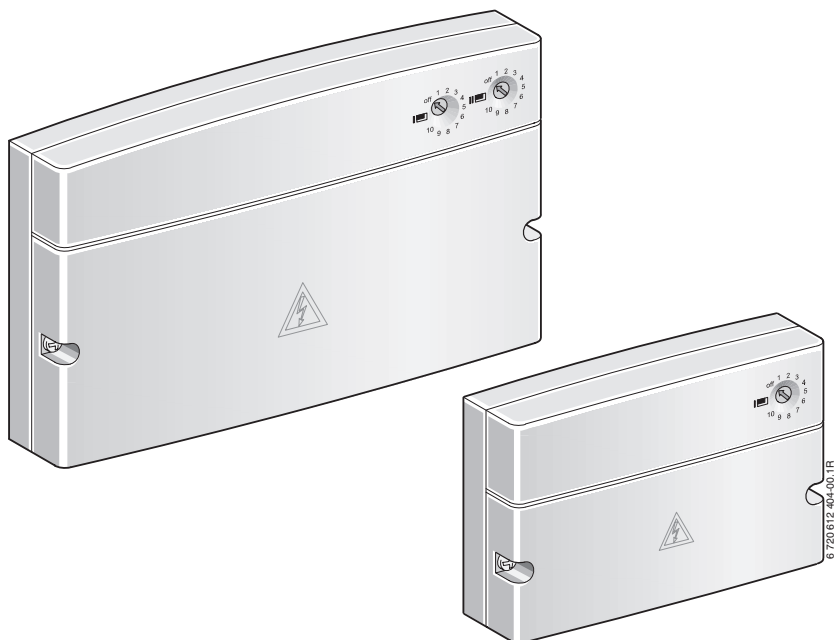


# IPM 1

# IPM 2



de	Installationsanleitung	2	sk	Návod na inštaláciu	38
fr	Notice d'installation	11	cz	Návod k instalaci	47
it	Istruzioni per l'uso	20			
nl	Installatiehandleiding	29			

# 1 Bezpečnostné pokyny a vysvetlivky symbolov

## 1.1 Bezpečnostné upozornenia

- ▶ Pre bezchybné fungovanie dodržujte tento návod.
- ▶ Vykurovacie zariadenie a príslušenstvá namontujte podľa príslušného návodu a uveďte do prevádzky.
- ▶ Príslušenstvo môže namontovať len inštalatér s osvedčením.
- ▶ Toto príslušenstvo používajte len v spojení s uvedenými vykurovacími zariadeniami. Dodržiavajte pripojovaciu schému!
- ▶ Toto príslušenstvo používajte výlučne len v spojení s uvedenými regulátormi a vykurovacími telesami. Rešpektujte schému zapojenia!
- ▶ Na používanie tohto príslušenstva sú potrebné rôzne napätia. Stranu nízkeho napätia nepripájajte na sieť 230 V a naopak.
- ▶ Pred montážou tohto príslušenstva: Odpojte napájacie napätie (230 V AC) k vykurovaciemu zariadeniu a k všetkým ďalším účastníkom zbernice.
- ▶ Pri montáži na stenu: Nemontujte toto príslušenstvo vo vlhkých miestnostiach.

## 1.2 Vysvetlivky symbolov



Bezpečnostné upozornenia sú v texte označované výstražným trojuholníkom na šedom podklade.

Signalizačné slová označujú vysoké nebezpečenstvo, ktoré nastane, ak sa neuskutočnia opatrenia na zamedzenie škody.

- **Pozor** znamená, že môžu nastať ľahké vecné škody.
- **Varovanie** znamená, že môže dôjsť k ľahkému zraneniu alebo veľkým vecným škodám.
- **Nebezpečie** znamená riziko vážneho poranenia. V mimoriadne vážnych prípadoch hrozí riziko ohrozenia života



**Upozornenia** sú v texte označené uvedenými symbolmi a sú ohraničené horizontálnymi čiarami nad a pod textom.

Upozornenia obsahujú dôležité informácie pre také prípady, keď nehrozí nebezpečie pre človeka ani nebezpečie poškodenia zariadenia.

## 2 Údaje o príslušenstve

Prehľad kombinácií	IPM 1	IPM 2
Vykurovacie zariadenie	Všetky vykurovacie zariadenia Heatronic 3 s BUS zbernicami	Všetky vykurovacie zariadenia Heatronic 3 s BUS zbernicami
Regulátor riadený podľa vonkajšej teploty	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Regulátor priestorovej teploty	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Diaľkové ovládanie	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Možné riadenie	1 miešaný vykurovací okruh	2 miešané vykurovacie okruhy
	1 nemiešaný vykurovací okruh + 1 cirkulácia <sup>1)</sup>	1 miešaný + 1 nemiešaný vykurovací okruh + 1 cirkulácia <sup>1)</sup>
	1 zásobník + 1 cirkulácia	2 miešané vykurovacie okruhy + 1 cirkulácia <sup>1)</sup>
		1 miešaný vykurovací okruh + 1 zásobník + 1 cirkulácia
prípustný počet IPM v jednom vykurovacom zariadení	max. 10 x IPM 1 (závisí od použitého regulátora)	max. 5 x IPM 2 (závisí od použitého regulátora)

1) Keď nemá vykurovacie zariadenie žiadny prípoj na cirkulačné čerpadlo!

