

EMS 2

EMS plus

6 720 808 385-00.10

MM100

[bg]	Ръководство за монтаж за специалисти	2
[et]	Paigaldusjuhend spetsialisti jaoks	13
[hr]	Upute za instalaciju za instalatere	23
[hu]	Szerelési utasítás szakemberek számára	32
[lt]	Montavimo instrukcija kvalifikuotiems specialistams	41
[lv]	Montāžas instrukcija specializētam uzņēmumam	50
[ro]	Instrucțiuni de instalare pentru firma de specialitate	59
[ru]	Инструкция по монтажу для специалистов	69
[sl]	Navodila za namestitev za serviserja	80
[sr]	Uputstvo za instalaciju za specijalizovane servise za grejanje	89
[uk]	Інструкція з монтажу для галузевих фахівців.....	98



Tartalomjegyzék

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági utasítások	32
1.1 Szimbólumok magyarázata	32
1.2 Általános biztonsági tudnivalók	32
2 A termékre vonatkozó adatok	33
2.1 Fontos útmutatások a használathoz	34
2.2 Szállítási terjedelem	34
2.3 Műszaki adatok	34
2.4 Tisztítás és ápolás	35
2.5 Külön rendelhető tartozékok	35
3 Szerelés	36
3.1 Előkészítés a hőtermelőbe történő szereléshez	36
3.2 Szerelés	36
3.3 Elektromos csatlakoztatás	36
3.3.1 A BUS-összeköttetés és a hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (törpefeszültségű oldal)	36
3.3.2 Feszültségellátás, szivattyú, keverőszelep és hőmérsékletőr csatlakoztatása (hálózati feszültség oldal)	36
3.3.3 Csatlakozókapcsok kiosztásának áttekintése	37
3.3.4 Szabályozási módok különböző kialakítású fűtési rendszerek esetén	38
4 Üzembe helyezés	39
4.1 A kódkapcsoló beállítása	39
4.2 A berendezés és a modul üzembe helyezése	39
4.2.1 Beállítások a fűtőkörhöz	39
4.2.2 Beállítások a tárolótöltő kör számára	39
5 Üzemzavarok elhárítása	40
6 Környezetvédelem/megsemmisítés	40

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági utasítások

1.1 Szimbólumok magyarázata

Figyelmeztetések



A figyelmeztetések a szövegben mindig figyelmeztető háromszöggel vannak jelölve. Ezenkívül jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:

- **ÉRTESÍTÉS** azt jelenti, hogy anyagi károk keletkezhetnek.
- **VIGYÁZAT** azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések történhetnek.
- **FIGYELMEZTETÉS** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.
- **VESZÉLY** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg melletti szimbólum jelöli.

További szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
▶	Teendő
→	Kereszthivatkozás a dokumentum más helyére
•	Felsorolás/listabejegyzés
–	Felsorolás/listabejegyzés (2. szint)

7. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

Ez a telepítési útmutató a vízszelvény, fűtés- és elektrotechnika területén jártas szakemberek számára készült.

- ▶ A szerelés előtt olvassa el a szerelési útmutatókat (hőtermelő, modulok, stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

Rendeltetészerű használat

- ▶ A termék kizárólag családi és társas házak fűtési rendszereinek szabályozását szolgálja.

Minden másféle használat nem rendeltetészerű használatnak minősül. Az ebből származó károkért nem vállalunk felelősséget.

Szerelés, üzembe helyezés és karbantartás

A szerelést, az üzembe helyezést és a karbantartást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.

- ▶ Csak eredeti alkatrészeket építsen be.

Elektromos szerelési munkák

Az elektromos munkákat csak elektromos szerelő szakembereknek szabad végezniük.

- ▶ Elektromos szerelési munkák előtti teendők:
 - A hálózati feszültség minden pólusát megszakítva áramtalanítsa a rendszert és biztosítsa visszkapcsolás ellen.
 - Győződjön meg a feszültségmentességről.
- ▶ A terméknek különböző feszültségekre van szüksége. A törpefeszültségű oldalt nem szabad hálózati feszültségre csatlakoztatni, és ez fordítva is érvényes.
- ▶ Vegye figyelembe a rendszer további részeinek csatlakoztatási rajzait is.

Átadás az üzemeltetőnek

Átadásakor ismertesse a fűtési rendszer kezelését és üzemi feltételeit az üzemeltetővel.

- ▶ Magyarázza el a kezelést – a biztonság szempontjából fontos tevékenységekkel különösen behatóan foglalkozzon.
- ▶ Figyelmeztessen arra, hogy az átépítést és a javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
- ▶ Figyelmeztessen a biztonságos és környezetbarát működés szempontjából fontos ellenőrzésre és karbantartásra.
- ▶ Adja át a megőrzésre az üzemeltetőnek a szerelési és kezelési utasítást.

