

.P17

ECL Comfort **Használati utasítás** *(a könyv sárga oldala)*

(kép)

Tartalomjegyzék

Kezelés

Fejezetek

- 1** A display kiválasztása
- 2** Üzem mód választó gomb
- 3** A melegvíz hőmérséklet beállítása
- 4** Az Ön személyes időprogramja
- 6** Mit, hogyan oldjunk meg?
- 7** Általános fogalmak

(szürke mezőben)

Az ECL Comfort dokumentációja fejezetekre van osztva. Ebben a használati utasításban csak az Ön szabályozójára vonatkozó fejezetek szerepelnek.

Felszerelés és beállítások. A 10. fejezettől a füzet másik, szürke oldalán található. Fordítsa meg a füzetet.

Az Ön személyes heti programja:

(táblázat)

A gyári beállítást a szürke terület mutatja

Ez a füzet a 087B4664 sz. ECL kártyához tartozik.

Üzembe-helyező:

Kapcsolattartó:

Dátum:

(kép)

(keretben)

ECL Kártya

A szabályozó kezeléséhez és a paraméterek beállításához a sárga kártyaoldal legyen látható.

(a keret alatt)

A display

Az ECL kártya minden sora, A, B, C, 1, 2 stb. egy display változatot jelent. Nézze meg az 1. fejezetet.

Használati melegvíz kör

sorjelzés

A HMV hőmérséklet

B Információk a berendezés állapotáról

C Mai időprogram

Időprogramok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

(ikon) Üzem mód választó nyomógomb

(ikon) Kézi üzem.(pl. szervíz vagy karbantartás)

(ikon) Automatikus üzem

(ikon) Állandó normál melegítés

(ikon) Állandó takarékos állapot

(ikon) Készenléti állapot

(ikon) Használja a nyílombokat az ECL kártya sorai közötti, sorról-sorra történő lépegetéshez.

(ikon) Néhány display képen több mint egy értéket lehet beállítani. Ezzel a váltó gombbal tud a változtatni kívánt értékre állni.

(ikon) A +/- gombok segítségével lehet megváltoztatni a kiválasztott értéket.

(ikon) Váltás a kártya két oldala között (a sárga kezelési és a szürke szervíz oldal között)

Takarítson meg energiát, ugyanakkor élvezze a teljes komfortot

Az ECL Comfort szabályozóval kézben tudja tartani a melegvíz készítő berendezés hőmérséklet értékét és vezérelni tudja a körben működő szivattyút.

Az ECL Comfort biztonságos szabályozást kínál és optimális energiafelhasználást.

Az ECL Comfort szabályozó kezelése

A beállításokat csak akkor tudja változtatni, ha a kártya a szabályozóba van helyezve.

A szabályozó kezeléséhez nyissa ki az ajtót, hogy a teljes display látható legyen.

A szabályozót nagyon egyszerűen be lehet állítani. A kártyát úgy kell becsúsztatni, hogy a sárga oldal legyen látható.

Az ECL kártya sorokra van osztva. Minden sorhoz tartozik egy display kép. Ez a megoldás gyors áttekintést ad a kezeléshez és a beállításhoz.

(ikon) Váltás a kártya két oldala között (a sárga kezelési és a szürke szerviz oldal között)

A használati utasítást az alábbiak szerint kell alkalmazni

A használati utasítás lehetővé teszi a szabályozó és használata teljes megismerését.

A felszerelési és beállítási fejezetek a füzet szürke oldalán találhatóak (fordítsa meg a füzetet). A 10-től 32-ig fejezetek teljes áttekintést adnak a gyári beállításokról és a különböző állítási lehetőségekről.

Az oldalak ebben a részben is fejezetekre vannak osztva. A tartalomjegyzék megmutatja az Ön által keresett téma fejezetét.

1 Display az Ön választása szerint

Az ECL kártya
sárga oldala

(ikon) A nyílombokkal lehet a display A, B, C, stb. sorait kiválasztani, amelyekre szüksége van.

Melegvíz hőmérséklet – A display

sorjelzés Melegvíz hőmérséklet
(pillanatnyi érték)

(kép)

kívánt hőmérséklet
(előírt érték)

Válassza ki ezt a display-t, ha a melegvíz hőmérsékletét akarja ellenőrizni.

Rendszer adatok – B display

sorjelzés Szivattyú és szelep
állapot

(kép)

melegvíz visszatérő hőmérséklet
hőmérséklet

Válassza ki ezt a display-t, ha a melegvíz készítő rendszer állapotát akarja ellenőrizni.

Aktuális időprogram – C display

sorjelzés Óraállítás

kör

(kép)

kívánt HMV hőmérséklet
(előírt érték)

Válassza ki ezt a display-t, ha az aktuális nap időprogramjára kíváncsi.

2 Üzem mód választó nyomógomb

Az ECL kártya
sárga oldala

állapotjelzés (kép) Az üzemmód választást
egy fekete nyíl mutatja
kívánt hőfok

(ikon) Üzem mód választó gomb. Nyomja meg a gombot, ha módosítani akarja az üzemmódot.
A fekete nyíl megmutatja, melyik üzemmód van kiválasztva.

A fehér nyíl (állapotjelzés) megmutatja az aktuális üzemállapotot automatikus működés mellett.

(szürke mezőben)

Mit jelentenek a szimbólumok?

(ikon) Kézi üzem.(pl. szerviz vagy karbantartás)
Figyelem: A fagyvédelem nem működik ebben az üzem-állapotban

(ikon) Automatikus váltakozás a normál hőmérsékletű üzem és a takarékalapot között az Ön által megadott időprogram szerint.

(ikon) Normál hőmérsékletű üzem. Az időprogram nem működik. Ezt akkor célszerű választani, ha hosszabb ideig normál melegvizet igényel.

(ikon) Takarékal üzem. Az időprogram nem működik. Célszerű ezt választani, ha hosszabb ideig elegendő alacsonyabb hőmérsékletű melegvíz.

(ikon) Készenléti állapot. A rendszer ki van kapcsolva, de a fagyvédelem működik.