### 2.1 Rozsah dodávky

→ **Obrázok 1 na strane 56 a 12 na strane 60:**

- 1 IPM 1 alebo IPM 2
- 2 Skrutky na upevnenie hornej časti
- 3 Mostík; na mieste prípojky zariadenia, ktoré monitoruje teplotu TB 1
- 4 Svorky zamedzujúce namáhanie v ťahu
- 5 Snímač výstupnej teploty zmiešaného vykurovacieho okruhu (MF)

## 2.2 Technické údaje

<b>Rozsah dodávky</b>	
- IPM 1	Obrázok 1, Strana 56
- IPM 2	Obrázok 12, Strana 60
<b>Rozmery</b>	
- IPM 1	Obrázok 2, Strana 56
- IPM 2	Obrázok 13, Strana 60
<b>Menovité napätia</b>	
- zbernica	15 V DC
- IPM	230 V AC
- Regulátor	10...24 V DC
- Čerpadlo a zmiešavač	230 V AC
<b>max. spotreba elektrického prúdu</b>	4 A
<b>Prípojenie regulácie</b>	2-vodičová zbernica
<b>max. dodávaný výkon</b>	
- pre každú prípojku ( $P_1, P_2$ )	250 W
- pre každú prípojku ( $M_1, M_2$ )	100 W
<b>Rozsah merania snímača prírodnej teploty</b>	
	0 ... 99 °C
<b>prípustná teplota okolia</b>	
- IPM	0 ... 50 °C
- Snímač prírodnej teploty	0 ... 100 °C
<b>Druh krytia</b>	IP44
<b>CE</b>	

### Namerané hodnoty snímača výstupnej teploty (MF)

°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

## 2.3 Doplnujúce príslušenstvo

Pozri aj cenník!

- **SM3:** Servomotor zmiešavača pre prípojku na svorky M1 alebo M2.
- **UP...:** Čerpadlo pre prípojku na svorky P1 alebo P2.
- **TB1:** Snímač teploty pre prípojku na svorky TB1 alebo TB2.
- **HW...:** Hydraulická výhybka so snímačom teploty pre prípojku na svorky VF.
- **S...:** Zásobník so snímačom teploty pre prípojku na svorky SF1 alebo SF2.
- **Č. 1143:** Súprava káblov s držiakom na montáž IPM 1 do vykurovacieho zariadenia.

## 3 Inštalácia

### 3.1 Montáž



**Nebezpečie:** úraz elektrickým prúdom!

- Pred elektrickým pripojením prerušte napájacie napätie k vykurovaciemu zariadeniu a ku všetkým ostatným účastníkom zbernice.

#### 3.1.1 Montáž na stenu

IPM 1 → Obrázok 2 až 5 od strany 56

IPM 2 → Obrázok 13 až 16 od strany 60

#### 3.1.2 Montáž na montážnu kolajnicu

IPM 1 → Obrázok 6 na strane 56

IPM 2 → Obrázok 17 na strane 60

#### 3.1.3 Demontáž z montážnej kolajnice



**Pozor:** Pri odobratí zadnej steny sa zníži krycia trieda pre demontáž z montážnej kolajnice na IP20.

IPM 1 → Obrázok 7 na strane 57

IPM 2 → Obrázok 18 na strane 61

### 3.2 Elektrické zapojenie

- Pre prepojenie s príslušenstvom doporučujeme použiť 4 žilový medený kábel s min. priemerom 1,5 mm<sup>2</sup>. Použitý kábel musí spĺňať STN.
- Vodiče vedzte bezpodmienečne kvôli ochrane proti kvapkajúcej vode cez práve predmontované priechodky a namontujte dodané svorky zamedzujúce namáhanie v ťahu.

#### 3.2.1 Prípojka časti nízkeho napätia so zbernicovým spojením

Prípustné dĺžky vodičov Heatronic 3 so zbernicami ku IPM...:

Dĺžka vodiča:	Prierez
≤ 80 m	0,40 mm <sup>2</sup>
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>
≤ 150 m	0,75 mm <sup>2</sup>
≤ 200 m	1,00 mm <sup>2</sup>
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>

- Aby ste predchádzali indukčným ovplyvneniam: Všetky vedenia nízkeho napätia vedúce súbežne s vodičmi 230 V alebo 400 V uložte oddelene (minimálny odstup 100 mm).
- Pri indukčných vonkajších vplyvoch vedte tienené vedenia.  
Takto budú vedenia odtienené voči vonkajším vplyvom (napr. silnoprúdový kábel, trolejové drôty, trafostanice, rozhlasové prístroje a televízie, rádioamatérske stanice, mikrovlnné prístroje alebo iné).
- Pri predĺžení vedenia snímača je potrebné použiť prierezy vodičov:

Dĺžka vodiča:	Prierez
≤ 20 m	0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup>
≤ 30 m	1,00 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup>
≥ 30 m	1,50 mm <sup>2</sup>



Pre ochranu pred prúdom vody (IP): Vedenie musíte položiť tak, aby bol plášť kábla zastrčený minimálne 20 mm v káblovej priechodke (→ obr. 8 na strane 57 a obr. 19 na strane 61).

