

4682-00.1/G

# Tartalomjegyzék

---

<b>Biztonsági utasítások</b>	<b>3</b>
------------------------------	----------

---

<b>A szimbólumok magyarázata</b>	<b>3</b>
----------------------------------	----------

---

<b>1 A tartozék adatai</b>	<b>4</b>
1.1 Szállítási terjedelem	4
1.2 Technikai adatok	4
1.3 Külön tartozékok	4
1.4 Felhasználási terület	5
1.4.1 TA 270, illetve TA 271 szabályozóval szerelt fűtési rendszer	5
1.4.2 TA 300, illetve TA 301 szabályozóval szerelt fűtési rendszer	5
1.5 Magyarázat a függelékhez	5

---

<b>2 Telepítés</b>	<b>6</b>
2.1 Felszerelés	6
2.2 Elektromos csatlakoztatás	7
2.2.1 Buszrészrészvevők összekötése	7
2.2.2 Csatlakozás 230 V AC	7
2.2.3 Fontos utasítások	8

---

<b>3 Üzembehelyezés</b>	<b>8</b>
3.1 Kódolás	8
3.2 Beragadás elleni védelem	8

---

<b>4 Hibakeresés</b>	<b>9</b>
----------------------	----------

---

<b>Függelék</b>	<b>10</b>
-----------------	-----------

## Biztonsági utasítások

### Általános tudnivalók

- ▶ A szabályozó hibamentes üzemeltetése érdekében a használati utasítást tartsa be.
- ▶ A készüléket csak arra illetékes személy szerelheti és helyezheti üzembe.
- ▶ A szabályozót a hozzá való telepítési utasításnak megfelelően kell telepíteni és üzembe helyezni.

### A szabályozó használata

- ▶ A fűtési keverőmodult kizárólag a felsorolt időjáráskövető szabályozókkal és fűtőkészülékekkel együtt szabad használni. Vegye figyelembe a kapcsolási rajzokat!

### Elektromos bekötés

- ▶ A fűtési keverőmodul többféle feszültséggel működik. A kífeszültségű oldalt ne kösse be a 230 V-ba és fordítva.
- ▶ A fűtési keverőmodul csatlakoztatása előtt a fűtőberendezés és az összes többi buszegység áramellátását (230 V AC) meg kell szakítani.
- ▶ A kódoló kapcsoló átkapcsolása előtt a teljes fűtőrendszer áramellátását (230 V AC) meg kell szakítani.
- ▶ A fűtési keverőmodult nem szabad nedves levegőjú helyiségbe felszerelni.

## A szimbólumok magyarázata



A szövegben a **biztonsági utasításokat** figyelmeztető háromszöggel és szürke alnyomattal jelöltük meg.

Jelzőszavak mutatják a károk csökkentése érdekében szükséges utasítások be nem tartásának következtében fellépő veszély fokozatait.

- A „**Vigyázat**“ szó azt jelenti, hogy kisebb anyagi kár keletkezhet.
- A „**Figyelem**“ szó azt jelenti, hogy enyhébb személyi sérülések vagy súlyos anyagi kár veszélye forog fenn.
- A „**Veszély**“ szó azt jelenti, hogy súlyos személyi sérülésekre, különösen súlyos esetekben akár életveszélyre is számítani kell.



A szövegben az **utasításokat** az itt látható szimbólummal jelöltük meg. Ezt a szimbólumot a szövegben egy vízszintes vonal alatt vagy felett helyeztük el.

Az utasítások olyan esetekre is fontos információkkal szolgálnak, mikor az emberi élet vagy a készülékek műszaki állapota nincs veszélyben.

## 1 A tartozék adatai

A HMM egy kevert fűtőkör szabályozására használható, amennyiben a következő buszrésztelevek rendelkezésre állanak:

- buszrendszerű Bosch Heatronic/CerapurMaxx
- TA 270/TA 271 vagy TA 300/TA 301 időjáráskövető szabályozó
- opció: TF 20 távvezérlő.

A szabályozó típusától függően egy rendszerbe akár 10 keverőmodul is beépíthet.

Kombinációs lehetőségek:

Szabályozó/ Távvezérlő	Max. HMM szám a buszrendszerben
TA 270/TA 271	1
TA 270/TA 271 + max. 11x TF 20	10
TA 300/TA 301	10
TA 300/TA 301 + max. 11x TF 20	10

1. táblázat

### 1.1 Szállítási terjedelem

Szállítási terjedelem: lásd 1. ábra.

- HMM fűtési keverőmodul
- Előremenő hőmérséklet érzékelő csőbilinccsel.