3 A melegvíz hőmérséklet beállítása

Az ECL kártya
sárga oldala

A display A, vagy C (az aktuális időprogram)
segítségével lehet a beállítást elvégezni

állapotjelzés *(kép)* üzemállapot

Melegvíz hőmérséklet
(előírt érték)

(ikon) Állítsa be a kívánt értéket

A képernyőn látható és változtatásra kerülő érték vagy a normál üzemre, vagy a takarékos állapotra vonatkozik, aszerint, hogy melyik üzemmód van kiválasztva. A fehér nyíl mutatja az aktuális állapotot. Ha a másik üzemmódhoz tartozó értéket akarja változtatni:

(ikon) Nyomja meg a váltó gombot és
tartsa lenyomva

(ikon) Változtassa a hőmérséklet értéket.

4 Az Ön személyes időprogramja

Az ECL kártya
sárga oldala

Az aktuális időprogram ellenőrzése

(ikon) Válassza ki 1-től 7-ig a sorokat,
hogyan a hét egyes napjaihoz kerüljön.

sor jel /
kiválasztott nap

A váltási pont a normál
és takarékos időszak között

(kép)

időtengely

Idősor:
A normál hőmérséklet
szakaszok fekete
csíkkal vannak jelölve

Változási pontok, ahol a normál fűtési- és takarékos-
periódusok váltakoznak.

A normál üzemi periódusok változtatása:

(ikon) Válasszon ki egy napot a hétből.

(kép)

A változási pont
villog

(ikon) Változtassa a villogó első változási
pontot pozitív, vagy negatív irányba.
Rövidítse ezzel, vagy hosszabbítsa
meg a normál üzemi periódusát.

(ikon) Lépjen át a következő változási
pontra, majd folytassa a beállítást

Egy új normál fűtési periódus beillesztése

(ikon) Válasszon ki egy változási pontot a
beillesztési kívánt pont előtt, vagy
után.

(ikon) Nyomja meg egyszerre a váltó és a +
nyomógombot.

(kép)

Az új periódus
megjelenik az idősoron

(ikon) Mozgassa el a változási pontot előre,
vagy hátra

Egy normál üzemi periódus eltávolítása

(ikon) Nyomja le két másodpercig egyszerre a
váltó és a - nyomógombot.

Visszatérés a gyári időbeállításhoz

(ikon) Nyomja le két másodpercig egyszerre a
+ és a - nyomógombot.

6 Mit, hogyan oldjunk meg:

A display-n kijelzett időpont egy órával eltér

Ha ilyen eltérést tapasztal, lehet, hogy a nyári- téli óraváltoztatási funkció nincs bekapcsolva. Állítsa be a nyári- téli óraváltoztatási funkciót a 198 soron.

Fordítsa meg a füzetet és keresse meg a 32 fejezetben a 198 sort: Nyári-téli időszámítás

A display-n kijelzett idő nem pontos

Egy 12 óránál hosszabb áramkimaradás után az órát újra be kell állítani.

Fordítsa meg a füzetet és keresse meg a 17 fejezetben az órabeállítást.

A melegvíz hőmérséklet nem stabil

Ellenőrizze, hogy a érzékelő megfelelő helyre van-e telepítve, ill. helyesen történt-e a szerelés. Talán a beállítási paramétereket kell változtatni.

Fordítsa meg a füzetet és keresse meg a 26 fejezetet.

Hogyan illeszt be egy új normál üzemi periódust?

A váltó és a + nyomógomb egyszerre történő megnyomásával tud egy új periódust beszúrni. Olvassa el a 4 fejezetet.

Hogyan tüntet el egy normál üzemi periódust?

A váltó és a - nyomógomb egyszerre történő megnyomásával tud egy fűtési periódust törölni. Olvassa el a 4 fejezetet.

7Általános fogalmak

Aktuális előremenő hőmérséklet

A használati melegvíz tényleges hőmérséklete.

Az üzemmód kijelzése

A szimbólumok melletti fekete nyíl a display-n mutatja az Ön által kiválasztott üzemmódot.

Üzemmód választó nyomógomb

A szabályozó üzemmódjának beállítására használatos.

Megkívánt előremenő hőmérséklet

A használati melegvíz előírt hőmérséklete.

Fűtési periódus

Az időszak, amikor a berendezés normál hőmérsékletre melegít.

Pillanatnyi hőmérséklet

Egy adott pillanatban mért melegvíz hőmérséklet.

Pt 1000-érzékelő

Valamennyi az ECL Comfort szabályozóval összekötött érzékelő Pt 1000 típusu. Az ellenállás 0 °C-nál 1000 Ohm és Celsius fokon-ként változik 3,9 Ohm-al

Vezetékiegyenlítés a megadott max. vezeték hossz és keresztmetszet betartása esetén nem szükséges. (lásd a 12 és 13 fejezetekben az érzékelők bekötését)

Csökkentett hőmérsékletű üzem

Egy olyan periódus, amelynél a szabályozó alacsonyabb hőmérsékletet állít be.

Csökkentett vízhőmérséklet

A melegvíz hőmérséklete csökkentett üzem mellett.

Visszatérő hőmérséklet

A primer kör visszatérőjén mért hőmérséklet.

Előírt érték(kívánt hőmérséklet)

Az a hőmérséklet, amelynek az adott pillanatban lennie kellene.

Állapotkijelzés

A szimbólumok mellett balra megjelenő fehér nyíl a display-n automatikus üzemmódban mutatja, hogy a berendezés éppen normál fűtési, vagy takarékos periódusban van.

Normál melegvíz hőmérséklet

A melegvíz hőmérséklete a normál fűtési periódusban.

Gyári beállítás

Az ECL Comfort szabályozóba gyárilag betáplált program, amely az új szabályozót az üzembe-helyezéskor azonnal üzemkésszé teszi.

Időmű

A display idősorán egy fekete csík, amely félórás osztással mutatja a normál fűtési periódus időtartamát az idősoron.

Idősor

A display alsó részén található félórás osztással rendelkező időtengely

Időprogram

Normál fűtési és takarékos periódusok váltakozása az idő függvényében. Az időprogramot szabadon be lehet programozni a hét minden napjára. Maximum három normál fűtési periódus programozható naponta.

ECL Comfort Felszerelés és beállítás

(a könyv szürke oldala)

(kép)

Tartalomjegyzék

Az utasítás fejezetekre van bontva.

Az ECL Comfort szabályozók kezelési utasítása fejezetekre van bontva. A jelen utasításban csak az adott szabályozóra vonatkozó fejezetek szerepelnek.