### 3.2.2 Prípojka 230 V AC

- ▶ Používajte len elektrické káble rovnakej kvality.
- ▶ Na výstupy nepripájajte žiadne dodatočné ovládania, ktoré ovládajú ďalšie časti zariadenia.



Maximálny príkon častí zariadenia nesmie prekročiť hodnoty (→ Kapitola 2.2 na strane 41).

Pri pripojení viacerých spotrebičov (vykurovacie zariadenie atď.):

- ▶ Nesmie byť prekročená maximálna menovitá hodnota prúdu predradeného oddelovacieho zariadenia s min. 3 mm vzdialenosťou kontaktov (napr. poistky, ističe). Prípadne účastníkov oddelene istiť.

### 3.2.3 Schémy zapojení s príkladmi zariadení



Ak chýba prípojka pre cirkulačné čerpadlo vo vykurovacom zariadení:

- ▶ Pripojte cirkulačné čerpadlo tak, ako je to zobrazené na obrázku 9 na strane 57.

#### **IPM 1 so zásobníkom po hydraulickej výhybke a cirkulačnom čerpadle:**

→ obrázok 9 na strane 57

#### **IPM 1 so miešaným vykurovacím okruhom a cirkulačným čerpadlom:**

→ obrázok 10 na strane 58

#### **IPM 1 so miešaným vykurovacím okruhom:**

→ obrázok 11 na strane 59

#### **IPM 2 so zásobníkom po hydraulickej výhybke, nemiešaným vykurovacím okruhom a cirkulačným čerpadlom:**

→ obrázok 20 na strane 61

#### **IPM 2 so zásobníkom po hydraulickej výhybke, miešaným vykurovacím okruhom a cirkulačným čerpadlom:**

→ obrázok 21 na strane 62

#### **IPM 2 s nemiešaným vykurovacím okruhom, miešaným vykurovacím okruhom a cirkulačným čerpadlom:**

→ obrázok 22 na strane 63

#### **IPM 2 s dvoma miešanými vykurovacími okruhmi:**

→ obrázok 23 na strane 64

### Legenda k obrázku 9 až 24 od strany 57:

<b>I</b>	Vykurovací okruh 1
<b>II</b>	Vykurovací okruh 2
<b>AF</b>	Snímač vonkajšej teploty
<b>FW 200</b>	Regulátor riadený podľa vonkajšej teploty s reguláciou solárneho systému
<b>HK<sub>1...10</sub></b>	Vykurovacie okruhy
<b>IPM 1</b>	Modul pre jeden vykurovací okruh
<b>IPM 2</b>	Modul pre dva vykurovacie okruhy
<b>HW</b>	Hydraulická výhybka (anuloid)
<b>HP</b>	Čerpadlo kúrenia
<b>KW</b>	Vstup studenej vody
<b>LP<sub>1...2</sub></b>	Čerpadlo plnenia zásobníka
<b>M<sub>1...2</sub></b>	Servomotor zmiešavača
<b>MF<sub>1...2</sub></b>	Snímač výstupnej teploty miešaného vykurovacieho okruhu
<b>P<sub>1...2</sub></b>	Čerpadlo vykurovacieho okruhu
<b>SF</b>	Snímač teploty zásobníka (NTC)
<b>TB<sub>1...2</sub></b>	Snímač teploty
<b>VF</b>	Spoločný snímač prívodu
<b>WS</b>	Nepriamoohrievaný zásobník teplej vody
<b>WW</b>	Výstup teplej vody
<b>Z</b>	Prípojenie cirkulácie
<b>ZP<sub>1...2</sub></b>	Cirkulačné čerpadlo
<b>2)</b>	Okruh (okruhy) plnenia zásobníka po hydraulickej výhybke si musia zachovať kódovanie 3 alebo vyššie.

### 3.3 Montáž doplňujúceho príslušenstva

- ▶ Doplňujúce príslušenstvo namontujte podľa stanovených predpisov a dodaného návodu na inštaláciu.

## 4 Uvedenie do prevádzky

### 4.1 Kódovanie

- ▶ Pred prepnutím kódovacieho spínača: Prerušte napájacie napätie (230 V AC) celého vykurovacieho zariadenia.
- ▶ Vykurovací okruh (okruhy) a popri prípade okruh (okruhy) plnenia zásobníka zoradíte s kódovacími spínačmi <sup>1)</sup>.