## 1.2 Technikai adatok

<b>A készülék méretei</b>	2. ábra
<b>Névleges feszültségek</b> - busz - HMM táp - szabályozó táp - szivattyú és állítómotor	0...5 V DC 230 V AC 17...24 V DC 230 V AC
<b>maximális áramfelvétel</b>	4 A
<b>maximális teljesítményfelvétel</b> - kevert köri szivattyú - keverőszelep állító motor	200 W 200 W
<b>Az előremenő hőmérséklet érzékelő szabályozási tartománya</b>	0...99 °C
<b>Megengedett környezeti hőmérséklet</b> - HMM - előremenő hőmérséklet érzékelő	0...60 °C 0...100 °C
<b>Védelmi osztály</b>	IP X2
	<b>CE</b>

2. táblázat

### Az előremenő hőmérséklet érzékelő mérési adatai

°C	$\Omega_{MF}$	°C	$\Omega_{MF}$
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

3. táblázat

## 1.3 Külön tartozékok

- **TF 20:** Távvezérlő a csatlakoztatott kevert fűtési kör vezérlésére (opció).
- **SM 2:** Keverőszelep állítómotor.
- **TB1:** Hőmérséklet határoló.

## 1.4 Felhasználási terület

### 1.4.1 TA 270 (3. ábra) , illetve TA 271 (4. ábra) szabályozóval szerelt fűtési rendszer

A TA 270/TA 271 szabályozó egy kazán kört (HK<sub>0</sub>) a HSM által és egy kevert kört (HK<sub>1</sub>) tud a HMM által közvetlenül vezérelni.

Ezek a fűtőkörök a külön tartozékként vásárolható TF 20-as távvezérlőkkel is vezérelhetők.

Minden további kevert fűtőkör (HK<sub>2</sub> ... HK<sub>10</sub>) egy újabb TF 20-as távvezérlőt és egy HMM keverőmodult (maximum további 9) igényel, (3. ábra, illetve 4. ábra).

Így a TA 270/TA 271 szabályozókkal lehetővé válik max. 11 TF 20, max. 10 HMM és egy HSM vezérlése.

- ▶ A buszrészrészvevőket (TF 20, HSM és HMM) a fűtési köröknek megfelelően kell kódolni (lásd. 3.1 fejezet).

Az egyszerűsített felépítési vázlat a 3. és 4. ábrán látható (szerelés helyes megjelenítés és további lehetőségek a tervezési segédletekben).

### 1.4.2 TA 300 (5. ábra), illetve TA 301 (6. ábra) szabályozóval szerelt fűtési rendszer

A TA 300/TA 301 szabályozó egy kazán kört (HK<sub>0</sub>) a HSM által és 10 kevert kört (HK<sub>1...10</sub>) tud a HMM által közvetlenül vezérelni.

Ezek a fűtőkörök a külön tartozékként vásárolható TF 20-as távvezérlőkkel is vezérelhetők.

Kiegészítésként a TA 300/TA 301 tud egy melegvíz tárolót WS<sub>0</sub> a fűtőkészülék (csak TA 300) és 10 melegvíz tárolót WS<sub>1...10</sub> vezérelni 10 HSM által.

Így a TA 300/TA 301 szabályozókkal lehetővé válik max. 11 TF 20, max. 10 HMM és 10 HSM vezérlése.

- ▶ A buszrészrészvevőket (TF 20, HSM és HMM) a fűtési köröknek megfelelően kell kódolni (lásd. 3.1 fejezet).

Az egyszerűsített felépítési vázlat a 5. és 6. ábrán látható (szerelés helyes megjelenítés és további lehetőségek a tervezési segédletekben).