Fagy miatti károk

Ha a fűtési rendszer nem üzemel akkor fagykárokat szenvedhet:

- ▶ Vegye figyelembe a fagyvédelmi tudnivalókat.
- ▶ A szabályozót mindig tartsa bekapcsolva a további funkciók működése miatt, mint pl. melegvíz termelés vagy letapadás gátlás.
- ▶ A jelentkező üzemzavart haladéktalanul hárítsa el.

2 A termékre vonatkozó adatok



A későbbiekben a fűtőkört, az állandó fűtőkört vagy a hűtőkört általánosan csak fűtőkörnek nevezzük.

Funkció			
max. 4 fűtőkör vagy max. 8 fűtőkör ¹⁾	kevert	●	●
	direkt ²⁾	●	●
több fűtőkör hidraulikus bekötése	hidraulikus váltó	–	●
	Puffertároló ³⁾	●	●
előremenő hőmérséklet érzékelő – rendszer (TO-nál) (pl. egy hidraulikus váltónál)		●	●
lehetséges fűtőkörfunkciók	fűtés	●	●
	állandó fűtőkör ⁴⁾	–	●
	hűtés	●	–
harmatpont-őr (MD1-nél) hűtés fűtőkör-funkcióhoz		●	–
külső jel hőigényhez (MD1-nél), fűtési szivattyú be/ki állandó fűtőkörhöz		–	●
1. vagy 2. tárolótöltő kör ⁵⁾		–	●
cirkulációs szivattyú		–	●

8. tábl. A hőszivattyúval () vagy más hőtermelővel () kombinált modul funkciói

- 1) Nem minden szabályozóval lehetséges.
- 2) Maximum egy direkt fűtőkör javasolt
- 3) A rendszerpéldákban nem szerepel.
- 4) Állandó előremenő hőmérséklettel működő fűtőkörhöz, pl. úszómedence-fűtés vagy meleglevegős fűtés.
- 5) Melegvíz tároló a hidraulikus váltó után.

- A modul a következők vezérlésére szolgál
 - fűtési szivattyúval és keverőszelep-motorral rendelkező vagy anélküli fűtőkör (hőszivattyúknál hűtőkör is)
 - külön tárolótöltő szivattyúval és cirkulációs szivattyúval rendelkező tárolótöltő kör (a cirkulációs szivattyú opcionális).
- A modul a következők érzékelésére és fogadására szolgál:
 - előremenő hőmérséklet a hozzárendelt fűtőkörben vagy a melegvítároló hőmérséklete
 - hidraulikus váltón fennálló hőmérséklet (opcionális)
 - a hozzárendelt fűtőkörben lévő hőmérsékletőr vezérlőjele (direkt fűtőkör esetén opcionális).

- a hozzárendelt hűtőkörben lévő harmatpont-őr vezérlőjele
- Letapadás elleni védelem:
 - A csatlakoztatott szivattyú folyamatos felügyelet alatt áll, és 24 óra működési szünet után rövid időre automatikusan bekapcsol. Ezzel megakadályozható a szivattyú beragadása.
 - A csatlakoztatott keverőszelep-motor folyamatos felügyelet alatt áll, és 24 óra működési szünet után rövid időre automatikusan bekapcsol. Ezzel megakadályozható a keverőszelep beragadása.

Más BUS-résztvevőktől függetlenül, a telepített kezelőegységtől függően, egy rendszerben maximum 6 vagy 10 MM100 megengedett.

Kiszállítási állapotban a kódkapcsoló **0** helyzetben áll. A modul csak akkor van bejelentve a szabályozóba, ha a kódkapcsoló fűtőkörhöz vagy tárolótöltő körhöz tartozó, érvényes helyzetben (többnyire a hidraulikus váltó mögött) áll.

A 24. oldal 121. ábráján 3 kevert fűtőkörrel, egy direkt fűtőkörrel és egy tárolótöltő körrel rendelkező rendszer példája látható. A 27. oldal 124. ábrája egy további, 3 és több fűtőkörrel és 2 tárolótöltő körrel rendelkező példát mutat.

2.1 Fontos útmutatások a használathoz



FIGYELMEZTETÉS: Forrázásveszély!

- ▶ Ha 60 °C feletti melegvíz hőmérséklet kerül beállításra vagy ha a termikus fertőtlenítés be van kapcsolva, akkor keverőberendezést kell beépíteni.



ÉRTESÍTÉS: Padlókárok!

- ▶ A padlófűtést csak kiegészítő hőmérsékletőrrel ellátva üzemeltesse.



ÉRTESÍTÉS: Rendszerkárok!

Ha egy fűtőkört hőszivattyúval összekötve (fűtés/hűtés) telepítettek, akkor a rendszer hideg részein károkat okozhat a kondenzátum.

- ▶ Ezt a fűtőkört csak harmatpont-őrrel szabad üzemeltetni.

A modul EMS 2/EMS plus interfészen keresztül kommunikál más EMS 2/EMS plus-szal kompatibilis BUS-résztvevővel.

