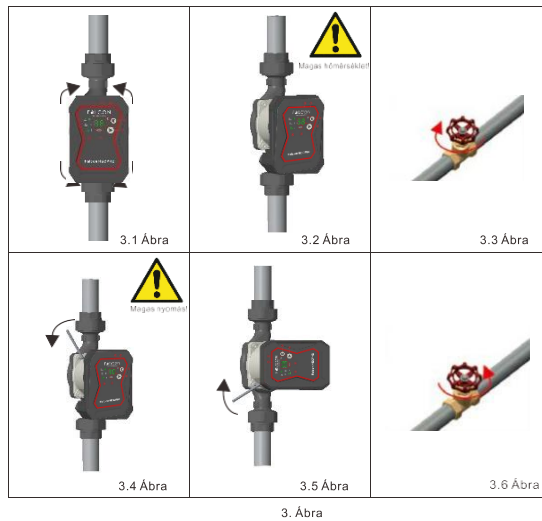
Második ábra



1. A bekötéskor a szivattyúhoz adott tömítést kell használni.
2. Bekötéskor mindig ellenőrizze, hogy a tengely vízszintes.

## Leírás

### 2.2 Vezérlő panel pozíciója



#### Figyelmeztetés!

A fűtőközeg forró és magas nyomású lehet! Le kell engedni a rendszert vagy elzárni az elzáró csapokat a szivattyú előtt és mögött, mielőtt meglátítja az imbusz csavarokat.

### 2.3 Vezérlőpanel pozíciójának állítása

Amennyiben szükséges a vezérlő doboz át állítható 90°-ban mindkét irányban ahogy a 3.1-es ábrán látható.

- Lazítsa meg és vegye ki a 4 csavart amelyek rögzítik a panelt. (3.4 ábra)
- Fordítsa el a vezérlő doboz a kívánt pozícióba. (3.5 ábra)
- Csavarja vissza a rögzítő csavarokat és feszítse meg őket egymással keresztben szemben. (3.5 ábra)

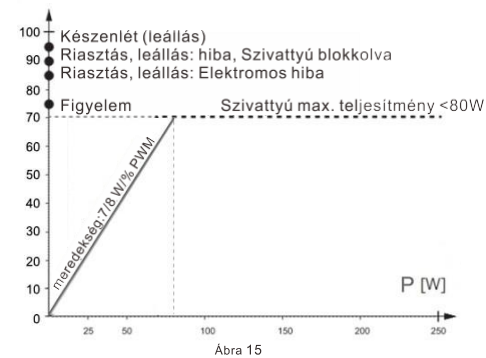


Ha megváltoztatta a vezérlő doboz állását csak akkor indíthatja el a szivattyút ha már feltöltötte a rendszert vagy megnyitotta az elzáró csapokat.

## Leírás

### 1. 2. 3 Riasztás

A PWM2 visszacsatolási jelet 5 V-os téglalap hullám impulzusszélességűvé alakítják, amelyet optocsatolóval szigetelnek. A 75 Hz frekvencián rögzített keringető szivattyú működési ciklusa ideiglenesen a következőképpen határozható meg:



PWM kimeneti jele (%)	QT (s)	Szivattyú információ	DT(s)	priority
95	0	PWM jel készenlét (állj)	0	1
90	30	Riasztás/leállítás/blokkoló hiba	12	2
85	0-30	Riasztás/lekapcsolás/elektromos hiba (fázishány, túláram)	1-12	3
75	0	Figyelmeztetés(túlfeszültség, alacsony feszültség)	0	5
0-70	/	0—80W(Slope7/8 %PWM/W) 0—120W(Slope7/12 %PWM/W) 0—180W(Slope7/18 %PWM/W)	/	6
Kimenetifrekvencia	75Hz±5%			

