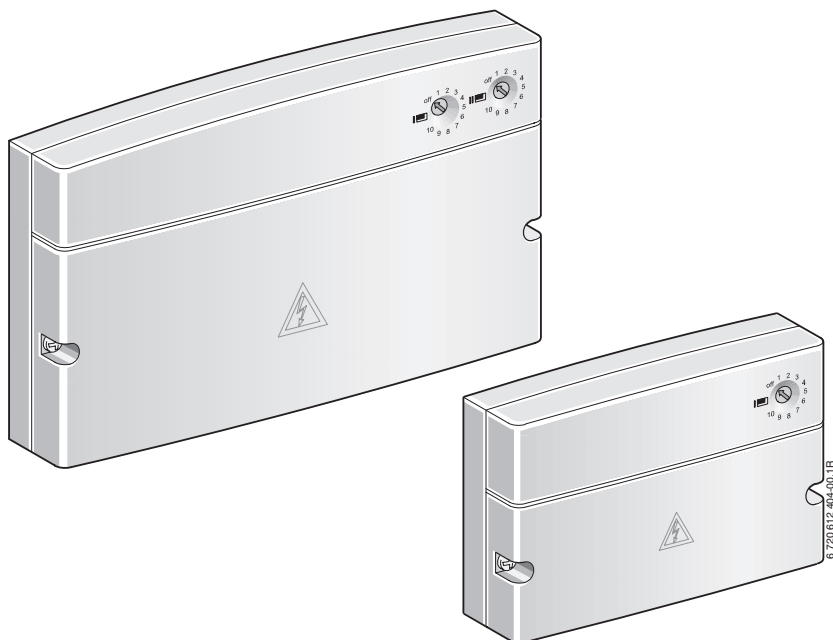


# IPM 1

# IPM 2



**de**    **Installationsanleitung**  
**fr**    **Notice d'installation**  
**it**    **Istruzioni per l'uso**  
**nl**    **Installatiehandleiding**

**2**    **sk**  
**11**    **cz**  
**20**  
**29**

**Návod na inštaláciu**  
**Návod k instalaci**

**38**  
**47**

# 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<br>Heatronic 3 s BUS zbernicami | Všetky vykurovacie zariadenia<br>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 /<br>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<br>+ 1 cirkulácia <sup>1)</sup>  | 1 miešaný + 1 nemiešaný vykurovací<br>okruh + 1 cirkulácia <sup>1)</sup> |
|                                                    | 1 zásobník + 1 cirkulácia                                     | 2 miešané vykurovacie okruhy +<br>1 cirkulácia <sup>1)</sup>             |
|                                                    |                                                               | 1 miešaný vykurovací okruh +<br>1 zásobník + 1 cirkulácia                |
|                                                    |                                                               | 1 miešaný vykurovací okruh +<br>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,<br>Strana 56  |
| - IPM 2                                         | Obrázok 12,<br>Strana 60 |
| <b>Rozmery</b>                                  |                          |
| - IPM 1                                         | Obrázok 2,<br>Strana 56  |
| - IPM 2                                         | Obrázok 13,<br>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<br>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 poprípadne 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

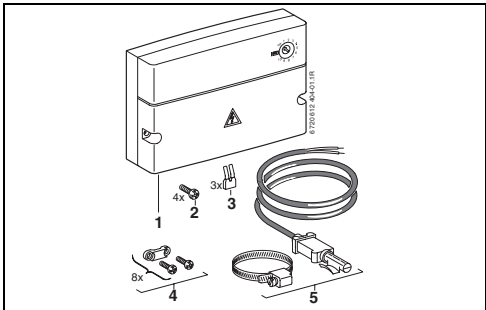
Prevádzkový indikátor ukazuje prevádzkový stav príslušenstva.

Poruchy sa zobrazia na indikátore regulátora alebo príslušného diaľkového ovládania.