- A modult kizárólag EMS 2/EMS plus (Energie Management System) BUS-interfészsel rendelkező kezelőegységekre szabad csatlakoztatni.

- A funkciók száma a telepített kezelőegységtől függ. A kezelőegységekre vonatkozó pontos adatokat a katalógusban, a tervezési dokumentációkban és a gyártó web-oldalán találhatja meg.
- A szerelési helyiségnek meg kell felelnie a modul műszaki adatai szerinti védettségeknek.

2.2 Szállítási terjedelem

1. ábra, 109. oldal:

- [1] Modul
- [2] Rövidzár MC1-hez történő csatlakoztatáshoz, ha nincs hőmérsékletőr a hozzárendelt (direkt) fűtőkörben
- [3] Kitépés elleni védelem elemeit tartalmazó zacskó
- [4] Szerelőkészlet előremenő hőmérséklet érzékelőhöz
- [5] Szerelési utasítás

2.3 Műszaki adatok



Ez a termék felépítését, üzemi viselkedését tekintve megfelel a rá vonatkozó európai irányelveknek, valamint a kiegészítő nemzeti

követelményeknek. A megfelelőséget a CE jel igazolja.

A termék megfelelőségi nyilatkozatát meg is kérheti. Ennek érdekében forduljon a kezelési útmutató hátoldalán lévő címhez.

Műszaki adatok	
Méret (Sz × Ma × Mé)	151 × 184 × 61 mm (további méretek → 2. ábra, 109. oldal)
Maximális vezeték-keresztmetszet	
• Csatlakozókapocs 230 V számára	• 2,5 mm ²
• Csatlakozókapocs törpefeszültség számára	• 1,5 mm ²
Névleges feszültségek	
• BUS	• 15 V DC (pólusfelcserélés ellen védett)
• A modul feszültségellátása	• 230 V AC, 50 Hz
• Kezelőegység	• 15 V DC (pólusfelcserélés ellen védett)
• Szivattyú és keverőszelep	• 230 V AC, 50 Hz
Biztosíték	230 V, 5 AT
BUS interfész	EMS 2/EMS plus
Készletli teljesítményfelvétel -	< 1 W

9. tábl.

Műszaki adatok	
Max. teljesítmény-leadás	
• csatlakozónként (PC1)	• 400 W (magas hatásfokú szivattyú megengedett; max. 40 A/μs)
• csatlakozónként (VC1)	• 100 W
A hőmérséklet érzékelő mérésstartománya	
• Alsó hibahatár	• < -10 °C
• Kijelzési tartomány	• 0 ... 100 °C
• Felső hibahatár	• > 125 °C
Megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 60 °C
Védelmi mód	
• Hőtermelőbe történő beépítés esetén	• A hőtermelő védettsége határozza meg
• Falra szereléskor	• IP44
Érintésvédelmi osztály	I
Azonosító sz.	Adattábla (→ 18. ábra, 115. oldal)

9. tábl.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	38	7174	68	2488
14	19170	44	5730	74	2053
20	14772	50	4608	80	1704
26	11500	56	3723	86	1421
32	9043	62	3032	-	-

10. tábl. Előremenő hőmérséklet érzékelő (a szállítási terjedelemben tartalmazza) mérési értékei

2.4 Tisztítás és ápolás

- ▶ Szükség esetén törölje le a házat nedves ruhadarabbal. Ne használjon erős vagy maró tisztítószerket.

2.5 Külön rendelhető tartozékok

A megfelelő tartozékok adatait a katalógusban találhatja.

- Kevert, direkt fűtőkörhöz és állandó fűtőkörhöz:
 - fűtési szivattyú; PC1-re történő csatlakoztatáshoz
 - előremenő hőmérséklet-érzékelő – rendszer (opcionális; nem minden kezelőegységgel lehetséges); csatlakoztatás T0-ra
 - hőmérsékletőr; csatlakoztatás MC1-re; a határhőmérséklet túllépésekor megszakítja a feszültségellátást a 63 - PC1 kapcon; ha nincs hőmérsékletőr a direkt vagy az állandó fűtőkörben,

akkor csatlakoztatni kell a rövidzárat (→ 1. ábra [2], 109. oldal) MC1-re.