## 1.5 Magyarázat a függelékhez

### Jelmagyarázat (3. - 13. ábra, 11. oldal); beépítési példák és elektromos csatlakoztatás:

<b>A</b>	Elosztó doboz
<b>AF</b>	Külső hőmérséklet érzékelő
<b>B</b>	Buszrészrészvevő
<b>BM1</b>	Buszmodul
<b>HK<sub>0...10</sub></b>	Fűtőkör
<b>HMM</b>	Fűtési keverőmodul
<b>HSM</b>	Fűtési kapcsolómodul
<b>HW</b>	Hidraulikus váltó
<b>KKP</b>	Kazán keringtető szivattyú
<b>KP</b>	Fűtési szivattyú
<b>KW</b>	Hidegvíz csatlakozás
<b>LP</b>	Tárolótartály feltöltő szivattyú
<b>M<sub>1...10</sub></b>	Keverőszелеp állítómotor
<b>MF<sub>1...10</sub></b>	Kevert köri hőmérséklet érzékelő
<b>P<sub>0...10</sub></b>	Fűtőköri keringtető szivattyú
<b>SF</b>	Tároló hőmérséklet-érzékelő (NTC)
<b>TA 270</b>	Időjárásfüggő szabályozó
<b>TA 271</b>	Időjárásfüggő szabályozó
<b>TA 300</b>	Időjárásfüggő szabályozó
<b>TA 301</b>	Időjárásfüggő szabályozó
<b>TB 1</b>	Hőmérséklet határoló
<b>TF 20</b>	Távvezérlő
<b>VF</b>	Közös hőmérséklet érzékelő
<b>WS</b>	Melegvíztároló
<b>WW</b>	Melegvíz csatlakozás
<b>Z</b>	Cirkulációs csatlakozás
<b>ZP</b>	Cirkulációs szivattyú

- 1) Amennyiben mindegyik fűtőkörhöz egy TF 20 tartozik, az időjáráskövető szabályozó felszerelhető a kazánházba.
- 2) opció
- 3) TB1 hőmérséklet határoló csatlakoztatása esetén a hidet előzőleg el kell távolítani.

## 2 Telepítés

A hidraulikai elemek és a hozzájuk tartozó vezérlőelemek szereléséhez a részletes kapcsolási vázlatok a tervezési segédletekben, illetve leírásokban találhatóak.

### 2.1 Felszerelés



**Veszély: áramütés érheti!**

- ▶ A fűtési keverőmodul csatlakoztatása előtt a fűtőberendezés és az összes többi buszegység áramellátását meg kell szüntetni.



Hibamegelőzés:

- ▶ a buszrészvevők között legalább 100 mm távolság legyen.

A fűtési keverőmodult rögzítheti:

- egy alkalmas helyen a falra,
- vagy szerelősínre,
- vagy egy szerelősínekkel ellátott kapcsolószekrénybe.

**A szerelés előkészítése (7. ábra):**

- ▶ Csavarja ki a csavarokat (c). A felső részt (a) vegye le az aljzatról.
- ▶ Csavarja ki a csavart (c1) és vegye le a csatlakozás borítását.

**Falra szerelés (8. ábra):**

- ▶ Alsó részt (b) a falra rögzíteni.

**Szerelősínre rögzítés (9. ábra):**

- ▶ Szerelősínre való rögzítéshez az alsó rész (b) tartóit (d) helyezze a szerelősín felső élére, majd lefelé billentve pattintsa be a helyére.

- ▶ Így a kampó (e) beakad a szerelősínbe.

**Leszerelés a szerelősínről (10. ábra):**

- ▶ Leszereléshez dugjon egy csavarhúzóat az alsó rész (b) hátulján található nyílásba.
- ▶ Nyomja le vele a kampót (e), így az alsó rész leakad a szerelősínről (h).
- ▶ Az alsó részt (b) felfelé billentve vegye le.

**Az elektromos csatlakoztatás után rögzítse a burkolatot (11. ábra):**

- ▶ Az elektromos csatlakoztatást a 2.2 fejezet szerint végezze el.
- ▶ A kábelrögzítőket húzza meg.
- ▶ Az elektromos vezetékeket a kapcsolási rajznak megfelelően kösse be, a borítást (c1) helyezze vissza és csavarozza fel.
- ▶ Ezt követően a felső részt (a) tegye rá az alsó részre (b) és csavarral (c) rögzítse.



A kábelborítás biztosítja a megfelelő védelmet a hálózati és a kifeszültségű oldal között!

**A tartozékok felszerelése**

- ▶ A tartozékokat a helyi előírásoknak és a készülékhez mellékelt telepítési utasításnak megfelelően kell felszerelni.

## 2.2 Elektromos csatlakoztatás

### 2.2.1 Buszrészrtvevők összekötése

- ▶ A buszrészrtvevők összekapcsolása HMM-el (12. ábra):

**Javasoljuk, hogy a HMM és a többi buszrészrtvevő közötti busz összeköttetéshez 4 eres, fóliaárnyékolású, legalább 0,25 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű rézvezeték alkalmazzon.**

Így a vezetékek érzéketlenek lesznek a külső behatásokra, mint pl. erősáramú kábelek, felső vezetékek, trafóállomások, rádió- és tévéállomások, amatőr rádióállomások, mikrohullámú berendezések, stb.