Felszerelés

- 10** A berendezés típus kiválasztása
- 11** Szerelés
- 12** Elektromos csatlakozás 230 V ~
- 13** Elektromos csatlakozás 24 V ~
- 14** Az érzékelők szerelése
- 15** Az ECL szabályozó használatbavétele

Alapbeállítások

- 16** Beállítások az ECL kártya szerint
- 17** Óra-, és naptárbeállítás – A sor
- 18** Hőmérséklet és rendszer információk – B és C sor
- 19** Kézi üzem – B sor
- 21** Melegvíz szabályozás 1 és 2 sor
- 26** A szabályozási jelleg beállítása (PI) -. 4 – 7 sorok

Ellenőrzések

- 29** Ellenőrzési lista
- 30** Beállítások az ECL kártya szerint
- 31** Beállítási paraméterek

További beállítások

- 32** Szervizparaméterek beáll.(10-199)

(keretben)

Használati utasítás

Fordítsa meg a füzetet! 1-7 fejezetek

- 1** A display kiválasztása
- 2** Üzem mód választó gomb
- 3** A melegvíz hőmérséklet beállítása
- 4** Az Ön személyes időprogramja
- 6** Mit, hogyan oldjunk meg?
- 7** Általános fogalmak

Alkatrészek áttekintése

ECL Comfort 200

(kapcsolási rajz)

Az itt megadott kapcsolási rajz egy leegyszerűsített példa. Nem tartalmaz minden részletet, amelyre a fűtési rendszernek szüksége van.

S1 Melegvíz hőfok érzékelő(ESMU/B)
S2 Melegvíz hőfok érzékelő(ESMU/B)
S3 Töltő melegvíz hőfok érzékelő(ESM-)
S4 Visszatérő hőfok érzékelő(ESM-)
P1 Töltő szivattyú
P2 Keringető szivattyú
M1 Szelepmozgató motor

Felszerelés és beállítás

(rajzoldási felület)

Ha az Ön berendezése eltér a fenti kapcsolástól, készítsen itt vázlatot az Ön rendszeréről. Vegye figyelembe a 10 fejezetben leírtakat: Berendezéstípus kiválasztása.

(a készülék homlokklapi képe alatti feliratok balról jobbra)

A kezelési oldal kijelzése

A szerviz oldal kijelzése

Kezelési/szerviz oldal választó gomb

váltó gomb

Plusz - / mínusz gomb

Üzem mód választó gomb

Az ECL kártya szürke oldala
a felszereléshez és beállításokhoz

(Kártya) Sorok A-tól C-ig és 1-től 7-ig
Tekintse át a táblázatot a 30-as fejezetben.

(ikon)

8 **Szerviz beállítások:**
9 Vegye figyelembe a 31 fejezetet.

10

1

99

(kártyák) Ha ön az alapbeállításokat változtatni akarja, a kártyát úgy kell behelyezni, hogy a szürke oldal legyen látható.
A felhasználói beállításoknál a sárga oldal látható.

(ikon) **Üzem mód választó kapcsoló**

(ikon) Kézi üzem.(pl. szerviz vagy karbantartás)

(ikon) Automatikus üzem

(ikon) Normál üzem

(ikon) Takarékos üzem

(ikon) Készenléti állapot

(ikon) Használja a nyíl gombokat az ECL kártya sorai közötti, sorról-sorra történő lépegetéshez.

(ikon) Néhány display képen több mint egy értéket lehet beállítani. Ezzel a váltó gombbal tud a változtatni kívánt értékre állni.

(ikon) A +/- gombok segítségével lehet megváltoztatni a kiválasztott értéket.

(ikon) A kártya két oldala közötti váltás.

Bevezetés

Takarítson meg energiát és pénzt, miközben élvezi a komfortot

Az ECL Comfort szabályozóval kézben tudja tartani a melegvíz hőmérsékletét és vezérelni tudja a körben működő szivattyút.

Igazítsa a szabályozót az Ön berendezéséhez

Az ECL Comfort szabályozók különböző fajtájú és méretű fűtőberendezések kezeléséhez lettek kifejlesztve.

Ha az adott berendezés kapcsolása a 10. fejezetben látható kapcsolásoktól eltérne, célszerű egy vázlatot készíteni a rendszerről. Ennek segítségével könnyebb lépésről – lépésre követni a beépítési utasítást és megtalálni a helyes beállításokat.

Megjegyzés! A szabályozó gyári programmal rendelkezik, így rögtön üzemkész. Ennek paramétereit a füzetben megadjuk.

Így kell az ECL Comfort szabályozóval és ECL kártyával dolgozni:

Az ECL szabályozóhoz egy ECL kártya tartozik, két fő funkcióval:

- sárga oldal a kezeléshez
- szürke oldal az üzembehelyezéshez és a paraméterek beállításához

(ikon) Válassza a kártya szürke oldalát, ha a beállítási paramétereket akarja változtatni. A nyomógomb segítségével meg kell jelölnie, hogy a kártya melyik oldalán akar dolgozni. A bal oldali jelzést kell választani a sárga kártyaoldalhoz, és a jobb oldali kijelzőt a szürke oldalhoz.

Vegye figyelembe a 15 és 16 fejezetekben leírtakat.

A kártya mindegyik oldala sorokra van bontva, a szabályozási és programozási feladatok számára. Vegye figyelembe, hogy a szabályozó rendelkezik egy gyári beállítással. Ennek értékeit az egyes fejezetekben megadjuk.

Így kell olvasni az utasítást:

Az utasítás két részből áll

- **Használati utasítás**
(Fordítsa meg a füzetet)
Sárga oldal az 1 – 7 fejezetekkel
- **Felszerelés és beállítások**
Szürke oldal a 10 fejezettől

(a 10 – 15 fejezetek minden oldalán függőleges felirat: **Felszerelés**)

10A rendszertípus kiválasztása

Az ECL Comfort egy univerzális szabályozó, amelyet különböző fűtési rendszerekhez lehet használni. Az alábbiakban bemutatott szokványos kapcsolásokon túlmenően egy sor további lehetőség létezik.

Ebben a fejezetben a leginkább használatos kapcsolásokat mutatjuk be. Ha az Ön hálózata a vázlatoktól eltér, válassza a rendszeréhez legjobban hasonlító kapcsolást, majd végezze el azon a szükséges változtatásokat.

1. HMV készítési rendszer

Indirekt távfűtéses HMV ellátás töltő-ürítő rendszerben.