- Kiegészítésként a kevert fűtőkörhöz:
 - keverőszelep-motor; csatlakoztatás VC1-re
 - előremenő hőmérséklet érzékelő a hozzárendelt fűtőkörben; csatlakoztatás TC1-re
- Kiegészítésként egy, hőszivattyúval működő fűtőkörhöz (fűtés/hűtés):
 - harmatpont-őr; csatlakoztatás MD1-re; a harmatpont elérésekor jelet küld a szabályozóhoz, hogy a további lehűtés okozta kondenzátum-képződés elkerülhető legyen, és leállítja a fűtési szivattyút
- Kiegészítésként egy állandó fűtőkörhöz:
 - külső jel hőigény jelzéséhez; csatlakoztatás MD1-re (a szivattyú csak akkor kapcsol be, ha a kezelőegységen engedélyezték a hőigényt)
 - keverőszelep-motor (opcionális); csatlakoztatás VC1-re
 - előremenő hőmérséklet érzékelő a hozzárendelt fűtőkörben (opcionális); csatlakoztatás TC1-re
- Tárolótöltő körhöz (pl. a hidraulikus váltó után):
 - tárolótöltő szivattyú; csatlakoztatás PC1-re; csatlakoztasson rövidzárat (→ 1. ábra [2], 109. oldal) MC1-re
 - cirkulációs szivattyú (opcionális); csatlakoztatás VC1-re (43-as csatlakozókapocs: cirkulációs szivattyú fázisa / 44-es csatlakozókapocs: nem használjuk)
 - előremenő hőmérséklet-érzékelő hidraulikus váltóhoz, (opcionális; nem minden kezelőegységgel lehetséges); csatlakoztatás T0-ra
 - tároló hőmérséklet érzékelő; csatlakoztatás TC1-re.

A kiegészítő tartozékok felszerelése

- ▶ A kiegészítő tartozékokat a törvényes előírásoknak és a velük együtt szállított szerelési utasításoknak megfelelően kell felszerelni.

Ha a harmatpont-őrrel vagy a hőszivattyúval szállított utasításban másként nem szerepel:

- ▶ A harmatpont-őrt lehetőleg a puffertárolóhoz legközelebb vagy a rendszer leghidegebb helyére kell szerelni.
- ▶ Maximum 4 harmatpont-őrt szabad az MD1-re csatlakoztatni.

3 Szerelés



VESZÉLY: Áramütés!

- ▶ A termék szerelése előtt: Válassza le a hőtermelő és minden további BUS-résztevő minden pólusát a hálózati feszültségről.
- ▶ Üzembe helyezés előtt: Helyezze fel a fedelet (→ 17. ábra, 114. oldal).

3.1 Előkészítés a hőtermelőbe történő szereléshez

- ▶ A hőtermelő szerelési útmutatója segítségével ellenőrizze, hogy ez lehetőséget nyújt-e moduloknak (pl. MM100) a hőtermelőbe történő szereléshez.
- ▶ Ha a modul kalapsín nélkül beszerelhető a hőtermelőbe, készítse elő a modult (→ 3. és 5. ábra, 110. oldal).
- ▶ Ha a modul kalapsínnel szerelhető be a hőtermelőbe, akkor vegye figyelembe a 8. és a 11. ábrát a 112. oldalon.

3.2 Szerelés

- ▶ Szerelje fel a modult egy falra (→ 3. ... 7. ábra, 111. oldal és 14. oldal), egy kalapsínre (→ 8. ábra, 111. oldal) vagy szerelje be a hőtermelőbe. A modul hőtermelőbe történő beszerelése esetén vegye figyelembe a hőtermelő útmutatóját.
- ▶ A modulnak a kalapsínról történő eltávolításánál vegye figyelembe a 8. ábrát a 111. oldalon.
- ▶ Szerelje be az előremenő hőmérséklet érzékelőt a hozzárendelt kevert fűtőkörbe.

3.3 Elektromos csatlakoztatás

- ▶ Az elektromos csatlakozásra vonatkozó érvényes előírások betartása mellett legalább H05 VV-... típusú elektromos kábelt használjon.

3.3.1 A BUS-összeköttetés és a hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (törpefeszültségű oldal)

- ▶ Eltérő vezeték-keresztmetszet esetén a BUS-résztevők csatlakoztatásához elosztódobozt kell használni.
- ▶ Kösse csillagkapcsolásba a BUS-résztevőket [B] az elosztódoboz [A] segítségével (→ 15. ábra 114. oldal) vagy kösse a BUS-résztevőket sorba két BUS-csatlakozóval (→ 19. ábra, 116. oldal).



Ha az összes BUS-résztevő közötti BUS-összekötők maximális teljes hossza túllépésre kerül, vagy a BUS-rendszerben gyűrűstruktúra található, akkor a szabályozó rendszer üzembe helyezése nem lehetséges.

A BUS csatlakozók maximális teljes hossza:

- 100 m 0,50 mm² vezeték-keresztmetszettel
- 300 m 1,50 mm² vezeték-keresztmetszettel
- ▶ Az induktív hatások kiküszöbölése: minden törpefeszültségű kábelt a kisfeszültségű kábelektől elválasztva kell vezetni (minimális távolság 100 mm).
- ▶ Induktív külső hatások (pl. PV-rendszerek) esetén árnyékolt kábelt (pl. LiYCY) kell használni, és az árnyékolást az egyik oldalon le kell földelni. Az árnyékolást ne a védővezetőnek a modulban lévő csatlakozókapcsához kösse, hanem a ház földeléséhez, pl. szabad védővezető kapcsolhoz vagy vízcsövekhez.



