

6 720 616 001-01.1TD

<b>cs</b>	<b>Návod k instalaci</b>	<b>2</b>
<b>pl</b>	<b>Instrukcja instalacji</b>	<b>31</b>
<b>sk</b>	<b>Návod na inštaláciu</b>	<b>59</b>

# Obsah

<b>1</b>	<b>Bezpečnostní pokyny a vysvětlení symbolů</b>	<b>3</b>
1.1	Bezpečnostní pokyny	3
1.2	Použité symboly	3
<b>2</b>	<b>Údaje o příslušenství</b>	<b>4</b>
2.1	Používání k určenému účelu	4
2.2	Rozsah dodávky	4
2.3	Příslušenství	4
2.4	Čištění	4
2.5	Technické údaje	5
2.5.1	Všeobecné informace	5
2.5.2	Naměřené hodnoty čidla teploty otopné vody na výstupu	5
2.5.3	Naměřené hodnoty čidla venkovní teploty	6
2.5.4	Charakteristické hodnoty elektrického připojení	6
2.6	Integrace systému IGM	6
2.6.1	Přehled konfigurací	6
2.6.2	Regulace vytápění u kaskádových systémů IGM	7
2.6.3	Interní funkce protizámrazové ochrany	7
2.6.4	Principy kaskádové regulace	7
2.6.5	Princip akumulčního zásobníku se 2 čidly teploty (nahore a dole)	8
2.6.6	Přehled systémových variant	9
2.6.7	Připojení dalších modulů u regulátorů vytápění s ovládaním pomocí 2drátové sběrnice	10
2.7	Označování v kapitolách příloha	10
<b>3</b>	<b>Instalace</b>	<b>13</b>
3.1	Montáž	13
3.1.1	Montáž na stěnu	13
3.1.2	Montáž na montážní lištu 35 mm (DIN-Rail 46277 nebo EN 60 715-TH 35-7.5)	13
3.1.3	Demontáž z montážní lišty	13
3.2	Připojení k elektrické síti	13
3.2.1	Připojení nízkonapětového dílu pomocí sběrnicevých spojení	13
3.2.2	Připojení 230 VAC	14
3.2.3	Funkce konektorů B, C	14
3.2.4	Elektrické připojení čidla venkovní teploty	15
3.2.5	Likvidace odpadu	15
3.3	Montáž doplňkového příslušenství	15
<b>4</b>	<b>Uvedení do provozu a odstavení z provozu</b>	<b>16</b>
4.1	Konfigurace	16
4.2	Uvedení do provozu	16
4.3	Vrácení konfigurace na základní nastavení	17
4.4	Odstavení z provozu	17
<b>5</b>	<b>Provozní a poruchové indikace</b>	<b>18</b>
5.1	Prostřednictvím displeje topného zařízení	18
5.2	Servisní klíč	18
5.3	Prostřednictvím regulátoru vytápění	18
5.4	Prostřednictvím světelných diod na modulu IGM	19
5.5	Prostřednictvím interního zobrazení	23
5.5.1	Displej	23
5.5.2	Obsluha	23
5.5.3	Kódy poruch	23
5.6	Parametry	25
5.6.1	Povely	25
5.6.2	Systémové parametry	26
5.6.3	Parametry externího topného zařízení	27
5.6.4	Parametry kaskády	27
5.6.5	Všeobecné parametry	28
5.7	Výměna pojistky	28
<b>6</b>	<b>Ochrana životního prostředí</b>	<b>29</b>
	<b>Poznámky</b>	<b>30</b>
	<b>Dodatek</b>	<b>87</b>

## Informace k dokumentaci

Veškerou přiloženou dokumentaci předejte provozovateli.



Změny za účelem technického vylepšení vyhrazeny!

# 1 Bezpečnostní pokyny a vysvětlení symbolů

## 1.1 Bezpečnostní pokyny

- ▶ Pro bezvadnou funkci respektujte tento návod.
- ▶ Topné zařízení a další příslušenství namontujte a uveďte do provozu podle příslušných návodů.
- ▶ Příslušenství si nechte namontovat pouze autorizovaným instalátérem. Zprovoznění zařízení značky Junkers musí být, dle instrukcí záručního listu, autorizovaným servisním technikem s platnou průkazkou Junkers.
- ▶ Toto příslušenství používejte výhradně ve spojení s uvedenými regulátory a vhodnými topnými zařízeními.  
Dodržujte schéma zapojení!
- ▶ Toto příslušenství vyžaduje různá napětí. Nízkonapěťovou stranu nepřipojujte k síti 230 V a obráceně.
- ▶ Než začnete s montáží příslušenství: Přerušete napájení topného zařízení a dalších sběrníkových účastníků el. napětím (230 VAC).
- ▶ Toto příslušenství nemontujte do vlhkých místností.
- ▶ Při montáži, provozu a údržbě zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy. Zejména dodržujte veškeré ČSN, ČSN EN, TPG, zákony, vyhlášky a bezpečnostní předpisy s tím související.
- ▶ Změny v návodu jsou vyhrazeny.

## 1.2 Použité symboly



**Varování: Bezpečnostní pokyny** jsou v textu označeny výstražným trojúhelníkem a podloženy šedou barvou.

Zvýrazněná slova symbolizují velikost nebezpečí, které může vzniknout, pokud opatření pro zabránění nejsou respektována.

- **Pozor** znamená, že může dojít k malým materiálním škodám.
- **Varování** znamená, že mohou vzniknout lehké újmy na zdraví osob nebo těžké věcné škody.
- **Nebezpečí** znamená, že mohou vzniknout těžké újmy na zdraví osob. V mimořádných případech je ohrožen život.



**Upozornění** v textu jsou označena vedle zobrazeným symbolem. Jsou ohraničena vodorovnými čarami pod a nad textem.

Upozornění obsahují důležité informace v takových případech, kde nehrozí nebezpečí pro člověka nebo kotel.

## 2 Údaje o příslušenství

### 2.1 Používání k určenému účelu

Modul IGM (Intelligent Gateway Module) slouží k regulaci externího topného zařízení bez 2drátové sběrnice. Pro vybudování kaskádového systému se dvěma kotli lze topné zařízení alternativně doplnit jednotkou Heatronic3. Kaskádový systém je systém vytápění, v němž je několik topných zařízení za účelem zvýšení tepelného výkonu zapojeno vedle sebe.

Modul IGM má čtyři výstupy k externímu zdroji tepla (→ obr. 14, str. 90): rozhraní 1,2,4 [D2], rozhraní 0 - 10V [D3] nebo bezpotenciálový s 2bodovou regulací (volitelně 230VAC nebo malé napětí) [B, D1].

Modul IGM může ovládat pouze jedno externí topné zařízení.

### 2.2 Rozsah dodávky

(→ obr. 1, str. 87)

- 1 IGM
- 2 šrouby a hmoždinky pro upevnění
- 3 odlehčení v tahu
- 4 návod k instalaci
- 5 čidlo teploty otopné vody na výstupu

► Zkontrolujte úplnost dodávky.

### 2.3 Příslušenství

---



Zde je uvedeno pouze typické příslušenství. Chcete-li získat úplný přehled o veškerém příslušenství, které je možné dodat, obraťte se na výrobce.

---


- Čidlo venkovní teploty pro připojení na svorky F:
  - v objemu dodávky regulátoru vytápění **FWx** nebo;
  - příslušenství čidla venkovní teploty **AF2**.
- Čidlo teploty otopné vody na výstupu pro připojení na svorky E:
  - čidlo termohydraulického rozdělovače kompletně s jímkou v objemu dodávky termohydraulického rozdělovače nebo;
  - příslušenství dotykový snímač teploty **VF**.
- **HW ...**: termohydraulický rozdělovač s čidlem teploty pro připojení na svorky E.
- **FWx**: ekvitermní regulátor vytápění s nekódovaným čitelným textem displeje k regulaci topného zařízení se směřovanými nebo nesměřovanými otopnými okruhy.
- **FRx**: prostorový regulátor teploty jednoho otopného okruhu.
- **IPM (Intelligent Power Module)**: modul pro ovládání otopných okruhů.

### 2.4 Čištění

Je-li nutné, otřete povrch IGM vlhkým hadrem. Nepoužívejte hrubé mechanické nebo chemicky agresivní čisticí prostředky.