**Príklad:**

→ obrázok 24 na strane 65:

- Vykurovací okruh 1 (HK<sub>1</sub>) = Kódovací spínač I na 1
- Vykurovací okruh 2 (HK<sub>2</sub>) = Kódovací spínač II na 2
- Okruh plnenia zásobníka (WS <sup>2)</sup>) = Kódovací spínač I na 3
- Vykurovací okruh 4 (HK<sub>4</sub>) = Kódovací spínač II na 4
- atď. až po vykurovací okruh 10
- ▶ Až keď majú všetky okruhy priradené kódovanie, zapnite prívod napätia (230 V AC) celého vykurovacieho zariadenia. Prevádzkový indikátor (indikátory) stále svieti.

### 4.2 Ochrana blokováním

- Ochrana zablokovania čerpadla: Pripojené čerpadlo sa sleduje a po 24 hodinách státia sa na krátky čas zapojí do prevádzky. Tým sa zabráni uviaznutiu čerpadla.
- Ochrana zablokovania zmiešavača: Priradený zmiešavač sa sleduje a po 24 hodinách státia sa na krátky čas zapojí do prevádzky. Tým sa zabráni uviaznutiu zmiešavača.

- 
- 1) Základné postavenie všetkých kódovacích spínačov je **off**
  - 2) Okruh (okruhy) plnenia zásobníka si po hydraulickej výhybke musia zachovať kódovanie 3 alebo vyššie.

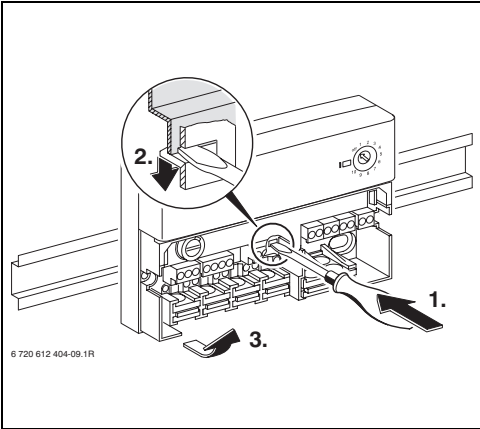
## 5 Poruchy

Prevádzkový indikátor ukazuje prevádzkový stav príslušenstva.

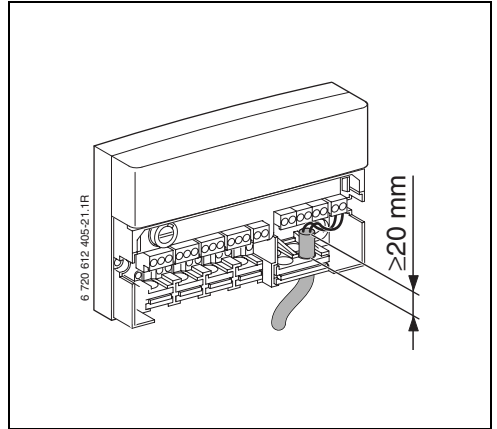
Poruchy sa zobrazia na indikátore regulátora alebo príslušného diaľkového ovládania.

Prevádzkový indikátor	Reakcia IPM	Porucha/Pomoc
Trvalo vypnutý	–	Kódovací spínač otočne na zodpovedajúce kódovanie (1 ... 10). Zapnite napájacie napätie. Vymeňte poistku (→ Obrázok 25 na strane 65).
Bliká	<b>Kúrenie:</b> čerpadlo vykurovacieho okruhu a motor zmiešavača sú na 10% (ochrana proti zamrznutiu). <b>TÚV:</b> cirkulačné čerpadlo vypnuté a čerpadlo plnenia zásobníka zapnuté pri teplote zásobníka $\leq 10^{\circ}\text{C}$ (ochrana proti zamrznutiu).	Rešpektujte hlásenie o poruche na indikátore regulátora. Návod regulátora obsahuje ďalšie pokyny na odstránenie poruchy.
Trvalo zapnutý	Normálna prevádzka	Žiadna chyba