(kapcsolási rajz)

52 soron Zárt szelep/PI szabályozás **BE**

2. HMV készítési rendszer

Indirekt távfűtéses HMV ellátás töltő-ürítő rendszerben.

(kapcsolási rajz)

52 soron Zárt szelep/PI szabályozás **KI**

(szürke mezőben)

Figyelem!

A rajzok elvi kapcsolások, nem tartalmazznak feltétlenül minden szerelvényt, amelyre a melegvíz készítés során szükség lehet.

11 Szerelés

Szerelje fel a szabályozót jól hozzáférhető helyre a fűtőberendezés közelébe. Három szerelési formát választhat:

- Fali szerelés
- Szerelés DIN sínre
- Beépítés kapcsolótáblába

A szállítás nem tartalmaz tipliket és felerősítő csavarokat.

Fali szerelés

Csak egy szerelőaljzatra van szüksége (Rend.sz.:087B1149). Rögzítse az aljzatot egy síma felületű falra. Készítse el az elektromos csatlakozásokat az aljzat sorkapcsain és helyezze bele a szabályozót az aljzatba. Rögzítse a szabályozót az aljzathoz a vele szállított csavarral.

(szerelési vázlat)

Szerelés DIN sínre

Rendeljen meg az aljzaton kívül egy szerelési készletet DIN sínhez (Rend.sz.:087B1145). Eerre a készletre feltétlenül szüksége van, ha DIN sínre kíván szerelni.

(szerelési vázlat)

Szerelés kapcsolótáblába

Rendeljen egy szerelési készletet kapcsolótáblába történő szereléshez (Rend.sz.:087B1148). Készítsen egy 92 x 138 mm-es nyílást. A lemezvastagság max. 3 mm lehet. Távolítsa el egy csavarhúzóval a a fedél jobb oldalát. Csúsztassa be a szabályozót a nyílásba és rögzítse azt az átlós sarkoknál levő két csappal.

(szerelési vázlat)

(vázlatok a túlsó oldalon is)

12 Elektromos csatlakozások 230 V ~

(kapcsolási vázlat)

(Táblázat:)

Csatlakozó	Megnevezés	Max.terhelés
1 (L)	Áramellátás 230 V ~	
2 (N)	Áramellátás 230 V ~	
3 (M1)	Állítómotor nyitás	0,2 A, 230 V ~
4 (M1)	Állítómotor zárás	0,2 A, 230 V ~
5	fázis a szelepmeghajtáshoz	
9(P1)	Töltő szivattyú	4(2) A, 230 V ~
10	fázis a P1 szivattyúreléhez	
11(P2)	cirkulációs szivattyú	4(2) A 230 V ~
12	fázis a P2 szivattyúhoz	

Kösse össze az alábbi sarkokat:

1 és 5,
2 és a közös null-sarok
5 és 10
10 és 12

(szövegek szürke mezőben)

Vezeték-keresztmetszet a feszültség
csatlakozásokhoz: min. 0,75-1,5 mm²

Kábelhossz: max. 50 méter.

Csatlakozások:

Max. 2x1,5 mm² köthető egy sarokra.

Érzékelők bekötése

(Kapcsolási rajz)

Csatlakozó	Megnevezés	Típus(ajánlott)
15 és 16	Készülékbus	
17 és 16	Felső tartály hőfok S1	ESMU/B
18 és 16	Alsó tartály hőfok S2	ESMU/B
19 és 16	Töltő hőfok S3	ESM-11/U
20 és 16	Visszatérő hőfok S4	ESM-11/U

Kösse össze a 16 sarkot a közös csatlakozóval

(szövegek szürke mezőben)

Vezeték-keresztmetszet az érzékelő
csatlakozáshoz: min. 0,4 mm²

Kábelhossz: max. 50 méter (érzékelők és
készülékbus).

Figyelem: a 100 méternél hosszabb kábelt
feszültség zavarok befolyásolhatják (EMC).

Vezeték-keresztmetszet a 230 V oldalon: 0,75-
1,5 mm²

Kábelhossz: max. 50 méter

Elektromos bekötések:

a kapcsolókra max. 2 x 1,5 mm² kábel köthető.

Figyelem:

A hibás bekötések károsíthatják a TRIAC
kimenetet. A max. terheléseket lásd az előző
oldali táblán.

13 Elektromos csatlakozások

24 V ~

Csatlakozások a 24 és 230 V készülékekhez

(kapcsolási vázlat)

(Táblázat:)

Csatlakozó	Megnevezés	Max.terhelés
1 (L)	Áramellátás 24 V ~	
2 (N)	Áramellátás 24 V ~	
3 (M1)	Állítómotor nyitás	1 A, 24 V ~
4 (M1)	Állítómotor zárás	1 A, 24 V ~
5	24 V a szelepmeghajtó reléhez	
9 (K1*)	Relé a töltő szivattyúhoz	4(2) A, 24 V ~
10	24 V az R1 reléhez	
11(K2*)	Relé a keringető szivattyúhoz	4(2) A 24 V ~
12	24 V az R2 reléhez	

*K1/K2 segédrelé: 24 V ~ tekercseléssel

Kösse össze az alábbi sarkokat:

1 és 5,
2 és a közös null-sarok
5 és 10,
10 és 12.

(szövegek szürke mezőben)

Vezeték-keresztmetszet a 230 V oldalon:

0,75-1,5 mm²

Kábelhossz: max. 50 méter

Elektromos bekötések:

a kápsokra max. 2 x 1,5 mm² kábel köthető.

Érzékelők bekötése

(Kapcsolási rajz)

Csatlakozó	Megnevezés	Típus(ajánlott)
15 és 16	Készülékbus	
17 és 16	Felső tartály hőfok S1	ESMU/B
18 és 16	Alsó tartály hőfok S2	ESMU/B
19 és 16	Melegvíz hőfok S3	ESM-11/U
20 és 16	Visszatérő hőfok S4	ESM-11 ESMU/C

Kösse össze a 16 és a közös test sarkot

(szövegek szürke mezőben)

Vezeték-keresztmetszet az érzékelő

csatlakozáshoz: min. 0,4 mm²

Kábelhossz: max. 50 méter (érzékelő és készülékbus).

Figyelem: a 100 méternél hosszabb kábelt feszültség zavarok befolyásolhatják (EMC).