**MEGJEGYZÉS::** QT= Azonosítási idő  
DT= Azonosítási idő vége

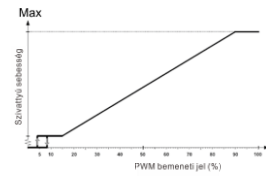


Leírás

PWM bemeneti jel (%)	Elektromos szivattyú állapota
$0 < PWM \leq 10$	Szivattyú maximális sebességgel dolgozik
$10 < PWM \leq 84$	A szivattyú egyenletesen lelassul maximumról minimum sebességre
$84 < PWM \leq 91$	A szivattyú minimum sebességen üzemel
$91 < PWM \leq 95$	Ha a bemeneti jel a váltási pont közelében ingadozik, a szivattyú a hiszterézis alapján indul és leáll
$95 < PWM \leq 100$	Készenlét, a szivattyú megáll

**1.2.2 PWM2 bemeneti jel (szolár)**

Ha alacsony a kihasználtsági százalék, akkor a hiszterézis megakadályozza a szivattyú indulását. Ha a bemeneti jel váltási ponton ingadozik, a szivattyú leáll. Ha hirtelen nincs PWM jel, akkor a szivattyú leáll, hogy elkerülje a rendszer túlmelegedését.

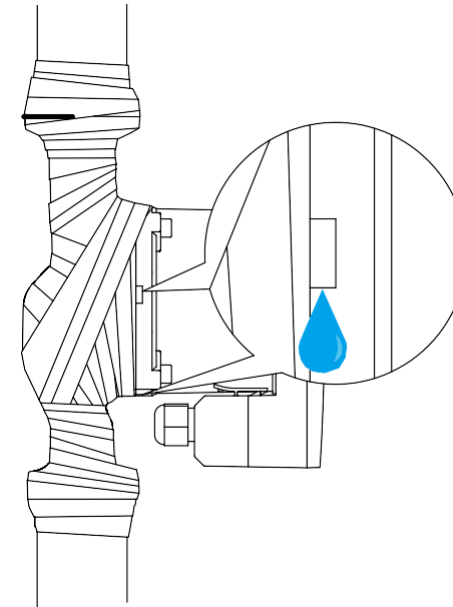


Ábra 14

PWM bemeneti jel (%)	Elektromos szivattyú állapota
$0 \leq PWM \leq 5$	Szivattyú maximális sebességgel dolgozik
$5 < PWM \leq 8$	A szivattyú egyenletesen lelassul maximumról minimum sebességre
$8 < PWM \leq 15$	A szivattyú minimum sebességen üzemel
$15 < PWM \leq 90$	Ha a bemeneti jel a váltási pont közelében ingadozik, a szivattyú a hiszterézis alapján indul és leáll
$90 < PWM \leq 100$	Készenlét, a szivattyú megáll

Leírás

2.4 A szivattyútest és a rendszer hőszigetelése.



4. ábra Hőszigetelése a szivattyú testnek

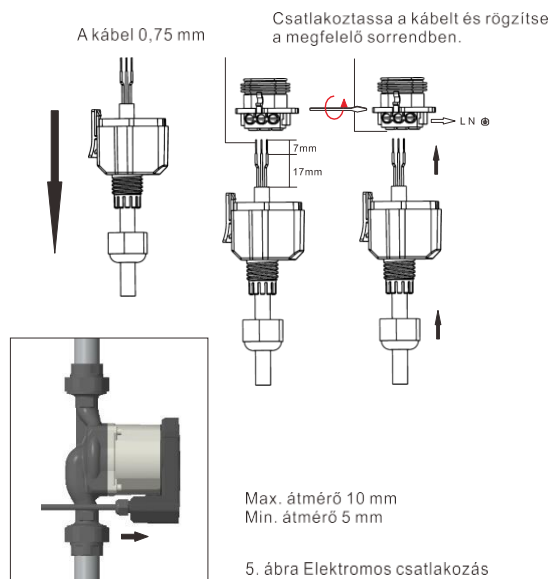
Ha az egységet hőszigeteléssel látják el, ellenőrizze, hogy a motorház kondenzvíz elvezető nyílásait nem zárják-e el vagy akadályozzák-e az elvezetést.



