

Használati és telepítési útmutató LAGO SG2 szolár szabályozó



© 2016 Elster GmbH

Biztonság

Kérjük, olvassa és és tartsa meg ezt az útmutatót



Kérjük, figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót, mielőtt telepítené vagy üzemeltetné a rendszert. Telepítést követően adja át az üzemeltetőnek.

Jelmagyarázat

- **1, 2, 3**... = Lépések
- ▷ = Ismertető

Felelősség

A gyártó nem vállal felelősséget az utasításokban foglaltak vagy a hatályos jogszabályok be nem tartásából eredő károkért.

Biztonsági figyelmeztetések

A biztonság szempontjából fontos információkat az útmutató az alábbi módokon jelzi:

VESZÉLY

Akár halálesethez is vezető tevékenységre történő figyelmeztetés.

FIGYELMEZTETÉS

Életveszélyre figyelmeztető jelzés.

! FIGYELEM

Anyagi kár kialakulására figyelmeztető jelzés.

Az "Expret" menüpontban történő állításokat csak a Fondital szakszerviz végezheti el. Az elektromos bekötéseket kizárólag szakember végezheti. Az elektromos bekötések elvégzése előtt gondoskodni kell a napkollektoros rendszer egészének áramtalanításáról.

Módosítás

A szabályozón semmiféle műszaki vagy egyéb módosítás nem végezhető el.

Szállítás

A terméket kézhezvételt követően ellenőrizni kell. Amennyiben a szállítás során sérülés keletkezett benne, azonnal jelezni kell.

Tárolás

A szabályozót száraz, normál hőmérsékletű helyen lehet tárolni. Bővebb információ a műszaki adattáblázatban található.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék

Szolár szabályozó egység		Felhasználói paraméterek	10
Lago SG2	1	Felhasználói paraméterek	10
Biztonság	1	Nyelv	10
Tartalomjegyzék	2	Idő	10
Rendszerkialakítási lehetőségek	6	A hét napja	11
A szabályozó felépítése	6	Reset	11
Az állapotváltó gomb és a kijelző	7	Paraméterek	11
Állapotváltó gomb	7	Felhasználó - Üzembe helyezés	12
Kijelző	7	Felhasználói paraméterlista	12
Standby	7	A paraméterek ismertetése	12
Automatikus üzemmód	7	P00 Hibalista	12
Az állapotváltó gomb és a kijelző	8	P01 Idő beállítása	12
F1 hőmérséklet-érzékelő (Kollektor vagy szilárd tüzelésű)	8	P02 Nap beállítása	12
F2 hőmérséklet-érzékelő (Kiegészítő érzékelő)	8	P03 Napi teljesítmény	13
F3 hőmérséklet-érzékelő (Tároló felső pontja)	8	P04 Össz. teljesítmény	13
F4 hőmérséklet-érzékelő (Tároló alsó pontja)	8	P05 Szivattyú "kick" BE	13
Teljesítmények	9	P06 Szivattyú "kick" KI	13
Felhasználói paraméterek	9	P07 Ráfűtés BE	13
Szervizes paraméterek	9	P08 Ráfűtés KI	13
		P09 Cirkulációs szivattyú BE	13
		P10 Cirkulációs szivattyú KI	13
		P11 Antilegionella BE	13

Telepítés	14	P22 Rendszerséma kiválasztása	29
Elektromos csatlakozás	14	P23 Aktuális fordulát	29
		P24 Fordulatszabályozás módja	29
Rendszersémák	15	P25 Manuálisan meghatározott fordulatszám	30
Jelmagyarázat	15	P26 Minimum fordulatszám (Auto)	30
1. rendszer (1 kollektor, 1 tároló)	15	P27 Maximum fordulatszám (Auto)	30
2. rendszer (1 szilárd tüzelésű kazán, 1 tároló vagy 1 szilárd tüzelésű kazán, 2 tároló, 1 váltószelep)	16	P28 Hőmérséklet-különbség a 100 %-os szabályozáshoz	30
3. rendszer (1 kollektor, 1 tároló, 1 szilárd tüzelésű kazán)	17	P30 A1 indítási hőm. különbsége	30
4. rendszer (2 kollektor-mező, 1 tároló, 2 szolár szivattyú)	17	P31 A1 leállítási hőm. különbsége	30
5. rendszer (1 kollektor, 2 tároló, 1 váltószelep)	18	P32 A2 indítási hőm. különbsége,	30
6. rendszer (1 kollektor, 2 tároló, 2 szivattyú)	18	P33 A2 leállítási hőm. különbsége	30
7. rendszer (1 kollektor, 1 tároló vagy 1 kollektor 2 tároló)	19	P34 Ráfűtés hiszterézise	31
8. rendszer (1 kollektor, 1 tároló, visszatérő hőmérséklet követése)	20	P40 Szolár-kör indítási hőmérséklete	31
9. rendszer (1 kollektor, 2 tároló, 1 tároló-töltő szivattyú)	20	P41 Szolár-kör leállítási hőmérséklete	31
10. rendszer (1 kollektor, 1 tároló drain-back rendszerrel)	21	P42 A kollektor maximális hőmérséklete	31
Speciális funkciók	22	P43 Szilárd tüzelésű kazán körének indítási hőmérséklete	31
Felfűtés	22	P44 Szilárd tüzelésű kazán körének leállítási hőmérséklete	31
Cirkulációs szivattyú	22	P45 Kollektor-védelem hőmérséklete	31
Visszatérő-hőmérséklet emelkedésének követése	23	P46 Tároló-visszahűtés funkció	31
A szabályozó csatlakozási lehetőségei	24	P47 Tároló ráfűtés aktiválási hőmérséklete	32
Beüzemelés – Beállítások	25	P50 1. tároló maximális hőmérséklete	32
Assiztant (rendszerbeállítások)	25	P51 2. tároló maximális hőmérséklete	32
Paraméterek	26	P52 Napenergia-hasznosítás tolerancia	32
Belépési kód megváltoztatása	26	P53 Tároló egyszeri felfűtése magas hőmérsékletre	32
Paraméterek beállítása	26	P54 A3 funkciói	33
Reléteszt	27	P55 Cirkulációs szivattyú üzemideje	34
Reset	27	P56 Cirkulációs szivattyú állásideje	34
Szerviz paraméterek	28	P60 A "kick"-funkció időtartama	34
P21 és P110 közötti paraméterek	28	P61 A "kick"-funkció szünetideje	34
P21 Belépési kód	29	P62 Mérés időtartam 0,5 °C-os hőmérséklet-emelkedéshez	34
		P63 Fagyvédelmi hőmérséklet	34
		P70 Impulzus-érték	35
		P71 Impulzus-érték mértékegysége	35
		P72 Áramlási-érték eloszlás (2 kollektormező esetén)	35
		P75 1. kollektormező áramlási értéke (becsült hőtermelés)	35
		P76 2. kollektormező áramlási értéke (becsült hőtermelés)	35
		P78 Keverési arány	36

Tartalomjegyzék

P79 Hőközlő folyadék típusa	36	Tartozékok	40
P84 A tárolóspirál visszatérő-ágának max. hőmérséklete	36	PT 1000-es érzékelő	40
P85 A tárolóspirál előremenő-ágának max. hőmérséklete	36	KLF érzékelő	40
P86 A tárolóspirál visszatérő-ágának max. indítási hőfoka	36	VF érzékelő	40
P87 Tárolótöltés ideje	36	Érzékelők értékei	41
P99 Szoftver verziószámának megjelenítése	36		
P101 A szabályozás módja	37		
P102 A PWM-jel alap frekvenciája	37		
P103 PWM-arány BE	37		
P104 PWM-arány KI	37		
P105 PWM-arány Pmin	37		
P106 PWM-arány Pmax	37		
P107 PWM-arány Povrspe	37		
P108 0% feszültség-jel	37		
P109 100% feszültség-jel	37		
P110 Feszültség-jel KI	37		
További funkciók	38		
Szivattyú letapadás elleni védelem	38		
Szivattyú-leállítás (hőmérséklet-ellenőrzés)	38		
Ellenőrző lista a beüzemeléshez	39		

Műszaki paraméterek	42	Megfelelőségi nyilatkozat	44
Hibaelhárítás	42	Kapcsolat	44
Műszaki paraméterek	42		
Meghatározások	43		
Előremenő- és visszatérő hőmérséklet-érzékelő	43		
Beállított hőmérséklet	43		
Hőforrás	43		
Cirkulációs szivattyú	43		
Visszatérő-hőmérséklet emelkedésének figyelése	43		
Legionella	43		

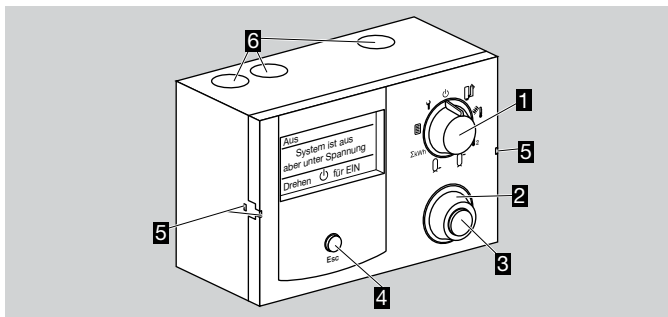
Rendszeralkalmazási lehetőségek

Falra szerelhető differenciál szabályozó 1 relékimenettel. Sík- és vákuumcsöves kollektorokhoz, szilárd tüzelésű kazánokhoz, valamint rétegtárolóhoz egyaránt alkalmazható az alábbiak szerint:

- 1 kollektor, 1 tároló
- 1 szilárd tüzelésű kazán, 1 tároló vagy 1 szilárd tüzelésű kazán, 2 tároló váltószeleppel leválasztva
- 1 kollektor, 1 tároló, 1 szilárd tüzelésű kazán
- 2 kollektor-mező, 1 tároló, 2 szolár-köri szivattyú
- 1 kollektor, 2 tároló váltószeleppel leválasztva
- 1 kollektor, 2 tároló, 2 töltőszivattyú
- 1 kollektor, 1 tároló vagy 2 tároló
- 1 kollektor, 1 tároló, visszatérő hőmérséklet követése
- 1 kollektor, 1 tároló, keverőszelep a visszatérő ágba
- 1 kollektor, 1 tároló, drain-back rendszer

Bővebb ismertető a 14. oldalon (Műszaki ismertető - elektromos csatlakozások). Ezek a lehetőségek csak a 42. oldalon (Műszaki paraméterek) ismertetett műszaki feltételek mellett valósítható meg. Ezekről eltérő alkalmazások nem rendeltetésszerű üzemeltetésnek minősülnek.








A szabályozó felépítése



- 1 **Állapotváltó gomb**
- 2 **Forgatógomb**
a paraméterek közötti lépékedezéshez, illetve a működési értékek beállításához
- 3 **OK gomb**
a beállítások elfogadásához
- 4 **Visszalépés gomb**
- 5 **A kezelőegység tartófüle**
- 6 **Kábelkivezetési pontok**

Az állapotváltó gomb és a kijelző

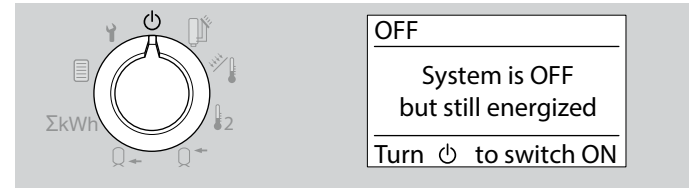
Állapotváltó gomb

⏻	Standby (a rendszer nem üzemel) Automatikus üzemmód
	A rendszer üzemel, a kijelzőn megjelenik a kiválasztott kapcsolási sémája.
	Kollektor / szilárd tüzelésű kazán hőmérséklete
	Kiegészítő érzékelő által mért hőmérséklet (2. tároló vagy 2. kollektor-mező)
	Felső tároló-érzékelő által mért hőmérséklet
	Alsó ároló-érzékelő által mért hőmérséklet
ΣkWh	Teljesítmények (napok, hetek, hónapok vagy teljes üzem)
	Felhasználói paraméterek
	Szervizes paraméterek

Kijelző

- ▷ A kijelzőn megjelenő adatok mindig az állapotváltó gomb állásának megfelelően alakulnak.
- ▷ Abban az esetben, ha hiba lép fel, a kijelző piros lesz és megjelenik a hibakód. Bővebben: 42. oldal (Hibaelhárítás)

Standby



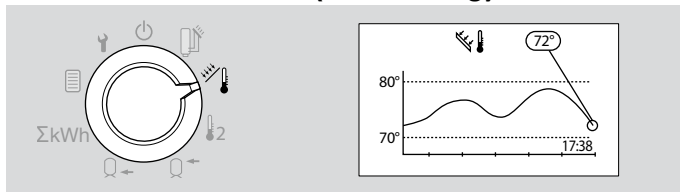
- ▷ A szabályozó tápellátása biztosított.