- ▶ Minden 24 V-os vezeték (mérőáram) a 230 V-os vagy a 400 V-os vezetékektől elkülönítve vezessen, hogy az indukciós hatás a lehető legkevésbé érvényesüljön (minimális távolság 100 mm).
- ▶ Vezetékhozzabítás esetén a következő vezeték keresztmetszetek alkalmazását javasoljuk:
  - 20 m vezetékhozzig: 0,75 - 1,50 mm<sup>2</sup>
  - 30 m vezetékhozzig: 1,00 - 1,50 mm<sup>2</sup>
  - 30 m vezetékhozz felett: 1,50 mm<sup>2</sup>
- ▶ A buszrészrtvevők összekötéséhez használt maximális vezetékhozz:
  - A legtávolabbi buszrészrtvevő távolsága kb. 150 m.
  - A buszvezeték összhosszúsága kb. 500 m.  
Elosztódoboz használatával csökkenteni lehet a felhasznált vezetékek hozzát.
- ▶ A kábeleket minden esetben az előre felszerelt tömszelencékkel kell csatlakoztatni (fröccsenő víz és kihúzóadás elleni védelem).



Hibamegelőzés:

- ▶ Semmi esetre sem szabad a résztvevők között körkörös összeköttetést létrehozni.
- ▶ Buszrészrtvevők, illetve az elágazó doboz között az 1-es érintkezőt az 1-es érintkezővel kell összekötni, és így tovább.

Ezret kijelölés:

- 1 = Feszültség ellátás 17...24 V DC
- 2 = Adatvezeték (felső-busz)
- 4 = Föld
- 6 = Adatvezeték (alsó-busz).

### 2.2.2 Csatlakozás 230 V AC

- ▶ Az érvényes előírásoknak megfelelően a csatlakoztatáshoz legalább H05VV-... (NYM-...) típusú kábelt kell használni.
- ▶ Az összetevőket azonos minőségű elektromos kábellel kell összekötni.
- ▶ A kábeleket a fröccsenő víz ellen az előre felszerelt tömszelencékkel kell vezetni és csatlakoztatni.
- ▶ A kábeleket minden esetben a vezetékborítással kell szerelni. Ez biztos védelmet ad a hálózati és a kifesztésű oldal között (11. ábra).



Az összetevők maximális teljesítményfelvétele nem haladhatja meg az előírtat (lásd 1.2 fejezet).

Több fogyasztó (fűtőberendezés, stb.):

- ▶ csatlakoztatása esetén a maximális áramfelvétel nem haladhatja meg a legalább 3 mm-es érintkező távolsággal felszerelt lekapcsoló berendezés (pl. biztosíték, LS-kapcsoló) értékét. Ellenkező esetben, a fogyasztókat külön kell biztosítani.

### 2.2.3 Fontos utasítások

Ha a 13-as és 14-es érintkezők közötti híd el van távolítva és nincsen hőmérséklet határoló (TB1) csatlakoztatva, állva marad a keringtető szivattyú (P).

Ha a keverőszelep állítómotor állítási iránya rossz:

- ▶ akkor a 17-es és 19-es érintkezőknél a vezetékét cserélni kell.

## 3 Üzembehelyezés

### 3.1 Kódolás

- ▶ A kódoló kapcsoló átkapcsolása előtt a teljes fűtőrendszer áramellátását (230 V AC) meg kell szakítani.
- ▶ A kódoló kapcsoló (f) a szabályozó, illetve a távvezérlő leírása szerint állítható be (kódoló kapcsoló gyári állásban 15. ábra). Üzem közben a fénydióda (g) folyamatosan világít.

### 3.2 Beragadás elleni védelem

- Szivattyú beragadás elleni védelem: a csatlakoztatott szivattyú felügyelt és 24 órás üzemszünet esetén rövid időre bekapcsolt állapotba kerül, hogy ezáltal akadályozva legyen a szivattyú beragadása.
- Keverőszelep beragadás elleni védelem: a csatlakoztatott keverőszelep felügyelt és 24 órás üzemszünet esetén rövid időre bekapcsolt állapotba kerül, hogy ezáltal akadályozva legyen a keverőszelep beragadása.



## 4 Hibakeresés

A fénydiódán (g) a HMM aktuális állapotát mindig le tudjuk olvasni.