**Semmiképp ne takarja le a vezérlő dobozt és a vezérlő panelt!**

## Leírás

### 2.5 Elektromos csatlakozás



**Figyelem**  
A szivattyú le kell legyen földelve.   
A szivattyút egy külső hálózati kapcsolóhoz kell csatlakoztatni,  
és az elektródák közötti minimális távolságnak 3 mm-nek kell lennie

- HECPHD szivattyúnak nem kell külső motor védelem.
- Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség és a frekvencia megfelel-e a szivattyú jelölőlapja szerinti értékeinek.
- Amennyiben a visszajelző lámpa világít, ez azt jelenti, hogy feszültség alatt van a szivattyú.
- Az elektromos áram csatlakozás 1A biztosítékot igényel.
- Az bekötő kábel vagy ónozni kell vagy kábel saruzni a megfelelő bekötéshez.
- Amennyiben a tápkábel sérül, csak megfelelő kábellel pótolható vagy fel kell venni a kapcsolatot a gyártóval vagy a forgalmazóval.

## Leírás

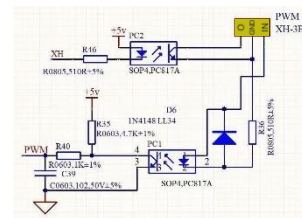
### 1.1.3. Alap vezérlési logika

Ha PWM csatlakoztatva van, akkor a szivattyú automatikusan az onnan bejövő jel alapján működik. Ha nincs csatlakoztatva PWM, akkor a saját belső programja alapján dolgozik.

PWM sebesség vezérlési logika

A PWM bemeneti jel vezérlés kapcsolatban áll a szivattyú forgási sebességével, hogy megfelelően szabályozhassa a szivattyú teljesítményét.

A PWM visszacsatoló jel a logikai kapcsolatok alapján monitorozza a rendszert és figyel a hibákat és az aktuális üzemállapotot.



Ábra 12

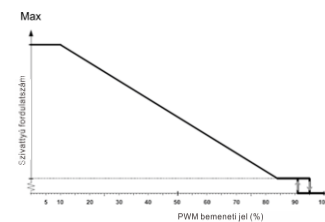
### 1.2 PWM bemeneti jel funkció leírás

#### 1.2.1 PWM 1 bemeneti jel

Amikor a PWM jel magas (működési ciklus), a hiszterézis megakadályozza, a keringetőszivattyú ki és be kapcsolását, ha a jel a kapcsolási határon ingadozik.

Ha a PWM jelszint alacsony, akkor szivattyú sebessége megnő biztonsági okokból.

Ha a jelkábel meghibásodik, akkor a szivattyú maximális teljesítményen fog üzemelni, hogy megakadályozza a túlfűtést.



Ábra 13 PWM bemenet P1 (fűtés)

## VI. Külső vezérlési módok és jelek

### 1. Vezérlési elv

Az APM 8/10/12 méteres szivattyút digitális, alacsony feszültségű impulzusszélesség-modulációs (PWM) jel vezérli. A sebesség a bemeneti jelszinttől függ. A belső vezérlés esetében a sebesség a gyárilag meghatározott görbék alapján történik.

### 1.1. Vezérlő jel

#### 1.1.1. Digitális, alacsony feszültségű PWM jel

Optokapcsoló leválasztás	IGEN
PWM jelfrekvencia	1000—1500Hz
Bemeneti jel magas feszültség	4.0—24.5V
Bemeneti jel alacsony feszültség	<0.7V
Magas bemeneti jel áram	Max3.5mA@4700Ohms Max10mA@100Ohms
PWM beállítástartomány	0—100%
Jelkábel polaritás	Fixed
Jelkábel hosszúság	<3m
Emelkedési és csökkenési idő	<T/1000

#### 1.1.2. Üzemi ciklus

$$d\% = 10$$

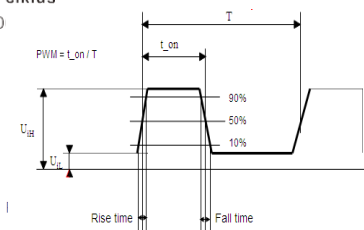


Figure Ábra 11. PWM hullám forma

## IV. Üzemeltetési utasítások

### 1. Vezérlő panel

#### 1.1. Üzemeltetési utasítások a vezérlő panelhoz



6. ábra

- 1 A kijelző, mutatja a fogyasztást.
- 2 Visszajelző lámpa az éjszakai módhoz
- 3 Az éjszakai mód indító gombja
- 4 Beállítási mód választó gomb
- 5 Automatikus működés kijelzője
- 6 Üzemmód visszajelző