## 2.5 Technické údaje

### 2.5.1 Všeobecné informace

Pojmenování	Jednotka	Hodnota
Rozsah dodávky		(→ obr. 1, str. 87)
Rozměry	mm	(→ obr. 2, str. 87)
Hmotnost (bez obalu)	kg	0,8
Jmenovité napětí IGM	V <sub>AC</sub>	230
Frekvence	Hz	50 ... 60
Maximální jistiění vstupního napětí na straně stavby	A	16
Ztrátový výkon IGM	W	5
Jmenovité napětí BUS	V <sub>DC</sub>	15
Vnitřní jistiění		5 AT, keramika plněno pískem
Měřicí rozsah čidla teploty otopné vody na výstupu	°C	0 ... 100
Měřicí rozsah čidla venkovní teploty	°C	- 40 ... 50
Přípustná teplota okolí IGM	°C	0 ... 50
Přípustná teplota okolí čidla teploty otopné vody na výstupu	°C	0 ... 100
Přípustná teplota okolí čidla venkovní teploty	°C	- 40 ... 50
Maximální délka kabelu 2drátového sběrnicového spojení	m	(→ tab. 10, str. 13)
Maximální délka kabelu vodičů čidel	m	(→ tab. 11, str. 14)
Stupeň elektromagnetického odrušení podle		EN 60730
Elektrické krytí		IPX4D
Konformita		

Tab. 1

### 2.5.2 Naměřené hodnoty čidla teploty otopné vody na výstupu

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

Tab. 2

### 2.5.3 Naměřené hodnoty čidla venkovní teploty

°C	$\Omega_{AF}$	°C	$\Omega_{AF}$
- 20	2392	4	984
- 16	2088	8	842
- 12	1811	12	720
- 8	1562	16	616
- 4	1342	20	528
0	1149	24	454

Tab. 3

### 2.5.4 Charakteristické hodnoty elektrického připojení

	Poz. <sup>1)</sup>	Rozhraní	Pojmenování	Hodnota
Vysoké napětí	<b>A</b>	vstup	Napájení el. proudem ze sítě nebo z ICM <sup>2)</sup>	230V <sub>AC</sub> , max. 16A
	<b>B</b>	výstup	K topnému zařízení	230V <sub>AC</sub> , max. 5A
	<b>C</b>	vstup	Bezpečnostní termostat	230V <sub>AC</sub> , max. 5A
Nizké napětí	<b>D1</b>	výstup	K topnému zařízení (bezpotenciálový kontakt s 2bodovou regulací)	24V <sub>DC</sub>
	<b>E</b>	vstup	Čidlo teploty otopné vody na výstupu (VF)	NTC (→tab. 2, str. 5)
	<b>F</b>	vstup	Čidlo venkovní teploty	NTC (→tab. 3, str. 6)
	<b>G</b>	vstup	Čidlo akumulčního zásobníku dole (PFU)	NTC (→tab. 2, str. 5)
	<b>H</b>	vstup	Čidlo akumulčního zásobníku nahoře (PFO)	NTC (→tab. 2, str. 5)
	<b>I</b>	vstup	Regulace vytápění (bezpotenciálový kontakt s 2bodovou regulací)	24V <sub>DC</sub>
	<b>J</b>	2drátová sběrnice	Vstup digitálního modulovaného ekvitermního regulátoru teploty	-
	<b>K</b>	2drátová sběrnice	Možnost připojení dalších účastníků 2drátové sběrnice. Shodné s pozicí J.	-
	<b>L</b>	2drátová sběrnice	Výstup k topnému zařízení s jednotkou Heatronic3	-
	<b>D2</b>	1,2,4	Výstup k topnému zařízení	-
<b>D3</b>	0 - 10V	0 - 10V výstup k topnému zařízení	0 - 10V <sub>DC</sub>	

Tab. 4

1) → obr. 14, str. 90

2) Modul ICM nemá žádný hlavní vypínač ani žádný výstup pro napájecí napětí z modulů IGM.

## 2.6 Integrace systému IGM

### 2.6.1 Přehled konfigurací

Existují čtyři možné konfigurace (→ obr. 13, str. 89):

- ▶ Konfigurace **I**: K modulu IGM je připojeno jedno topné zařízení s jednotkou Heatronic3 a jedno externí topné zařízení.
- ▶ Konfigurace **II**: K modulu IGM je připojeno pouze jedno externí topné zařízení.
- ▶ Konfigurace **III**: K modulu IGM je připojeno jedno externí topné zařízení. Modul IGM je připojen na jeden modul ICM (Intelligent Cascade Module). K modulu ICM je kromě toho připojeno jedno topné zařízení s jednotkou Heatronic3.
- ▶ Konfigurace **IV**: Dva moduly IGM, každý s jedním externím zdrojem tepla, jsou připojeny na jeden modul ICM. K modulu ICM lze připojit ještě jedno nebo dvě topná zařízení s jednotkou Heatronic3.

### 2.6.2 Regulace vytápění u kaskádových systémů IGM

Modul IGM řídí topná zařízení podle potřeby tepla vypočítané regulátorem vytápění. Pro regulaci podle potřeby tepla musí být tedy modul IGM instalován vždy ve spojení s regulátorem vytápění (→ obr. 14, str. 90, svorky I, J nebo K).

V závislosti na použitém regulátoru vytápění existují dvě možné varianty systému (→ tab. 5, str. 9).



Mějte na paměti, že pro správnou funkci smí být zapojen pouze **jeden** regulátor vytápění/řídící systém budovy.

Jedním modulem IGM lze ovládat maximálně dvě topná zařízení: jedno topné zařízení s jednotkou Heatronic3 a jedno externí topné zařízení <sup>1)</sup>. Připojí-li se jeden modul IGM na modul ICM, převezme modul ICM řízení kaskády.



Další informace naleznete v návodu k instalaci ICM.



Různé varianty systému vyžadují připojení určitého příslušenství (čidlo teploty VF a AF2 a regulátoru vytápění) (→ tab. 5, str. 9).

- ▶ Toto příslušenství se připojuje výhradně na modul IGM.

Modul IGM reguluje kompletní okruh zdroje tepla (od primárního okruhu až po termohydraulický rozdělovač). Všechny ostatní komponenty topného systému (sekundární strana rozdělovače, jako jsou např. otopné okruhy, zásobník teplé vody) lze ovládat prostřednictvím ekvitermního regulátoru vytápění s rozhraním pro 2drátovou sběrnici a dalšími moduly (IPM, ...) (→ kapitola 2.3, str. 4). Pro další informace se obraťte na výrobce. Adresu najdete na zadní straně.

### 2.6.3 Interní funkce protizámrazové ochrany

Modul je vybaven interní protizámrazovou funkcí: Klesne-li výstupní teplota pod 7 °C, spustí se jedno topné zařízení a běží tak dlouho, dokud není dosaženo výstupní teploty 15 °C.

- ▶ Čidlo teploty otopné vody na výstupu připojte na modul IGM, má-li se uplatnit interní protizámrazová funkce.



Rozsáhlou protizámrazovou ochranu zaručuje protizámrazová funkce regulátoru vytápění s rozhraním pro 2drátovou sběrnici. K tomu je zapotřebí připojení čidla venkovní teploty.

1) Rozhraní 1,2,4, rozhraní 0 - 10V nebo jeden bezpotenciálový kontakt s 2bodovou regulací.

### 2.6.4 Principy kaskádové regulace

Při požadavku tepla od regulátoru vytápění (→ tab. 5, str. 9) se nejprve spustí jedno topné zařízení a je-li to nutné, zvýší se tepelný výkon až na maximální jmenovitý výkon. Teprve nyní se spustí další topné zařízení.

Je-li produkováno příliš mnoho tepla, dochází postupně bez čekací doby ke snížení tepelného výkonu topných zařízení až na minimální jmenovitý výkon a k jejich vypnutí, dokud se potřeba tepla a jeho produkce nedostanou do souladu.

Sled spínání topných zařízení je modulem IGM určován automaticky. Modul IGM zajišťuje rovnoměrné rozložení provozních hodin hořáků na všechna topná zařízení. Přitom se zohledňuje jak počet provozních hodin pro provoz vytápění, tak i pro provoz teplé vody. To zvyšuje životnost topných zařízení. V případě přerušení napětí k modulu IGM se čítače provozních hodin v modulu IGM vynulují.

Jakmile některé topné zařízení není připravené k provozu (příprava teplé vody pro přímo připojený zásobník teplé vody, porucha na topném zařízení, porucha komunikace k modulu IGM), zapne se za účelem pokrytí potřeby tepla automaticky jiné topné zařízení.