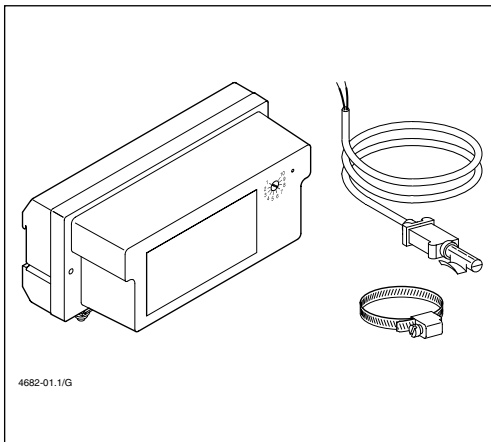
A pontos hibamegállapítás érdekében bizonyos körülmények között a szabályozó vagy az illetékes távvezérlő kijelzőjén is hibajelzést kapunk.

Ezen hibajelzések részletesebb leírása megtalálható az adott berendezések használati utasításában.

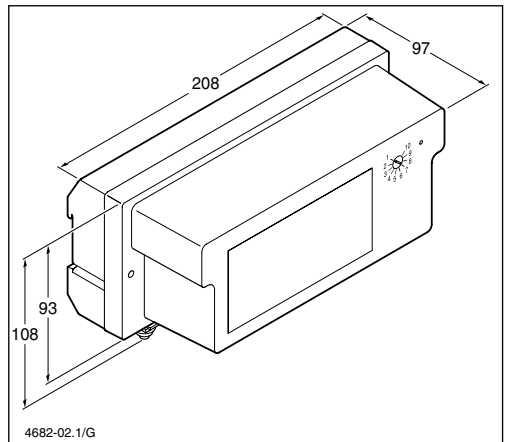
LED kijelző	A HMM reakciója	Hiba/javítás
folyamatosan ég	normál üzem	nincs hiba
egyszer villan	–	belső hiba a HMM-ben, a HMM-et cserélni kell.
kétszer villan	Kevert kör keringtető szivattyú bekapcsolva. Kevert kör 10 °C-ra szabályoz (fagyvédelem)	A táp kábeleknél rövidzárlat van. A csatlakoztatott szabályozó nincs áram alatt.
háromszor villan	Kevert kör keringtető szivattyú bekapcsolva. Kevert kör 10 °C-ra szabályoz (fagyvédelem)	Téves csatlakoztatás, szakadás vagy rövidzárlat a buszvezetékben, adott esetben védelemprogram futása lehetséges
négyszer villan	Kevert kör keringtető szivattyú bekapcsolva. Kevert kör 10 °C-ra szabályoz (fagyvédelem)	Téves kódolás a HMM-en, a szabályozón vagy egy távvezérlőn (külön tartozék).
ötször villan	Kevert kör keringtető szivattyú bekapcsolva. Keverőszelep zárva.	Megszakítás a kevert kör hőmérsékletérzékelőn (MF).