#### 1.2. Az oldalsó panel leírása.

<b>FALCON</b> HEAT GENERATION	
Model: Falcon HECPHD 25-6-180	
1	EEI50.20
2	Serial No.
3	TF110 IP42 Class F 220V-240V 50/60Hz
4	I(A) P(W) Mpa
5	Min. 0.04 4.5 -
	Max. 0.31 38 1.0
CE	
MADE IN CHINA	

Elhelyezkedés	Leírás	Elhelyezkedés	Leírás
1	Energia hatékonysági index	7	Energia fokozat (P1 watt) Min mód min energia a falvól (P1 watt) Max mód max energia falvól (P1 watt)
2	Széria szám	8	Max. rendszernyomás (MPa)
3	Hőmérsékleti osztály	9	Tanúsítványok, jelölések
4	Szigetelési osztály	10	Gyártási ország
5	Feszültség(V) / Frekvencia (Hz)		
6	Áramerősség (A) Min mód min. áramerősség (A) Max. mód max. áramerősség (A)		

7. ábra Műszaki tábla

## Leírás

### 4-6m-es szivattyúk visszajelzői

Megnyomások száma	Program kód	Leírás	Kijelző ikon
0	AUTO (gyári beállítás)	Automatikus beállítás	
1	PP1	Min változó nyomás görbe	
2	PP2	Max. változó nyomás görbe	
3	CP1	Min. állandó nyomás görbe	
4	CP2	Max. állandó nyomás görbe	
5	I	Állandó sebesség görbe, sebesség I	
6	II	Állandó sebesség görbe, sebesség II	
7	III	Állandó sebesség görbe, sebesség III	
8	AUTO	Automatikus beállítás	

### 8-12m-es szivattyúk visszajelzői

Megnyomások száma	Program kód	Leírás	Kijelző ikon
0	A (Gyári beállítás)	Automatikus beállítás	
1	PP1	Min. változó nyomásgörbe	
2	PP2	Közepes változó nyomásgörbe	
3	PP3	Max. változó nyomásgörbe	
4	CP1	Min. Állandó nyomásgörbe	
5	CP2	Közepes állandó nyomásgörbe	
6	CP3	Max. Állandó nyomásgörbe	
7	I	Állandó sebességgörbe I	
8	II	Állandó sebességgörbe II	
9	III	Állandó sebességgörbe III	
10	A	Automatikus beállítás	

### 4. Fényvisszajelzés az éjszakai módhoz

Ha világít a (☉) akkor az éjszakai mód be van állítva.

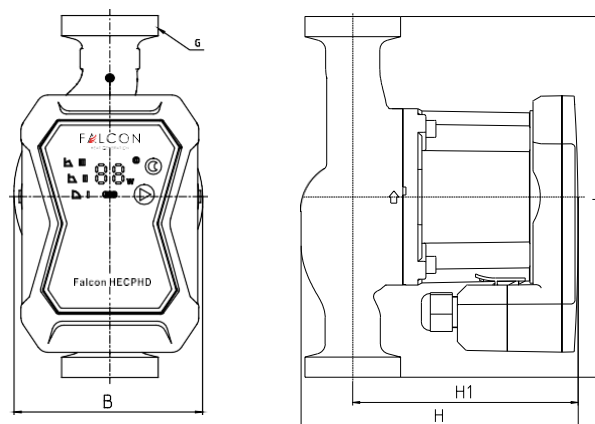
### 5. Az éjszakai mód bekapcsolása

- A (☉) gomb indítja el vagy állítja le az éjszakai mód működését.
- Az éjszakai mód csak akkor működtethető ha a rendszer ennek megfelel. (lásd 8-as rész, 4-es bekezdés)
- Amikor az éjszakai mód elindul akkor a (grey moon icon) gomb világít.