Rendszerenként csak egy TO hőmérséklet érzékelőt telepítsen. Ha több modul van, akkor a TO hőmérséklet érzékelő csatlakoztatására szolgáló modul szabadon megválasztható.

Az érzékelővezetékek meghosszabbítása esetén a következő vezeték-keresztmetszetet kell használni:

- 20 m-ig 0,75 mm² - 1,50 mm² vezeték-keresztmetszettel
- 20 m-től 100 m-ig 1,50 mm² vezeték-keresztmetszettel
- ▶ Vezesse át a kábeleket a már előre beszerelt átvezetőkön, és csatlakoztassa őket a csatlakoztatási rajzok szerint.

3.3.2 Feszültségellátás, szivattyú, keverőszelep és hőmérsékletőr csatlakoztatása (hálózati feszültség oldal)



Az elektromos csatlakozók kiosztása a telepített rendszertől függ. A 11. oldal 14. - 112. ábráin látható ismertetés az elektromos csatlakoztatás elvégzésére mutat példát. Az egyes lépéseket részben nem fekete színnel ábráztuk. Ennek köszönhetően az összetartozó lépések könnyen felismerhetők.

- ▶ Csak azonos minőségű elektromos kábeleket használjon.
- ▶ Ügyeljen a hálózati csatlakozás fázishelyes telepítésére. Védőérintkezős csatlakozódugóval a hálózatra csatlakozni nem megengedett.
- ▶ A kimenetekre csak ennek az utasításnak megfelelő alkatrészeket és egységeket szabad csatlakoztatni. Ne csatlakoztasson további, olyan vezérlőket, amelyek további részegységeket vezérelnek.
- ▶ Vezesse át a kábeleket az átvezetőkön, csatlakoztassa őket a csatlakoztatási rajzok szerint és biztosítsa őket a szállítási terjedelemben található kitépés elleni védelemmel (→ 11. - 14. ábra a 112. oldaltól kezdve).

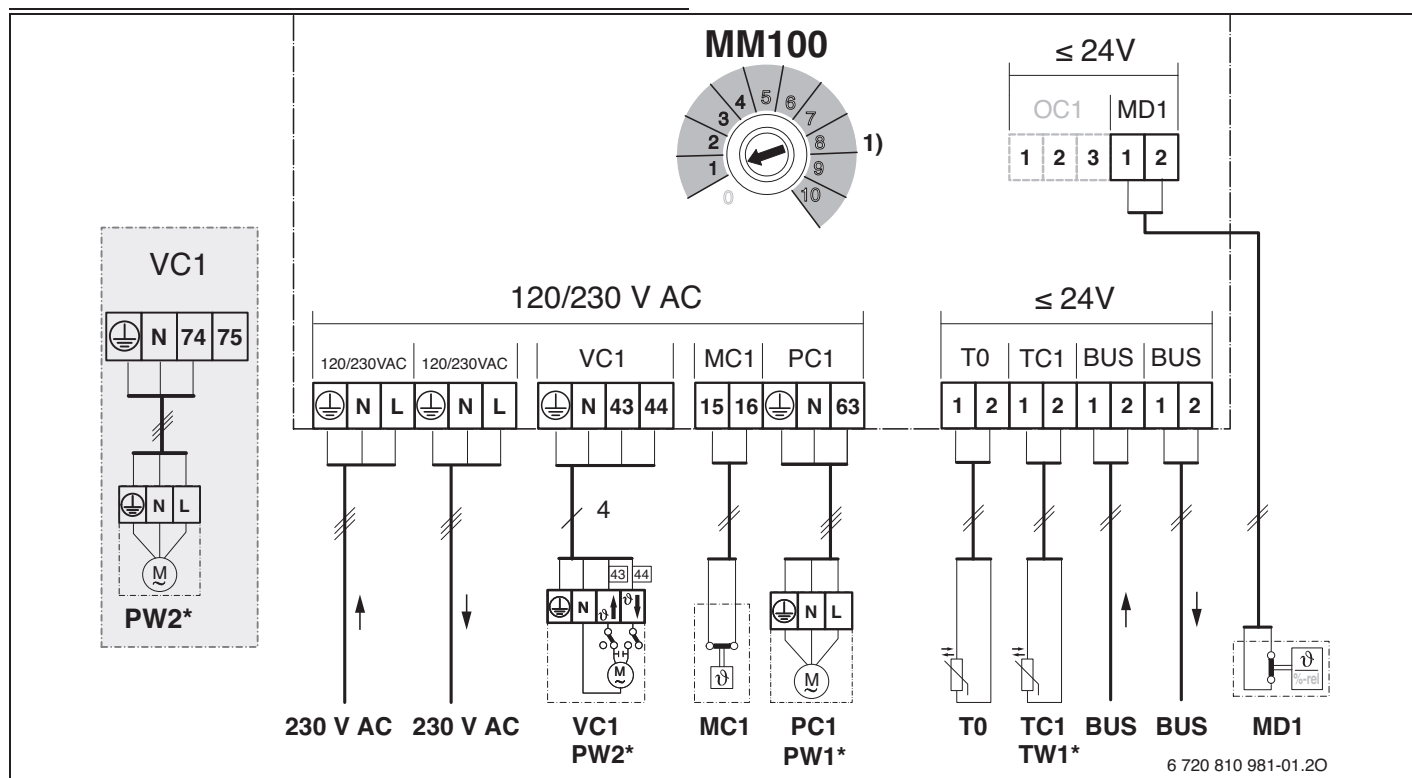


A csatlakoztatott alkatrészek és egységek maximális teljesítményfelvételének nem szabad túllépnie a modul műszaki adatainál megadott teljesítményleadást.