V kaskádě mohou být použita topná zařízení s libovolným výkonem.

### 2.6.5 Princip akumulčního zásobníku se 2 čidly teploty (nahore a dole)

Použije-li se externí topné zařízení (např. tepelné čerpadlo nebo kotel na pevná paliva), které má dlouhé provozní doby nebo nemůže být řízeno modulem IGM, zapojí se do systému vytápění akumulční zásobník. Akumulční zásobník absorbuje odevzdané teplo. Je-li horní čidlo teploty akumulčního zásobníku příliš chladné, obdrží externí topné zařízení požadavek tepla. Požadavek tepla se zruší teprve tehdy, dosáhne-li spodní čidlo akumulčního zásobníku požadované teploty. Hysterezi lze nastavit pomocí parametrů **2A** a **2B** (→ tab. 19, str. 27).



## 2.6.6 Přehled systémových variant

Systémová varianta	Symbol pro připojení regulátoru	Regulátor vytápění na IGM	Typ	Nutné příslušenství s připojením na IGM (→ obr. 14, str. 90)
1		Modulovaný ekvitermní regulátor s ovládáním 2drátovou sběrnici	FWx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čidlo venkovní teploty na svorkách F. Čidlo venkovní teploty odpadá, byl-li použit prostorový regulátor FRx (nebo prostorový regulační systém).</li> <li>• Společné čidlo teploty otopné vody na výstupu na svorkách E.</li> </ul>
2		Bezpotenciálový kontakt s 2bodovou regulací	libovolný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Společné čidlo teploty otopné vody na výstupu na svorkách E (pouze pro interní protizámrazovou funkci).</li> </ul>

Tab. 5

#### Systémová varianta 1: Modulovaný (ekvitermní) regulátor vytápění s ovládáním 2drátovou sběrnici

Jako výrobci nejmodernější tepelné techniky klademe velký důraz na vývoj a výrobu úsporných a čistě spalujících topných zařízení. Abychom to mohli garantovat, jsou naše topná zařízení vybavena modulovaným hořákem. Aby bylo možné vlastnosti hořáku optimálně využívat, měly by se používat regulátory vytápění s 2drátovým sběrníkovým ovládáním.

Další výhodou této systémové varianty je možnost komunikace modulů za účelem ovládání otopných okruhů (IPM) pomocí modulu IGM prostřednictvím společné sběrnice paralelně s připojením J na modul IGM (→ obr. 14, str. 90). Tím je zaručeno optimální přizpůsobení vyrobeného množství tepla skutečné potřebě tepla všech otopných okruhů topného systému. U této systémové varianty dosahuje topný systém optimálního komfortu při maximální úspoře energie.

#### Systémová varianta 2: Regulace vytápění pomocí bezpotenciálového kontaktu s 2bodovou regulací

Ve spojení s regulací pomocí bezpotenciálového kontaktu s 2bodovou regulací reguluje modul IGM výkon kaskády po sepnutí kontaktu plynule až do maximálního výkonu, ve kterém zapíná jeden přístroj po druhém. Při rozeznutí kontaktu se současně vypnou všechna topná zařízení.

### 2.6.7 Připojení dalších modulů u regulátorů vytápění s ovládáním pomocí 2drátové sběrnice

Další případně přítomné moduly, jako je např. modul IPM (→ obr. 14, [2], str. 90), je třeba připojit na sběrnici regulátoru vytápění (paralelně k připojení J na modulu IGM).

Aby se zamezilo kontaktním problémům na svorkách v modulu IGM, doporučuje se odbočná krabice (→ obr. 14, [1], str. 90).


## 2.7 Označování v kapitolách příloha

Legenda (→ obr. 9, str. 88)

Pojmenování	Význam
1	pojistka
2	náhradní pojistka
3	knoflík pro výběr
4	tlačítko
5	displej
6	připojení pro Servisní klíč






Tab. 6

Legenda (→ obr. 10, a 11, str. 89)

Pojmenování	Symbol	Jednotka	Význam
U	 0...10V	V <sub>DC</sub>	výstupní napětí
VT		°C	výstupní teplota
P		%	výstupní modulace
1			křivka 1, výkon 0 %
2			křivka 2, minimální výkon hořáku
3			křivka 3, minimální výkon







Tab. 7

Legenda (→ obr. 12, str. 89)








Pojmenování	Symbol	Význam
1		síťové napětí
2		komunikace se systémem Fx
3		zobrazení poruchy
4		externí topné zařízení
5		topné zařízení s jednotkou Heatronic3

Tab. 8

Legenda (→ obr. 14, str. 90)

Pojmenování	Označení svorek	Symbol	Funkce
1			odbočná krabice
2			další účastníci sběrnice regulátoru vytápění (např. IPM)
3			náhradní pojistka 5 AT
4			pojistka pro připojení externího topného zařízení
5			nástrčný můstek
A		230V ↑	připojení na síť
B			standardní konektor k hořákovému automatu (požadavek tepla, porucha, signál plamene)
C			bezpotenciálový vstup od regulátoru teploty Zap./Vyp.
D1	1-2-3		výstup k externímu topnému zařízení: bezpotenciálový kontakt s 2bodovou regulací
E	4-5		čidlo teploty otopné vody na výstupu (VF)
F	6-7		čidlo venkovní teploty (AF 2)
G	8-9		čidlo akumulčního zásobníku nahoře

Tab. 9

Pojmenování	Označení svorek	Symbol	Funkce
<b>H</b>	10-11		čidlo akumulčního zásobníku dole
<b>I</b>	12-13		vstup bezpotenciálového kontaktu s 2bodovou regulací
<b>J</b>	14-15		2drátová sběrnice k regulátoru vytápění
<b>K</b>	16-17		
<b>L</b>	18-19		2drátová sběrnice k topnému zařízení s jednotkou Heatronic3
<b>D2</b>	20-21-22		rozhraní 1,2,4 k externímu topnému zařízení
<b>D3</b>	23-24		rozhraní 0 - 10V k externímu topnému zařízení

Tab. 9

## 3 Instalace

### 3.1 Montáž



**Nebezpečí:** Úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Před elektrickým připojením přerušete napájení el. napětím k topným zařízením a ke všem ostatním sběrníkovým účastníkům.

#### 3.1.1 Montáž na stěnu

(→ obr. 2 až 5, str. 87)

- ▶ Místo upevnění na stěnu určete podle rozměru modulu IGM.
- ▶ V dolní části modulu IGM povolte dva šrouby, kryt odtáhněte dopředu a směrem nahoru sejměte.
- ▶ Pro horní upevňovací šroub vyvrtejte otvor s  $\varnothing$  6 mm, vložte hmoždinku a šroub zašroubujte tak, aby ještě 1,5 mm vyčníval.
- ▶ V zadní stěně modulu IGM vytvořte na stanovených místech dva otvory pro spodní upevňovací šrouby.
- ▶ Modul IGM zavěste za horní upevňovací šroub.
- ▶ Skrz otvory vyznačte na stěnu značky pro vyvrtání děr.
- ▶ Modul IGM sejměte.
- ▶ Vyvrtejte otvory o  $\varnothing$  6 mm a vložte do nich hmoždinky.
- ▶ Modul IGM zavěste na horní upevňovací šroub a zajistěte ke stěně pomocí spodních šroubů.

#### 3.1.2 Montáž na montážní lištu 35 mm (DIN-Rail 46277 nebo EN 60 715-TH 35-7.5)

(→ obr. 6, str. 88)

#### 3.1.3 Demontáž z montážní lišty

(→ obr. 7, str. 88)

### 3.2 Připojení k elektrické síti

(→ obr. 14, str. 90)

- ▶ Při respektování platných předpisů pro připojení použijte kabel CYKY nebo kabel CYKYLS.
- ▶ Za účelem ochrany proti kapající vodě protáhněte vodiče již předmontovanými průchodkami a namontujte dodaná odlehčení v tahu.
- ▶ K připojení použijte přednostně vodiče s masivními žilami. Pokud použijete pramencové (pružné) vodiče, opatřete jejich konce dutinkami.
- ▶ Při připojování kabelů na šroubové svorky je možné tyto svorky z kontaktní lišty sejmout. Díky barevnému a mechanickému značení je záměna kabelových svorek nemožná.