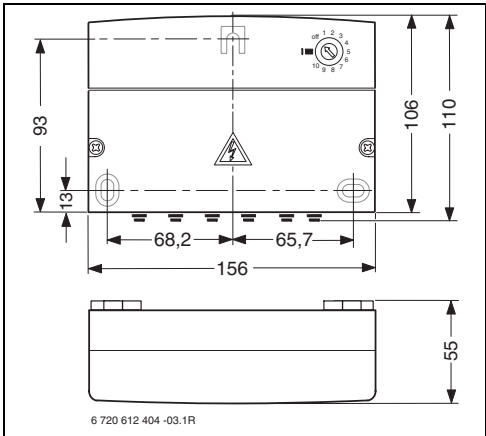
| Prevádzkový indikátor | Reakcia IPM                                                                                                                                                                                                                                                              | Porucha/Pomoc                                                                                                                               |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trvalo vypnutý        | –                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kódovací spínač otočne na zodpovedajúce kódovanie (1 ... 10).<br>Zapnite napájacie napätie.<br>Vymeňte poistku (→ Obrázok 25 na strane 65). |
| Bliká                 | <b>Kúrenie:</b><br>čerpadlo vykurovacieho okruhu a motor zmiešavača sú na 10% (ochrana proti zamrznutiu).<br><b>TÚV:</b><br>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                                                                                                                                |

# Anhang/Annexe/Allegato/Aanhangsel/Príloha/Dodatek

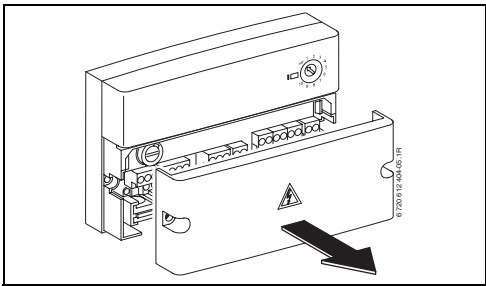
## IPM 1:



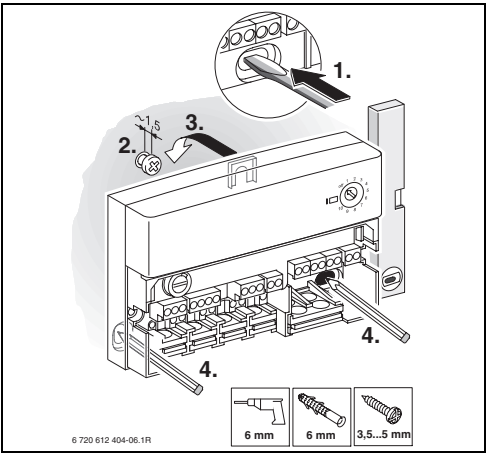
1



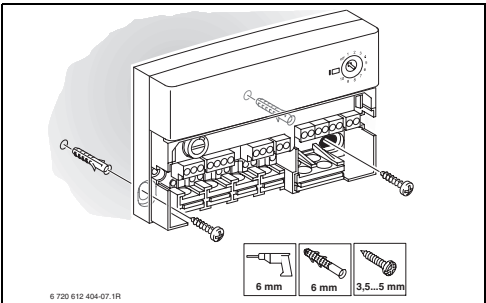
2



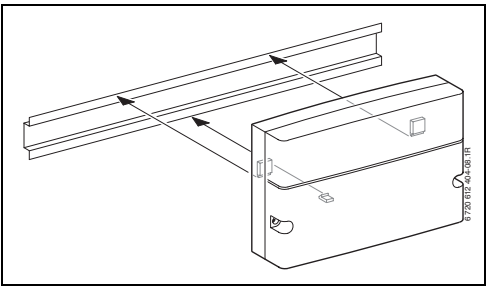
3



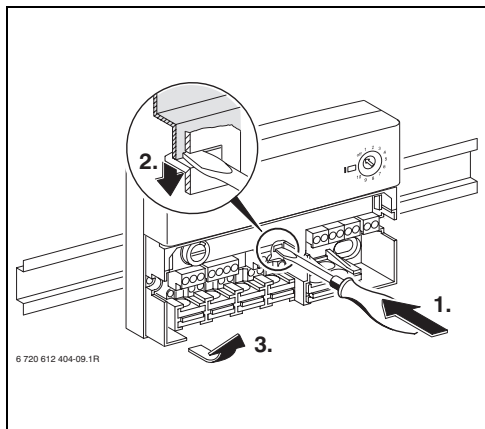