## Leírás

### 2. Bekötési méretek

Műszaki rajz és bekötési méretek



Szivattyú típusa	Méretek					Tömeg (kábel nélkül)		
	H(mm)	H1(mm)	L(mm)	B(mm)	G(°)	Tömeg (kábel nélkül)	Áramfelvétel (A)	Emelési magasság
HECPHD20-4/6-130	138	112	130	93	1"	1.94	0.04~0.25/0.04~0.31	0~4/0~6
HECPHD25-4/6-180	138	112	180	93	1½"	2.12	0.04~0.25/0.04~0.31	0~4/0~6
HECPHD25-4/6-180	138	112	180	93	1½"	2.27	0.04~0.25/0.04~0.31	0~4/0~6
HECPHD32-4/6-180	142	112	180	93	2"	2.46	0.04~0.25/0.04~0.31	0~4/0~6
HECPHD25-8-180	185	133	180	99	1½"	4.80	0.10~0.72	0~8
HECPHD25-10/12-180	185	133	180	99	1½"	5.00	0.10~1.08/0.10~1.55	0~10/0~12
HECPHD32-8-180	185	133	180	99	2"	4.85	0.10~0.72	0~8
HECPHD32-10/12-180	185	133	180	99	2"	5.05	0.10~1.08/0.10~1.55	0~10/0~12

## V. Technikai információ és beépítési méretek

### 1. Technikai információ

Áram ellátás	230V, -10 %/+ 6 %, 50Hz/60Hz, PE
Motor védelem	APM (circulating pump doesn't need external motor protector)
Védelmi osztály	IP 42
Szigetelési osztály	F
Átlagos páratartalom	Max. 95%
Maximum nyomás terhelés	Max. 1.0 MPa, 10 bar 102m vízoszlop
Előre menő nyomás	Fűtőközeg Minimum előre menő nyomás
	≤ +75 °C 0.05 bar, 0.005 MPa, 0.5m vízoszlop
	+90°C 0.28 bar, 0.028 MPa, 2.8m vízoszlop
	+110°C 1.08 bar, 0.108 MPa, 10.8m vízoszlop
EMC szabványok	GB4343.2 GB/T17626.4 IEC61000-4-4
Zajszint	A készülék kevesebb mint 43 Decibel zajt bocsájt ki
Körülvevő hőmérséklet	0°C to +40°C
Hőmérsékleti szabvány	TF110
Felületi hőmérséklet	A maximum hőmérséklet maximum 125 C
Hőmérséklet	+2°C to +110 °C
EEI érték	≤0.20 (4-6m)
	≤0.23 (8-12m)

A kondenzvíz lecsapódásának megelőzésére a fűtőközeg mindig legyen magasabb hőmérsékletű mint a környezeti hőmérséklet.

Körülvevő hőmérséklet	Körülvevő Fűtőközeg	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Háztartási meleg víz rendszereknél ajánlott a víz hőmérsékletét 65 °C alatt tartani a lerakódások megelőzésére.

Ha a HECPHD szivattyún I-II-III sebesség van beállítva akkor az éjszakai mód nem működik.

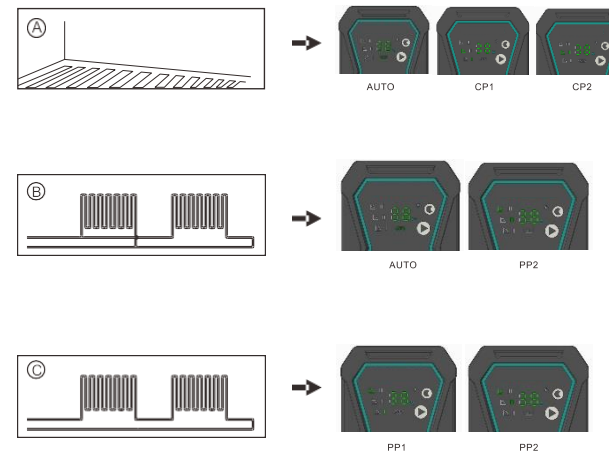
### 6. Program választó gomb

A gomb többszöri megnyomásával tudja kiválasztani a kívánt programot. 8 gombnyomással újra az első programhoz ér.