Figyelem:

A hibás bekötések károsíthatják a TRIAC kimenetet. A max. terheléshez lásd az előző oldali táblát.

14 Az érzékelők szerelése

Rendkívül fontos, hogy az érzékelők a megfelelő helyekre kerüljenek.

Előremenő hőmérséklet érzékelő (ESMU, ESM-11 vagy ESMC)

Helyezze az érzékelőt max. 15 cm-re a keverési ponttól. Hőcserélős berendezéseknél javasolt ESMU típusú érzékelőt építeni a hőcserélő kimeneti csonkjába. Győződjön meg arról, hogy a cső felszíne tiszta és száraz legyen, ha felületi érzékelőt alkalmaz.

(kép)

A beépítés után az érzékelőt nem érheti semmilyen mechanikus terhelés, mert ez sérüléshez vezethet.

Tartály hőmérséklet érzékelő (ESMU, vagy ESMB)

A hőmérséklet érzékelőt helyezze el a tároló tartályt gyártó utasítása szerint.

15 Az ECL szabályozó üzembe-helyezése

A feszültség bekapcsolása után, nyissa ki a fedelet a szabályozó homlok oldalán.

Helyezze be a kártyát sárga oldalával kifelé. A display-n látható a választható alkalmazás és a software generáció.

(kép)

(ikon) Keresse meg az ECL kártyán látható alkalmazási típust

(ikon) Nyugtázza az alkalmazási típus kiválasztást

A display-n látható az alkalmazási program beolvasása.

(kép)

A program betöltését követően megjelenik a kártya sárga oldalához tartozó „C” display.

(kép)

A szabályozó most már kész a választott alkalmazásnak megfelelő szabályozási feladat elvégzésére a gyári beállítással. A gyári paramétereket természetesen meg lehet változtatni.

(szürke ablakban)

Fordítsa meg a kártyát, hogy a szürke oldal legyen látható.

(ikon) Lépjen át a kártya szürke oldalára, hogy az alapbeállításokat módosítani tudja. A kártya alatt a jobb oldali lámpa ég.

Vegye figyelembe a 16 fejezetben leírtakat „Beállítások az ECL kártyán” és a 17 fejezetet, „A programóra beállítása”

(a 16 – 21 fejezetek minden oldalán függőleges felirat: **Alapbeállítások**)

16 Beállítások az ECL kártya szerint.

Általános elvek

Ha a készülék feszültség alatt áll, ellenőrizni lehet az alapbeállításokat a kártya szürke oldalán és változtatni lehet azokat. Válassza ki a szürke oldalt.

(ikon) A nyílgyombral tud mozogni a display-n sorról-sorra.

sorjelzés (display kép) Állítható értékek

(ikon) Nyomja a plusz/mínusz gombot az értékek változtatásához

(ikon) Néhány display képen több értéket is lehet változtatni. Használja a váltó gombot, hogy a megfelelő paraméterre álljon.

Az ECL kártya két oldala közötti váltás

Ha már elvégezte a paraméterek beállítását, visszaléphet a sárga oldalra, az I/II gomb segítségével. A kártyát is meg kell fordítani. A display a „C” sor szerinti képet mutatja.

(display kép)

Ha a sárga oldalról kíván átlépni a szürke oldalra, azonos az eljárás, de ott a szürke oldal „A” sor szerinti kép fog megjelenni.

(kép)

Ha több szabályozó dolgozik a rendszeren, a keveredések elkerülése érdekében célszerű egy fény és mosásálló tollal a kártyákat a szabályozókkal összejelölni.

17 Az idő és a dátum beállítása A sor

Csúsztassa be az ECL kártyát a szabályozóba úgy, hogy a szürke oldal legyen látható.

(ikon) Válassza ki az A sort

pillanatnyi óraállítás

(display kép)

év

hónap, nap

(ikon) A váltó gombbal tud az óra, perc, év, hónap vagy nap paraméterre állni.

(ikon) Állítsa be a kívánt időt és naptári napot.

Egy 12 óránál hosszabb áramkimaradás esetén az óra és dátumbeállítást újra el kell végezni. Minden más beállítás tárolva marad úgy, ahogy be volt állítva.

(keretben)

A napi időprogram beállítását lásd a 4 fejezetnél a füzet másik, sárga oldalán.

18 Hőmérsékletek és rendszer információk B és C sor

Az ECL kártya szürke oldala.

Ha egy érzékelőt nem szereltek fel, illetve nem kötötték be, a display „- - -” jelet mutat.

Ha egy érzékelő rövidre van zárva, a display „- - -” jelet mutat.

Ha bizonytalan a jelzésben, célszerű a szabályozót kiemelni és az érzékelőket egy ellenállás mérő műszerrel ellenőrizni.

Melegvíz és visszatérő hőfok állítása:

(ikon) Válassza ki a B sort

szivattyúk szabályozószelep

üzemmód
állapotjelzés

Előremenő hőmérséklet
(pillanatnyi)

Visszatérő hőfok
(pillanatnyi)

(ikon) Nyomja meg a váltógombot, ha a számított előremenő hőfokot és a kívánt visszatérő hőfokot akarja látni.

A szelepmozgató futásirányát nyilak mutatják a szelep jel alatt. Ha a szivattyú működik, a szivattyú jel alatt ON felirat látható.

Tároló hőmérséklet

(ikon) Válassza ki a C sort

(display kép) S1 felső
tartály hőmérő
(pillanatnyi)

S1 alsó
tartály hőmérő
(pillanatnyi)

19 Kézi üzem – B sor

Az ECL kártya szürke oldala.

(ikon) Válassza ki a B sort

(ikon) Álljon át kézi (ikon) üzemre

szivattyúk, szabályozószelep

üzemmód megadás

(display kép)

(ikon) Válassza ki a váltó gombbal a szivattyút, vagy a szeleppárlító motort. A kiválasztott jel villog.

(ikon) A szelepek zárnak(ikon)vagy nyitnak(ikon), amíg a kérdéses gomb nyomva van. A szivattyúk indulnak vagy leállnak a kérdéses gomb megnyomásakor.

Ellenőrizni kell a szeleppárlító motor futásirányát, vagy a szelepmozgató figyelésével, vagy a csővezeték hőmérsékletének változása útján.

(ikon) lépjen ki a kézi üzemből.