Automatikus üzemmód



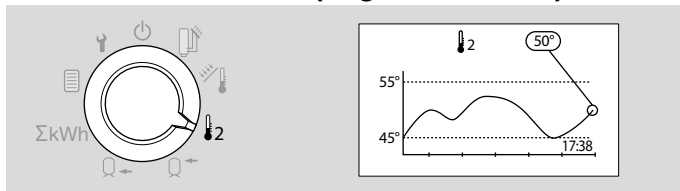
- ▷ Megjelenik a kiválasztott rendszer vázlata - séma-változattól függően érzékelőkkel és szelepekkel együtt.
- ▷ A forgatógombbal megválasztható, hogy a kijelzőn a rendszerséma jelenjen-e meg a szerkezeti elemekkel (pl: F1, F2, A1), vagy a pillanatnyi üzemállapotot és a hőmérsékleti értékeket mutassa.

F1 hőmérséklet-érzékelő (Kollektor vagy szilárd tüzelésű)



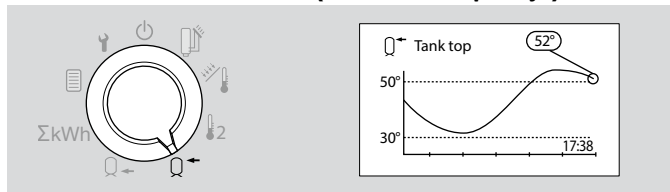
- ▷ Ekkor a kijelzőn vagy a kollektorban lévő F1 érzékelő által mért aktuális hőmérséklet jelenik meg, vagy rendszersémától függően a szilárd tüzelésű kazán hőmérséklete.
- ▷ Emellett az utolsó egy órában mért hőmérsékletek alkotta görbe is megjelenítődik.
- ▷ A kijelző percenként frissül. Az aktuális idő a kijelző jobb alsó sarkában olvasható.

F2 hőmérséklet-érzékelő (Kiegészítő érzékelő)



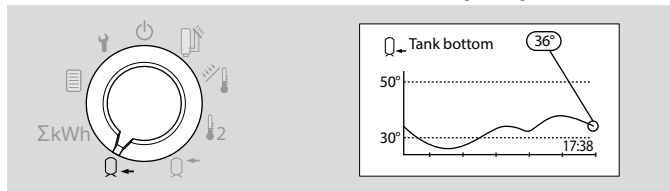
- ▷ A kijelzőn az F2 érzékelő által mért aktuális hőmérséklet jelenik meg, amennyiben ezt alkalmaztuk a rendszernél.
- ▷ Emellett az utolsó egy órában mért hőmérsékletek alkotta görbe is megjelenítődik.
- ▷ A kijelző percenként frissül. Az aktuális idő a kijelző jobb alsó sarkában olvasható.
- ▷ Ha F2-t nem használunk, akkor "Not connected" felirat olvasható.

F3 hőmérséklet-érzékelő (Tároló felső pontja)



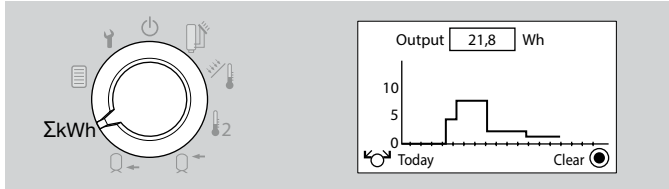
- ▷ A kijelzőn a tároló felső pontjára kötött F3 érzékelő által mért aktuális hőmérséklet jelenik meg.
- ▷ Emellett az utolsó egy órában mért hőmérsékletek alkotta görbe is megjelenítődik.
- ▷ A kijelző percenként frissül. Az aktuális idő a kijelző jobb alsó sarkában olvasható.
- ▷ Ha F3-at nem használunk, akkor "Not connected" felirat olvasható.

F4 hőmérséklet-érzékelő (Tároló alsó pontja)



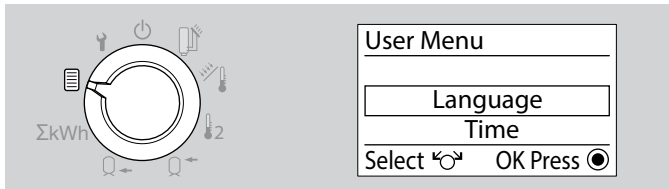
- ▷ A kijelzőn a tároló alsó pontjára kötött F4 érzékelő által mért aktuális hőmérséklet jelenik meg.
- ▷ Emellett az utolsó egy órában mért hőmérsékletek alkotta görbe is megjelenítődik.
- ▷ A kijelző percenként frissül. Az aktuális idő a kijelző jobb alsó sarkában olvasható.

Teljesítmények



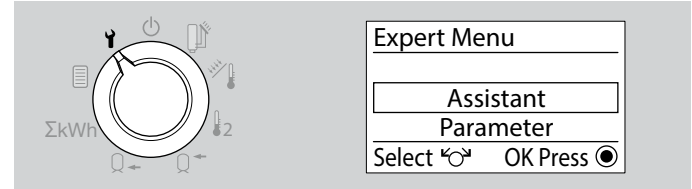
- ▷ A kijelzőn a kollektorok által előállított energia mennyisége jeleníthető meg az alábbiak szerint: aktuális nap, előző nap, aktuális hét, előző hét, utolsó egy év (elmúlt 365 nap).
- ▷ A kijelző automatikusan vált Wh, kWh és MWh között.

Felhasználói paraméterek




- ▷ A kijelzőn az üzemeltetők, felhasználók számára elérhető paraméterek jelennek meg.

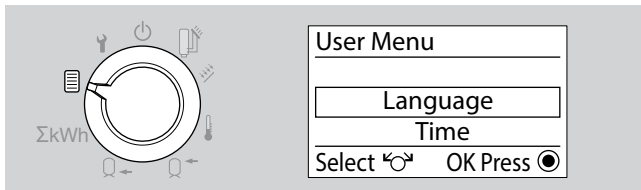
Szervizes paraméterek



- ▷ A kijelzőn a beüzemelés során beállítandó paraméterek jelennek meg.
- ▷ Ennek eléréséhez szervizkód megadása szükséges.

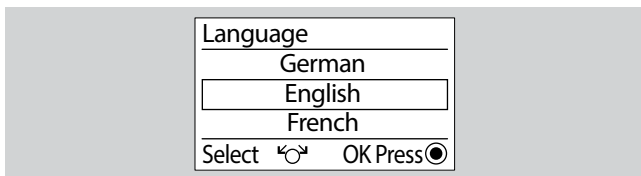
Felhasználói paraméterek


- 1 Forgassa a gombot ide:  "User settings".



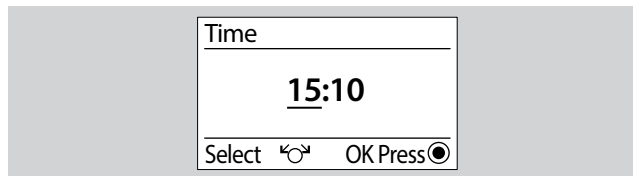
- ▷ A kijelzőn az üzemeltetők, felhasználók számára elérhető paraméterek jelennek meg.
- 2 Válassza ki a beállítandó paramétert (**nyelv, idő, hét, paraméterek** vagy **reset**) a forgatógomb segítségével.
 - 3 Nyomja meg az OK gombot.

Nyelv

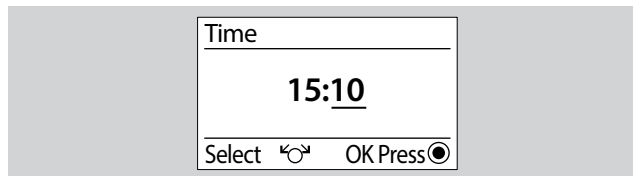



- ▷ Választható nyelvek: német, angol, holland, francia, olasz, spanyol és portugál.
- 4 A forgatógomb segítségével válassza ki a nyelvet.
 - 5 Nyomja meg az OK gombot.
 - 6 További beállításhoz ismétlje meg a lépéseket a **2**-es ponttól, vagy állítsa az állapotváltó gombot automata  állásba.

Óra







- ▷ Az aktuális idő beállításának lehetősége.
- 4 A forgatógomb segítségével állítsa be az órát.
 - 5 Nyomja meg az OK gombot.






- 6 A forgatógomb segítségével állítsa be a percet.
- 7 Nyomja meg az OK gombot.
- 8 További beállításhoz ismétlje meg a lépéseket a **2**-es ponttól, vagy állítsa az állapotváltó gombot automata  állásba.


A hét napja

Weekday
Monday
Tuesday
Wednesday
Select   OK Press 




- 4 A forgatógomb segítségével állítsa be a napot.
- 5 Nyomja meg az OK gombot.
- 6 További beállításához ismételje meg a lépéseket a **2**-es ponttól, vagy állítsa az állapotváltó gombot automata  állásba.


Reset

Reset
are you sure?
Yes No
Select   OK Press 

- ▷ A beállítások közül csak az idő (01-es paraméter) és a hét napja (03-as paraméter) maradnak meg, a többi törlődik.
- 4 Jegyezze fel a beállított érzékeket ebbe az útmutatóba.
 - 5 A "YES" kiválasztásához használja a forgatógombot.
- ▷ Amennyiben nem szeretné a resetelést, nyomja meg a vissza gombot vagy a forgatógombbal válassza a "NO"-t.
- 6 Nyomja meg az OK gombot.
- ▷ A gyári beállítások visszaállításra kerültek.
- 7 További beállításához ismételje meg a lépéseket a **2**-es ponttól, vagy állítsa az állapotváltó gombot automata  állásba.

Paraméterek

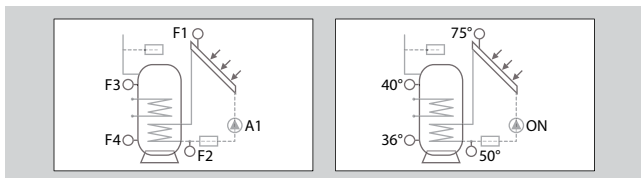
Parameter
00 Error list no error
01 Time 17:48
Select   OK Press 

- 4 A forgatógomb segítségével válassza ki a kívánt paramétert - lásd 12. oldal (Felhasználói paraméterek).
- 5 Nyomja meg az OK gombot.
- 6 A forgatógombbal állítsa be a kívánt értéket.
- 7 Nyomja meg az OK gombot az elfogadáshoz.
 - ▷ A 00 paraméter (Hibalista), a 03 paraméter (Napi teljesítmény) és a 04 paraméter (Össz. teljesítmény) csak olvashatóak.
- 8 További beállításához ismételje meg a lépéseket a **4**-es ponttól.
- 9 Egyéb paraméterekhez (**nyelv**, **idő**, **nap** vagy **reset**) ismételje meg a lépéseket a **2**-es ponttól vagy állítsa az állapotváltó gombot  automatikus állásba.

Felhasználó - Üzembe helyezés



- 1** A rendszer elindításához forgassa az állapotváltó gombot automata üzemmódba.
 - ▷ Megjelenik a kiválasztott rendszer vázlata - séma-változattól függően érzékelőkkel és szelepekkel együtt.
- 2** A forgatógombbal megválasztható, hogy a kijelzőn a rendszerséma jelenjen-e meg a szerkezeti elemekkel (pl: F1, F2, A1), vagy a pillanatnyi üzemállapotot és a hőmérsékleti értékeket mutassa.



Felhasználói paraméterlista

P01 - P11 közötti paraméterek

Ssz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll.
00	Hibalista	Csak kijelzés	Nincs hiba	
01	Óra beállítása	00:00–24:00	00:00	
02	Nap beállítása	Hétfő - Vasárnap	Hétfő	
03	Napi teljesítmény	Csak olvasható	0.0 Wh	
04	Össz. teljesítmény	Csak olvasható	0.0 Wh	
05	Szivattyú "kick" BE időzítése	00:00–23:45	07:00	
06	Szivattyú "kick" KI időzítése	00:15–24:00	22:00	
07	Ráfűtés BE	00:00–23:45	05:00	
08	Ráfűtés KI	00:15–24:00	21:00	
09	Cirk. szivattyú BE	00:00–23:45	05:00	
10	Cirk. szivattyú KI	00:15–24:00	21:00	
11	Antilegionella BE	00:00–23:45	02:00	

A paraméterek ismertetése

P00 Hibalista

Hiba esetén itt is leolvasható az a paraméter, ami az adott problémára utal. Hibaelhárítás: 42. oldal

P01 Óra beállítása

Az aktuális időt mutatja. Üzembe helyezés előtt, vagy tartós áramszünet esetén az időt be kell állítani.

P02 Nap beállítása

Az aktuális napot mutatja hétfőtől vasárnapig. Üzembe helyezés előtt, vagy tartós áramszünet esetén a napot be kell állítani.

P03 Napi teljesítmény

Mutatja az aktuális napi hőtermelést Wh-ban vagy kWh-ban. Automatikusan visszaáll 0000-ra minden nap 00:00 órát követően. A Napi teljesítményt az OK gomb megnyomásával lehet kézzel resetelni. A Napi teljesítmény értéke az adott nap végén automatikusan hozzáadódik az Össz. teljesítményhez.

P04 Össz. teljesítmény

Mutatja a rendszer üzeme óta keletkezett összes hőtermelést Wh-ban vagy kWh-ban. A nap végén automatikusan hozzáadódik az adott Napi teljesítmény. OK gombbal kézzel resetelhető.