4



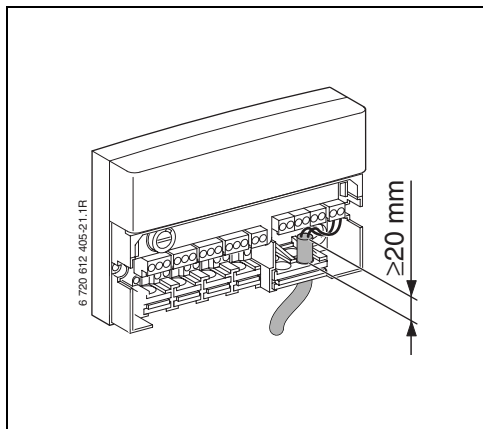
5



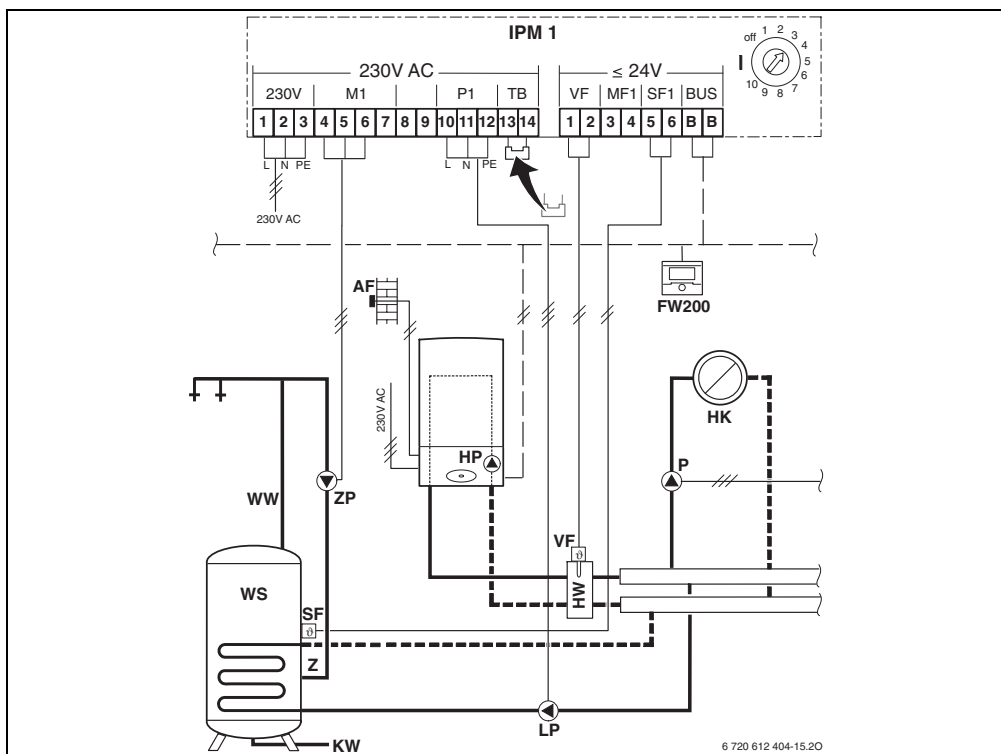
6



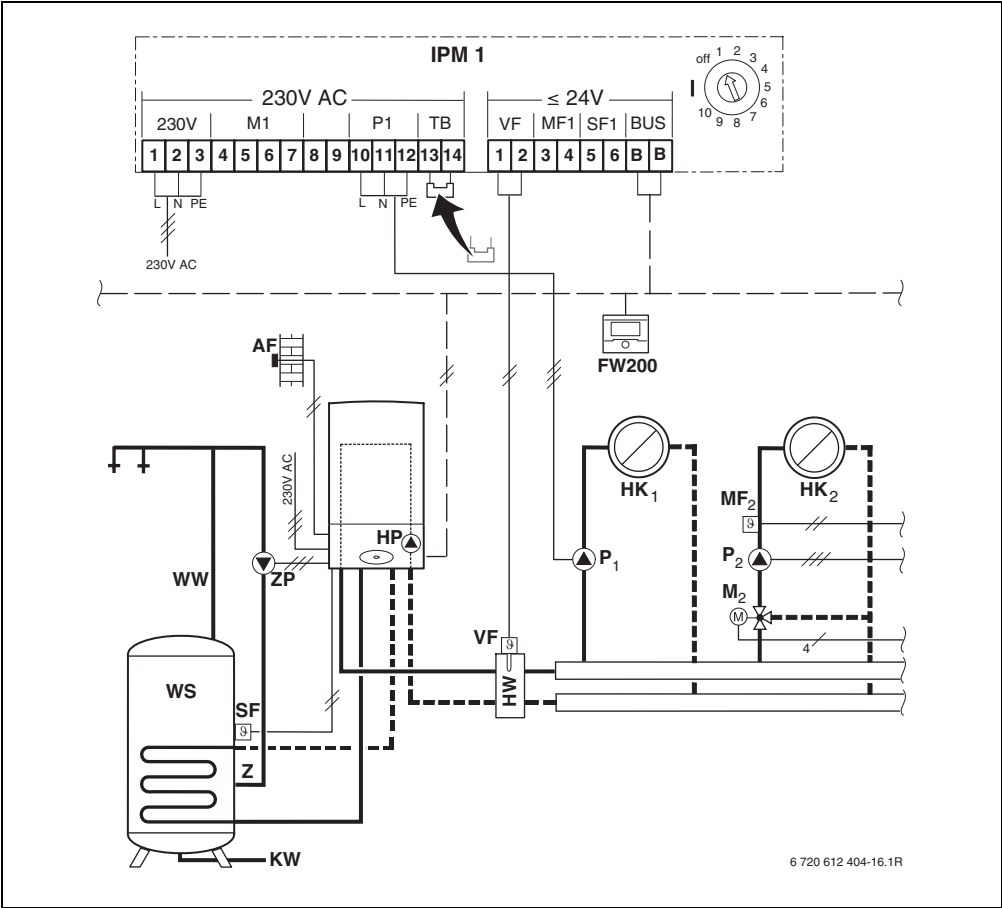
7