### 7. Szivattyú fűtési módok

Szivattyú beállítások fűtőrendszer szerint

#### 7.1 Szivattyú beállítások fűtőrendszer szerint



Gyári beállítás = Automatikus beállítási mód

Az ajánlott beállítási módok a fenti ábrákon bemutatott módok szerint javasoltak.

Elhelyezkedés	Rendszer típus	Szivattyú beállítás	
		Optimális beállítás	Egyéb beállítási módok
A	Radiófűtési rendszer	AUTO	CP1 or CP2
B	Kétcsöves fűtési rendszer	AUTO	PP2
C	Egycsöves fűtési rendszer	PP1	PP2

## Leírás

Az automatikus adaptációs mód automatikusan beállítja a szivattyú teljesítményét a rendszer tényleges hőigénye szerint. Mivel a teljesítmény fokozatosan módosul, javasoljuk, hogy a szivattyú legalább egy héttel "AUTO" üzemmódban legyen, mielőtt megváltoztatná a szivattyú beállításait. Ha úgy dönt, hogy visszatér az AUTO üzemmódba, mivel a HECPHD szivattyú képes megjegyezni az AUTO mód beállított pontját, automatikusan beállítja a teljesítményét.

A szivattyú beállítása a korábbi optimális beállításról más elérhető értékre változhat. A fűtési rendszer általában lassú, és néhány perc vagy óra alatt sem képes elérni az optimális üzemmódot. Ha az optimális beállítás nem éri el az ideális hőeloszlást minden helyiségben, akkor változtassa meg a szivattyú beállításait más elérhető beállításokra.

### 7.2 A szivattyú vezérlése

Működés közben ellenőrizze a szivattyút az arányos nyomás (PP) vagy az állandó nyomás (CP) szabályozás szerint.

Az előzőekben említett két szabályozási módban a szivattyú teljesítményét és a megfelelő fogyasztási teljesítményt a rendszer hővesztésének megfelelően kell beállítani.

- Arányos nyomás-szabályozás

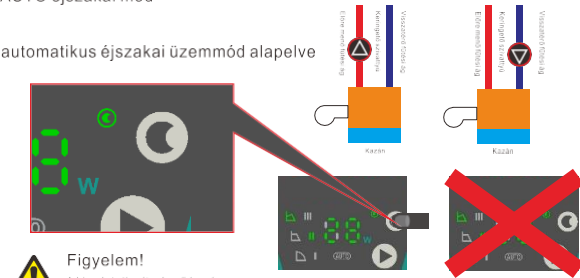
Ebben a szabályozási módban a szivattyú mindkét végén a nyomáskülönbséget az áramlás szabályozza. Az arányos nyomásgörbe Q / H diagramjában jelöli meg a PP1 és PP2 pontokat.

- Állandó nyomás vezérlés

Ebben a szabályozási módban a nyomáskülönbség a szivattyú mindkét végén stabil marad, és nem releváns az áramlás szempontjából. Az állandó nyomásgörbét a CP1 és a CP2 jelöli. Q / H-ban ez egy vízszintes teljesítménygörbe.

### 7.3 AUTO éjszakai mód

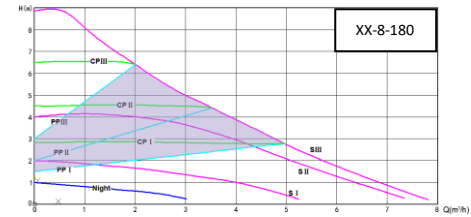
Az automatikus éjszakai üzemmód alapelve