#### 3.2.1 Připojení nízkonapětového dílu pomocí sběrníkových spojení

Správný průřez kabelu vyplývá z délky vedení:

Délka vedení	Minimální průřez
< 80m	0,40 mm <sup>2</sup>
80 - 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>
100 - 150 m	0,75 mm <sup>2</sup>
150 - 200 m	1,00 mm <sup>2</sup>
200 - 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>

Tab. 10 Minimální přípustný průřez 2drátových sběrníkových spojení

- ▶ Pro zamezení vlivu indukce instalujte nízkonapětové vodiče odděleně od vodičů vedoucích napětí 230 V<sub>AC</sub> nebo 400 V<sub>AC</sub>, (minimální odstup 100 mm).

- ▶ Při vnějších indukčních vlivech použijte stíněná vedení.  
Indukční vlivy lze očekávat v blízkosti silnoproudého vedení, v blízkosti trolejí, trafostanic, rozhlasových a televizních přijímačů, amatérských vysílaček, mikrovlnných zařízení apod., proto se doporučuje použít k instalaci stíněné vedení pro měřicí signály.
- ▶ Při prodloužení vedení čidla je třeba použít následující průřezy vodičů:

Délka vedení	Minimální průřez
< 20 m	0,75 mm <sup>2</sup>
20 - 30 m	1,00 mm <sup>2</sup>

Tab. 11 Prodloužení vodiče čidla



Pro ochranu proti stříkající vodě (IPX4D): Vodiče instalujte tak, aby plášť kabelu byl do kabelové průchodky zaveden minimálně 20 mm (→ obr. 8, str. 88).



**Pozor:** Nebezpečí záměny pólů.

Porucha funkce v důsledku záměny pólů při připojení na rozhraní 0 - 10 V.

- ▶ Dbejte na správnou polaritu (23 = minus, 24 = plus).

### 3.2.2 Připojení 230 V<sub>AC</sub>



**Pozor:** Vstup modulů IGM nemá žádnou pojistku.

Při přetížení na výstupech může dojít k poškození modulů IGM.

- ▶ Napájení el. napětím k modulu IGM jistěte maximálně 16 A.
- ▶ Výstup C (externí přístroj) modulu IGM smí být zatížen maximálně 500 W.

- ▶ Používejte pouze elektrokabely stejné kvality.

### 3.2.3 Funkce konektorů B, C

Konektor	Svorka	Funkce
B	8-12	poruchový signál externího topného zařízení
B	9-12	signál plamene externího topného zařízení
B	10-11	požadavek tepla na externí topné zařízení
C	15-16	bezpečnostní omezovač teploty (při použití konektoru B jako konektoru pro hořák)
C	15-16	2bodová regulace nebo nástrčný můstek [5] (konektor B nesmí být použit jako konektor hořáku, jelikož nejsou možné žádné bezpečnostní funkce!)

Tab. 12



**Pozor:** Samotný modul IGM nepodporuje žádné bezpečnostní funkce.

- ▶ Veškerá bezpečnostní opatření je třeba zajistit ze strany stavby. Ty je nutné zapojit do bezpečnostní smyčky na konektoru C (→ obr. 14, str. 90) v rozsahu 230 V<sub>AC</sub>. Za tím účelem je nutné vyjmout nástrčný můstek [5].
- ▶ Je-li na konektor C (svorky 15-16) připojen schválený bezpečnostní omezovač teploty, smí být konektor B připojen pouze přímo na hořákový automat. Nástrčný můstek se nesmí vkládat.
- ▶ Přebírá-li bezpečnostní funkce externí topné zařízení, je nutné vložit nástrčný můstek na straně stavby.

### 3.2.4 Elektrické připojení čidla venkovní teploty

Ve spojení s jedním regulátorem vytápění s ovládáním 2drátovou sběrnici připojte čidlo venkovní teploty AF 2 bezpodmínečně na modul IGM (→ obr. 14, str. 90), nikoliv na topné zařízení. V kombinaci s modulem ICM je nutné zapojit čidlo na ICM.

### 3.2.5 Likvidace odpadu

- ▶ Obalový materiál odstraňte ekologicky nezávadným způsobem.
- ▶ Při výměně komponentů: staré komponenty likvidujte v souladu s ochranou životního prostředí.

## 3.3 Montáž doplňkového příslušenství

- ▶ Doplňkové příslušenství namontujte podle platných zákonných předpisů a dodaného návodu k instalaci.

## 4 Uvedení do provozu a odstavení z provozu




### 4.1 Konfigurace

Při konfiguraci se regulační chování modulu IGM přizpůsobí specifickému topnému systému.

Konfigurace modulu IGM se uskutečňuje automaticky:

- při prvním uvedení do provozu některého modulu IGM;
- při opětovném uvedení do provozu po vrácení konfigurace na základní nastavení (→ kapitola 4.3, str. 17).

Konfigurace uložená do paměti zůstane i v případě přerušení napájení el. proudem zachována.

Pokud dojde po konfiguraci v běžném provozu k přechodnému vypnutí některého topného zařízení (např. za účelem údržby), začne světelná dioda  přiřazená tomuto topnému zařízení nebo světelná dioda k indikaci sběrníkové komunikace   blikat. Po znovuzapnutí je topné zařízení znovu identifikováno a příslušná světelná dioda přestane blikat.

Konfigurace obsahuje identifikaci topného zařízení s jednotkou Heatronic3 a konfiguraci čidel (čidlo výstupní teploty a obě čidla akumulárního zásobníku).



Pokud uložená konfigurace nesouhlasí se skutečnou konfigurací, je v případě poruchy vyhledání závady složitější.

- ▶ Po každé změně konfigurace zařízení proveďte vrácení konfigurace na základní nastavení (→ kapitola 4.3, str. 17). Tím se do paměti modulu IGM uloží nová konfigurace zařízení.

### 4.2 Uvedení do provozu

---



Po prvním uvedení do provozu, popř. po prvním vrácení na základní nastavení, se nastaví konfigurace kaskády (→ kapitola 4.1, str. 16).

- ▶ Během konfigurace sledujte světelné diody, abyste mohli zjistit porušení kabelů nebo chyby v propojení.



Při uvedení do provozu je nutné zkontrolovat funkčnost použitého bezpečnostního omezovače teploty (STB).

- ▶ Zajistěte správné připojení všech komponentů topného systému.
- ▶ Zkontrolujte, zda je připojeno alespoň jedno čidlo teploty otopné vody na výstupu.
- ▶ Zajistěte napájení el. napětím (230 V<sub>AC</sub>) pro všechny komponenty topného systému, **kromě napájení modulů IGM.**
- ▶ Uveďte všechna topná zařízení do provozu (zapnutí).
- ▶ Vytvořte napájení el. napětím prostřednictvím síťové zástrčky modulu IGM. Konfigurace modulu IGM se uskutečňuje automaticky. Trvá to méně než 5 minut.
- ▶ V souladu s příloženou dokumentací proveďte potřebná nastavení jednotlivých připojených účastníků sběrnice.



### 4.3 Vrácení konfigurace na základní nastavení



Konfigurace topného systému je uložena v modulu IGM.

Při vrácení konfigurace na základní nastavení se konfigurace zařízení uložená v paměti modulu IGM vymaže. Při dalším uvedení do provozu se pak do paměti modulu IGM uloží aktuální konfigurace zařízení.

- ▶ Přerušete napájení modulu IGM el. napětím.
- ▶ Otevřete skříňku modulu IGM (→ obr. 3, str. 87).
- ▶ Vrácení modulů IGM na základní nastavení pomocí povelu **5b** (→ tab. 17, str. 25)
- ▶ Zajistíte správné připojení všech komponentů topného systému.
- ▶ Zajistíte napájení el. napětím (230 V<sub>AC</sub>) pro všechny komponenty topného systému, **kromě napájení modulů IGM.**
- ▶ Uved'te všechna topná zařízení do provozu (zapnutí).
- ▶ Vytvořte napájení el. napětím prostřednictvím síťové zástrčky modulu IGM.
- ▶ Zavřete skříňku modulu IGM (→ obr. 3, str. 87).

### 4.4 Odstavení z provozu



**Varování:** Poškození zařízení v důsledku působení mrazu.

- ▶ Zůstává-li topný systém delší dobu mimo provoz, dbejte na protizámrazovou ochranu (→ návod k obsluze topných zařízení).

Před odstavením topného systému z provozu:

- ▶ Přerušete napájení el. proudem ke všem modulům (IGM, ICM, IPM, ...) a ke všem topným zařízením.

## 5 Provozní a poruchové indikace

Existuje pět možností indikace provozního stavu nebo poruch:

- prostřednictvím displeje topného zařízení;
- prostřednictvím Servisního klíče;
- prostřednictvím regulátoru vytápění (např. FWx);
- prostřednictvím světelných diod na modulu IGM;
- prostřednictvím interního zobrazení.