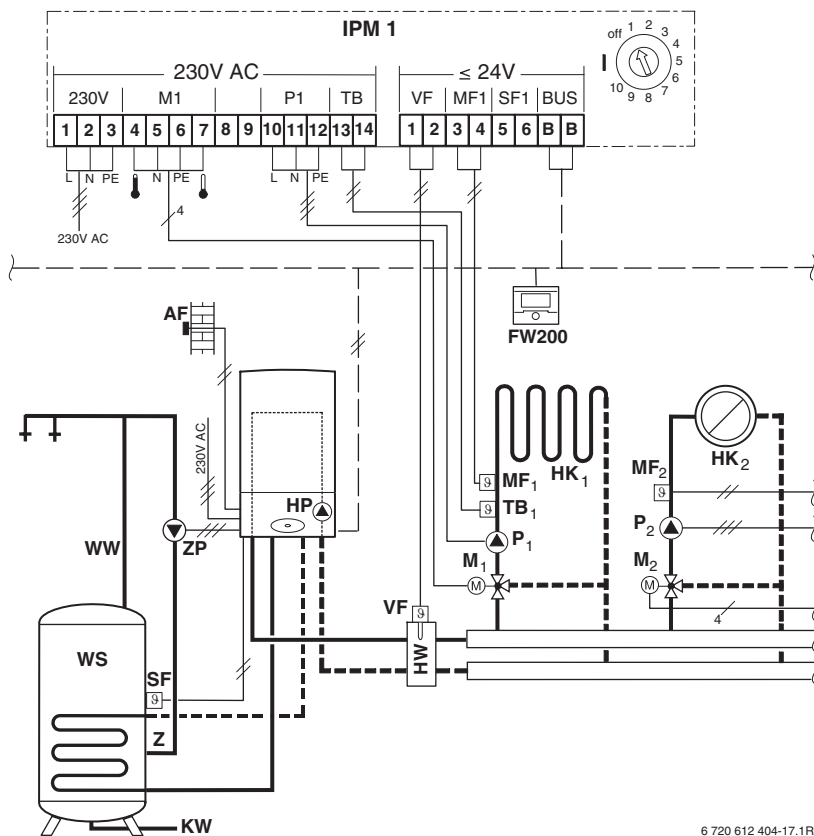


8

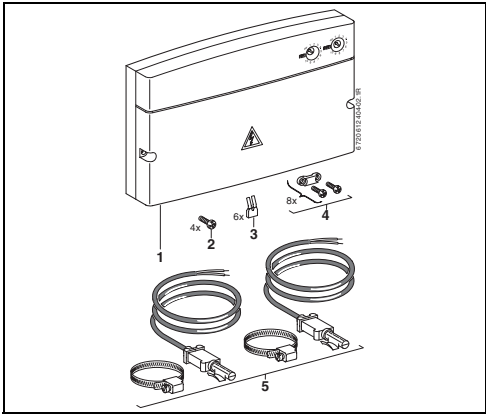


9

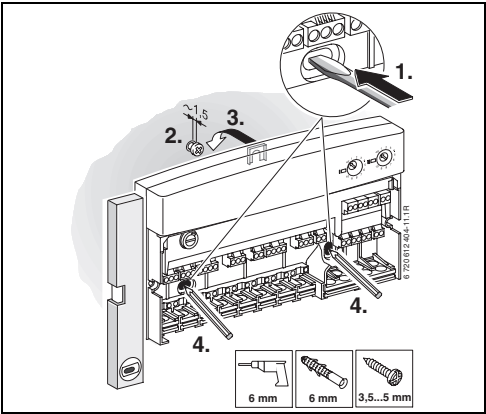




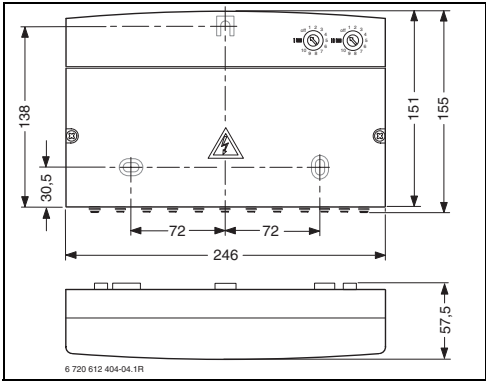
IPM 2:



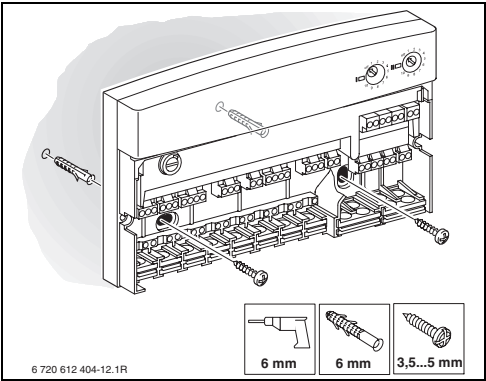
12



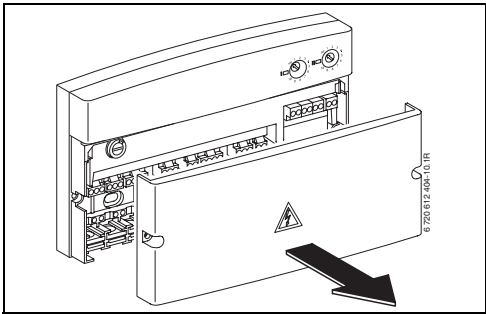
15



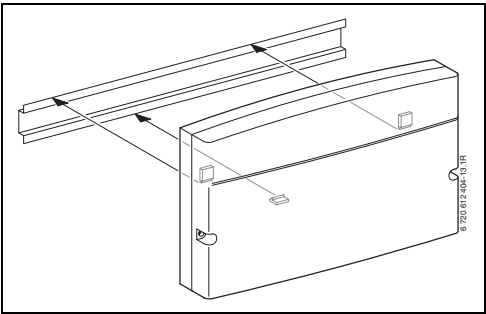
13



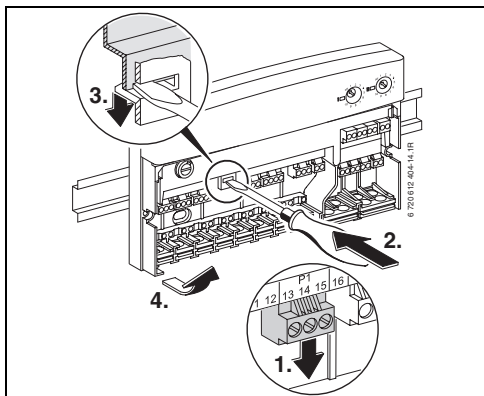
16



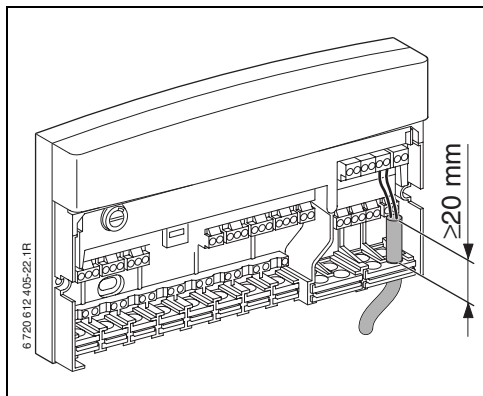