(diagramm szürke mezőben)

Összefüggés a hőmérséklet és ellenállás között

Hőmérséklet

21 Melegvíz töltési paraméterek 1 és 2 sor

Az ECL kártya szürke oldala.

Az ECL szabályozó P 17 kártyával melegvíz készítésre használható töltő-ürítő üzemben.

(táblázat)

1 Kikapcsolási hőfok diff. alsó érzékelőhöz

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
1...30 K	15 K

Itt lehet beállítani az előírt töltési hőmérséklet és a töltés leállítási hőmérséklet különbségét.

(ikon) Válassza ki az 1 sort.

(display kép)

leállítási hőfok-
különbség

(ikon) Állítsa be a kívánt hőfokkülönbséget.

Példa:

Előírt töltési hőfok:	60 °C
Leállítási hőfokkülönbség:	15 K
Számított kikapcs. hőfok:	45 °C

Egy érzékelő(S1) esetére(diagram)

Hőmérséklet

kikapcsolási diff. – 1 sor
kikapcsolási diff. – 2 sor)

bekapcsolási hőfok
kikapcsolási hőfok
Beállított töltési
hőmérséklet
Idő

P1/P2

Két érzékelő(S1+S2) esetére(diagram)

Hőmérséklet

kikapcsolási diff. – 1 sor
kikapcsolási diff. – 2 sor)

bekapcsolási hőfok
kikapcsolási hőfok
Beállított töltési
hőmérséklet
Idő

P1/P2

(táblázat)

2 Bekapcsolási hőfok diff. felső érzékelőhöz

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
1...30 K	20 K

Itt lehet beállítani az előírt töltési hőmérséklet és a töltés bekapcsolási hőmérséklet különbségét.

(ikon) Válassza ki a 2 sort.

(display kép)

bekapcsolási hőfok-
különbség

(ikon) Állítsa be a kívánt hőfokkülönbséget.

Példa:

Előírt töltési hőfok:	60 °C
Leállítási hőfokkülönbség:	20 K
Számított kikapcs. hőfok:	40 °C

Megjegyzés: Ha csk egy érzékelő(S1) van szerelve, a melegvíz hőmérséklet ingadozás mértéke egyenlő a kikapcsolási és bekapcsolási hőmérsékletek különbségével.

Példa: (a megadott adatok esetében)

Kikapcsolási hőfok:	45 °C
Bekapcsolási hőfok:	40 °C
Melegvíz hőfok ingadozás:	5 K

26 A szabályozási paraméterek beállítása (PI) – 4-7 sorok

Az ECL kártya szürke oldala.

(táblázat)

4 Arányosság

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
1...250 K	80 K

(ikon) Válassza ki a 4 sort.

(display kép)

Sor jelzés	Állítható érték
------------	-----------------

(ikon) Állítsa be a kívánt arányosságot.

Magas érték -	Lassú reakció a változásokra
Alacsony érték -	Gyors reagálás, de esetleg instabilitás

5 Utánállítási idő

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
5...999 sec	30 sec

(ikon) Válassza ki az 5 sort.

(ikon) Állítsa be a kívánt utánállítási időt.

Magas érték -	Lassú, de stabil működés
Alacsony érték -	Gyors reagálás, de esetleg instabilitás

6 A szabályozó motor futási ideje

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
5...250 sec	35 sec

(ikon) Válassza ki az 6 sort.

(ikon) Állítsa be a szelep futási idejét. Ez az idő megegyezik avval, amennyi idő alatt a szelep teljesen zárt helyzetből teljesen kinyit. (Nézze meg a táblázatot az ellenkező oldalon)

7 Holt zóna

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
0...9 K	3 K

(ikon) Válassza ki az 7 sort.

(ikon) Állítsa be a holt zónát. A holt zóna az a hőmérséklet intervallum, amelyen belül fekvő szabályozási eltérés mellett a szelep még nem kap beavatkozási utasítást.

Megjegyzés! A különbség szimmetrikusan helyezkedik el a számított érték körül.

(szöveg szürke mezőben)

A szabályozó illesztése a szabályozási körhöz

Annak érdekében, hogy egy szabályozási kör jól lássa el feladatát, a szabályozót a körhöz illeszteni kell.

A szabályozási paraméterek finombeállítását az alábbi eljárás szerint lehet elvégezni (Ziegler-Nichols eljárás).

- Állítsa az utánállítási időt (5 sor) a maximális értékre (999 sec).
- Csökkentse az arányosságot (4 sor) fokozatosan mindaddig, amíg a berendezés elkezd egy állandó amplitúdóval lengeni.
- Mérje le a kritikus lengés idejét egy stopperórával

(diagram)

Hőmérséklet

Kritikus
lengésidő

Idő

A lengési idő jellemző a szabályozási körre. A kritikus lengésidő és az annak létrejöttékor beállított arányosság alapján meg lehet állapítani a stabil működéshez szükséges paramétereket az alábbiak szerint:

Utánállítási idő = $0,85 \times \text{kritikus lengésidő}$
Arányosság = $2,2 \times \text{a kritikus lengésidő mérésekor beállított arányossági értéknek}$

Ha ezt követően a szabályozást túl lassúnak ítélik, az arányossági érték ca. 10 %-kal emelhető.

(táblázat)

Így lehet kiszámolni a szabályozó motor futási idejét

szeleptípus	szelep löket (mm)	motor típus	motor sebess. (sec/mm)	futási idő (sec)
-------------	-------------------	-------------	------------------------	------------------

Az állítómotor futásidejét az alábbiak szerint lehet számítani:

Motoros szelep:

Futási idő = szeleplöket (mm) x motorsebesség (sec/mm)

Példa: $5,0 \text{ mm} \times 15 \text{ sec/mm} = 75 \text{ sec}$

Motoros keverő:

Futási idő = szelepfordulás(°) x motorsebesség (sec/°)

Példa: $90^\circ \times 2 \text{ sec/}^\circ = 180 \text{ sec}$

(A következő négy oldalon a szegélyfelírás:
Ellenőrző áttekintés)

29 Ellenőrzési lista

Üzemkész az ECL Comfort szabályozó?