P05 Szivattyú "kick"-funkció BE /**P06 Szivattyú "kick"-funkció KI**

Előfordulhat, hogy a kollektor érzékelője nem valós értéket mér (pl. mert a telepítés okán részlegesen árnyék éri a mező azon részét, ahol az érzékelő elhelyezkedik). A szivattyú rövid időre bekapcsol ("kick üzemmód") azért, hogy a szolár folyadék átkeringjen a rendszeren és az érzékelő valós hőmérséklet-értéket mérhessen.

A funkció a 05 és 06 paraméterekben kapcsolható be arra az időszakra, amikor napenergia-hasznosítás várható.

P05 = OFF: A funkció nincs aktiválva

P05 = 00:00 - 23:45: A funkció bekapcsolásának időpontja

P06 = 00:15 - 23:45: A funkció kikapcsolásának időpontja

P07 Ráfűtés BE/**P08 Ráfűtés KI**

Amennyiben a napkollektor nem képes elegendő hőenergiát biztosítani, úgy a tárolóra egy elektromos fűtőpatron segítségével lehet ráfűteni. Erre van lehetőség ezzel a paraméterrel.

P07 = OFF: A funkció nincs aktiválva

P07 = 00:00 - 23:45: A felfűtés indításának időpontja

P08 = 00:15 - 23:45: A felfűtés leállításának időpontja

P09 Cirkulációs szivattyú BE**P10 Cirkulációs szivattyú KI**

A HMV-tárolóra kötött cirkulációs vezetékben lévő szivattyú a meleg víz csapolókhoz történő gyors eljutását szolgálja. Ezt akkor célszerű csak működtetni, amikor vízelvétel lehetősége áll fenn. Ezzel a paraméterrel a cirkulációs szivattyú adott időpontban történő üzemeltetésére van lehetőség.

P09 = OFF: A funkció nincs aktiválva

P09 = 00:00 - 23:45: Cirkulációs szivattyú indításának időpontja

P10 = 00:15 - 23:45: Cirkulációs szivattyú leállításának időpontja

P11 Antilegionella BE

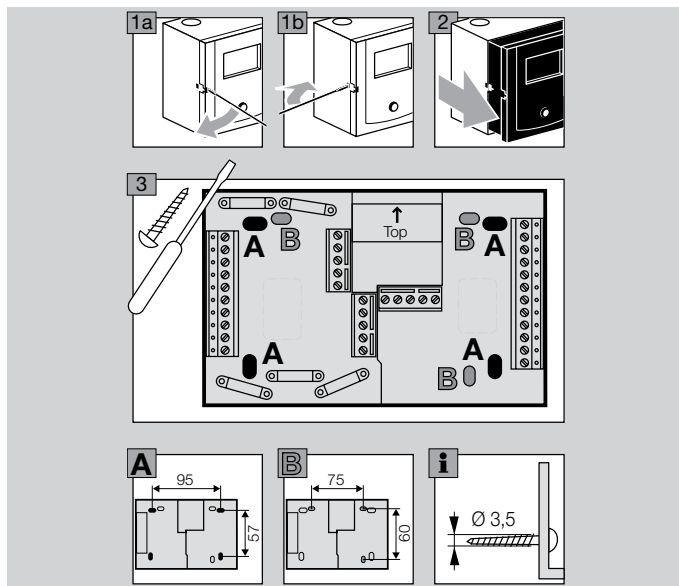
Azt az időpontot mutatja, amikor szombatonként a HMV-tároló hőmérséklete - és ahol van cirkulációs szivattyú, ott a hozzátartozó csőszakasz hőmérséklete is - 65 °C-ra melegszik fel a legionella-baktériumok elszaporodásának elkerülése érdekében.

P11 = 00:00 - 23:45.

Telepítés

! FIGYELEM

A szabályozó telepítési helyét úgy kell megválasztani, hogy az a hőforrásoktól kellő távolságban legyen. Működés közben a környezetének hőmérséklete nem haladhatja meg a Műszaki paraméterek fejezetben (42. oldal) feltüntetettet.



Elektromos csatlakozás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Fennáll a halálos áramütés lehetősége! Mielőtt munkához lát, kapcsolja le a tápellátást!

! FIGYELEM

A falra szerelt szabályozó telepítésekor figyelembe kell venni az EN 60335-1 és/vagy EN 60730-1 előírásban foglaltakat - pl. tápellátását külön kismegszakítóról kell megoldani. A vezetékek csatlakozását saruval kell megoldani a vezetékvégek felmelegedésének elkerülése érdekében.

Rendszéma kiválasztása


A szabályozó sík- és vákuumcsöves kollektorokhoz, szilárd tüzelésű kazánokhoz, valamint rétegtárolóhoz egyaránt alkalmazható a megfelelő séma kiválasztását követően (lásd: 15. oldal - Rendszerváltozatok). Az adott séma kiválasztását követően a szabályozó automatikusan felismeri a hozzá tartozó érzékelőket.

Rendszersémák


A kiválasztani kívánt rendszervázlat esetén mindig vegye figyelembe, hogy milyen érzékelők, szivattyúk, motorok és paraméterek alkalmazhatóak, mert némely esetben a csatlakozási pontok eltérő funkciójúval bírnak.

A kollektor-védő funkció (P45) vagy a tároló-visszahűtés funkció (P46) például mindkét esetben hatással van a kollektor- és a tároló hőmérsékletére - lásd 31. oldal.


Jelmagyarázat

 F1 érzékelő


 Tároló hőcserélő (csőspirál)

 A1 szivattyú

 Váltószelep

 Szilárd tüzelésű kazán

 Tároló

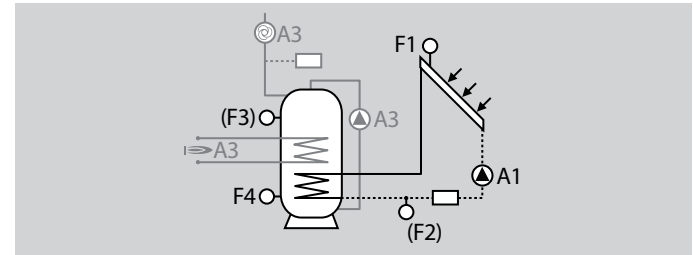
 Napkollektor

 Érzékelő (pl.: térfogatáram-érzékelő)

P30 30-as paraméter

Temp_{F1} 1-es érzékelő által mért hőmérséklet

1. rendszer (1 kollektor, 1 tároló)



Kimenetek

A1 Szolár szivattyú

Opcionális

A3 Kiegészítő relé, szabadon programozható

Bemenetek

F1 Kollektor-érzékelő

F4 Alsó tároló-érzékelő

Opcionális

F2 Szolár visszatérő ágának hőmérséklet-érzékelője

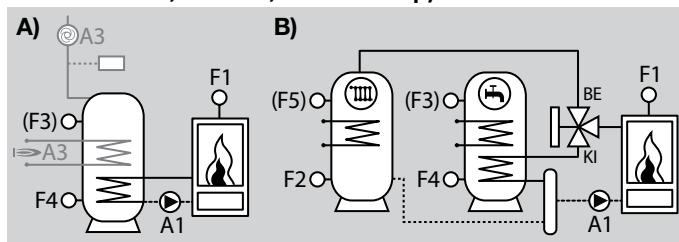
F3 Felső tároló-érzékelő

A1 kapcsolásának feltételei:

BE: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P40$,

KI: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ vagy $Temp_{F1} < P41$.

2. rendszer (1 szilárd tüzelésű kazán, 1 tároló vagy 1 szilárd tüzelésű kazán, 2 tároló, 1 váltószelep)



Kimenetek

A1	Szilárd tüzelésű kazán szivattyúja
A3	A) Kiegészítő relé, szabadon programozható B) Váltószelep a 2-es tároló számára vagy kiegészítő relé, szabadon programozható

Bemenetek

F1	Szilárd tüzelésű kazán hőmérséklet-érzékelő
F2	B változat) Alsó tároló-érzékelő 2
F4	Alsó tároló-érzékelő
Opcionális	
F3	Felső tároló-érzékelő max. hőmérséklet-ellenőrzésre A1-nek
F5	Felső tároló-érzékelő 2

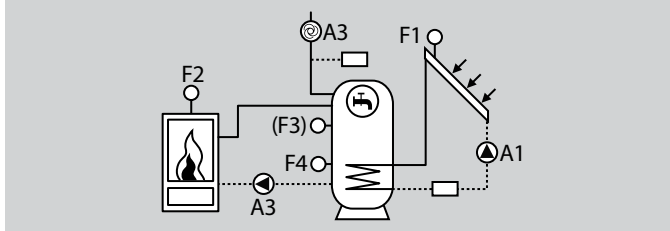
A1 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P43 + 5 K$ vagy $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$ és $Temp_{F1} > P43 + 5 K$,
KI:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ és $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$ vagy $Temp_{F1} < P43$.

B-változat esetén a kapcsolás feltételei:

BE:	$A1 = BE$ és $Temp_{F3}$ (alternatíva, $Temp_{F4}$, ha F3 nincs csatlakoztatva) > P50 vagy $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$
KI:	$A1 = KI$ vagy $Temp_{F3}$ (alternatíva, $Temp_{F4}$, ha $Temp_{F3}$ nincs csatlakoztatva) < P50 - 5 K és $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$.

3. rendszer (1 kollektor, 1 tároló, 1 szilárd tüzelésű kazán)



Kimenetek

A1	Szolár szivattyú (modulációs)
A3	Szilárd tüzelésű kazán szivattyúja

Bemenetek

F1	Kollektor-érezékelő
F2	Szilárd tüzelésű kazán hőmérséklet-érezékelő
F4	Alsó tároló-érezékelő vagy max. hőmérséklet-ellenőrzés A1-nek (ha nincs F3)

Opcionális

F3	Felső tároló-érezékelő max. hőmérséklet-ellenőrzésre A1-nek
----	---

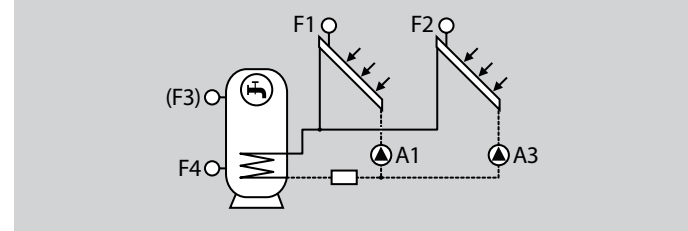
A1 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P40$,
KI:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ vagy $Temp_{F1} < P41$.

A3 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$ és $Temp_{F2} > P43 + 5 K$,
KI:	$Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$ vagy $Temp_{F2} < P43$.

4. rendszer (2 kollektor-mező, 1 tároló, 2 szolár szivattyú)



Kimenetek

A1	Szolár szivattyú 1
A3	Szolár szivattyú 2

Bemenetek

F1	Kollektor-érezékelő 1
F2	Kollektor-érezékelő 2
F4	Alsó tároló-érezékelő

Opcionális

F3	Felső tároló-érezékelő max. hőmérséklet-ellenőrzésre A1-nek
----	---

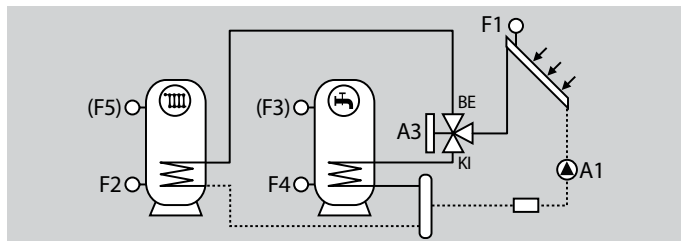
A1 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P40$
KI:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ vagy $Temp_{F1} < P41$.

A3 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$ és $Temp_{F2} > P40$,
KI:	$Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$ vagy $Temp_{F2} < P41$.

5. rendszer (1 kollektor, 2 tároló, 1 váltószelep)



Kimenetek

A1	Szolár szivattyú
A3	Váltószelep a 2-es tároló számára

Bemenetek

F1	Kollektor-érzékelő
F2	Alsó tároló-érzékelő 2
F4	Alsó tároló-érzékelő 1

Opcionális

F3	Felső tároló-érzékelő 1 max. hőmérséklet-ellenőrzésre A1-nek
F5	Felső tároló-érzékelő 2 max. hőmérséklet-ellenőrzésre A1-nek

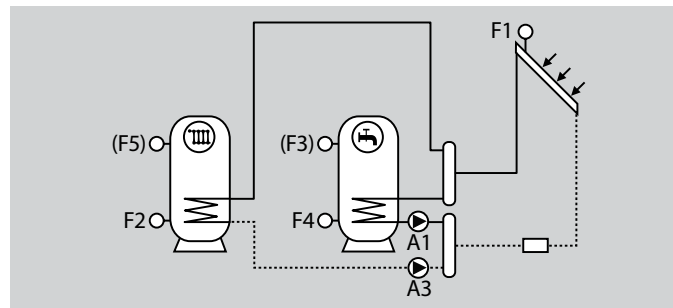
A1 kapcsolásának feltételei:

BE: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ vagy $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$ és $Temp_{F1} > P40$,
 KI: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ és $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$ vagy $Temp_{F1} < P41$.