14



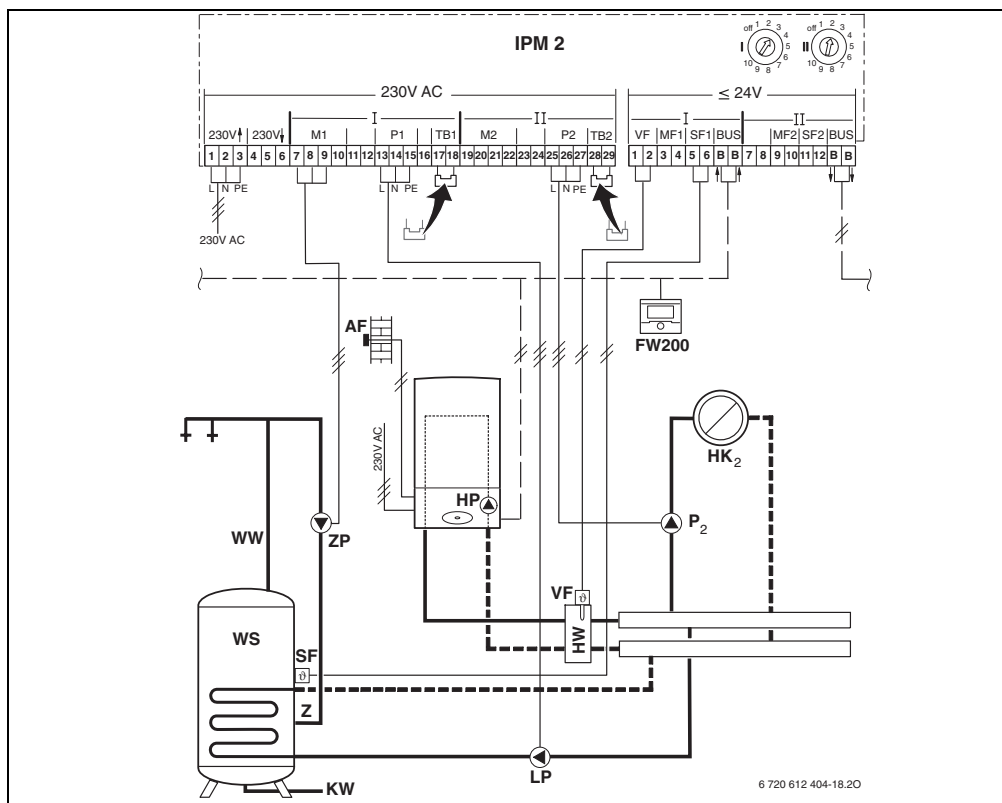
17



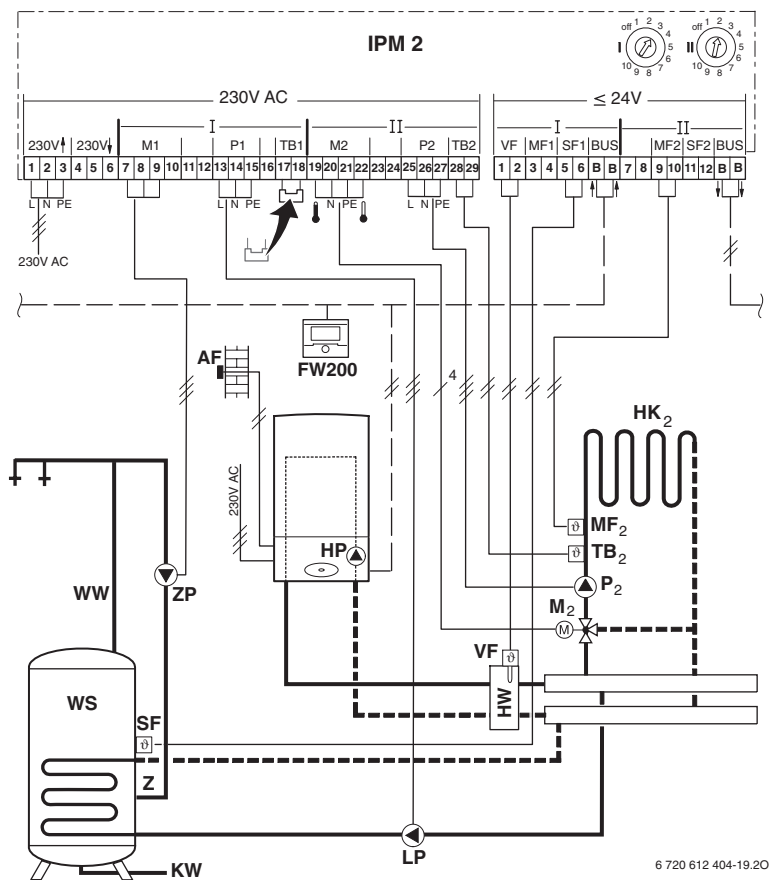
18

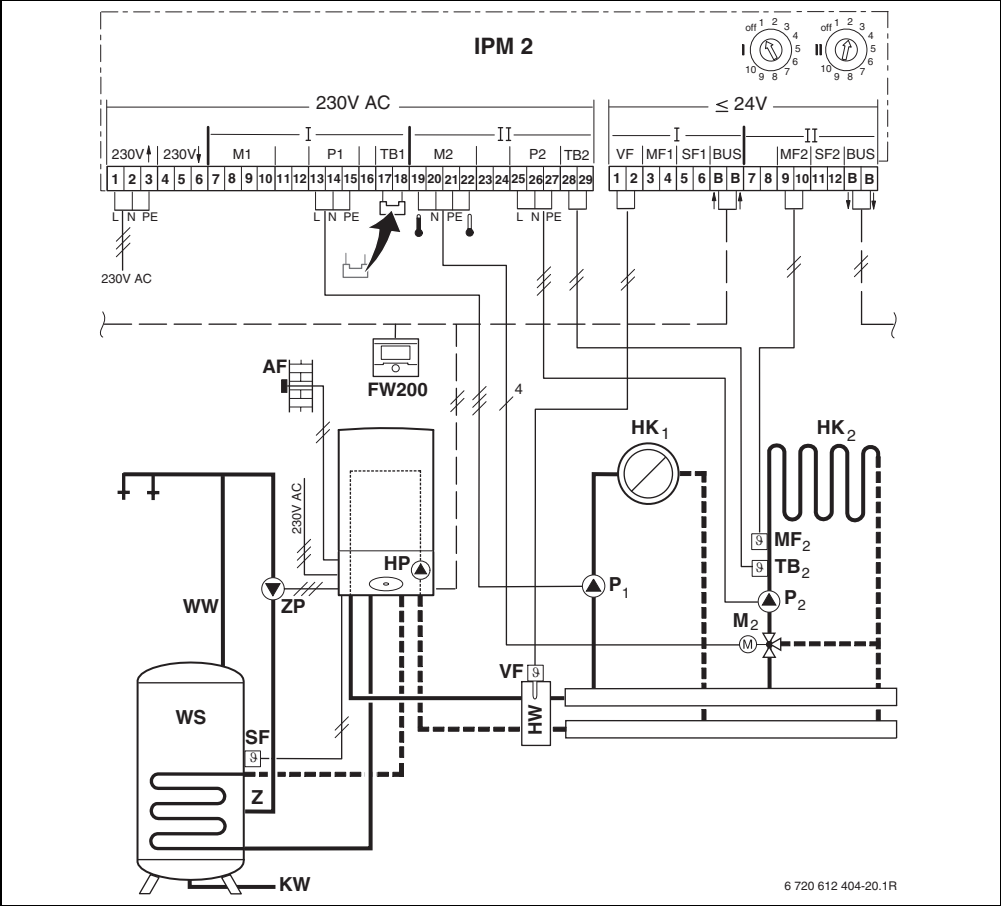


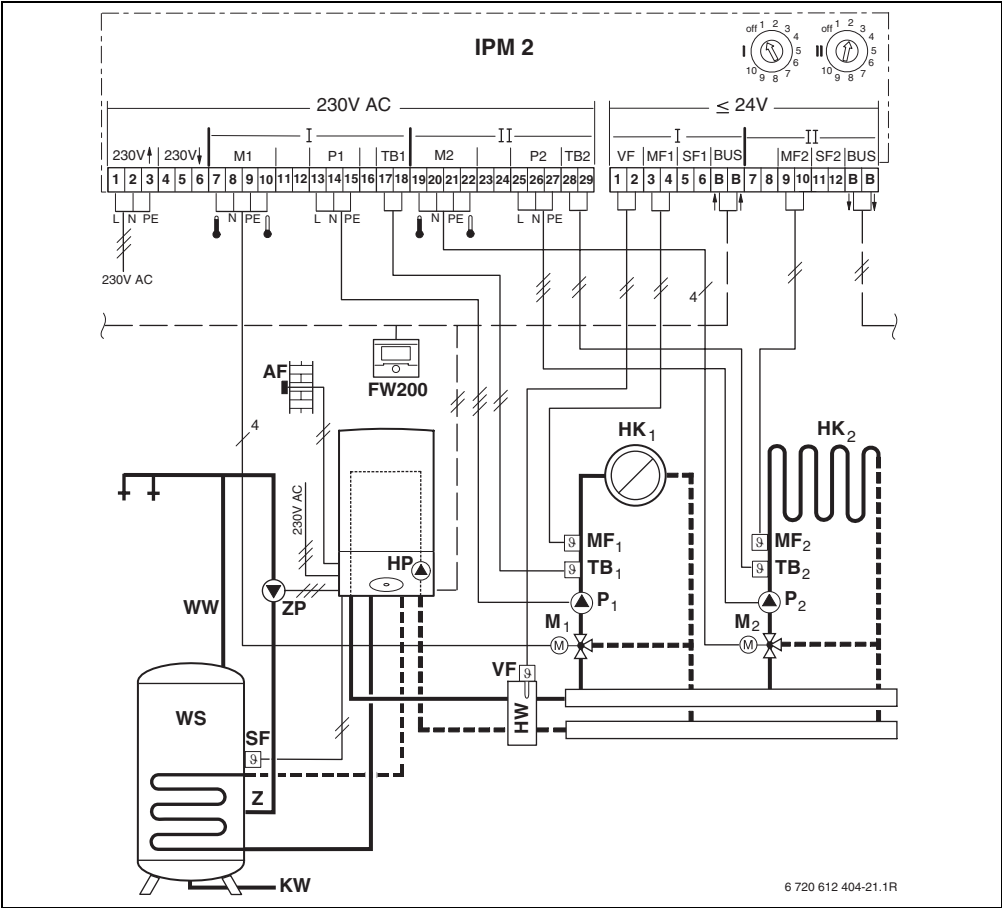
19



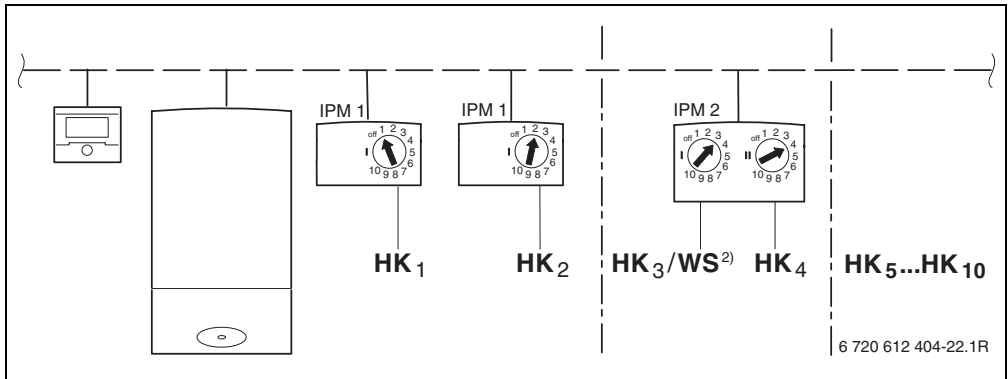
20



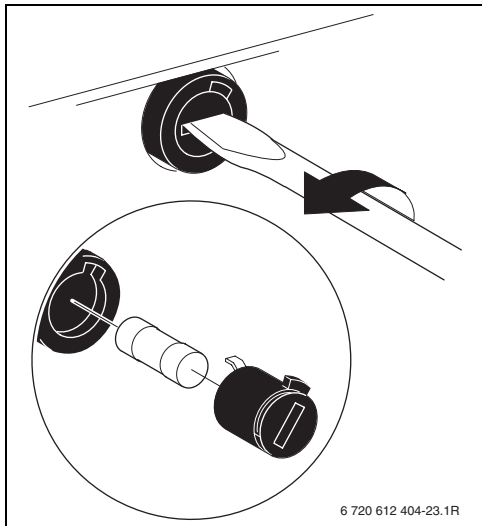




**IPM 1 + IPM 2:**



24



25



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

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



067206124046