- ☐ Ellenőrizze, hogy az áramellátás az 1 (L) és 2 (N) kapcsolokon be van-e kötve. Vegye figyelembe a 12 és 13 fejezetekben leírtakat (elektromos csatlakozások).
- ☐ Ellenőrizze, hogy a szabályozó motorok és a szivattyúk a megfelelő kapcsolókra vannak-e kötve. Vegye figyelembe a 12 és 13 fejezetekben leírtakat (elektromos csatlakozások).
- ☐ Ellenőrizze, hogy minden érzékelő a megfelelő kapocsra van-e kötve
- ☐ Kapcsolja be az áramellátást
- ☐ Helyezze be a kártyát a sárga oldalával kifelé, és ha kell nyomja meg a I/II gombot.
- ☐ Nyomja meg az üzemmód választó gombot és álljon át manuális üzemre. Vegye figyelembe a 2 fejezetben leírtakat a használati utasítás részénél.
- ☐ Ellenőrizze, hogy a szelepek nyitnak-e és a szivattyú indítás és leállítás működik-e a kézi működtetésre. Vegye figyelembe a 19 fejezetben leírtakat a kézi üzembről.
- ☐ Ellenőrizze, hogy az A és B soron kijelzett hőmérsékletek az érzékelőnél tapasztalt hőmérséklettel egyeznek-e. Vegye figyelembe az 1 fejezetben leírtakat a használati utasítás részénél.

29 Ellenőrzési lista

Illessze a szabályozót a szabályozási körhöz

- ☐ Helyezze be a kártyát a szürke oldalával kifelé a szabályozóba.
(ikon) Válassza ki a jobb oldali jelzőlámpát a kártya alatt, ezzel a paraméterek állítását és további szerviz beállításokat.
- ☐ Állítsa be az időt és a naptárat (A sor). Vegye figyelembe a 17 fejezetben leírtakat az órabeállításról.
- ☐ Ellenőrizze a beállításokat a kártya szürke oldalán. Vegye figyelembe a 21 – 26 fejezetekben található leírást.
- ☐ Ha az Ön melegvíz készítő rendszere eltér a megadott kapcsolásoktól, lehetősége van a szerviz paraméterek módosításával hozzáigazítani a szabályozót a feladathoz. Vegye figyelembe a 35 és 36 fejezetekben leírtakat.

30 Beállítások az ECL kártya szerint.

A Óra és dátumbeállítás 16 és 17 szakasz

B Berendezés információk 18 és 19 szakasz
Töltő és visszatérő hőmérséklet

C Berendezés információk 18 szakasz
Tartály hőmérséklet
(táblázatok)

Beállítási tartomány	Gyári beállítás	Az Ön beállítása
----------------------	-----------------	------------------

1 Kikapcsolási hőfok diff., alsó érzékelő
10...30 K 15 K
Vegye figyelembe a 21 szakaszban leírtakat.

2 Bekapcsolási hőfok diff., felső érzékelő
10...30 K 20 K
Vegye figyelembe a 21 szakaszban leírtakat.

4 Arányosság
1...250 K 80 K
Vegye figyelembe a 26 szakaszban leírtakat.

5 Utánállítási idő
5...999 sec. 30 sec.
Vegye figyelembe a 26 szakaszban leírtakat.

6 A szabályozó motor futási ideje
5...250 sec. 35 sec.
Vegye figyelembe a 26 szakaszban leírtakat.

7 Holt zóna
0...9 K 3 K
Vegye figyelembe a 26 szakaszban leírtakat.

31 Szervíz beállítások (10-199) A kártya szürke oldal 10-199 sora

Sor	Beállítási tartomány	Gyári beállítás	Az Ön beállítása
-----	----------------------	-----------------	------------------

30	Visszatérő hőmérséklet korlátozás 10...110 °C	50 °C	
35	Visszatérő hőm. korl. hatása –max. +/- 0 ...9,9	- 2	
36	Visszatérő hőm. korl. hatása –min. +/- 0 ...9,9	0	
37	Visszatérő hőmérséklet korlátozás adaptív hatásának beállítása KI/1...50	25	
40	Töltő szivattyú utánfutás (P1 primer sziv.) 0...9 min	1 min	
52	Zárt szelep/PI szabályozás KI/BE	BE	
196	Szervíz kulcs LON KI/BE	KI	
197	LON reszet KI/BE	BE	
198	Nyári-/téli időszámítás KI/BE	BE	
199	Fő, vagy követő szabályozók címzése 0...9	0	

(A következő nyolc oldalon a szegélyfelírás:
További szervizbeállítások)

32 A szerviz paraméterek beállítása

Az ECL kártya szürke oldala.

Az 1–től 7 sorokon elvégzett beállítások után a kártya 10 sorát követően további szerviz menüt lehet találni a szürke oldalon.

(ikon) Válassza ki a 10 sort, majd a további sorokat.

(display kép) *Érték*

A sor száma

*A beállítási tartomány
jelzése*

(ikon) Válassza ki a kívánt sort.

(ikon) Állítsa be a kívánt értéket.

Ha már minden szervizbeállítást elvégzett,
fordítsa meg a kártyát a sárga oldalával kifelé

(ikon) váltson át a sárga oldalra.

32 A szerviz paraméterek beállítása

Az ECL kártya szürke oldala.

(táblázat)

30 Visszatérő hőmérséklet korlátozás

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
10...110 °C	50 °C

Itt lehet beállítani egy határértéket a visszatérő korlátozás számára a HMV körben.

(ikon) Állítsa be a határértéket

Ha az itt beállított értéket átlépi a visszatérő hőmérséklet, a szabályozó az előremenő hőmérséklet módosításával avatkozik be, hogy a korlátozási funkciónak eleget tegyen. A beavatkozás mértékét a 35 és 36 sorokon lehet beállítani.

32 A szerviz paraméterek beállítása

Az ECL kártya szürke oldala.

(táblázat)

35 Visszatérő hőmérséklet korlátozás - max

Beállítási tartomány Gyári beállítás

-9,9...0...+9,9 -2

Itt lehet meghatározni, hogy a visszatérő hőmérséklet milyen módon befolyásolja az előremenő hőmérsékletet

(ikon) Állítsa be itt a hatás mértékét max. visszatérő hőmérséklet korlátozásnál.

Ha az itt megadott érték nem egyenlő nullával, a szabályozó nem engedi, hogy a visszatérő hőmérséklet a 30 soron beállított értékeket meghaladja.

Ha a szám nagyobb mint nulla:
Az előremenő hőmérséklet számított értéke növekedik, ha a visszatérő hőmérséklet a beállított értékek fölé kerül.