- Ha a hálózati tápellátás nem a hőtermelő elektronikáján keresztül valósul meg, akkor a hálózati feszültségellátás megszakításához egy szabványos, minden pólust leválasztó berendezést kell beépítenie a kivitelezőnek (az EN 60335-1 szabvány szerint).

3.3.3 Csatlakozókapcsok kiosztásának áttekintése

Ez az áttekintés mutatja meg, hogy mely rendszer-részek egységek csatlakoztathatók. A rendszer *-gal jelölt szerkezeti elemei alternatíváként lehetségesek. A modul használatától függően (kódolás a modulon és konfiguráció a kezelőegységgel) lesz egy szerkezeti elem a csatlakozókapocsra bekötve (pl. „PC1” vagy „PW1” a PC1 csatlakozókapocsra). A szabályozó-részek egységeket a mindenkor csatlakoztatási rajz szerint kell csatlakoztatni (→ „Csatlakoztatási rajz rendszerpéldákkal” c. tábl.).



Jelmagyarázat a fenti ábrához és a 19.-től a 27. ábrákhoz, a 116. oldaltól:

	Hőszivattyúval lehetséges (✓) vagy nem lehetséges (✗)	OC1	Nincs funkciója
	Hőszivattyútól eltérő más hőtermelővel lehetséges (✓) vagy nem lehetséges (✗)	PC1	Csatlakozó szivattyú részére (P ump C ircuit)
	Védővezető	TO	Csatlakozó a hőmérséklet érzékelőnek a hidraulikus váltóra vagy a puffertárolóra való csatlakoztatásához (T emperature s ensor)
	Hőmérséklet/hőmérséklet érzékelő	TC1	Csatlakozó a fűtőköri hőmérséklet érzékelő vagy a rendszer hőmérséklet érzékelő számára (T emperature s ensor C ircuit)
L	Fázis (hálózati feszültség)	VC1	Csatlakozó a keverőszelep-motor számára (V alve C ircuit): 43-as csatlakozókapocs: keverőszelep nyit (ha a fűtés melegebb; hűtésnél: (hűtési funkció) hidegebb) 44-es csatlakozókapocs: keverőszelep zár (ha a fűtés hidegebb; hűtésnél (hűtési funkció): melegebb) -vagy-
N	Semleges vezető		
Csatlakozókapocs-jelölések:			
230 V AC	Csatlakozó hálózati feszültség számára		
BUS	Csatlakozó EMS 2 B US-rendszer részére		
MC1	Hőmérsékletőr (M onitor C ircuit)		
MD1	Potenciálmentes érintkező (M onitor D ew point): Hűtésnél (hűtési funkció): harmatpont elérve/ harmatpont nincs elérve (%rel) Állandó fűtőkörnél: külső jel hőigény jelzéséhez (9) – fűtési szivattyú be/ki (→kiegészítő, külön rendelhető tartozék)		

Csatlakozó a melegvíz körben lévő szivattyú számára (kódkapcsoló 9-en vagy 10-en):

43-as csatlakozókapocs: cirkulációs szivattyú fázisa
44-es csatlakozókapocs: nem használjuk

A szabályozó rendszer részei:

230 V AC Hálózati feszültség

BT Puffertároló (**B**uffer **T**ank)

BUS EMS 2/EMS plus BUS-rendszer

CON EMS 2/EMS plus kezelőegység (**C**ontrol)

HS... Hőtermelő (**H**eat **S**ource)

HS1: fűtőkészülék, pl. gázüzemű kondenzációs készülék

HS2: kazán, pl. alacsony hőmérsékletű gázüzemű kazán

HS3: hőszivattyú, pl. HP-AW levegő-víz hőszivattyú

IC1 Kapcsolóérintkező külső hőigény jelzéséhez (9) a hozzárendelt fűtőkörben, → kiegészítő, külön rendelhető tartozék

MC1 Hőmérsékletőr a hozzárendelt fűtőkörben (direkt fűtőkörnél opcionális; ha nincs hőmérsékletőr,

akkor a rövidzárat (→ 1. ábra [2], 109. oldal) kell csatlakoztatni az MC1 csatlakozókapocsra
Harmatpont-ór (%rel) a hozzárendelt fűtőkörben, → kiegészítő, külön rendelhető tartozék