A3 kapcsolásának feltételei:

BE: $A1 = BE$
 és $Temp_{F3} (Temp_{F4}, \text{ ha F3 nincs csatlakoztatva}) > P50$
 or $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$
 KI: $A1 = KI$
 vagy $Temp_{F3} (Temp_{F4}, \text{ ha F3 nincs csatlakoztatva}) < P50 - 5 K$,
 vagy $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$

6. rendszer (1 kollektor, 2 tároló, 2 szivattyú)



Kimenetek

A1	Töltőszivattyú az 1-es tárolóhoz
A3	Töltőszivattyú a 2-es tárolóhoz

Bemenetek

F1	Kollektor-érzékelő
F2	Alsó tároló-érzékelő 2
F4	Alsó tároló-érzékelő 1

Opcionális

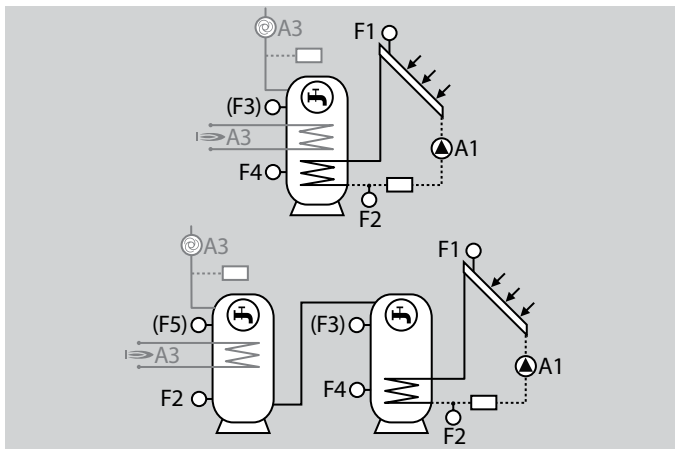
F3	Felső tároló-érzékelő 1 max. hőmérséklet-ellenőrzésre A1-nek
F5	Felső tároló-érzékelő 2 max. hőmérséklet-ellenőrzésre A1-nek

A1 kapcsolásának feltételei:

BE: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P40$,
 KI: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ és $Temp_{F1} < P41$.

A3 kapcsolásának feltételei:

BE: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P40$,
 KI: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ és $Temp_{F1} < P41$.

7. rendszer (1 kollektor, 1 tároló vagy 1 kollektor 2 tároló)

A1 kapcsolásának feltételei:

BE: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$ és $\text{Temp}_{F1} > P40$,
 KI: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$ vagy $\text{Temp}_{F1} < P41$.

Kimenetek

A1	Szolár szivattyú
A3	Kiegészítő relé, szabadon programozható

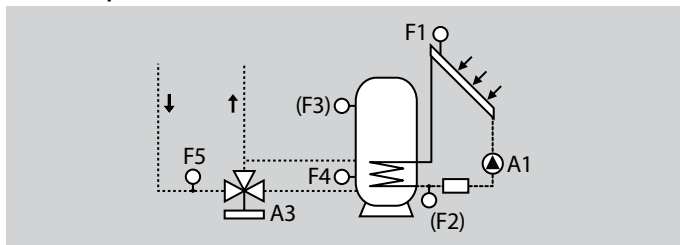
Bemenetek

F1	Kollektor-érzékelő
F4	Alsó tároló-érzékelő 1 vagy max. hőmérséklet-ellenőrzés A1-nek (ha F3 nincs csatlakoztatva)

Opcionális

F2	Szolár visszatérő ágának hőmérséklet-érzékelője vagy alsó-tároló-érzékelő 2 a ráfűtéshez
F3	Felső tároló-érzékelő 1 max. hőmérséklet-ellenőrzésre A1-nek vagy érzékelő a tároló-ráfűtéshez
F5	Felső tároló-érzékelő 2

8. rendszer (1 kollektor, 1 tároló, visszatérő hőmérséklet követése)



Kimenetek

A1	Szolár szivattyú
A3	Váltószelep - fűtési visszatérő áramoltatása a tárolón át)

Bemenetek

F1	Kollektor-érzékelő
F3	Felső tároló-érzékelő
F5	A visszatérő-hőmérséklet emelkedését figyelő érzékelő
Opcionális	
F2	Szolár visszatérő ágának hőmérséklet-érzékelője
F4	Alsó tároló-érzékelő

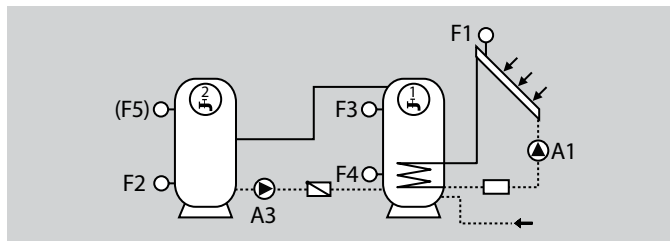
A1 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P40$,
KI:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ vagy $Temp_{F1} < P41$.

A3 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F4} - Temp_{F5} > P32$,
KI:	$Temp_{F4} - Temp_{F5} < P33$.

9. rendszer (1 kollektor, 2 tároló, 1 tároló-töltő szivattyú)



Kimenetek

A1	Szolár szivattyú
A3	Tároló-töltő szivattyú a 2-es tárolóhoz

Bemenetek

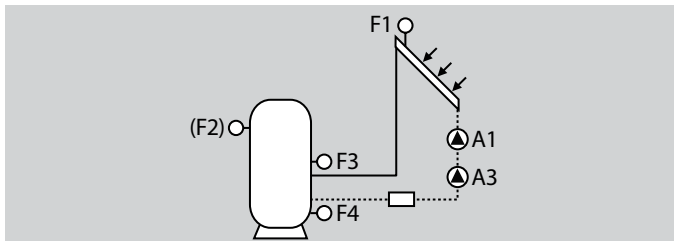
F1	Kollektor-érzékelő
F2	Alsó tároló-érzékelő 2
F3	Felső tároló-érzékelő 1
F4	Alsó tároló-érzékelő 1
Opcionális	
F5	Felső tároló-érzékelő 2

A1 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P40$,
KI:	$Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ vagy $Temp_{F1} < P41$.

A3 kapcsolásának feltételei:

BE:	$Temp_{F3} - Temp_{F2} \geq P33$ és $Temp_{F5} (Temp_{F2}) \leq P51 - 5 K$,
KI:	$Temp_{F3} - Temp_{F2} < P33$ vagy $Temp_{F5} (Temp_{F2}) > P51$.

10. rendszer (1 kollektor, 1 tároló drain-back rendszerrel)

Kimenetek

A1	Szolár szivattyú
A3	Szivattyú a rendszer feltöltéséhez

Bemenetek

F1	Kollektor-érzékelő
F3	Felső tároló-érzékelő az előremenő hőmérséklet mérésére
F4	Alsó tároló-érzékelő a visszatérő hőmérséklet mérésére

Opcionális

F2	Felső tároló-érzékelő
F5	Kiegészítő érzékelő

A1 és A3 kapcsolásának feltételei:

- BE: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ és $Temp_{F1} > P40$
 és $Temp_{F1} < P42$
 és $Temp_{F4} < P84$
- KI: $Temp_{F2} > P50$.

- ▷ A szolár körének feltöltése érdekében az A1 és A3 együttes üzemét a P87 paraméternél kell beállítani. Feltöltéskor a szivattyúk a P107 paraméternél megadott sebességgel üzemelnek.

A1 kapcsolásának feltételei:

A P87-nél beállított időt követően:

- BE: A szabályozó engedélyezi az A1 működését
- KI: $Temp_{F3} - Temp_{F4} < P31$
 vagy $Temp_{F3} > P85$
 vagy $Temp_{F4} > P86$.

A3 kapcsolásának feltételei:

KI: A P87-nél beállított időt követően.

- ▷ A drain-back rendszer esetén a készenléti üzem során nem működnek a biztonsági funkciók (fagyvédelem, kollektor-túlmelegedés elleni védelem).

Speciális funkciók

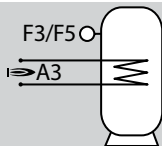
A választott rendszertől függően az A3 kimenetet többféle módon lehet felhasználni. Ezeket a P54 paraméternél kell beállítani.

Ráfűtés

A Ráfűtés funkcióval többek között egy elektromos fűtőbetétnek is adhatunk kapcsolási jelet, amihez a P54-et 4-re (1. tároló esetén), vagy 5-re (2. tároló esetén) kell állítani. Ez akkor aktiválódik, amikor a tároló F3 érzékelője (2. tároló esetén F5) által mért hőmérséklet a P47-nél és P34 együttes értéke alá esik.

▷ Állítsa be a szolárral előállítandó hőmérsékletet = (P47- P52). A kiegészítő fűtés kikapcsol, amint a tároló eléri a kívánt hőmérsékletet.

Ezt a funkciót megadott időszakra lehet beállítani (P07 felfűtés BE / P08 ráfűtés KI).

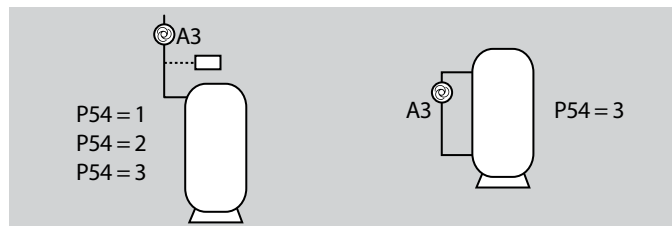


Cirkulációs szivattyú

A cirkulációs szivattyú aktiválása: P54 = 1, P54 = 2 vagy P54 = 3.
P54 = 1: A cirkulációs szivattyú a beállított időpontok között folyamatosan üzemel (P9 - Cirk. sziv. BE / P10 - Cirk. sziv. KI)

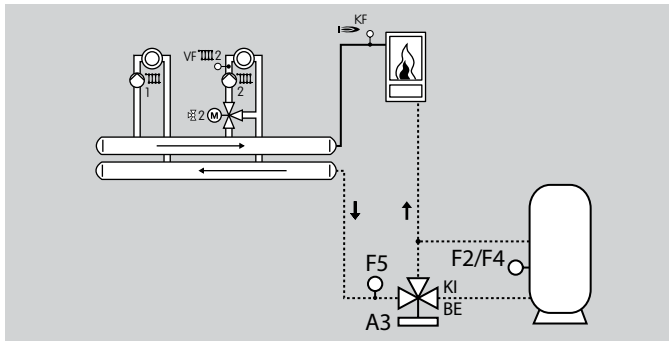
P54 = 2: Amennyiben a tároló vizét akarjuk keringtetni, a szivattyú a P55-ben beállított ideig üzemel. Akkor kapcsol be újra, ha a P56-ban beállított idő letelik. Csak azon időszak alatt működik, amit a P9 - Cirk. sziv. BE és P10 - Cirk. sziv. KI menüpontokban beállítunk.

P54 = 3: Bekapcsolás Ráfűtés funkcióval párhuzamosan (P53)

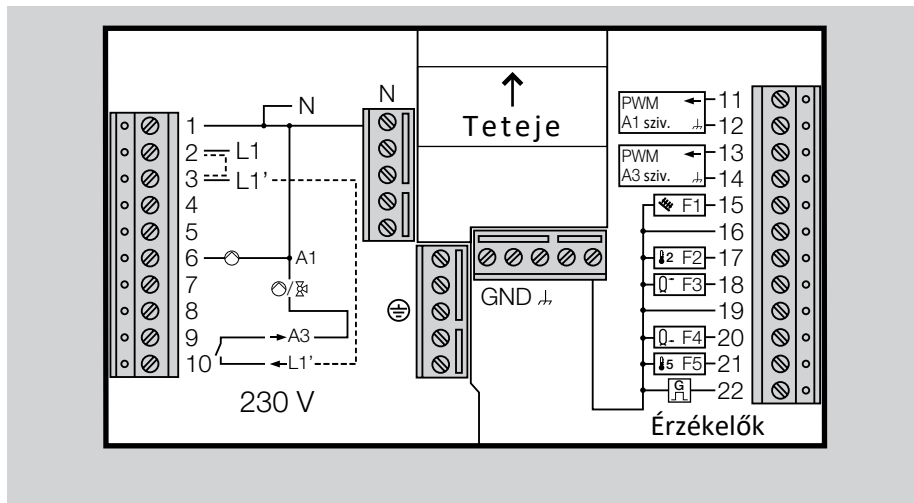


Visszatérő-hőmérséklet emelkedésének követése

Ez a funkció az P54-es paraméter 6-ra (1. tárolónál, érzékelő: F4) vagy 7-re (2. tárolónál, érzékelő: F2) történő állításával aktiválható. A fűtési rendszer visszatérő ágának hőmérsékletét a tárolón keresztül vezetve emeljük. Az A3 pontra akkor ad fázist a szabályozó, ha a tároló hőmérséklete nagyobb, mint a fűtővíz hőmérsékletének (F5) és a P32-ben megadott értéknek az összege. A visszatérő ág hőmérsékletének emelkedését követően akkor kapcsol le a szabályozó, ha a visszatérő fűtővíz (F5) és a tároló hőmérséklete (F2/F4) között a P33-ban megadott különbséggel válik egyenlővé ($F2/F4 = F5 + P33$).