### 5.1 Prostřednictvím displeje topného zařízení

Na displeji topného zařízení lze odečítat provozní a poruchové indikace topného zařízení (→ dokumentace topného zařízení).

### 5.2 Servisní klíč

Modul IGM podporuje použití Servisního klíče (→ obr. 9 [6], str. 88).



Servisní klíč je nástroj, s jehož pomocí lze diagnostikovat naše výrobky.

### 5.3 Prostřednictvím regulátoru vytápění

Na regulátoru vytápění s ovládáním pomocí 2drátové sběrnice, např. Fx, lze odečítat provozní nebo poruchové indikace všech topných zařízení a modulu IGM.

Významy zobrazení na displeji pocházející od modulů IGM jsou souhrnně uvedeny v tab. 13. Významy ostatních zobrazení na displeji najdete v dokumentaci regulátoru vytápění popř. topných zařízení.

Displej	Popis	Odstranění
<b>A8</b>	Přerušená komunikace EMS.	Zkontrolujte spojovací kabel mezi topným zařízením a modulem IGM.  Vyměňte modul IGM.
<b>E2</b>	Teplotní čidlo na výstupu vadné.	Zkontrolujte použitá teplotní čidla na modulu IGM a připojovací kabel.  Zkontrolujte, zda tuto poruchu nezpůsobuje některé topné zařízení (viz návod k instalaci topného zařízení).  Vyměňte modul IGM.
<b>b4</b>	Datová chyba EEPROM: všeobecné parametry	Je-li chyba indikována na jednom z topných zařízení: Vyměňte řídicí desku příslušného topného zařízení.  Není-li porucha indikována na jednom z topných zařízení: Vyměňte IGM.

Tab. 13 Indikace poruch v regulátoru vytápění




Jiné regulátory vytápění nemohou indikovat žádná provozní nebo poruchová hlášení z modulu IGM nebo z topných zařízení na něj připojených.

## 5.4 Prostřednictvím světelných diod na modulu IGM


Principiálně lze rozlišovat mezi třemi různými stavy celého zařízení:

- konfigurace (při prvním uvedení do provozu nebo po prvním vrácení na základní nastavení);
- normální provoz;
- porucha.


V závislosti na stavu celého zařízení podávají světelné diody na modulu IGM (→ obr. 12, str. 89) informace o provozním nebo poruchovém stavu jednotlivých komponentů a umožňují tak cílené odstranění závady (→ tab. 14, str. 20).

Světelná dioda	Vyp		Zap		Bliká	
	Diagnostika	Náprava	Diagnostika	Náprava	Diagnostika	Náprava
<b>1</b> <b>síťové napětí</b> <b>zelená</b> 	<b>Porucha:</b> V síti není napětí.	Zkontrolujte napájení el. proudem.  Vyměňte modul IGM.	<b>Provoz:</b> Normální provoz.	–		
<b>2</b> <b>komunikace</b> <b>zelená</b> 	<b>Provoz:</b> Žádná komunikace mezi IGM a ICM popř. regulátorem vytápění (2drátová sběrnice).	Normální druh provozu u IGM bez ICM a bez 2drátové sběrnice.	<b>Provoz:</b> Komunikace mezi IGM a regulátorem vytápění (2drátová sběrnice).	–		
					<b>Porucha:</b> Žádná komunikace mezi IGM a ICM popř. regulátorem vytápění (2drátová sběrnice), ačkoliv je tento komponent ještě přítomen.	Zkontrolujte příslušný spojovací kabel.  Vyměňte modul IGM nebo regulátor vytápění.
					<b>Porucha:</b> Žádná komunikace mezi IGM a regulátorem vytápění (2drátová sběrnice), protože tento komponent byl úmyslně odstraněn.	Provedte vrácení konfigurace na základní nastavení (→ kapitola 4.3, str. 17).
<b>3</b> <b>zobrazení poruchy</b> <b>červená</b> 	<b>Provoz:</b> Spínací kontakt nebyl ovládnán, nejde o poruchu.	–	<b>Porucha:</b> Topné zařízení na IGM má poruchu.	Poruchu(y) na topném(ých) zařízení(ch) odstraňte.		
			<b>Porucha:</b> Systémový tlak je příliš nízký.	Doplněte vodu.		

Tab. 14 Provozní a poruchové indikace na modulu IGM

Světelná dioda Vyp	Zap		Bliká	
	Diagnostika	Náprava	Diagnostika	Náprava
<b>4 externí topné zařízení zelená</b> 	<b>Provoz:</b> Žádný požadavek tepla na topné zařízení, topné zařízení v provozní pohotovosti.	–	<b>Provoz:</b> Požadavek tepla na topné zařízení, topné zařízení v provozu.	–
	<b>Provoz:</b> Není připojené žádné topné zařízení.	–		
	<b>Konfigurace/porucha:</b> Žádná komunikace mezi modulem IGM a tímto topným zařízením, ačkoli je topné zařízení k dispozici.	Zkontrolujte příslušný spojovací kabel.  Poruchu na topném zařízení odstraňte.  Vyměňte modul IGM.		

Tab. 14 Provozní a poruchové indikace na modulu IGM

Světelná dioda Počet/ funkce/ barva/ symbol	Vyp		Zap		Bliká	
	Diagnostika	Náprava	Diagnostika	Náprava	Diagnostika	Náprava
<b>5 topné zařízení s Heatronic3 zelená</b>  	<b>Provoz:</b> Žádný požadavek tepla na topné zařízení, topné zařízení v provozní pohotovosti.	–	<b>Provoz:</b> Požadavek tepla na topné zařízení, topné zařízení v provozu.	–		
	<b>Provoz:</b> Není připojené žádné topné zařízení.	–			<b>Porucha:</b> Porucha na topném zařízení <sup>1)</sup> .	Poruchu na topném zařízení odstraňte.
	<b>Konfigurace/porucha:</b> Žádná komunikace mezi modulem IGM a tímto topným zařízením, ačkoli je topné zařízení k dispozici.	Zkontrolujte příslušný spojovací kabel.  Poruchu v topném zařízení odstraňte.  Vyměňte modul IGM.			<b>Porucha:</b> Žádná komunikace mezi modulem IGM a tímto topným zařízením, protože toto topné zařízení bylo úmyslně odstraněno.	Provedte vrácení konfigurace na základní nastavení (→ kapitola 4.3, str. 17).
					<b>Porucha:</b> Porucha komunikace mezi modulem IGM a topným zařízením <sup>1)</sup> .	Zkontrolujte příslušný spojovací kabel.  Vyměňte modul IGM.

Tab. 14 Provozní a poruchové indikace na modulu IGM

1) Při požadavku tepla je automaticky aktivováno jiné topné zařízení.

## 5.5 Prostřednictvím interního zobrazení

- ▶ Otevřete skříňku modulu IGM (→ obr. 3, str. 43).

Interní způsob činnosti sestává z displeje (→ obr. 9, [5], str. 88) a z ovládacích prvků (→ obr. 9, [3] a [4], str. 88).

### 5.5.1 Displej


Pravá část displeje zobrazuje:

- ▶ písmeno **C** (Command) po čísle povelu;
- ▶ písmeno **E** (Error) po poruchovém kódu;
- ▶ písmeno **P** (Parameter) po čísle parametru;
- ▶ jednotku určité hodnoty;
- ▶ další informace.

Levá část displeje zobrazuje:

- ▶ nastavenou hodnotu;
- ▶ nastavené číslo povelu nebo parametru;
- ▶ kód poruchy.

### 5.5.2 Obsluha

Ovládací prvky (→ obr. 9, str. 88)	
<b>3</b>	Knoflík pro výběr  : - Otáčení =nastavení hodnoty - Stisknutí =nastavení/potvrzení hodnoty
<b>4</b>	Tlačítko <b>mode</b> : - Stisknutí =návrat zpět do nadřazené roviny

Tab. 15 Obsluha








- ▶ Otáčením knoflíku 3 nejprve vyberte požadované číslo.
- ▶ K provedení povelu nebo ke změně parametru knoflík 3 stiskněte. U parametrů se objeví aktuální hodnota.
- ▶ Pokud se hodnota změnit nemá, stiskněte tlačítko 4. Znovu se objeví číslo parametru.
- ▶ Pro nastavení požadované hodnoty otáčejte knoflíkem 3.