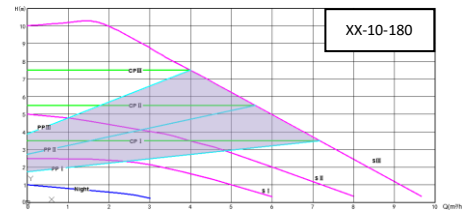
8. ábra AUTO éjszakai mód

## Leírás

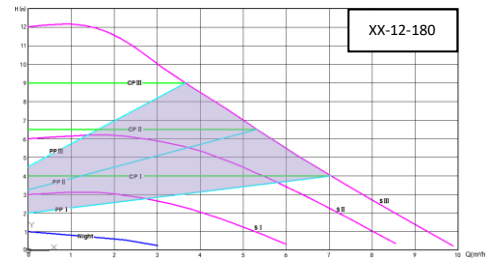
### HECEPDXX-8-XX



### HECEPDXX-10-XX



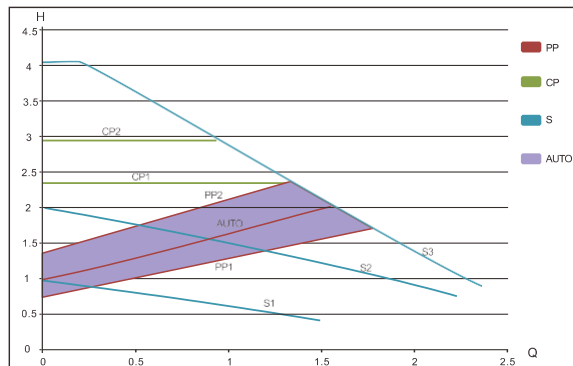
### HECEPDXX-12-XX



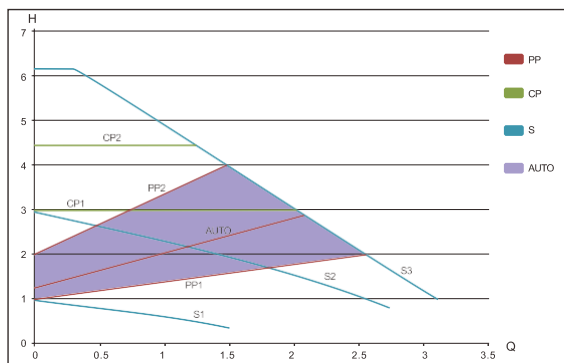
## Leírás

### 11. Teljesítmény görbe

HECEPDXX-4-XX



HECEPDXX-6-XX



## Leírás

**Megjegyzés** Ha sebesség I, II vagy III lett beállítva az éjszakai üzemmód nem kapcsolható be.

**Megjegyzés** Amennyiben az áramellátás lekapcsol akkor újra be kell állítani az éjszakai módot ha szükséges.

**Megjegyzés** Amennyiben a fűtési rendszer nem ad le elég meleget akkor ellenőrizze, hogy nincs-e a szivattyú éjszakai módra állítva. Ha igen kapcsolja le.

Az automatikus éjszakai üzemmód optimális állapotának biztosítása érdekében a következő feltételeknek kell teljesülniük:

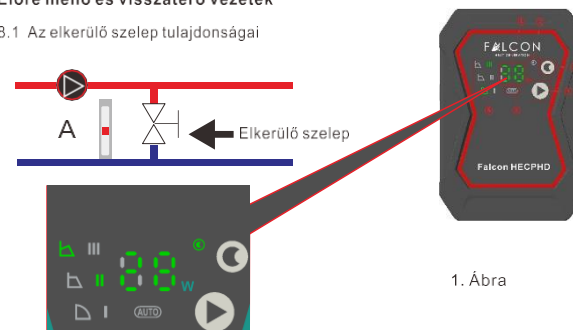
- A szivattyút a rendszer visszatérő vezetékébe kell beépíteni, a kazánhoz minél közelebb.
- Amennyiben a szivattyú a visszatérő ágra van telepítve az éjszakai mód nem működik.
- Nyomja meg a (⏻), az éjszakai mód bekapcsolásához.  
Ha a visszajelző lámpa világít (⏻) az éjszakai mód be lett kapcsolva.