A szabályzó csatlakozási lehetőségei



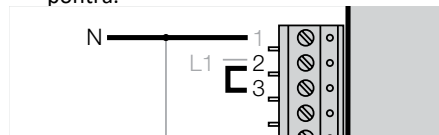
~230 V, relé kapcsolás 2(2) A, ~250 V

1	Nulla csatlakozás
2	Szabályzó betáp csatlakozás L1
3	Rendszerelemek betápjja L1'
6	A1 szivattyú - modulációs
9-10	Relé

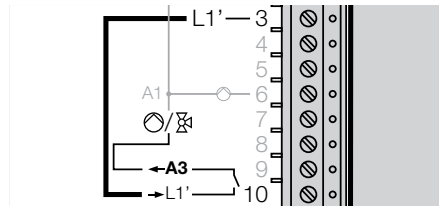
Érzékelők, alacsony feszültségű kimenetek

11-12	A1 szivattyú modulációs vezetéke
13-14	A3 szivattyú modulációs vezetéke
15	F1 érzékelő
17	F2 érzékelő
18	F3 érzékelő
20	F4 érzékelő
21	F5 érzékelő
22	Impulzusjel

- ▷ Ha a kapcsolási mód nem követel meg mást, akkor az A1 szivattyú működése érdekében hidat kell tenni a 2-es és 3-as pontra.



- ▷ Hidat kell tenni a 3-as és 10-es pont közé akkor, ha a szabályzó relé kimenetét is használni szeretnénk.



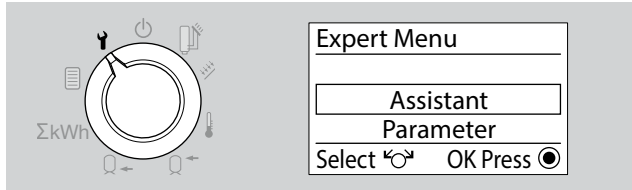
- ▷ Az elektromos csatlakozások kialakításakor használjon sarukat. CAN bus rendszerbe történő csatlakoztatás nem lehetséges.
- ▷ Kollektor-érzékelő (F1): csak KLF 1000-eset használjon. Lásd: 40. oldal.
- ▷ Csak az adott rendszer-kialakításhoz szükséges érzékelőket használja.

Beüzemelés - Beállítások

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A helytelen beállítás a rendszer hibás működéséhez, károsodásához vezethet. A 21. paramétertől kezdve csak szakszerviz jogosult elvégezni a beállításokat.

- 1 Forgassa az üzemműtőt  "Technical Setting" állásba.

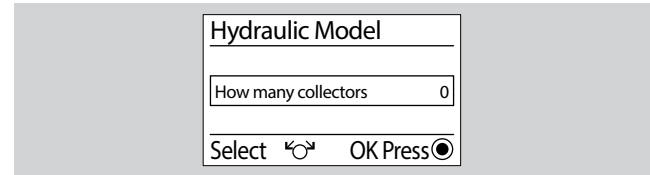



- ▷ A kijelzőn megjelennek azok a paraméterek, melyek beállítására, leolvasására lehetőség van.
- 2 A forgatógomb segítségével válassza ki a kívánt menüpontot (**Assistant**, **Parameters**, **Relay test** vagy **Reset**)
 - 3 Nyomja meg az OK gombot.

Assistant (rendszerbeállítások)

- ▷ Ez a paraméter a rendszer gyors beüzemelését teszi lehetővé: megadhatjuk a kollektorokat, érzékelőket, és rendszerelemeket.
 - ▷ Ennek beállítása kiváltható, ha a P22-ben megadjuk a rendszer típusát. Lásd: 29. oldal, P22 - Séma kiválasztása
 - ▷ A paraméter beállítása előtt meg kell adni a belépési kódot (gyári beállítás: 0000).
- 4 Adja meg a belépési kódot.
 - ▷ A kijelzőn "wrong code" jelenik meg, ha a jelszó helytelen. Ismétlje meg a belépést a 4-es ponttól kezdve.
 - 5 Nyomja meg az OK gombot.

- ▷ A kijelzőn a kollektor-mezők számának beállítása jelenik meg.



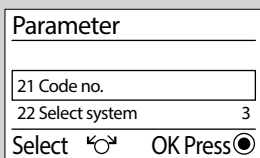
- 6 A szükséges mennyiséget (0, 1, 2) a forgatógomb tekerésével adhatja meg.
- 7 Nyomja meg az OK gombot.
- 8 Ezt követően állítsa be a tárolók mennyiségét, a váltószelepet, a szilárd tüzelésű kazánt, a szivattyúkat, majd nyomja meg az OK gombot.
- ▷ A kijelzőn megjelenik a beállított rendszerváltozat (bal felső sarok)
- ▷ Több rendszerséma megjelenése esetén a forgatógombbal választhatja ki a megfelelőt. Lásd: 15. oldal - Rendszersémák
- 9 Nyomja meg az OK gombot.
- ▷ A rendszer újraindul, a kijelzőn pedig először a "Wait for restart", majd a szoftver verziószáma (404.xx) jelenik meg.
- ▷ További beállításokra az Expert menüben nyílik lehetőség.
- ▷ A rendszer beindításához tekerje az Állapotváltó gombot  Automatikus üzemmódra.

Paraméterek

- ▷ A P1-P11 paraméterek a végfelhasználói menük, bővebben lásd a 12. oldalon - Felhasználói paraméterlista

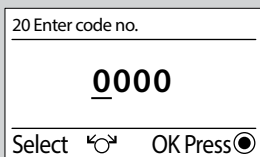
Belépési kód megváltoztatása

- ▷ A P22 feletti paraméterek beállítása előtt meg kell adni egy belépési kódot, amit a P21-ben lehet módosítani (gyárilag: 0000)
- ▷ Tekerje a forgatógombot addig, amíg a "21 Code No." felirat meg nem jelenik.



- 4** Nyomja meg az OK gombot.

- ▷ A kijelzőn a 0000 jelenik meg.



- 5** Adja meg a gyári kódot a tekerőgomb segítségével, majd nyomja meg az OK gombot.

- ▷ A kijelzőn "wrong code" jelenik meg, ha a jelszó helytelen. Ismétlje meg a belépést a **4**-es ponttól kezdve.

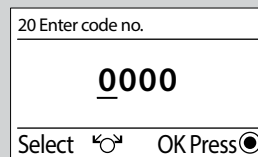
- 6** Ezt követően adja meg az új kódot a forgatógomb segítségével, majd nyomja meg az OK gombot.

- 7** Jegyezze meg az új kódot.

- ▷ **Innentől kezdve mindig az új kódot kell majd megadni a belépések során, továbbá akkor is, ha a rendszer resetelni szeretnénk.**
- ▷ **A régi belépési kód visszaállításához tartsa nyomva az OK gombot és közben adjon tápellátást a szabályozónak.**

Paraméterek beállítása


- 4** A paraméter kiválasztásához használja a tekerőgombot.
- ▷ Számos paraméter csak olvasható, nem lehet változtatni rajta.
- 5** Nyomja meg az OK gombot.
- ▷ A kijelzőn a 0000 jelenik meg.



- 6** Adja meg a belépési kódot a forgatógomb segítségével, majd nyomja meg az OK gombot.

- 7** A tekerőgomb segítségével válassza ki a paramétert.


- 8** Nyomja meg az OK gombot a belépéshez.

- ▷ Amennyiben több paraméteren szeretne változtatni, úgy ismétlje meg a lépéseket a **4**-es ponttól. Belépési kód nem kell.
- ▷ A rendszer beindításához tekerje az Állapotváltó gombot  Automatikus üzemmódra.
- ▷ A 28. oldalon megtalálható az összes paraméter P21 és P110 között.

Reléteszt

- ▷ A reléteszt menüpont lehetővé teszi a szivattyúk és zónaszelepek helyes működésének leellenőrzését.
- 4** Adja meg a belépési kódot (gyárilag: 0000)
- ▷ A kijelzőn "wrong code" jelenik meg, ha a jelszó helytelen. Ismétlje meg a belépést a **4**-es ponttól kezdve.
- 5** Nyomja meg az OK gombot.


Relaistest	
A1	OFF
A2	OFF
Select	↩ OK Press

- 4** Válassza ki a relét (A1 vagy A3) a forgatógombbal.
- 5** Nyomja meg az OK gombot a relé ki- és bekapcsolásához.
- 8** A teszt elvégzése után nyomja meg az Esc gombot.
- ▷ Tekerje az Állapotváltó gombot  Automatikus üzemmódra.

Reset

- ▷ Ebben az esetben a felhasználói paraméterek (P1-P11) megmaradnak, a többi pedig visszaáll a gyári értékre.
- 4** Írja fel ebbe a gépkönyve az egyedi beállításokat.
- 5** Belépés előtt adja meg a belépési kódot (gyárilag: 0000)
- ▷ A kijelzőn "wrong code" jelenik meg, ha a jelszó helytelen. Ismétlje meg a belépést az **5**-ös ponttól kezdve.
- ▷ **Amennyiben a belépési kód nem ismert, a régi belépési kód visszaállításához tartsa nyomva az OK gombot és közben adjon tápellátást a szabályozónak.**
- 6** Nyomja meg az OK gombot.

Reset	
are you sure?	
Yes No	
Select	↩ OK Press

- 7** Válassza ki a "YES"-t a forgatógombbal.
- ▷ Amennyiben nem kíván resetelni, nyomja meg az Esc gombot, vagy a forgatógombbal válassza a "NO"-t és nyomja meg az OK-ot.
- ▷ A gyári értékek visszatöltésre kerülnek.
- ▷ A rendszer beindítása előtt állítsa be a szükséges paramétereket, majd tekerje az Állapotváltót  Automatikus üzemmódra.

Szerviz paraméterek

Szerviz paraméterek

P21 és P110 közötti paraméterek

Sz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll
21	Belépési kód	0000 - 9999	0000	
22	Rendszerséma kivál.	1 - 10	1	

A1/A3 szivattyúk vezérlése

Sz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll
23	Aktuális fordululat	Csak olvasható		
24	Fordulatszabályozás módja	Auto; Manual	Auto	
25	Manuális fordululat	30% - 100%	100%	
26	Minimum fordululat (Auto)	30% - 100%	30%	
27	Maximum fordululat (Auto)	30% - 100%	100%	
28	Hőm. kül., 100%	10 K - 50 K	35 K	

ON/OFF kapcsolási különbségek, hiszterézisek

Sz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll
30	A1 indítási hőm. kül.	1 K - 30 K	6 K	
31	A1 leállítási kül.	1 K - 30 K	3 K	
32	A3 indítási hőm. kül.	1 K - 30 K	6 K	
33	A3 leállítási kül.	1 K - 30 K	3 K	
34	Ráfűtés hiszterézise	1 K - 30 K	5 K	

Speciális funkciók

Sz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll
40	Szolár-kör indítási hőmérséklete	-20°C - +95°C	40°C	
41	Szolár-kör leállítási hőmérséklete	-20°C - +95°C	35°C	
42	Koll. max. hőm.	80°C - 180°C	110°C	
43	Szilárd tüzelésű indítási hőmérséklet	0°C - 90°C	60°C	
44	Szil. tűz. leállítás	30°C - 130°C	90°C	
45	Kollektor-védelem hőmérséklete	80°C - 180°C	110°C	

Sz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll
46	Tároló-visszahűtés funkció	OFF; 1 K - 30 K	Off	
47	Tároló ráfűtés hőmérséklete	10°C - 90°C	40°C	
50	1. tároló maximális hőmérséklete	10°C - 130°C	60°C	
51	2. tároló maximális hőmérsékletes	10°C - 130°C	60°C	
52	Napenergia-haszn. tolerancia	0 K - 90 K	10 K	
53	Tároló egyszeri fel-fűtése 65 °C-ra	OFF, 50°C - 70°C	Off	

A3 kiegészítő relé funkciói

Sz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll
54	A3 funkciói	0 - 8	0	
55	Cirk. sziv. üzemideje	1 min - 10 min	1 min	
56	Cirk. sziv. állásideje	1 min - 20 min	5 min	

Szivattyú "kick"-funkció (hőmérséklet-ellenőrzésre)

Sz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll
60	"Kick" időtartama	OFF; 2 sec - 59 sec	Off	
61	"Kick" szünetideje	10 min - 60 min	30 min	
62	Mérési idő 0,5 °C-os hőm.-emelkedéshez	1 min - 5 min	1 min	
63	Fagyvédelmi hőmérséklet	OFF; -5°C - +5°C	Off	

Hőhasznosítás becslése / Áramlási mennyiség számolása

Sz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll
70	Impulzus-érték	0.0 to 100	1.1	
71	Impulzus egysége	ml/pulse; l/pulse	ml/pulse	
72	Áramlási-eloszlás	1:99 - 99:1	50:50	
75	1. kollektormező áramlási értéke	OFF; 0.1l/min - 100 l/min	Off	
75	2. kollektormező áramlási értéke	OFF; 0.1l/min - 100 l/min	Off	
78	Keverési arány	0% - 70%	40%	
79	Glycol típusa	Propylene glycol; Ethylene glycol	Propylene glycol	

Ssz.	Paraméter	Beállítási lehetőségek	Gyári érték	Saját beáll.
------	-----------	------------------------	-------------	--------------

Drain-back

84	Max. tároló visszat.	50°C - 75°C	68°C	
85	Max. tároló előrem.	60°C - 110°C	95°C	
86	Max. tároló visszat. indítási hőmérséklete	60°C - 110°C	75°C	
87	Tárolótöltés ideje	1 min - 10 min	3 min	

Szoftver

99	Verziószám	Csak olvasható		
----	------------	----------------	--	--

PWM szabályozás / 0...10V

101	A szabályozás módja	PWM; 0...10 V	PWM	
102	PWM frekvenciája	180 Hz; 1 kHz; 2 kHz	180 Hz	
103	PWM-arány BE	0% - 100%	85%	
104	PWM-arány KI	0% - 100%	91%	
105	PWM-arány Pmin	0% - 100%	85%	
106	PWM-arány Pmax	0% - 100%	0%	
107	PWM-arány Povrsped	OFF; 0% - 100%	Off	
108	0 % feszültség-jel	0 - 10 V	0V	
109	100 % feszültség-jel	0 - 10 V	10 V	
110	Feszültség-jel KI	0 - 10 V	0 V	

Paraméterek ismertetése

P21 Belépési kód

Itt adhat meg új belépési kódot, amit jól meg kell jegyeznie. Ez szükséges a 22, 24-110 paraméterek módosításához, illetőleg a gyári értékek (resetelés) visszaállításához.