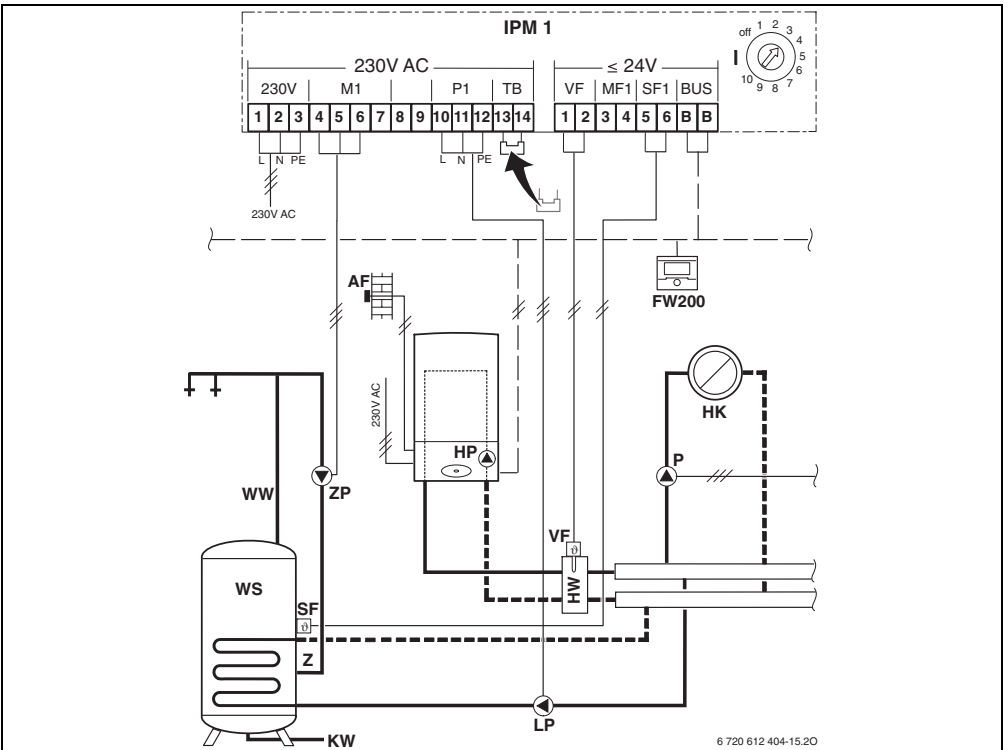




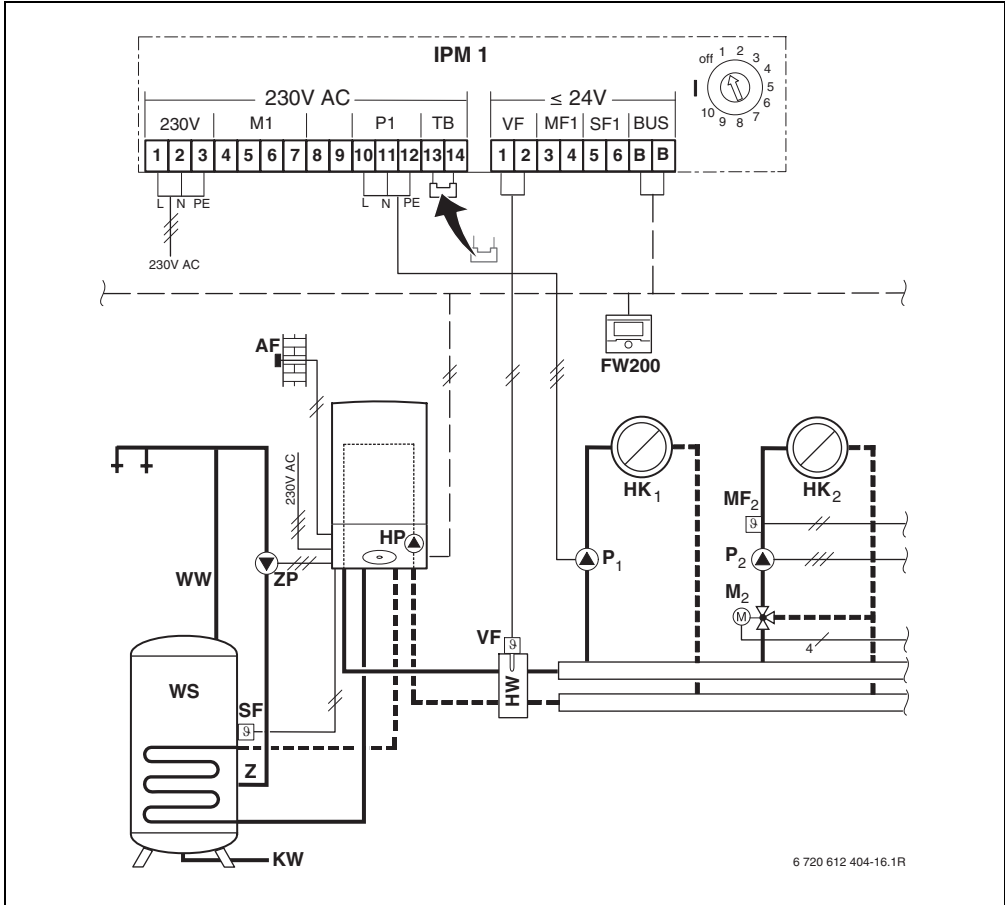
7



8



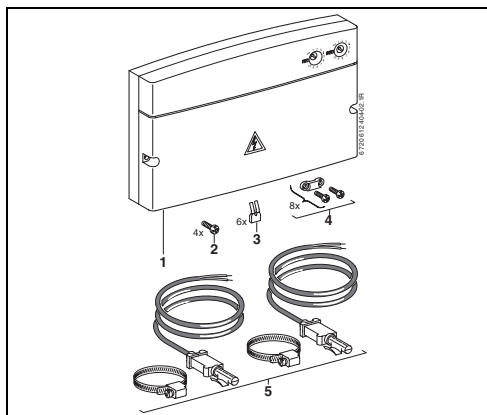
9



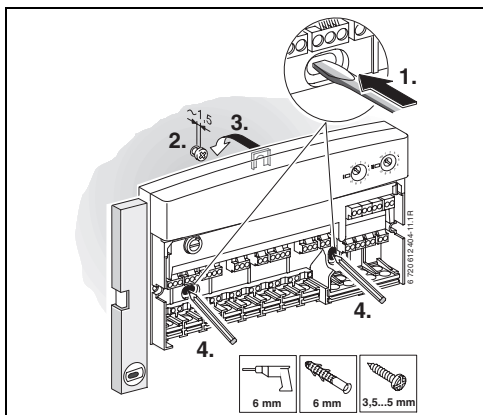
6 720 612 404-16.1R



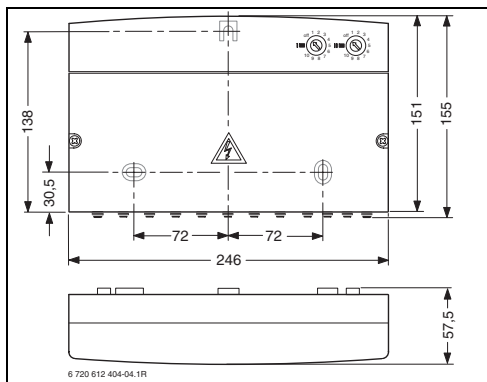
IPM 2:



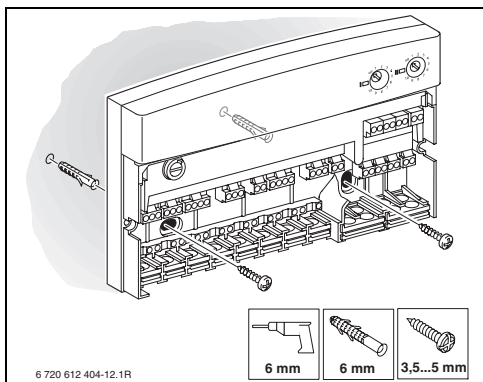
12



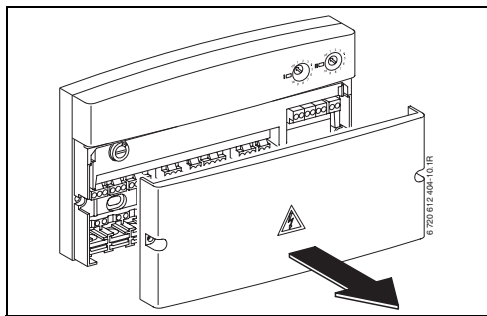
15



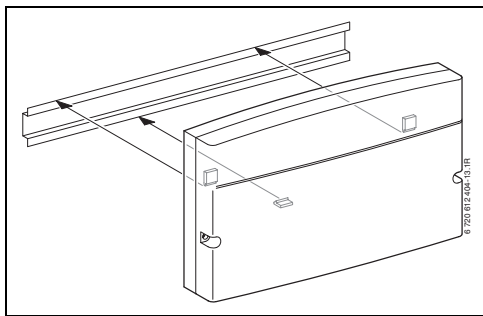
13



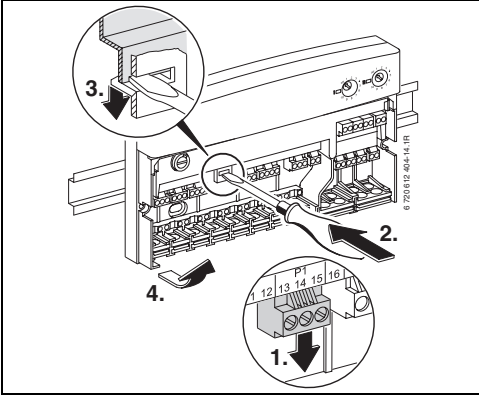
16



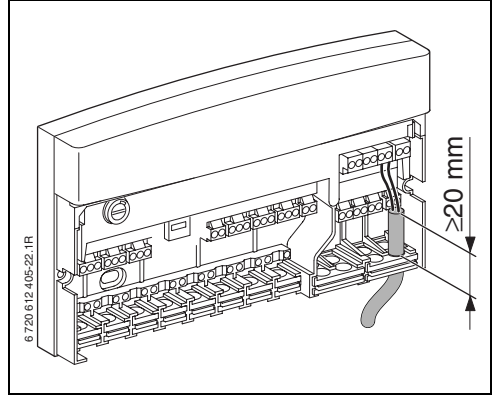