- ▶ Nemá-li být změněná hodnota převzata, stiskněte tlačítko 4. Znovu se objeví naposledy uložená hodnota.
- ▶ Má-li být změněná hodnota převzata, stiskněte tlačítko 3. Znovu se objeví číslo parametru.
- ▶ Vyberte další číslo.

### 5.5.3 Kódy poruch



Poruchy ohlášené modulem IGM mají tři hlavní příčiny: interní poruchu IGM, poruchu externího topného zařízení a poruchu topného zařízení s jednotkou Heatronic3. Interní poruchy IGM a poruchy externího topného zařízení generují kódy poruch a jejich příčin; poruchy topného zařízení s jednotkou Heatronic3 negenerují ve všech případech kód příčiny.

Kódy poruch a, jsou-li k dispozici, i kódy příčin jsou odesílány na regulátor Fx.

IGM	Externí topné zařízení	Topné zařízení s jednotkou Heatronic3	Indikace světelné diody	Chybové hlášení	Kód poruchy	Kód příčiny
x			Zap 	Čidlo teploty otopné vody na výstupu zkratováno.	E2	222
x				Čidlo teploty otopné vody na výstupu přerušeno.	E2	223
x				PFO zkratováno.	92	84
x				PFO přerušeno.	92	85
x				PFU zkratováno.	93	86
x				PFU přerušeno.	93	87
x				Porucha EEPROM (interní chyba).	b4	254
x			Vyp 	Komunikace s topným zařízením a jednotkou Heatronic3 neprobíhá.	A8	310
		x	bliká 	Topné zařízení s jednotkou Heatronic3 hlásí poruchu.	Zobrazí se porucha topného zařízení s jednotkou Heatronic3.	
	x		Vyp 	Porucha v externím topném zařízení.	95	88
	x		bliká	Topné zařízení s rozhraním 1,2,4 hlásí poruchu.	96	89
	x			Externí topné zařízení hlásí zablokovanou poruchu.	97	90
	x			Není hlášení o signálu plamene z externího topného zařízení.	98	91
x			Vyp  Vyp 	Není komunikace s Fx.	Není	Není

Tab. 16 Kódy poruch IGM



IGM	Externí topné zařízení	Topné zařízení s jednotkou Heatronic3	Indikace světelné diody	Chybové hlášení	Kód poruchy	Kód příčiny
	x	x	Zap 	Obě topná zařízení hlásí poruchu.	Zobrazuje se porucha externího topného zařízení.	
x	x	x	bliká 	Obě topná zařízení hlásí poruchu, interní porucha IGM zahrnuta.	Zobrazuje se porucha IGM	

Tab. 16 Kódy poruch IGM

## 5.6 Parametry

### 5.6.1 Povelý

Parametr	Rozsah <sup>1)</sup>	Jednotka	Poznámka
<b>5A</b>	0 = žádné zadání 1 = plyn 2 = olej 3 = pelety 4 = dřevo 5 = tepelné čerpadlo [0]	–	Volba druhu paliva externího topného zařízení. Při každé změně parametru se přednastaví zadané hodnoty pro parametry <b>1A - 4E</b> . K doladění zařízení lze nakonec jednotlivé parametry přizpůsobit.
<b>5b</b>	0 = nelze vrátit do původního nastavení 1 = vrácení parametrů na výrobní nastavení (po uskutečněním vrácení parametrů se opět objeví hodnota 0)	–	Vrácení všech parametrů (včetně <b>5A</b> ) na výrobní nastavení. Upozornění: Jelikož topné zařízení mohlo být nakonfigurováno individuálně, může vrácení parametrů způsobit i zhoršení chování, protože zadané hodnoty nebudou vždy ideální.

Tab. 17 Povel-parametr

1) Standardní hodnoty jsou uvedeny v hranatých závorkách; [x] → Stav při dodání na hodnotě x.

### 5.6.2 Systémové parametry

Para- metr	Rozsah <sup>1)</sup>	Jed- notka	Poznámka
<b>1A</b>	0 > externí topné zařízení (přednostně při použití 0 - 10V s regulací výstupní teploty) (→ parametr <b>1b</b> ). 1 > IGM (přednostně při regulaci výkonu a u externích topných zařízení bez vlastní regulace). [1]	–	Zadání, kdo převezme regulaci teploty externího topného zařízení v systému.
<b>1b</b>	0 > zadání požadované výstupní teploty, 1 > zadání výkonu. [0]	–	Zadání, jak bude provozováno rozhraní 0 - 10 V na externím topném zařízení.
<b>1C</b>	0 > 0V odpovídá 0% výkonu (→obr. 11 [křivka 1], str. 89), 1 > 0V odpovídá minimálnímu výkonu hořáku (→obr. 11 [křivka 2], str. 89). [0]	–	Zadání, jak se má uskutečnit regulace výkonu prostřednictvím rozhraní 0 - 10V; pouze je-li parametr <b>1b</b> = 1
<b>1E</b>	30 - 90 [85]	°C	Nastavení maximální požadované výstupní teploty externího topného zařízení. Tuto hodnotu vyžaduje regulátor Fx.

Tab. 18 Systémové parametry

1) Standardní hodnoty jsou uvedeny v hranatých závorkách; [x] → Stav při dodání na hodnotě x.

## 5.6.3 Parametry externího topného zařízení

Parametr	Rozsah <sup>1)</sup>	Jednotka	Poznámka
<b>2A</b>	- 2 - - 15 [ - 6]	°C	Nastavení hystereze zapínací teploty. Tato hodnota určuje, při jaké diferenci teploty pod teplotou požadovanou se smí nejdříve spustit hořákový automat. (→ parametr <b>2d</b> ).
<b>2b</b>	2 - 15 [6]	°C	Nastavení hystereze vypínací teploty. Tato hodnota určuje, při jaké diferenci teploty nad teplotou požadovanou se nejdříve vypne hořákový automat. (→ parametr <b>2C</b> ).
<b>2C</b>	0 - 127 [3]	minuta	Nastavení minimální doby chodu hořáku. Tato hodnota určuje, po jaké době chodu hořáku se nejdříve smí vypnout hořákový automat. (→ parametr <b>2b</b> ).
<b>2d</b>	0 - 60 [10]	minuta	Nastavení blokace taktu. Tato hodnota určuje, po jaké době se nejdříve smí opět spustit hořákový automat. (→ parametr <b>2A</b> ).
<b>2E</b>	0 - 90 [30]	°C	Nastavení minimální vypínací teploty hořáku. Tato hodnota určuje, kdy se nejdříve smí vypnout hořákový automat. Tento parametr nemá vliv na externí čerpadla. Tato hodnota by měla být stále vyšší nebo stejná, jako je parametr <b>4E</b> .
<b>2F</b>	0 - 127 [0]	kW	Nastavení jmenovitého výkonu externího topného zařízení. Tato hodnota je potřebná pro regulaci teploty. Tento parametr musí být nezbytně nastaven rovněž pro regulaci kaskády.
<b>2n</b>	0 - 100 [0]	%	Nastavení minimálního výkonu externího topného zařízení. Tato hodnota je potřebná pro regulaci teploty a stanovuje rozsah modulace.

Tab. 19 Parametry externího topného zařízení

1) Standardní hodnoty jsou uvedeny v hranatých závorkách; [x] → Stav při dodání na hodnotě x.

## 5.6.4 Parametry kaskády

Parametr	Rozsah <sup>1)</sup>	Jednotka	Poznámka
<b>3A</b>	0 > externí topné zařízení se spustí nejdříve. 1 > topné zařízení s jednotkou Heatronic3 se spustí nejdříve. [0]	-	Zadání, které z obou topných zařízení na IGM se má spustit nejdříve. Tím lze podle nákladů na palivo optimalizovat náklady systému. V případě poruchy se spustí vždy kotel, který je k dispozici.
<b>3b</b>	0 - 127 [3]	min	Zadání doby prodlevy do připojení druhého kotle.
<b>3C</b>	0 - 127 [20]	%	Nastavení třídy efektivity externího topného zařízení na IGM. Tato hodnota je zapotřebí pouze při použití jednoho modulu ICM. Kotle s jednotkou Heatronic3 je v tomto případě nutné připojit na modul ICM.

Tab. 20 Parametry kaskády

1) Standardní hodnoty jsou uvedeny v hranatých závorkách; [x] → Stav při dodání na hodnotě x.