4. táblázat

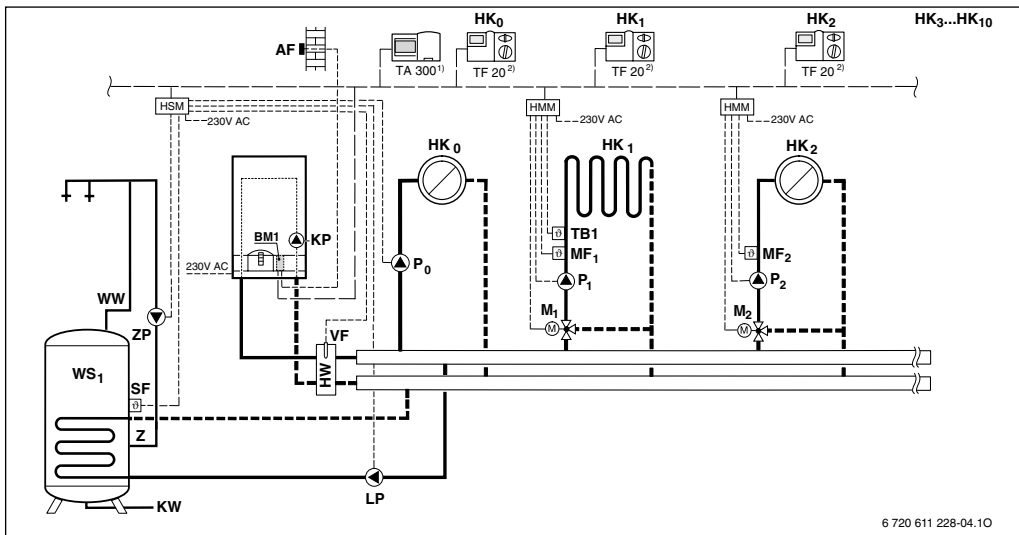
## Függelék



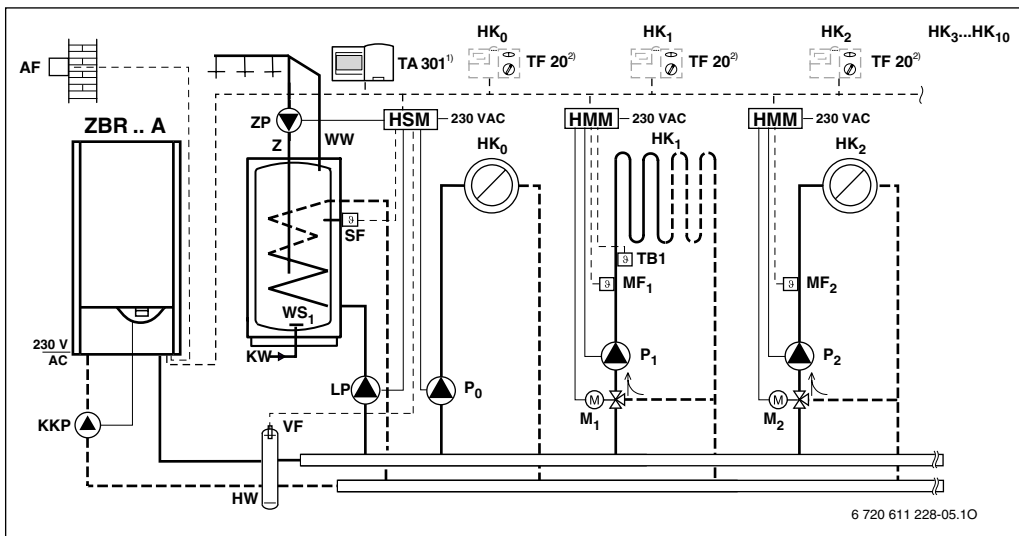
**1**



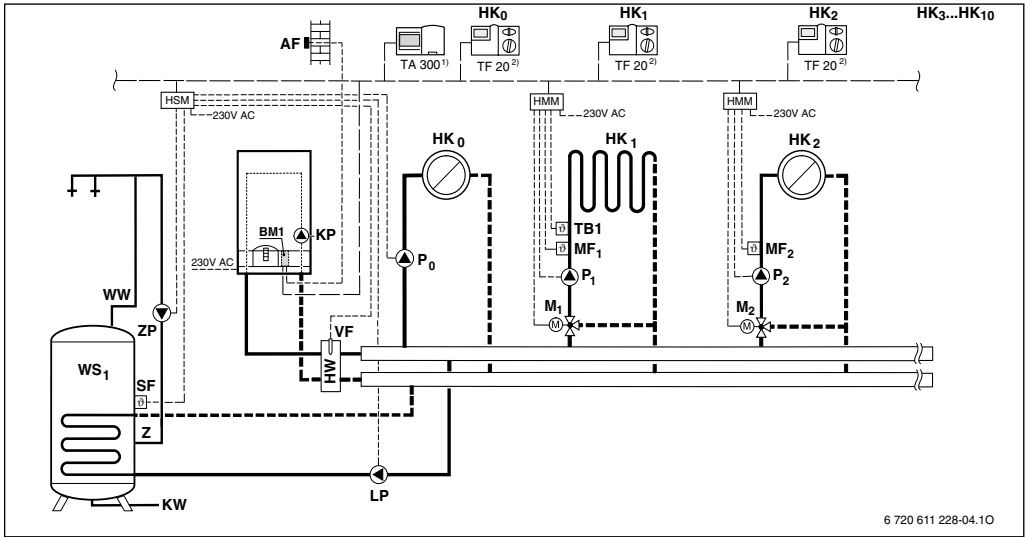
**2**



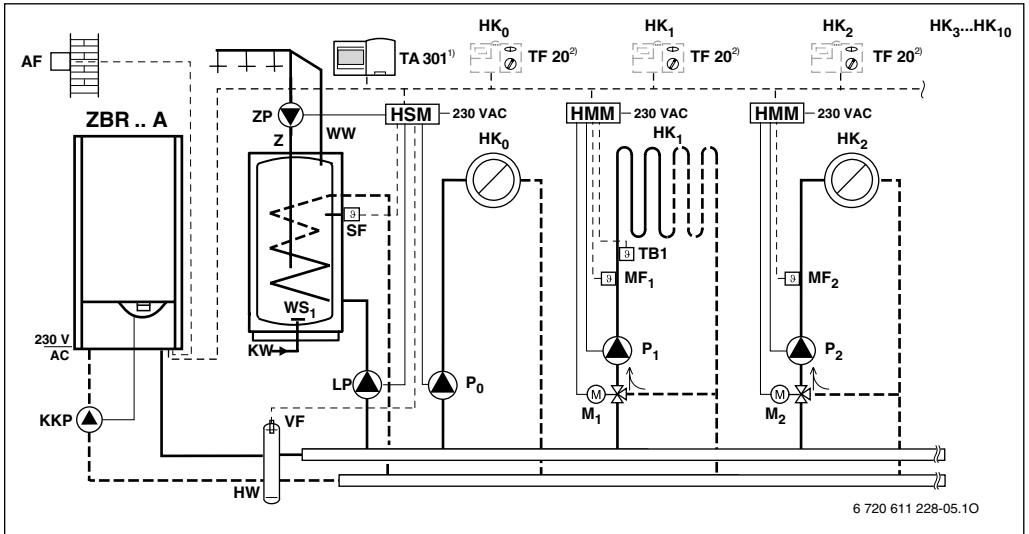
3



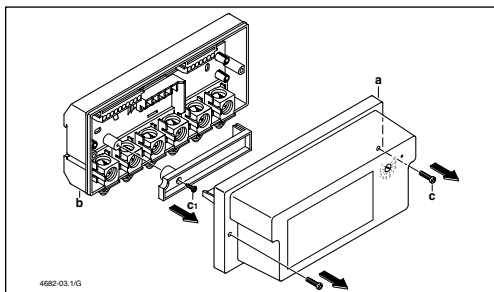