- ▷ Gyári érték = 0000.
- ▷ Amennyiben a belépési kód nem ismert, a régi belépési kód visszaállításához tartsa nyomva az OK gombot és közben adjon tápellátást a szabályozónak.

A kód megváltoztatásának módját lásd: 26. oldal - Belépési kód megváltoztatása.

P22 Rendszerséma kiválasztása

Az adott rendszer sémájának kiválasztását követően a szabályozó automatikusan felismeri a rendszert. A kiválasztás menetét lásd: 15. oldal - Rendszersémák

- ▷ A rendszerséma kiválasztását követően a már kiválasztott nyelv kivételével minden addig beállított paraméter gyári értékre áll be (a reset kódja: 0000).

A1/A3 szivattyúk vezérlése

P23 Aktuális fordulát

Az A1 és A3 (ha használatban van) pontokra kötött szivattyúk fordulata %-ban.

- ▷ Az érték megjelenítéséhez nem szükséges a belépési kód.

P24 Fordulatszabályozás módja

P24 = 0: Automatikus, a fordulatszámot az A1/A3 pontokra kötött szivattyúk önmaguknak szabályozzák.

P24 = 1: Kézi, az A1/A3 fordulátát a P25-ben kell beállítani.

Szerviz paraméterek

P25 Manuálisan meghatározott fordulatszám

Abban az esetben érvényes ez a paraméter, ha P24 = Manuális mód van kiválasztva.

P25 = 30–100 %: Az A1 szivattyú fordulatainak meghatározása.

P26 Minimum fordulatszám (Auto)

Abban az esetben érvényes ez a paraméter, ha P24 = Automatikus mód van kiválasztva.

P26 = 30–100 %: Az A1 szivattyú fordulatszámának minimális értéke %-ban. Ezt úgy kell meghatározni, hogy a szivattyú szállítóképessége megmaradjon (P26 < P27).

P27 Maximum fordulatszám (Auto)

Abban az esetben érvényes ez a paraméter, ha P24 = Automatikus mód van kiválasztva.

P27 = 30–100 %: Az A1 szivattyú fordulatszámának maximális értéke %-ban. Ezt úgy kell meghatározni, hogy a szivattyú szállítóképessége megmaradjon (P27 > P26).

P28 Hőmérséklet-különbség a 100 %-os szabályozáshoz

Abban az esetben érvényes ez a paraméter, ha P24 = Automatikus mód van kiválasztva.

P28 = 5–50 °C: A szolár szivattyú 100%-os teljesítménnyel indul el akkor, ha a kollektor és a tároló között az itt beállított hőmérséklet-különbség áll fent. Amint csökken a különbség, a szivattyú modulálni kezd.

ON/OFF kapcsolási különbségek, hiszterézisek

P30 A1 indítási hőm. különbsége

P30 = 1–30 °C: Az 1-es tároló A1 szivattyú általi felfűtése akkor veszi kezdetét, ha az F1 érzékelő (kollektor / szilárd tüzelésű kazán) és az F4 érzékelő (alsó tároló-érzékelő) közötti hőmérséklet-különbség meghaladja az itt beállított értéket.

P31 A1 leállítási hőm. különbsége

P31 = 1–30 °C: Az 1-es tároló A1 szivattyú általi felfűtése akkor áll le, ha az F1 érzékelő (kollektor / szilárd tüzelésű kazán) és az F4 érzékelő (alsó tároló-érzékelő) közötti hőmérséklet-különbség eléri az itt beállított értéket.

P32 A2 indítási hőm. különbsége,

P33 A2 leállítási hőm. különbsége

P32, P33 = 1–30 °C.

1., 7., 9. rendszersémák esetén: Nincs funkciója.

2., 5. rendszersémák esetén: Az 2-es tároló A1 szivattyú általi felfűtése akkor veszi kezdetét, ha az F1 érzékelő (kollektor / szilárd tüzelésű kazán) és az F2 érzékelő (2. tároló alsó érzékelője) közötti hőmérséklet-különbség meghaladja a P32-ben beállított értéket. A felfűtés akkor áll le, ha az érzékelők közötti hőmérséklet-különbség eléri a P33-ban beállított értéket.

Az A3 pontra bekötött váltószelap ezen működési folyamat közben átvált a 2-es tároló irányába.

3., 4. rendszersémák esetén: Az A3 pontra bekötött szivattyú akkor indul el, ha az F2 érzékelő (kollektor / szilárd tüzelésű kazán) és az F4 érzékelő (alsó tároló-érzékelő) közötti hőmérséklet-különbség meghaladja a P32-ben beállított értéket.

6. rendszerséma esetén: Az A3 pontra bekötött szivattyú akkor indul el, ha az F1 érzékelő (kollektor / szilárd tüzelésű kazán) és az F2 érzékelő (alsó tároló-érzékelő) közötti hőmérséklet-különbség meghaladja P32-ben beállított értéket.

A felfűtés akkor áll le, ha az érzékelők közötti hőmérséklet-különbség eléri a P33-ban beállított értéket.

8. rendszerséma esetén: lásd: 23. oldal - Visszatérő-hőmérséklet emelkedésének követése

10. rendszerséma esetén: A szolárkör az A3 pontra kötött szivattyú által akkor kezd el feltöltődni, amikor az F3 (tároló betápláló érzékelője) és az F2 (tároló visszatérő-ág érzékelője) közötti hőmérséklet-különbség eléri a P32-ben beállított értéket.

A feltöltési funkció akkor áll le, ha az F3 (tároló betáp-ág érzékelője) és az F2 (tároló visszatérő-ág érzékelője) közötti hőmérséklet-különbség eléri a P33-ban beállított értéket.

P34 Ráfűtés hiszterézise

P34 = 1 – 30 K: Ez a funkció akkor aktiválódik, ha a tároló hőmérséklete az itt beállított hiszterézis alá csökken. A funkció kikapcsol, ha a hőmérséklet elérte a P47-ben beállítottat.

Speciális funkciók

P40 Szolár-kör indítási hőmérséklete, P41 Szolár-kör leállítási hőmérséklete

P40, P41 = -20–+95 °C:

2. rendszerséma esetén: Nincs funkciója.

1., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10. rendszersémák esetén: A szolár-kör elindul, ha a kollektor elérte a P40-ben megadott hőmérsékleti értéket és leáll, ha eléri a P41-ben beállítottat. Ez teszi lehetővé azt, hogy a szolár rendszer csak akkor üzemeljen, amikor lehetőség van a napenergia-hasznosításra.

P42 A kollektor maximális hőmérséklete

P42 = 80–180 °C:

2. rendszerséma esetén: Nincs funkciója.

1., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10. rendszersémák esetén: A szolár-köri szivattyú leáll, ha a kollektor hőmérséklete eléri az itt megadott értéket (rendszervédelem). A rendszer újraindul, ha az itt beállítottához képest a kollektor hőmérséklete 10 °C-ot esik.

P43 Szilárd tüzelésű kazán körének indítási hőmérséklete

P43 = 0–90 °C

1., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10. rendszersémák esetén: Nincs funkciója.

2., 3. rendszersémák esetén: A szilárd tüzelésű köréhez tartozó szivattyú akkor aktiválódik, ha az F1 (2. séma) vagy F3 (3. séma)

által mért hőmérséklet 5 °C-kal meghaladja az itt beállított értéket. A szilárd tüzelésű kazán szivattyúja leáll, ha a hőmérséklet eléri a beállított minimum értéket.

P44 Szilárd tüzelésű kazán körének leállítási hőmérséklete

P44 = 30–130 °C:

1., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10. rendszersémák esetén: Nincs funkciója.

2., 3. rendszersémák esetén: A szilárd tüzelésű kazán köréhez tartozó szivattyú lekapcsol, ha eléri az itt beállított hőmérsékletet (rendszervédelem).

A szivattyú akkor kapcsol be újra, ha az itt beállítottához képest a kör hőmérséklete 10 °C-ot esik.

P45 Kollektor-védelem hőmérséklete

P45 = 80–180 °C:

2. rendszerséma esetén: Nincs funkciója.

1., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10. rendszersémák esetén: Ez a funkció a kollektort hivatott megvédeni a túlmelegedéstől. Akkor lép életbe, ha a P42-nél beállított maximális hőmérséklet magasabb, mint a P45-ben beállított.

Ha az F1 vagy F2 érzékelő azt érzi, hogy a kollektor hőmérséklete nagyobb, mint a P45-nél megadott érték, a tárolóban lévő hőmérséklet pedig nem haladja meg a 92 °C-ot, akkor a tárolót 95 °C-os hőmérsékletig kezdi felfűteni a kollektor visszahűtésének érdekében. A védelem leáll, ha a kollektor eléri a P42-ben meghatározott érték -10 °C-ot.

P46 Tároló-visszahűtés funkció

P46 = KI: A funkció nem aktív.

P46 = 0–30 °C: A funkció aktív. Amennyiben a kollektor-védelem bekapcsolása miatt a tároló (vagy tárolók) hőmérséklete meghaladta a P50 és P51 paraméterekben megadott értéket, a tárolók éjjel 1:00-6:00 óra között automatikusan visszahűtésre

Szerviz paraméterek

kerülnek addig, amíg el nem érik a P50 és P51 értékeket. Ez a funkció a tároló védelmét szolgálja, ezért a tárolóra ezen időszak alatt mással nem szabad ráfűteni.

A visszahűtés csak abban az esetben működik, ha a tároló hőmérséklete a P46-ban beállítotthoz képest minimum 3 °C-kal nagyobb, mint a kollektor aktuális hőmérséklete.

P47 Tároló ráfűtés aktiválásának hőmérséklete

Abban az esetben működik ez a funkció, ha a P07-ben aktiválva lett ennek lehetősége - lásd: 13. oldal - Ráfűtés KI / BE

$P47 = 10 - 90^{\circ}\text{C}$: A kiegészítő hőforrás üzeme akkor aktiválódik (A3-on feszültség jelentkezik), ha a tároló felső érzékelője (F3 / F5) a P34 paraméterben beállítottak alá esik.

A ráfűtés akkor fejeződik be, ha a tároló elérte a kívánt hőmérsékletet.

Napkollektoros rendszer esetén a küszöbérték a P52 paraméterrel csökkenthető: lehetővé teszi, hogy a felső érzékelő által mért érték < P47-(P52+P34) legyen.

P50 1. tároló maximális hőmérséklete

$P50 = 10 - 130^{\circ}\text{C}$: Amennyiben az F3 (felső tároló-érzékelő) bekötésre kerül, akkor behatárolhatóvá válik a maximális tároló-hőmérséklet. Amennyiben ez nincs csatlakoztatva, úgy a szerepet az F4 (alsó tároló-érzékelő) tölti be, amely során a tárolóban történő rétegződéssel is számolni kell.

1., 3., 4., 7., 8., 9., 10. rendszersémák esetén: A töltő-szivattyú leáll, ha a tárolóban lévő víz hőmérséklete eléri az itt beállított értéket (rendszervédelem). Amennyiben a hőmérséklet 5 °C-kal az itt beállított érték alá esik, a szivattyú újraindul.

2., 5., 6. rendszersémák esetén: Ilyen esetekben a beállított hőmérséklet elérését követően a hőhasznosítást egy 2. tartály töltésével tudjuk folytatni.

P51 2. tároló maximális hőmérséklete

$P51 = 10 - 130^{\circ}\text{C}$

1., 3., 4., 7., 8., 9., 10. rendszersémák esetén: Nincs funkciója.

2., 5. rendszersémák esetén: A töltő-szivattyú leáll, ha a 2. tárolóban lévő víz hőmérséklete eléri az itt beállított értéket és az 1. tároló töltése sem lehetséges, mert az is elérte a kívánt értéket (A3 - 2. tároló felé nyitott állapot). Amennyiben a hőmérséklet 5 °C-kal az itt beállított érték alá esik, a szivattyú újraindul.