14



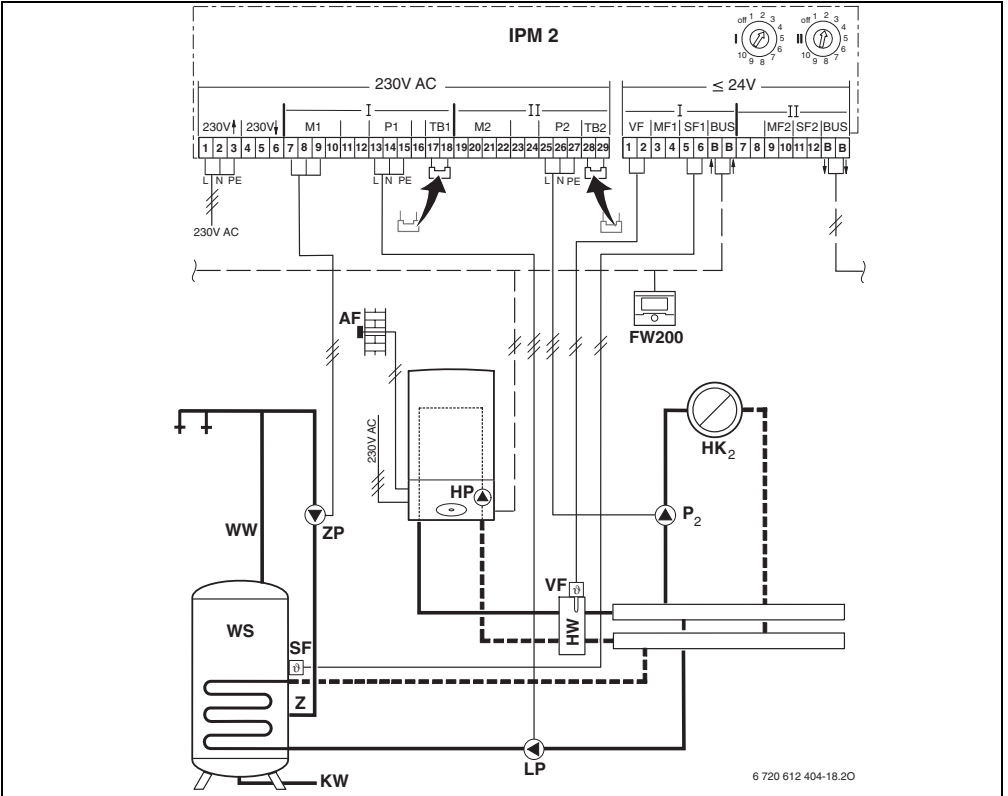
17



18

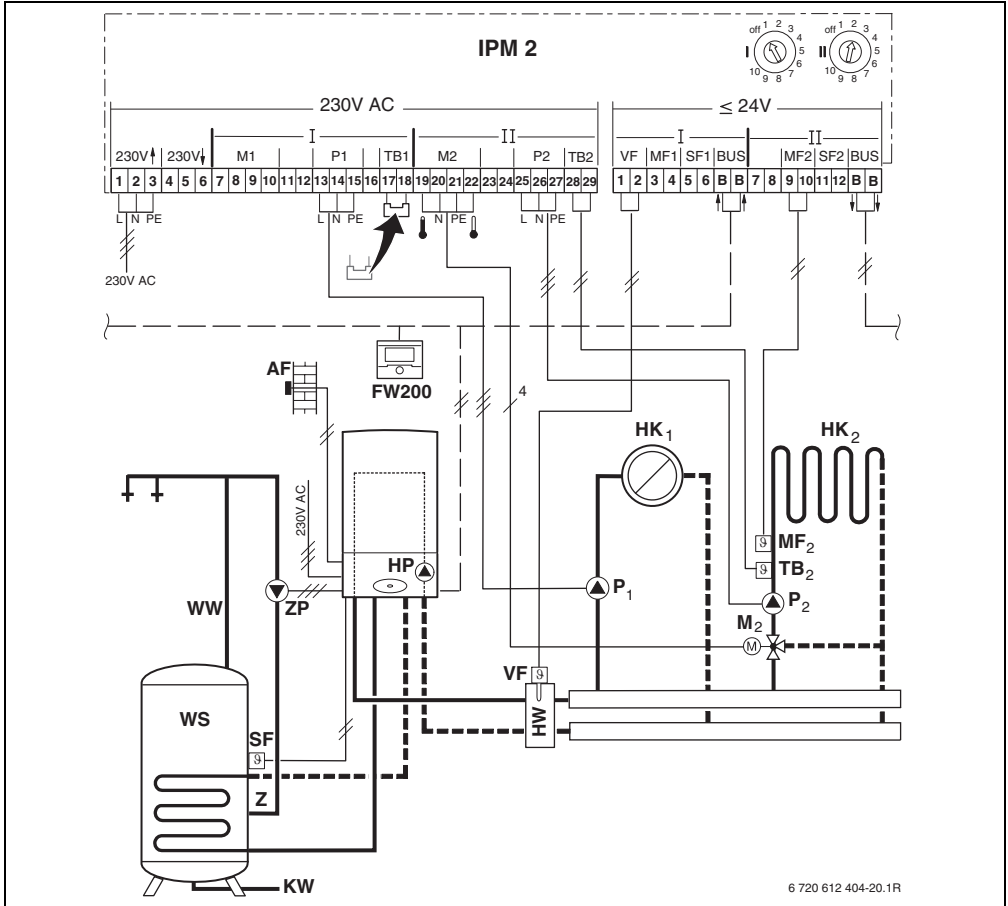


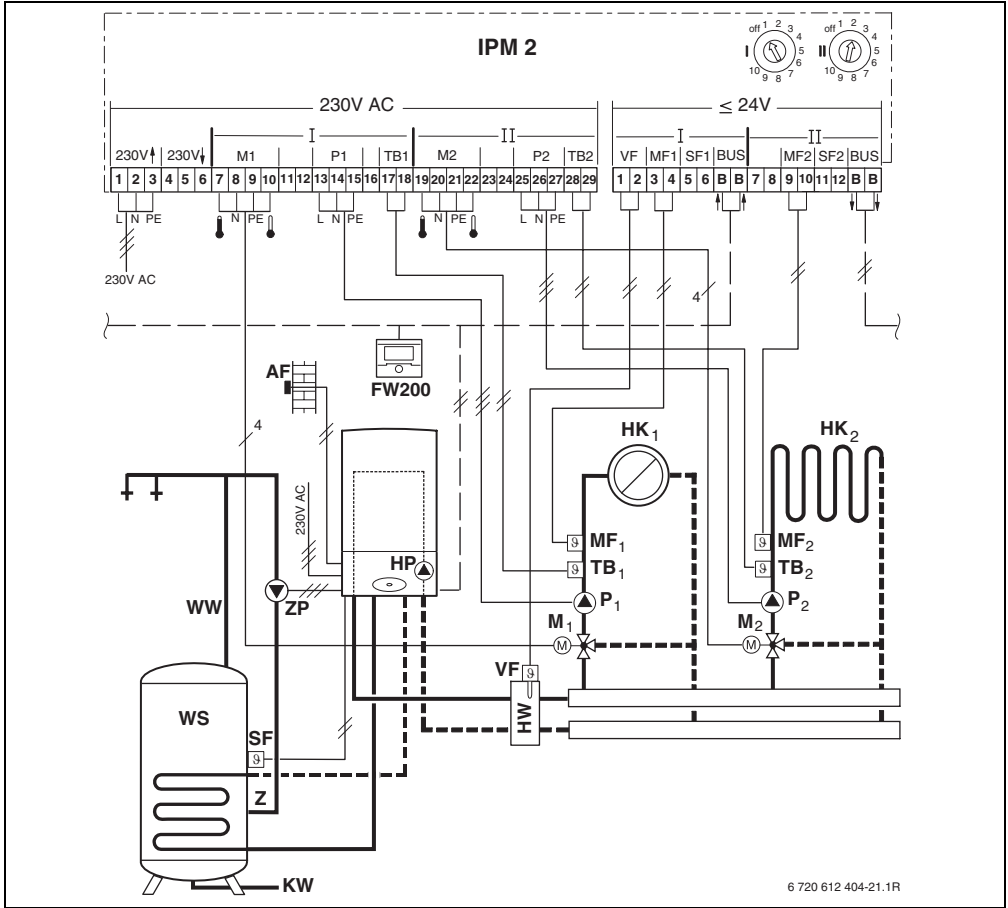
19



20

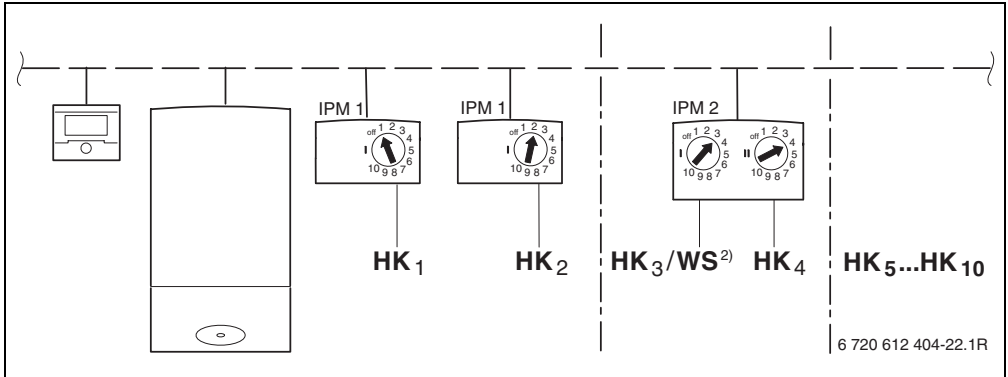




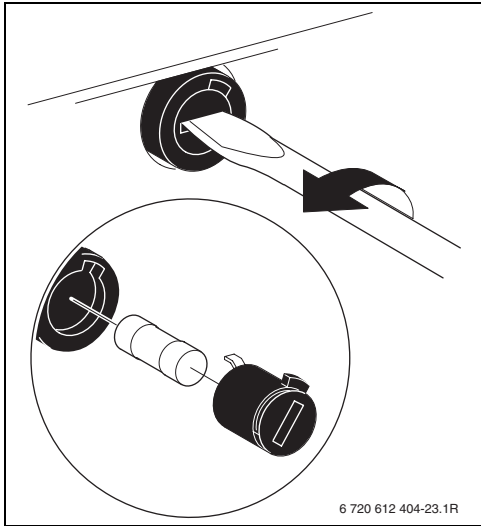


6 720 612 404-21.1R

**IPM 1 + IPM 2:**



24



25



BBT Thermotechnik GmbH  
P.O. Box 1309  
D-73243 Wernau

[www.junkers.com](http://www.junkers.com)



067206124046