Automatikus éjszakai mód

- Ha az éjszakai mód be van kapcsolva a HECPHD szivattyút át lehet állítani automatikus és automatikus éjszakai módra.
- Az automatikus üzemmód és az automatikus éjszakai üzemmód közötti váltás a HECPHD szivattyúval a rendszer bemeneti vezetékének (visszatérő vízvezeték) hőmérsékletétől függ.
- Ha a rendszer bemeneti csővezetékének hőmérsékleti csökkenése két órán belül meghaladja a 10-15 ° C-ot, akkor a HECPHD szivattyú automatikusan automatikus éjszakai üzemmódra vált. Ennek a hőmérséklet-csökkenésnek legalább 0,1 ° C / perc értéket kell elérnie. Amikor a rendszer alacsonyabb csővezeték hőmérséklete körülbelül 10 ° C-kal emelkedik, automatikus üzemmódra vált (az idő szempontjából nem releváns).

### 8. Előre menő és visszatérő vezeték

8.1 Az elkerülő szelep tulajdonságai



1. Ábra

## Leírás



9. Ábra Rendszer elkerülő szeleppel

### 8.2 Elkerülő szelep

Az elkerülő szelep szerepe: Ha a padlófűtési kör összes szelepe és / vagy a radiátor hőmérséklet-szabályozó szelepe zárva van, az elkerülő szelep biztosítani tudja a hő elosztását a kazánból.

- A rendszer elemei.
- Elkerülő szelep
- Átfolyás mérő

Amikor minden szelep zárva van, garantálni kell a minimum átfolyást.

A szivattyú beállítása a felszerelt bypass szelep típusától függ, nevezetesen a kézi működtetésű bypass szeleptől vagy a hőmérséklettel szabályozott bypass szeleptől.

### 8.3 Kézi vezérlésű elkerülő szelep

Tegye a következőt:

- 8.3.1 Mikor beállítja az elkerülő szelepet, a szivattyút I sebességre állítsa (1-es ábra)

Mindig meg kell őriznie a rendszer minimális áramlását. Lásd az elkerülő szelep gyártó utasításait.

- 8.3.2 Amikor a bypass szelepet beállította, állítsa be a szivattyút a szivattyúbeállítások 7. fejezete szerint. (2. ábra)

### 8.4 Automata elkerülő szelep (hőmérséklet vezérelt elkerülő szelep)

Kövesse az utasításokat:

- 8.4.1 Mindig meg kell őriznie a rendszer minimális áramlását. Lásd az elkerülő szelep gyártó utasításait.

- 8.4.2 Amikor beállította az elkerülő szelepet, állítsa a szivattyút a minimum vagy a maximum állandó nyomásra.

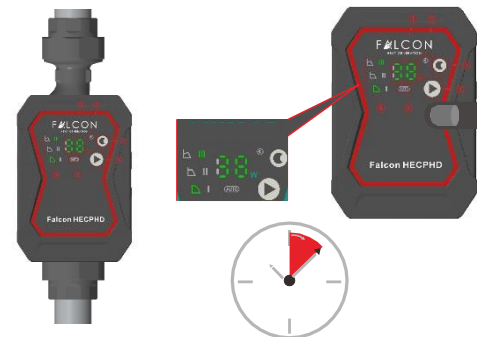
## 9. Bekapcsolás

### 9.1 Bekapcsolás előtt

- 9.1.1 A szivattyú indítása előtt ellenőrizze, hogy a rendszer fel van-e töltve folyadékkal és a rendszer le lett levegőtlenítve.

### 9.2 Levegőtlenítse le a szivattyút.

## Leírás



A HECPHD szivattyú önlevegőtlenítő funkcióval rendelkezik. Indítás előtt nem szükséges lelevegőtleníteni. A levegő a szivattyúban zajt okozhat, ez pár perc működés után abbamaradhat.

A rendszer méretének és felépítésének megfelelően állítsa a HECPHD szivattyút III. sebességű üzemmódba, hogy a szivattyúban lévő levegő gyorsan távozzon.



**A szivattyú nem járhat szárazon! Ne használja a szivattyút a rendszer lelevegőtlenítéséhez!**

## 10. Összefüggés a beállítások és az üzemelési hatékonyság között.

Az összefüggés a beállítások és az üzemelési hatékonyság között grafikonon ábrázolva.