6. rendszerséma esetén: A töltő-szivattyú leáll, ha a 2. tárolóban lévő víz hőmérséklete eléri az itt beállított értéket (rendszervédelem). Amennyiben a hőmérséklet 5 °C-kal az itt beállított érték alá esik, a szivattyú újraindul.

P52 Napenergia-hasznosítás tolerancia

Abban az esetben, ha $P54 = 3$ -asra van állítva.

$P52 = 0 - 90^{\circ}\text{C}$

1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 10. rendszersémák esetén: Amennyiben a tároló felmelegítéséről kollektor (vagy szilárd tüzelésű kazán) gondoskodik, a kiegészítő hőforrás (pl. elektromos fűtőbetét) csak akkor kapcsol be, ha ezek nem működnek és a tároló hőmérséklete emiatt a beállított érték alá esik ($P47=P52+P34$). Akkor kapcsol le, ha a tároló hőmérséklete elérte a P47 mínusz a tolerancia értékét.

P53 Tároló egyszeri felfűtése 65 °C-ra

Ez a funkció abban az esetben működik, ha a P07 paraméterben a Ráfűtés funkció engedélyezve lett - lásd: 13. oldal - Ráfűtés.

$P53 = \text{OFF}$: A funkció nem aktív.

$P53 = 50 - 70^{\circ}\text{C}$: A tároló minden szombaton, éjjel 01:00-kor addig fűtődik fel egy kiegészítő fűtés közreműködésével, amíg el nem éri a 65 °C-ot.

Ez csak abban az esetben történik meg, ha az elmúlt egy hétben a tároló hőmérséklete nem érte el a 65 °C-ot. A hőmérséklet az F4 (alsó tároló-érzékelő) jele alapján van követve. A funkció addig működik, amíg a tároló el nem éri a 65 °C-ot, de maximum három óra üzemet követően akkor is lekapcsol, ha ezt az értéket nem értük el, illetőleg akkor is leáll, ha az F3 (amennyiben használatban van) által mért érték a beüzemelés során legalább 65 °C-ra lett beállítva.

A3 kiegészítő relé funkciói

Amennyiben olyan rendszerséma került kiválasztásra, mely során az A3 csatlakozási pontnak nincs szerepe, a relét különböző funkciókra lehet használni - lásd: 22. oldal - Speciális funkciók

P54 A3 funkciói

P 54 = 0: A3 kimenete nincs aktiválva.

P 54 = 1: Cirkulációs szivattyú csatlakoztatva. A cirkulációs szivattyú üzeme a P09 és P10 paraméterekben megadott be- illetve kikapcsolási idő között aktív.

P54 = 2: Cirkulációs szivattyú üzeme impulzusjel alapján. Ha a sorkapocs 22-es pontjába rövidzárat teszünk, akkor a cirkulációs szivattyú csak a P55-ben megadott ideig működik. A szivattyú akkor indul újra, ha a P56-ban megadott állásidő letelik. Ezen szakaszos üzem csak a P09 és P10 paraméterekben megadott be- illetve kikapcsolási idő közötti intervallumra vonatkozik.

P54 = 3: Cirkulációs szivattyú üzeme a tároló egyszeri felfűtése közben. Csak a felfűtés időtartamáig üzemel a cirk. szivattyú.

P54 = 4: 1. tároló ráfűtése F3 jele alapján

P54 = 5: 2. tároló ráfűtése F5 jele alapján

▷ Ez a funkció csak a P07 és P08 paraméterek beállítását követően aktiválódik. Ha a tartály hőmérséklete a beállítotthoz képest 5 °C-kal csökken (P52+5°C esetében), akkor a kimeneten feszültség jelenik meg és a kiegészítő fűtőegység bekapcsol egészen addig, míg el nem éri a kikapcsolási hőmérsékletet. Ha a tárolót napkollektorral vagy szilárd tüzelésű kazánnal fűtjük, akkor ez a funkció abban az esetben aktiválódik, ha a hőmérséklet a P52-ben megadottak szerint alakul - lásd 32. oldal - Napenergia-hasznosítás tolerancia

P54 = 6: Visszatérő-hőm. emelkedésének követése 1. tárolónál

P54 = 7: Visszatérő-hőm. emelkedésének követése 2. tárolónál

P54 = 8: Fan-Coil. A kimeneten akkor jelentkezik feszültség, ha a P45-ben beállított hőmérsékletet eléri a napkollektor. Amennyiben

Szerviz paraméterek

a tároló sem fűthető, a többlet hőenergia fan-coilokba vezethető el annak érdekében, hogy az A1 szivattyú ne kapcsoljon le.

P55 Cirkulációs szivattyú üzemideje

P55 = 1–10 min

A cirkulációs szivattyú az itt beállított üzemidőre kapcsol be, ha a szabályozó 22-es pontján rövidzár van - lásd: 33. oldal, P54.

P56 Cirkulációs szivattyú állásideje

P55 = 1–20 min

Ha a cirkulációs szivattyú üzeme engedélyezett, akkor a P55-ben beállított időt követően az itt megadottig üzemszünet lép fel.

Szivattyú "kick"-funkció (hőmérséklet-ellenőrzésre)

2. rendszerséma esetén: Nincs funkciója.

1., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10. rendszersémák esetén: A szolár-köri szivattyú egy rövid időre bekapcsol, hogy átmozgassa a kollektorban lévő közeget, közben ellenőrizze, hogy a mért érték helyes-e.

P60 A "kick"-funkció időtartama

P60 = OFF: A funkció nincs aktiválva.

P60 = 2–59 s: A szivattyú futási idejének beállítása.

P61 A "kick"-funkció szünetideje

P61 = 2 – 60 min: Ha az itt megadott időintervallum során a szolár-szivattyú nem indul, akkor a P60-ban beállítottak szerint kapcsol.

P62 Mérési időtartam 0,5 °C-os hőmérséklet-emelkedéshez

P62 = 1 – 5 min: A "kick"-funkciót követően az érzékelő az itt megadott időintervallumig figyeli a kollektor hőmérsékletét. Amennyiben 0,5 °C-os hőmérséklet-emelkedést érzékel, úgy a szolár-szivattyú további 1 percig bekapcsol az újabb mérés érdekében.

P63 Fagyvédelmi hőmérséklet

P63 = OFF: A funkció nincs aktiválva.

P63 = -5 – +5 °C: Amennyiben a kollektor érzékelője az itt beállított értéket méri, a szolár-köri szivattyú bekapcsol és addig üzemel, amíg a hőmérséklet el nem éri a P63 + °2 C-ot.

Hőhasznosítás becslése / Áramlási mennyiség számolása

Opcionálisan térfogatáram-mérő csatlakoztatható a szabályozó 22-es pontjára. Ennek meghatározása a P70-nél megadottak, valamint a tároló és a kollektor közötti hőmérséklet különbsége alapján történik.

- ▷ Amennyiben az F2 érzékelő csatlakoztatva van és azt a kollektor körének visszatérő ágában lévő hőmérséklet figyelésére használjuk, akkor kiszámítható a közte a hőtermelő között fellépő hőmérséklet-különbség. Ellenkező esetben a számoláshoz a tároló betáp-pontjánál lévő hőmérsékletet kell figyelembe venni.
- ▷ **4. rendszerséma esetén:** Ilyenkor mindkét kollektorra meghatározható (F1, F4 és F2, F4 hőmérséklet-különbségek alapján). Ha mindegyik szivattyú működik, akkor az értékek a P72-ben megadottak szerint kerülnek meghatározásra.

A számításhoz meg kell adni a hőközlő folyadék anyagát (P79) és keverési arányát (P78).

A napi és az össz. teljesítmény kWh-ban jelenik meg. Az össz. teljesítmény kijelzése automatikusan átvált MWh-ra, ha az érték elérte a 10 MWh-t. A napi teljesítmény éjjélkor nullázódik. Felhasználói szinten mindkét számláló nullázására lehetőség nyílik.

- ▷ Ha ezt a funkciót alkalmazzuk, akkor nem szabad a cirkulációs szivattyú üzemét időzíteni, P54 nem lehet 2-es.
- ▷ Ha nincs impulzusjeles térfogatáram-mérő, a hőhasznosítás akkor is meghatározható. A P75 és P76 paramétereknél meg kell adni a kollektorok üzem közbeni térfogatáramát. Az áramlás mérésére vagy egy, az aktuális időszakban alkalmazott számlálót használunk, vagy kiszámolja a kivitelező/szakszerviz.
- ▷ A becslés nem adja meg a pontos értéket akkor, ha A1 szivattyú modulációs, ez esetben ugyanis a szivattyú minimális teljesítményét szokás figyelembe venni.
- ▷ Az áramlási mennyiség referencia-értéke:
kb. 0,8 l/perc 1 m²-nyi kollektorfelületnél. **Ez az érték az alacsony térfogatáramú rendszerekre nem vonatkozik!**

P70 Impulzus-érték

Csak térfogatáram-mérő alkalmazásakor működik.

P70 = 0.0 – 100: 0,1-es léptékekben állítható. Adja meg az értéket a P71-ben megadott mértékegység (ml/impulzus, l/impulzus) függvényében. Az érték az impulzusmérőn található.

P71 Impulzus-érték mértékegysége

Csak térfogatáram-mérő alkalmazásakor működik.

P71 = ml/impulzus, l/impulzus

P72 Áramlási-érték eloszlás (2 kollektormező esetén)

P72 = 1:99–99:1

4. rendszerséma esetén: A térfogat-eloszlási arány beállításakor a két szivattyú együttes üzemkor fellépő arányt kell megadni.

P75 1. kollektormező áramlási értéke (becsült hőtermelés)

Ha nincs térfogatáram-mérő.

P75 = OFF: A valós mennyiség mérése opcionális térfogatáram-mérő alkalmazásával történik. Ezen felül akkor is OFF állásban kell lennie, ha a hőtermelő nem napkollektor.

P75 = 0.1 – 100 l/min: Általunk meghatározott érték a térfogatáram-mérővel nem rendelkező rendszer hőhasznosításának becsléséhez.

P76 2. kollektormező áramlási értéke (becsült hőtermelés)

Ha nincs térfogatáram-mérő.

P76 = OFF: A valós mennyiség mérése opcionális térfogatáram-mérő alkalmazásával történik. Ezen felül akkor is OFF állásban kell lennie, ha a hőtermelő nem napkollektor.

P76 = 0.1 – 100 l/min: Általunk meghatározott érték a térfogatáram-mérővel nem rendelkező rendszer hőhasznosításának becsléséhez.

Szerviz paraméterek

P78 Keverési arány

P78 = 0–70%

A szolár rendszer hőhordozó közegének keverési aránya a telepítés helyszínétől függ. Bővebb információt a rendszer leírásában találhat, vagy kérdezze meg kivitelezőjét.

P79 Hőközlő folyadék típusa

P79 = Propylene glycol; ethylene glycol

Bővebb információt a rendszer leírásában találhat, vagy kérdezze meg kivitelezőjét.

Drain-back rendszer esetén

1 - 9. rendszersémák esetén: Nincs funkciója.

P84 A tárolóspirál visszatérő-ágának max. hőmérséklete

P84 = 50 – 75°C: A szolár közeg maximális hőmérséklete a tároló csőspiráljának visszatérő ágánál (F4 érzékelő).

A szivattyú lekapcsol, ha $F4 > P84$

P85 A tárolóspirál előremenő-ágának max. hőmérséklete

P85 = 60 – 110°C: A szolár közeg maximális hőmérséklete a tárolóspirál előremenőjénél (F3). A szivattyú lekapcsol, ha $F3 > P85$.

P86 A tárolóspirál visszatérő-ágának max. indítási hőfoka

P86 = 60 – 110°C: A szolár közeg max. hőmérséklete a tároló visszatérőnél, amikor a szivattyú még üzemel (F4). Leáll, ha: $F4 > P86$.

P87 Tárolótöltés ideje

P87 = 1–10 perc

Szoftver

P99 Szoftver verziószámának megjelenítése

(csak olvasásra)

PWM szabályozás / 0...10V

A kimenetek lehetővé teszik az energia-hatékony szivattyúk működtetését. Megoldható a fordulatszám-szabályozású szivattyúk PWM-jel vagy 0-10 V-os jel alapján történő üzemeltetése. Az ezzel kapcsolatos beállításokra az alábbi paraméterek vonatkoznak.

P101 A szabályozás módja

P101 = PWM; 0...10V
Válassza ki a szabályozás típusát.

P102 A PWM-jel alap frekvenciája

Csak akkor, ha P101 = PWM lett kiválasztva.
P102 = 180 Hz; 1 kHz; 2 kHz: A kívánt sebesség (0-100 %) a megfelelő PWM-órajel aránya szerint váltódik át.

P103 PWM-arány BE

Csak akkor, ha P101 = PWM lett kiválasztva.
P103 = 0–100%: a PWM-jel 5 másodpercig van jelen a szivattyú üzeménél (a biztonságos indítás elérése miatt).