### 5.6.5 Všeobecné parametry

Parametr	Rozsah <sup>1)</sup>	Jednotka	Poznámka
<b>4A</b>	4 - 75 [15]	K <sup>2</sup> sec	Nastavení horní meze integrálu regulátoru teploty v IGM pro zapnutí hořáku. Lze tak zamezit tomu, aby se externí topné zařízení opět zapnulo příliš pozdě nebo aby se příliš ochladilo. Tento parametr je zvláště důležitý u kaskády ze 2 kotlů na IGM a při použití jednoho externího topného zařízení bez vlastní regulace (2bodové zařízení). Nižší hodnota: topné zařízení se spustí dříve. Vyšší hodnota: topné zařízení se spustí později. V závislosti na druhu paliva a hydraulickém uspořádání bude eventuálně nutné provést prostřednictvím tohoto parametru jemné doladění.
<b>4E</b>	0 - 80 [0]	°C	Nastavení provozní teploty externího topného zařízení. Tato funkce slouží k tomu, aby externí topné zařízení po svém spuštění rychle opustilo oblast tvorby kondenzátu, ve které se externí čerpadla na modulech IPM vypínají. Pod touto teplotou se externí čerpadla vypnou. Hodnota 0 způsobí, že tato funkce není aktivní. Tato hodnota by měla být stále nižší nebo stejná, jako je parametr <b>2E</b> .

Tab. 21 Všeobecné parametry

1) Standardní hodnoty jsou uvedeny v hranatých závorkách; [x] → Stav při dodání na hodnotě x.

## 5.7 Výměna pojistky

- ▶ Přerušete napájení el. napětím.
- ▶ Otevřete skříňku modulu IGM (→ obr. 3, str. 87).
- ▶ Pojistku vyměňte za pojistku stejného typu (5 AT, keramika, plněná pískem) (→ obr. 9, [1], str. 88). Jedna náhradní pojistka [2] je k dispozici na krytu v modulu IGM.
- ▶ Zavřete skříňku modulu IGM (→ obr. 3, str. 87).

## 6 Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost a ochrana životního prostředí jsou pro nás rovnocenné cíle. Zákony a předpisy o ochraně životního prostředí se důsledně dodržují. K ochraně životního prostředí používáme s ohledem na hospodářská hlediska nejlepší možnou technologii a materiály.

### **Obaly**

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími optimální znovuzhodnocení. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

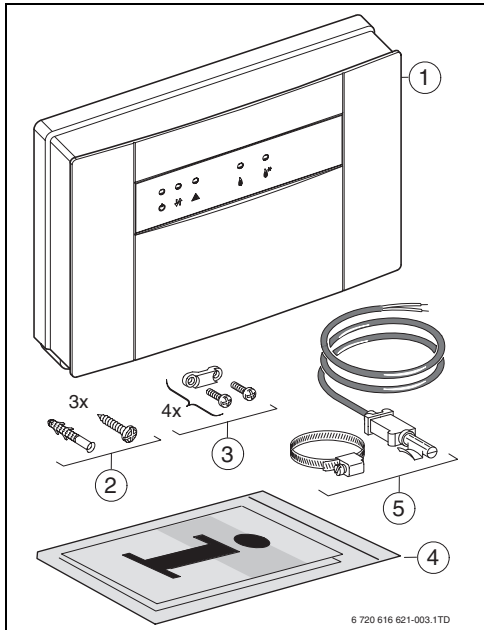
### **Staré zařízení**

Stará zařízení obsahují cenné materiály, které je třeba recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

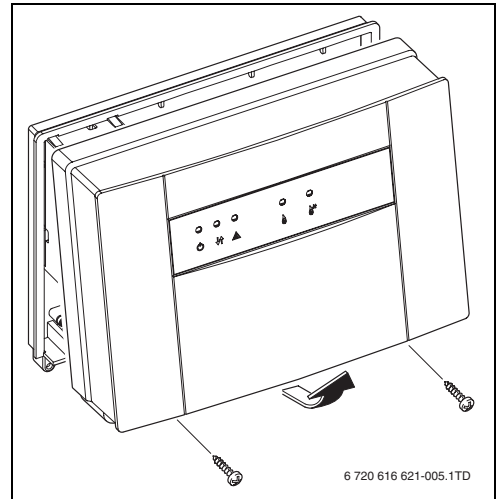
---

## Poznámky

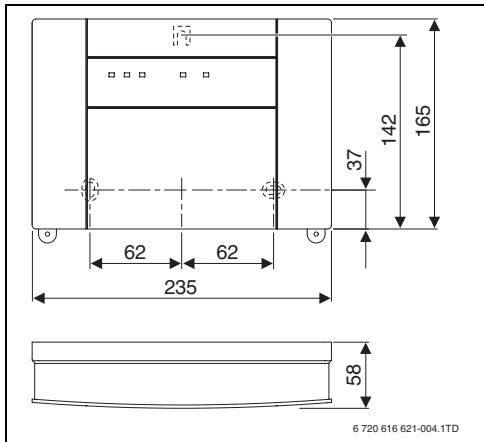
## Dodatek / Załącznik / Príloha



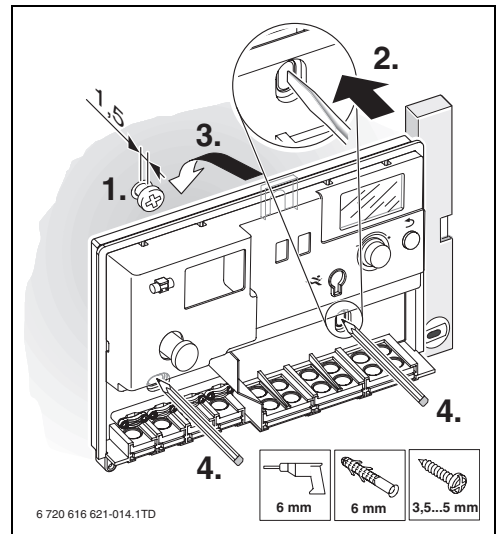
1 cs: Rozsah dodávky  
pl: Zakres dostawy  
sk: Rozsah dodávky



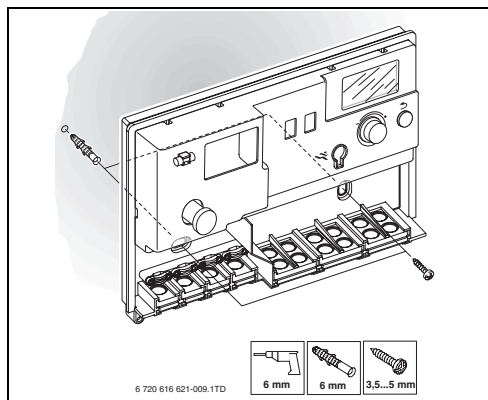
3 cs: Montáž na stěnu 1  
pl: Montaż naścienny 1  
sk: Montáž na stenu 1



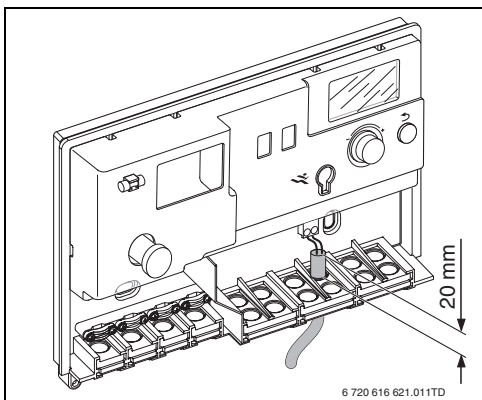
2 cs: Rozměry / pl: Wymiary / sk: Rozmery



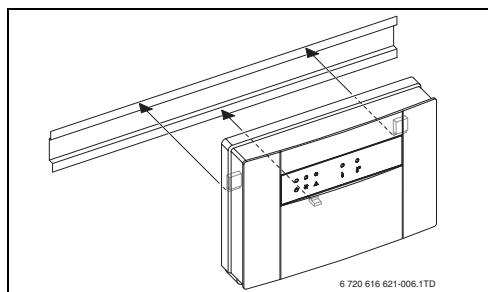
4 cs: Montáž na stěnu 2  
pl: Montaż naścienny 2  
sk: Montáž na stenu 2