MD1

MM100 Modul MM100

PC1 Fűtési szivattyú a hozzárendelt fűtőkörben

PW1 Tárolótöltő-szivattyú a hozzárendelt fűtőkörben, pl. hidraulikus váltó után (kódkapcsoló 9-en vagy 10-en)

PW2 Cirkulációs szivattyú a hozzárendelt melegvíz-rendszerben (kódkapcsoló 9-en vagy 10-en)

T0 Előremenő hőmérséklet érzékelő a hidraulikus váltón vagy a puffertárolón opcionális

TC1 Előremenő hőmérséklet érzékelő a hozzárendelt fűtőkörben

TW1 Tároló hőmérséklet érzékelő a hozzárendelt tárolótöltő körben (kódkapcsoló 9-en vagy 10-en)



VC1 Keverőszelep-motor a hozzárendelt kevert fűtőkörben

1) A telepített kezelőegységtől függően maximum 4 vagy 8

3.3.4 Szabályozási módok különböző kialakítású fűtési rendszerek esetén

A hidraulikus ábrázolás csak vázlatos, és egy lehetséges hidraulikus kapcsolásra ad nem kötelező javaslatot.

- ▶ A biztonsági berendezéseket az érvényes szabványok és helyi előírások szerint kell kivitelezni.
- ▶ A további információk és lehetőségek a tervezési dokumentációkban vagy a kiírásban találhatóak.

A fűtőkör funkciója	Ábra / oldal		
kevert	→ 19 / 116	●	●
fűtés/hűtés	→ 20 / 117	●	-
direkt	→ 21 / 118	●	●
tárolótöltő kör külön tárolótöltő szivattyúval ¹⁾ és cirkulációs szivattyúval	→ 22 / 119	-	●
állandó	→ 23 / 120	-	●
1 direkt, 3 kevert, 1 tárolótöltő kör fűtőkészülékkel	→ 24 / 121	-	●
1 direkt, 3 kevert, 1 tárolótöltő kör kazánal	→ 25 / 122	-	●
1 direkt, 3 kevert, melegvíz hőszivattyúval	→ 26 / 123	●	-
1 direkt, 2 vagy több kevert, 2 tárolótöltő kör fűtőkészülékkel	→ 27 / 124	-	●

11. tábl. Csatlakoztatási rajzok rendszerpéldákkal a hőszivattyúval () vagy más hőtermelővel () kombinált modulhoz

1) pl. a hidraulikus váltó után

4 Üzembe helyezés



Először csatlakoztasson helyesen minden elektromos csatlakozót, és csak az után hajtsa végre az üzembe helyezést!

- ▶ Vegye figyelembe a rendszer összes alkatrészének és egységének szerelési utasítását.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy ne legyenek azonos kódolású modulok.
- ▶ A feszültségellátást csak akkor kapcsolja be, ha minden modul be van állítva.



ÉRTESETÉS: A bekapcsolást követően a csatlakoztatott szivattyúk azonnal elindulhatnak, amíg a szabályozás fel nem ismeri a modult.

- ▶ Bekapcsolás előtt töltsse fel a rendszert, nehogy a szivattyúk szárazon fussanak.

4.1 A kódkapcsoló beállítása

Ha a kódkapcsoló érvényes helyzetben áll, akkor tartósan zölden világít az üzemi kijelző. Ha a kódkapcsoló érvénytelen vagy közbenső helyzetben áll, akkor először nem világít az üzemi kijelző, majd elkezd pirosan villogni.

Fűtőkörök hozzárendelése kódkapcsolóval:



Ha egy fűtőkör közvetlenül a hőtermelőre van csatlakoztatva, akkor semelyik modulon sem szabad a kódkapcsolót 1-re állítani. Az első fűtőkör a hidraulikus váltó mögött ebben az esetben a 2-es fűtőkör.

- 1. fűtőkör:
= kódkapcsoló **1**-re
- 2 fűtőkör:
1. fűtőkör = kódkapcsoló **1**-re;
2. fűtőkör = kódkapcsoló **2**-re
- 3 fűtőkör:
1. fűtőkör = kódkapcsoló **1**-re;
2. fűtőkör = kódkapcsoló **2**-re;
3. fűtőkör = kódkapcsoló **3**-ra stb.

Tárolótöltő kör (1 vagy 2) hozzárendelése kódkapcsolóval:



Ha egy tárolótöltő kör közvetlenül a hőtermelőre van csatlakoztatva, akkor semelyik modulon sem szabad a kódkapcsolót 9-re állítani. A tárolótöltő kör a hidraulikus váltó mögött ebben az esetben a 2-es tárolótöltő kör.