Ha a szám kisebb mint nulla:
Az előremenő hőmérséklet számított értéke csökken, ha a visszatérő hőmérséklet a beállított értékek fölé kerül.

(diagram)

Befolyás

max. korlátozás > 0

visszatérő hőmérséklet
korlát

vissz. hőm.

max. korlátozás < 0

(szürke mezőben)

Példa:

A visszatérő hőmérséklet 50 °C-ra van korlátozva.

A hatás beállított értéke: -2

A pillanatnyi visszatérő hőfok 2 °C-al magasabb

Eredmény: Az előremenő hőmérsékletet a

szabályozó csökkenti $2 \times (-2) = -4$ °C

A 35 sor beállítása távhő hőközpontoknál általában kisebb, mint nulla, míg kazános rendszereknél nulla. A 36 sor beállítása távhő hőközpontoknál általában nulla, míg kazános rendszereknél kisebb, mint nulla. Normál esetben vagy a 35, vagy a 36 sorok értéke egyenlő nullával.

32 A szerviz paraméterek beállítása

Az ECL kártya szürke oldala.

(táblázat)

36 Visszatérő hőmérséklet korlátozás - min

Beállítási tartomány Gyári beállítás

-9,9...0...+9,9 0

Itt lehet meghatározni, hogy a visszatérő hőmérséklet milyen módon befolyásolja az előremenő hőmérsékletet

(ikon) Állítsa be itt a hatás mértékét min. visszatérő hőmérséklet korlátozásnál.

Ha az itt megadott érték nem egyenlő nullával, a szabályozó nem engedi, hogy a visszatérő hőmérséklet a 30 soron beállított érték alá jusson.

Ha a szám nagyobb mint nulla:
Az előremenő hőmérséklet számított értéke növekedik, ha a visszatérő hőmérséklet a beállított érték alá kerül.

Ha a szám kisebb mint nulla:
Az előremenő hőmérséklet számított értéke csökken, ha a visszatérő hőmérséklet a beállított érték alá kerül.

(diagram)

Befolyás

min. korlátozás > 0

visszatérő hőmérséklet
korlát

min. korlátozás < 0

(szürke mezőben)

Példa:

A visszatérő hőmérséklet 50 °C-ra van korlátozva.

A hatás beállított értéke: 2

A pillanatnyi visszatérő hőfok 2 °C-al alacsonyabb

Eredmény: Az előremenő hőmérsékletet a szabályozó

növeli $2 \times 2 = 4$ °C

(táblázat)

37 A visszatérő korlátozás hatása

gyorsaságának beállítása

Beállítási tartomány Gyári beállítás

KI/1...50 25

Azt szabályozza, hogy a fűtési görbe milyen gyorsan igazodjon a visszatérő hőmérséklet korlátozás által megkövetelt értékhez.

(ikon) Állítsa be az adaptív funkciót. A korlátozás hatása függ a beállítástól az alábbiak szerint.

KI: A fűtési görbe nem igazodik a korlátozás szerinti értékhez.

1: Az igazodás gyors

50: A hozzáigazítás lassú

32 A szerviz paraméterek beállítása

Az ECL kártya szürke oldala.

(táblázat)

40 Töltő szivattyú utánfutás(P1 sziv.)

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
----------------------	-----------------

0...9 perc	1 perc
------------	--------

Itt lehet beállítani a (P1) primer töltőszivattyú utánfutási idejét.

(ikon) Állítsa be a kívánt utánfutási időt.

Az itt beállított szivattyú utánfutás lehetővé teszi a hőcserélőben felgyülemlett hőenergia kihasználását, miután a tartály érzékelő töltésleállítási utasítást adott.

32 A szerviz paraméterek beállítása

Az ECL kártya szürke oldala.

(táblázat)

52 Zárt szelep/PI szabályozás

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
----------------------	-----------------

KI/BE	BE
-------	----

Itt lehet kiválasztani, egy olyan szelepfunkciót, hogy a szabályozó szelep a töltést követően zárva legyen, vagy állandóan tartsa a beállított értéket.

(ikon) **BE** A szabályozó 10 K-el csökkenti a kívánt értéket a töltés befejezésekor. A cirkuláció hőigényét a tároló biztosítja.
KI A szabályozó a töltés befejezését követően is szabályozza a töltési hőfokot. A cirkulációs hőveszteséget a hőcserélő pótolja.

A cirkulációs rendszer kialakítása kétféle lehet:

- A) Cirkuláció a tartályon keresztül. 1. jelű rendszer.
- B) Cirkulációs rendszer a hőcserélőn át. 2. jelű rendszer.

Ha a töltési periódust követően is szabályozott hőmérsékleten kívánja tartani a cirkulációs rendszert, a KI állást kell választani.

32 A szerviz paraméterek beállítása

Az ECL kártya szürke oldala.

(táblázat)

196 LON beállítás

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
KI/BE	KI

Csak kommunikációnál használandó. Nézd meg a kommunikáció leírását.

197 LON reset

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
KI/BE	Be

Csak kommunikációnál használandó. Nézd meg a kommunikáció leírását.

32 A szerviz paraméterek beállítása

Az ECL kártya szürke oldala.

(táblázat)

198 Nyári-/téli időszámítás

Beállítási tartomány	Gyári beállítás
KI/BE	BE

Itt lehet kiválasztani, hogy a szabályozó automatikusan váltson-e a két időszámítás között, vagy az áttérést manuálisan kívánjuk elvégezni.

(ikon) **BE** a szabályozóba épített óra a rögzített időpontokban automatikusan elvégzi az átállítást

KI A nyári-/téli váltást manuálisan kell elvégezni.

(táblázat)

199 A fő és követő szabályozók címzése

Kör	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
I.	0...9	0

A rendszerbe kapcsolt szabályozók hozzárendelését biztosítja a fő szabályozóhoz.

Ha a szabályozó egy nagyobb rendszer része, több szabályozóval, ezeket a szabályozókat össze lehet kötni és egy külső hőmérséklet érzékelőről működtetni.

(ikon) **0** Nincs címzés. A szabályozó vagy különálló, vagy követő. Ha követő, a szabályozó a rendszer BUS-tól csak külső hőmérséklet és idő információkat kap.
1-9 A szabályozó címzetten követő, ad/kap külső hőmérséklet, és idő paraméter információkat.