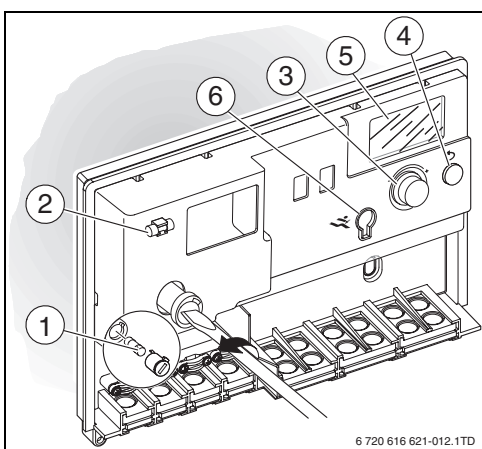
5 cs: Montáž na stěnu 3  
 pl: Montaż naścienny 3  
 sk: Montáž na stenu 3



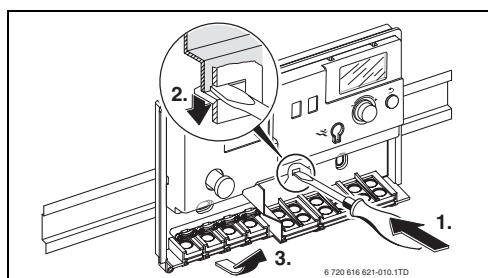
8 cs: kabelová průchodka  
 pl: Przepust kablowy  
 sk: Przechodka kábła



6 cs: Montáž na montážní lištu  
 pl: Montaż na szynie montażowej  
 sk: Montáž na montážnu kolajnicu

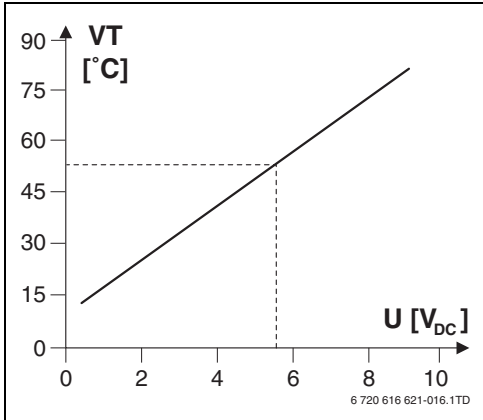


9 cs: Výměna pojistky, ovládací prvky  
 pl: Wymiana bezpiecznika, elementy obsługowe  
 sk: Výměna poistky, ovládacie prvky

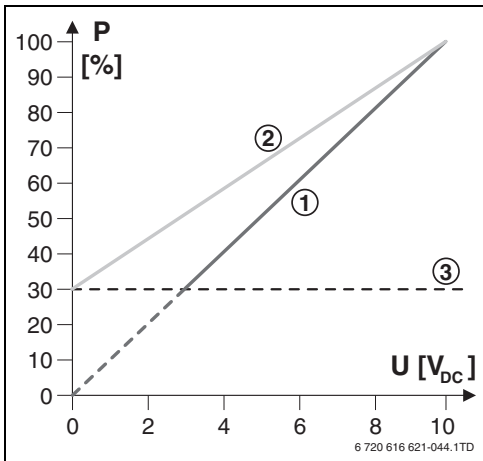


7 cs: Demontáž z montážní lišty  
 pl: Demontaż z szyny montażowej  
 sk: Demontáž z montážnej kolajnice

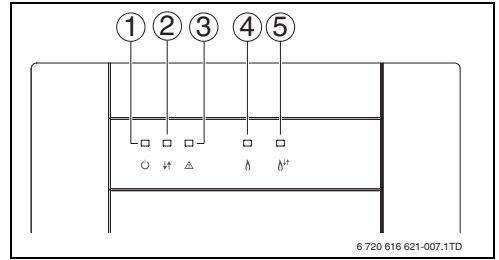




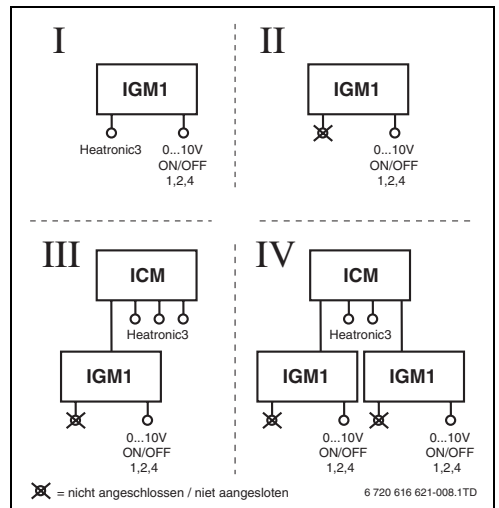
10 cs: Výstupní napětí - teplota výstupní vody  
 pl: Napięcie wyjściowe - temperatura zasilania  
 sk: Výstupné napätie - teplota výstupu



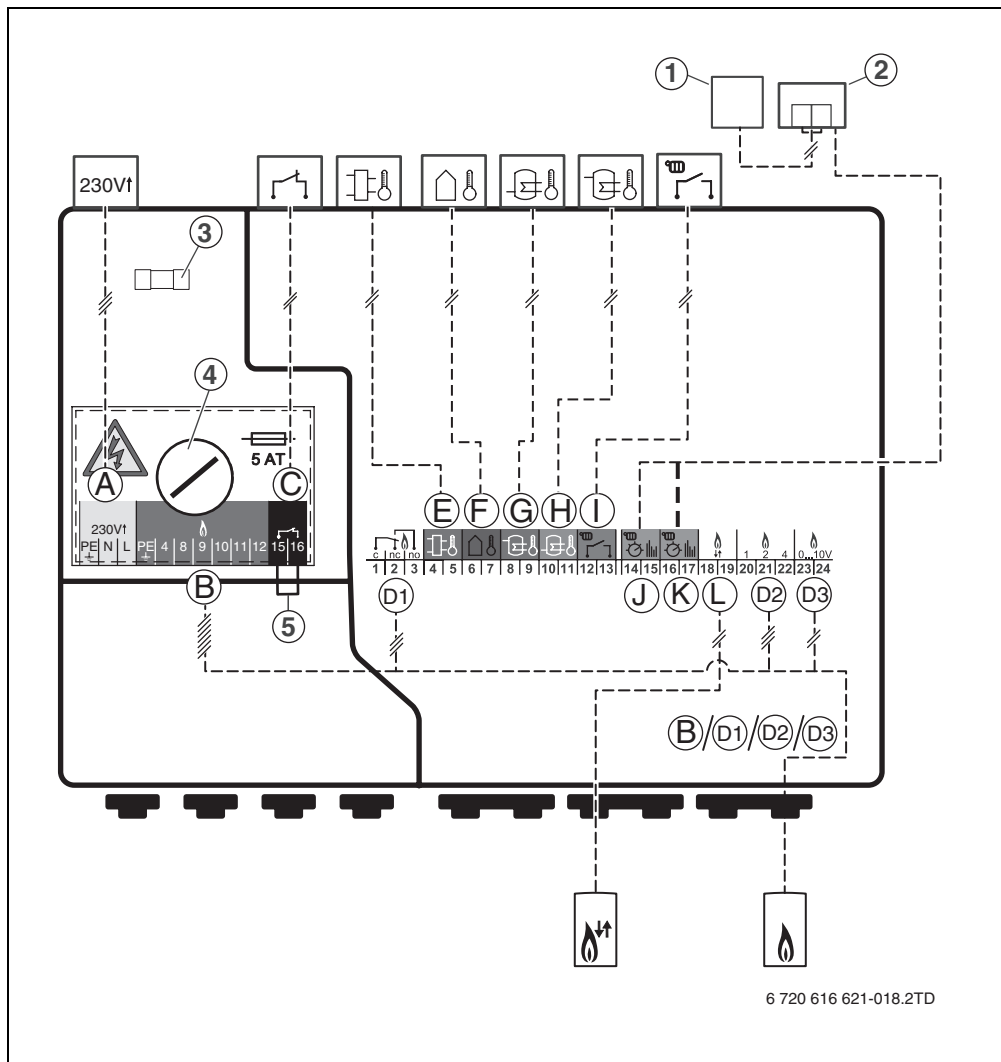
11 cs: Výstupní napětí - výstupní modulace  
 pl: Napięcie wyjściowe - modulacja wyjściowa  
 sk: Výstupné napätie - modulácia výstupu



12 cs: Světelné diody na skříní  
 pl: Wskaźniki LED na obudowie  
 sk: LED diódy na kryte



13 cs: Konfigurace  
 pl: Konfiguracje  
 sk: Konfigurácie



14 cs: Schéma zapojení  
 pl: Schemat połączeń  
 sk: Schéma zapojenia





Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkers Deutschland  
Junkersstraße 20-24  
D-73249 Wernau

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