- 1 tárolótöltő kör: kódkapcsoló **9**-re
- 2 tárolótöltő kör:
1. tárolótöltő kör = kódkapcsoló **9**-re
2. tárolótöltő kör = kódkapcsoló **10**-re

4.2 A rendszer és a modul üzembe helyezése

4.2.1 Beállítások a fűtőkörhöz

1. Rendelje hozzá a modult egy fűtőkörhöz (a telepített kezelőegységtől függően 1 ... 8).
2. Szükség esetén állítsa be a kódkapcsolót a további modulokon.
3. Kapcsolja rá a hálózati feszültséget a teljes rendszerre.

Ha a modul üzemi kijelzője tartósan zölden világít:

4. Helyezze üzembe a kezelőegységet a szerelési utasítás szerint, és állítsa be megfelelő módon.

4.2.2 Beállítások a tárolótöltő kör számára

1. Rendelje hozzá a modult egy tárolótöltő körhöz (9 ... 10).
2. Szükség esetén állítsa be a kódkapcsolót a további modulokon.
3. Kapcsolja rá a hálózati feszültséget a teljes rendszerre.

Ha a modul üzemi kijelzője tartósan zölden világít:

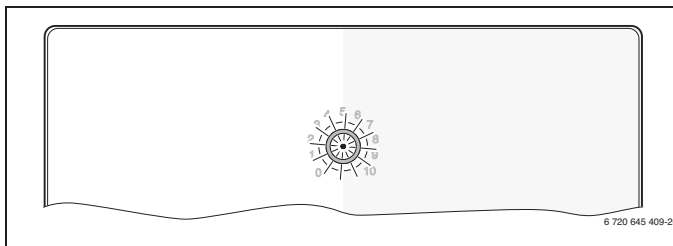
4. Helyezze üzembe az időjáráskövető szabályozót a szerelési utasítás szerint, és állítsa be megfelelő módon.

5 Üzemzavarok elhárítása



Csak eredeti pótalkatrészeket használjon. Az olyan károkért, amelyek nem a gyártó által szállított pótalkatrészekből adódnak, a gyártó nem vállal felelősséget. Amennyiben egy zavart nem lehet elhárítani, akkor kérjük, forduljon az illetékes szerviztechnikushoz.

Az üzemi kijelző a modul üzemállapotát mutatja.



Ha zavar lép el a modulon, akkor, a csatlakoztatott kevert fűtőkörben lévő keverőselepe a modul által meghatározott helyzetre áll. Ezáltal lehetségessé válik az, hogy a fűtési rendszer csökkentett hőteljesítménnyel tovább működjön.

Néhány zavar a fűtőkörhöz hozzárendelt vagy a fölérendelt szabályozó kijelzőjén is kijelzésre kerül.

Üzemi kijelzés	Lehetséges ok	Elhárítás
Folyamatos ki	Kódkapcsoló 0 -n	▶ Állítsa be a kódkapcsolót.
	Megszakadt a feszültségellátás.	▶ Kapcsolja be a feszültségellátást.
	Hibás a biztosíték	▶ Kikapcsolt feszültségellátás mellett cserélje ki a biztosítékot (→ 16. ábra, 114. oldal).
	Rövidzár a BUS-összeköttetésben	▶ Ellenőrizze a BUS-összeköttetést és szükség esetén javítsa meg.
Folyamatos piros	Belső zavar	▶ Cserélje ki a modult.
Pirosan villog	A kódkapcsoló érvénytelen vagy közbenső állásban van	▶ Állítsa be a kódkapcsolót.
	Nincs hőmérséklet-határoló csatlakoztatva az MC1-re (15-16)	▶ Csatlakoztasson rövidzárat vagy hőmérséklet-határolót az MC1-re.
Zölden villog	A BUS-összeköttetés maximális kábelhossza túllépve.	▶ Használjon rövidebb BUS-összeköttetést.
	→ Zavarkijelzés a szabályozó kijelzőjén	▶ A szabályozóhoz tartozó utasítás és a szervizelési kézikönyv további tudnivalókat tartalmaz a zavarelhárításról.
Folyamatos zöld	Nincs zavar	Normál működés.

12. tábl.

6 Környezetvédelem/megsemmisítés

A Bosch csoport esetében alapvető vállalati elv a környezetvédelem. Számunkra egyenrangú cél az alkatrészek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem. A környezetvédelmi törvényeket és előírásokat szigorúan betartjuk. A környezet védelmére a gazdaságossági szempontok figyelembe vétele mellett a lehető legjobb technikai újdonságokat és anyagokat építjük be készülékeinkbe.

Csomagolás

A csomagolás során figyelembe vettük a helyi értékesítési rendszereket, hogy az optimális újrafelhasználhatóság megvalósulhasson.

Az összes felhasznált csomagolóanyag környezetkímélő és újrahasznosítható.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



A már nem használható elektromos vagy elektronikus készülékeket külön kell gyűjteni és egy környezetkímélő hasznosítás céljára le kell adni (európai irányelv a régi elektromos és elektronikus készülékekről).

Vegye igénybe a régi elektromos vagy elektronikai készülékek megsemmisítésére az országos leadási és gyűjtőrendszereket.