P104 PWM-arány KI

Csak akkor, ha P101 = PWM lett kiválasztva.
P104 = 0–100%: A PWM-jel 0% (a szivattyú ki van kapcsolva), ehhez az értékhez kell venni a P105-ben beállítottat is. A relé ekkor lekapcsol.

P105 PWM-arány Pmin

Csak akkor, ha P101 = PWM lett kiválasztva.
P105 = 0 – 100%: A legalacsonyabb fordulatszám-jel, aminél a szivattyú még működik.

P106 PWM-arány Pmax

Csak akkor, ha P101 = PWM lett kiválasztva.
P106 = 0 – 100%: A legmagasabb fordulatszám-jel, aminél a szivattyú még működik.

P107 PWM-arány Povrspeđ

Csak akkor, ha P101 = PWM lett kiválasztva.
P107 = KI
P107 = 0–100%:

1 - 12. rendszersémák esetén: Nincs funkciója.

13. rendszerséma: Olyan szivattyúknál, melyek "kick-down" kapcsolóval vannak ellátva, üzemeléskor max. sebességelet adnak.

P108 0% feszültség-jel

Csak akkor, ha P101 = 0...10V lett kiválasztva.
P108 = 0.0–10 V: A minimum fordulatszám beállítása.

P109 100% feszültség-jel

Csak akkor, ha P101 = 0...10V lett kiválasztva.
P109 = 0.0–10 V: A maximum fordulatszám beállítása.

P110 Feszültség-jel KI

Csak akkor, ha P101 = 0...10V lett kiválasztva.
P110 = 0.0–10 V: Az a feszültség-érték, amelynél a szivattyú leáll és a hozzá tartozó táp-relé lekapcsol.

További funkciók

Szivattyú letapadás elleni védelem


A szabályozó megakadályozza a szivattyú letapadását abban az esetben, ha a rendszer nem üzemelne. A funkció a leállást követően 24 óránként lép működésbe 5 másodperces időtartamig 12:00-kor.

Szivattyú-leállítás (hőmérséklet-ellenőrzés)

2., 5. és 6. rendszerséma esetében: A másodlagos tároló töltése félóránként megszakad egy percre. Ezt követően a szabályozó megvizsgálja az elsődleges tároló töltésének lehetőségét.

Ez a funkció akkor lép életbe, ha a prioritást élvező tároló nem érte el a beállított max. tároló-hőmérsékletet ($F4 < P50-5K$).

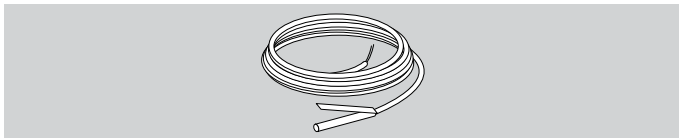
Ellenőrző lista a beüzemeléshez

- Az elektromos bekötések a rendszernek megfelelően lettek kialakítva? A szükséges hidak bekerültek L1 és L1' valamint L1' és a sorkapocs 10-es pontjaira? Lásd: 24. oldal - A szabályozó csatlakozási lehetőségei
- A szükséges érzékelők mindegyike csatlakoztatva lett?
- A rendszer számára nem szükséges érzékelők nincsenek bekötve.
- A felhasználói paraméterek be lettek állítva? Az idő és a nap mindenképpen legyen beállítva. Lásd: 10. oldal - Felhasználói paraméterek
- Szervizes paraméterek beállításra kerültek? Lásd 25. oldal - Beüzemelés - Beállítások; és 28. oldal - Szerviz paraméterek
- A megfelelő séma van kiválasztva? Lásd: 15. oldal - Rendszersémák
- Az érzékelők által mért értékek helyesek? Lásd: 7. oldal - Automatikus üzemmód
- Relé-kimenetek tesztelve? Lásd: 27. oldal - Reléteszt
- Állapotváltó gomb  "Automatikus üzemmód"-ban van?

Tartozékok

PT 1000-es érzékelő

SPF tároló-érzékelő



SPF1000, 3 m, Ø 6.0×50, cikkszám: 99 676 998

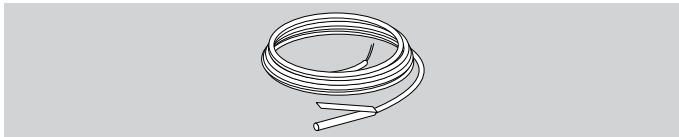
Elhelyezése

A tárolóban található merülőhüvelybe kell betenni (többnyire a tároló elején található).

Felszerelése

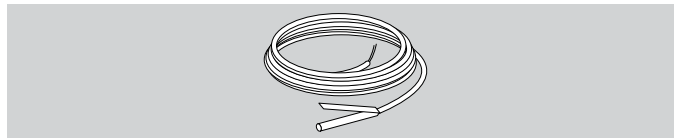
- 1 Ellenőrizze, hogy a merülőhüvelyben nincs-e víz.
- 2 Amennyire csak lehet, csúsztassa bele az érzékelőt a hüvelybe.
- 3 A szabályozóba történő helyes csatlakoztatáshoz nézze meg a 14. oldalt - Elektromos csatlakozás

KLF érzékelő



KLF1000, 2 m, Ø 6×50, cikkszám: 99 676 970

VF érzékelő



VF1000, 3 m, Ø 6.0×50, cikkszám: 99 676 984

A csomag tartalma

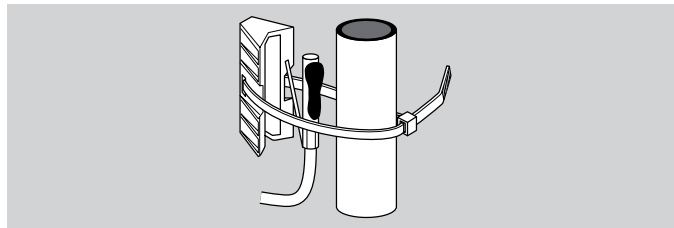
Érzékelő, hőközlő paszta, rögzítő

Elhelyezése

- ▷ Fűtési rendszer vezérlése esetén - amennyiben lehetséges - a kazán csatlakozási pontjához a lehető legközelebb.
- ▷ Amennyiben keverőszelep van a rendszerben, úgy a szivattyútól 0,5 m-re kell elhelyezni.

Felszerelése

- 1 Tisztítsuk le a csövet.
- 2 Kenjük a hőközlő pasztát az érzékelőre
- 3 Tegyük fel a csőre az érzékelőt a rögzítő segítségével.



- 4 A szabályozóba történő helyes csatlakoztatáshoz nézze meg a 14. oldalt - Elektromos csatlakozás

Érzékelők értékei

Hőmérséklet [°C]	PT 1000 VF1000, SPF1000, KLF1000 [Ω]
-30	882
-25	901
-20	921
-15	941
-10	960
-5	980
0	1000
5	1019
10	1039
15	1058
20	1077
25	1097
30	1116
35	1136
40	1155
45	1174
50	1194
55	1213
60	1232
65	1251
70	1270
75	1289
80	1309
85	1328
90	1347
95	1366
100	1385
105	1404
110	1422
115	1441
120	1460
125	1479
130	1498

Hőmérséklet [°C]	PT 1000 VF1000, SPF1000, KLF1000 [Ω]
135	1517
140	1535
145	1554
150	1573
155	1591
160	1610
165	1629
170	1647
175	1666
180	1684
185	1703
190	1721
195	1740
200	1758
205	1776
210	1795
215	1813
220	1831
225	1850
230	1868
235	1886
240	1904
245	1922
250	1941


Műszaki paraméterek


Hibaelhárítás

? Hibajelenség

! A hiba oka

• Elhárítása

? Bármilyen hiba esetén a kijelző pirosra vált és a jobb felső sarokban megjelenik a  szimbólum.

▷ Ha az Állapotváltó gomb Automatikus üzemmódban van és a kijelzőn a működési paraméterek láthatóak, akkor a hibás érzékelőnél jelez a  szimbólum.

▷ Minden hiba rendelkezik egy két számjegyű kóddal.

!

Hibakód	Szenzorhiba (meghibásodott vagy nyitott a köre)
E71	F1 érzékelő *
E72	F3 érzékelő *
E73	F4 érzékelő *
E79	F2 érzékelő *
E128	F5 érzékelő

* A részletek megjelenítéséhez (meghibásodott vagy nyitott a köre) válassza a kijelző F1, F2, F3, F4 értékeinek megjelenítését - 8. oldal.

• Ellenőrizze a helyes csatlakozást. Ellenőrizze, hogy megfelelő-e az ellenállás-érték. Szükség esetén cserélje ki.

? A kijelzőn az alábbi hiba jelenik meg: *E B I*.

! EEPROM hiba. A vezérlőegység meghibásodása - pl. hálózati feszültségingadozás miatt.

• Ellenőrizze a paraméter-értékeket és a hálózati feszültséget.

• Áramtalanítsa, majd helyezze újra feszültség alá a hiba elhárításához.

? A kijelzőn olyan szivattyúk és váltószelepek jelennek meg, melyek nincsenek a rendszerben.

! Nincs híd a 2-es és 3-as vagy az 1-es és a Nulla csatlakozási pontok között.

• Ellenőrizze a bekötéseket.

Amennyiben az itt feltüntetett hibák továbbra is fennállnak, vegye fel a kapcsolatot a beüzemelővel vagy a kivitelezővel.

▷ Kérjük, adja meg a szoftver-számot (P99 paraméter).

Műszaki paraméterek

Tápfeszültség: DIN IEC 60 038: ~230 V, +10/-15%

Energiafogyasztás: max. 5 W

Relé kapcsolása: ~250 V, AC 2 (2) A

Max. áramerősség L1'-nél: 6.3 A

Elektromos védelem fokozat EN 60529 szerint: IP 40

Elektromos védelem fokozat EN 60730-1 szerint: I

Tűlfeszültség-védelmi besorolás: III (EN 60730-1)

Környezet-védelmi osztály: 2 (EN 60730-1)

Pontos idő megjegyzése áramszünet esetén: >10 h.

Környezeti hőmérséklet üzemeltetés közben: 0 - 50°C

Raktározási, tárolási hőmérséklet: -25 to 60°C

Megengedett relatív páratartalom kondenzáció nélkül: 95%

Szenzorok típusa F1-től F5-ig: PT1000, 1 kΩ ±0.2% 0°C-on

Meghatározások

Előremenő- és visszatérő hőmérséklet-érzékelő

Az előremenő hőmérséklet-érzékelő az, ami a hőtermelőtől a fogyasztó (pl.: radiátor) felé áramló közeg hőmérsékletét méri. A visszatérő érzékelő pedig a fogyasztótól a hőtermelő felé visszaáramló közeg hőmérsékletét méri.

Beállított hőmérséklet

A beállított hőmérséklet mutatja a HMV-tárolóban lévő víz kívánt értékét. A szabályozó feladata az aktuális hőmérsékletről a kívánt hőmérsékletre történő felfűtés lehetőségének biztosítása.

Hőforrás

Ez általában a kazán szokott lenni, de előfordulhat az is, hogy a fűtési puffer-tárolóra értik.

Cirkulációs szivattyú

A cirkulációs szivattyú feladata a használati meleg-víz biztosítása. A HMV-t a tárolóban fűtjük fel, a cirkulációs ágba épített cirkulációs szivattyú pedig gondoskodik róla, hogy a legtávolabbi csapolónál is mindig rendelkezésre álljon a meleg víz.

Visszatérő-hőmérséklet emelkedésének figyelése

A visszatérő-ág hőmérsékletének figyelésével kiküszöbölhető, hogy a hőtermelőnél a visszatérő ág túlmelegedését. Ehhez keverőszelepet is szoktak alkalmazni annak érdekében, hogy megakadályozzák a visszatérő ág forrósodását, amely kazánon belüli kondenzációhoz vezethet. A javasolt minimális visszatérő hőmérséklet kazánfajtától függ (olajtüzelés esetén 47 °C, gázkazánnál 55 °C). Ezzel elkerülhető a korrózió veszélye.

Legionella

A legionella baktériumok a vízben élnek. Az ez ellen történő védekezés céljából a tároló hőmérséklete 65 °C-ra emelkedik minden 20. felfűtés során vagy hetente legalább egyszer.

Kapcsolat

Megfelelőségi nyilatkozat



A gyártó kijelenti, hogy a Lago SG2 szabályozó teljes mértékben megfelel és eleget tesz az alábbi előírásokban, szabványokban foglaltaknak.

Előírások:

- 2014/35/EU,
- 2014/30/EU,
- 94/62/EC,
- 1907/2006

Szabványok:

- EN 60730-1,
- EN 60730-2-9

A gyártás a DIN EN ISO 9001 minőségirányítási rendszernek megfelelően történik.

Elster GmbH

A teljesítmény nyilatkozatok (német és angol nyelven) megtalálhatóak a www.docuthek.com weboldalon.

Kapcsolat

Műszaki kérdésekkel kapcsolatban kérjük, keresse fel a területileg illetékes forgalmazót. Ezek listája elérhető az Elster GmbH honlapján.

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Eurázsiai Unió



A gyártó kijelenti, hogy a Lago SG2 szabályozó teljes mértékben megfelel az Eurázsiai Unió jogszabályainak.



Honeywell

**krom
schroder**

Elster GmbH
Kuhlmannstraße 10 · 31785 Hameln
www.kromschroeder.com