4



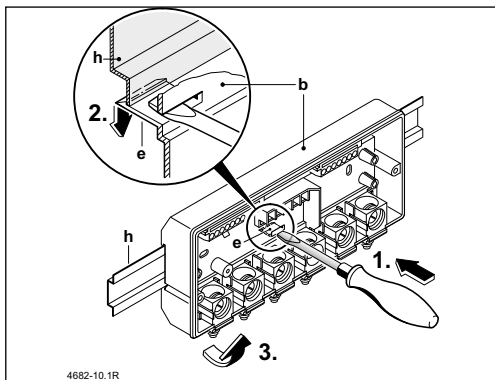
5



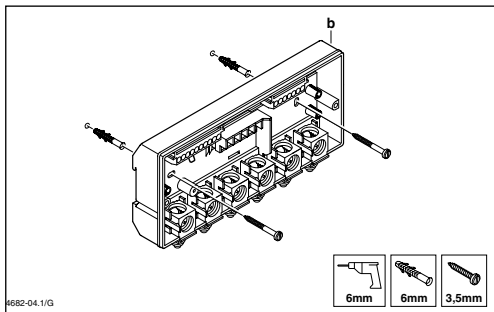
6



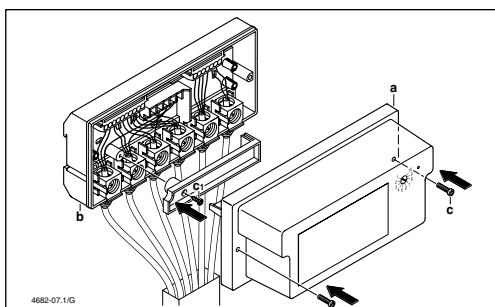
7



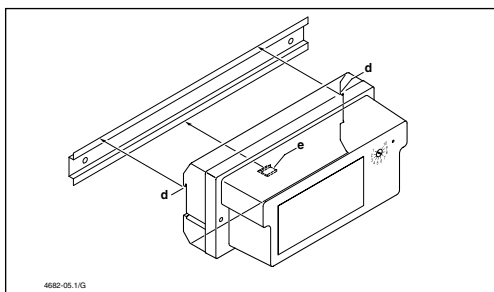
10



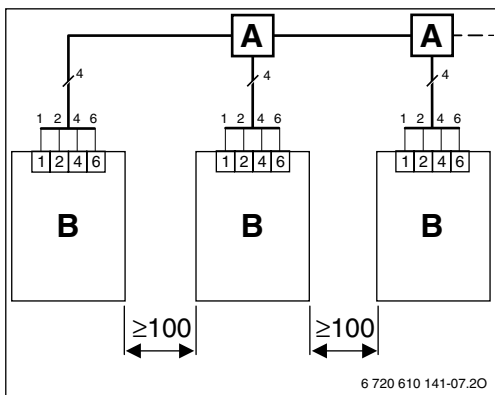
8



11

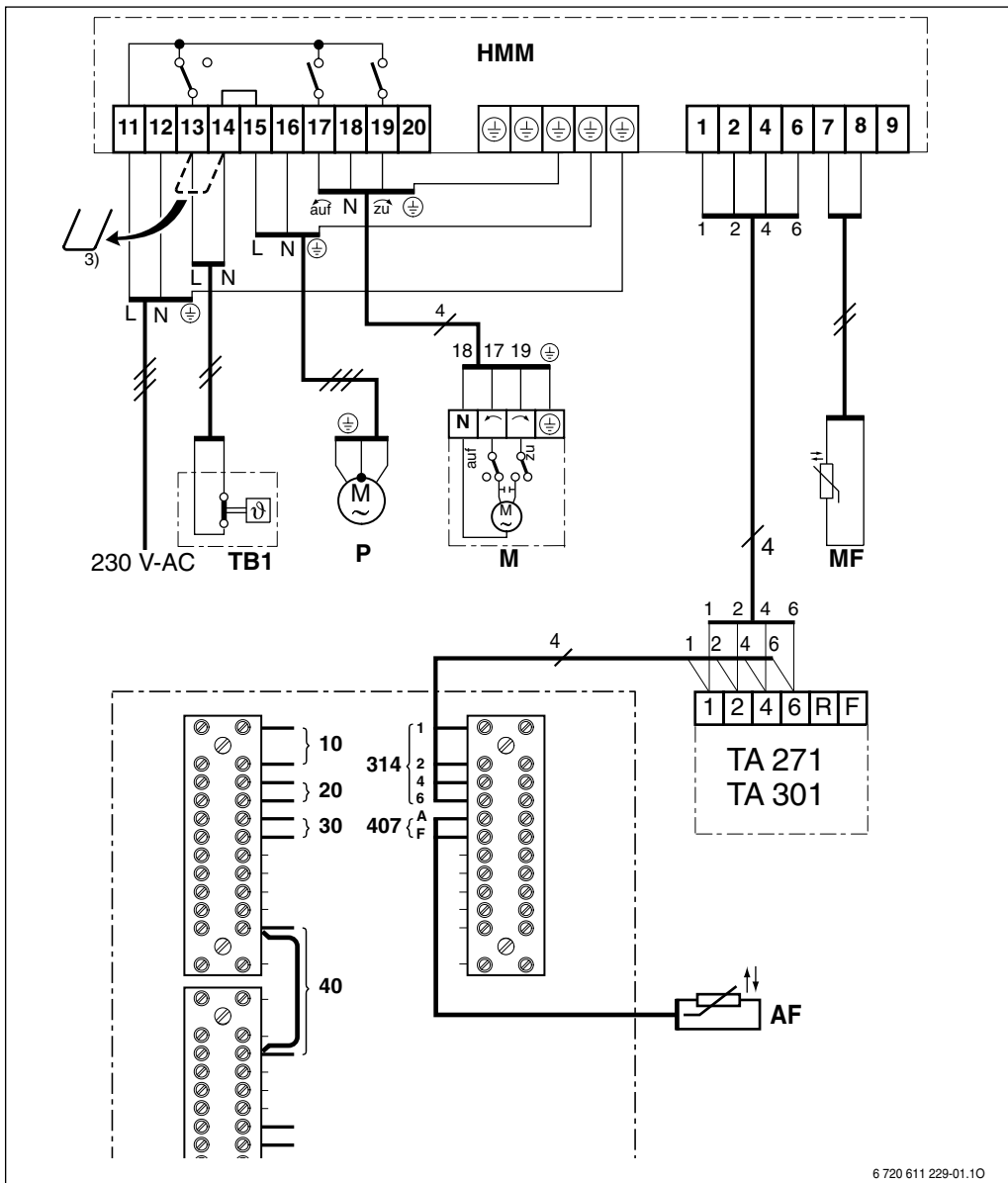


9

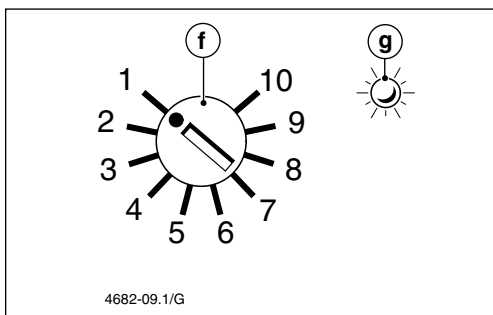


12





6 720 611 229-01.10



15



Magyarország  
Robert Bosch Kft.  
Termotechnika Üzletág  
H-1103 Budapest  
Gyömrői út 120.

☎ 43 13-9 09, Fax 43 13-8 27