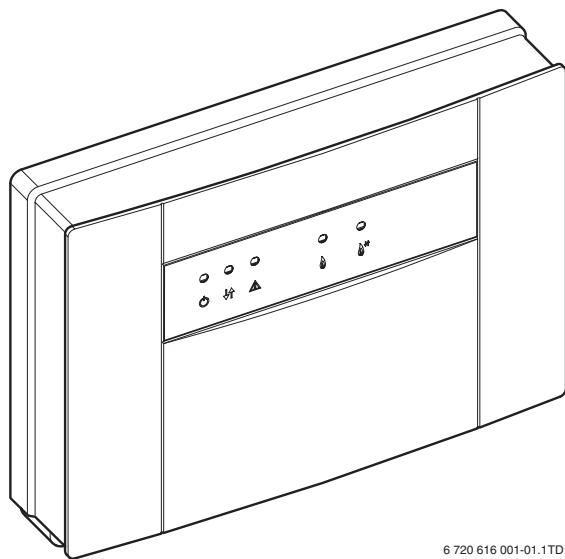




6 720 616 001-01.1TD

cs	Návod k instalaci	2
pl	Instrukcja instalacji	31
sk	Návod na inštaláciu	59

Obsah

1 Bezpečnostné upozornenia a vysvetlenie symbolov	60
1.1 Bezpečnostné pokyny	60
1.2 Vysvetlivky symbolov	60
2 Údaje o príslušenstve	61
2.1 Správne použitie	61
2.2 Rozsah dodávky	61
2.3 Príslušenstvo	61
2.4 Čistenie	61
2.5 Technické údaje	62
2.5.1 Všeobecné	62
2.5.2 Namerané hodnoty snímača výstupnej teploty	62
2.5.3 Merané hodnoty snímača vonkajšej teploty	63
2.5.4 Parametre, elektrická prípojka	63
2.6 Integrácia systému IGM	63
2.6.1 Prehľad konfigurácií	63
2.6.2 Regulácia vykurovania v prípade kaskádových systémoch IGM	64
2.6.3 Interná funkcia protimrazovej ochrany	64
2.6.4 Princípy regulácie kaskády	65
2.6.5 Princíp vyrovnávacieho zásobníka s 2 snímačmi (hore a dole)	65
2.6.6 Prehľad systémových variantov	66
2.6.7 Pripojenie ďalších modulov v prípade regulátorov vykurovania s riadením s 2-vodičovou zbernicou	67
2.7 Legenda k prílohe	67
3 Inštalácia	70
3.1 Montáž	70
3.1.1 Montáž na stenu	70
3.1.2 Montáž na montážnu koľajnicu 35 mm (DIN-Rail 46277 alebo EN 60 715-TH 35-7.5)	70
3.1.3 Demontáž z montážnej lišty	70
3.2 Elektrické pripojenie	70
3.2.1 Pripojenie časti nízkeho napätia so zbernicovými spojmami	70
3.2.2 Prípojka 230VAC	71
3.2.3 Funkcia zástrčiek B, C	71
3.2.4 Elektrická prípojka snímača vonkajšej teploty	72
3.2.5 Likvidácia odpadu	72
3.3 Montáž doplnkového príslušenstva	72
4 Uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky	73
4.1 Konfigurácia	73
4.2 Uvedenie do prevádzky	73
4.3 Reset konfigurácie	74
4.4 Odstavenie z prevádzky	74
5 Zobrazovanie prevádzkového stavu a porúch	75
5.1 Pomocou displejov vykurovacích kotlov	75
5.2 Servisný kľúč	75
5.3 Prostredníctvom regulátora vykurovania	75
5.4 Pomocou LED-diód na module IGM	76
5.5 Pomocou interného zobrazenia	80
5.5.1 Displej	80
5.5.2 Obsluha	80
5.5.3 Kódy chýb	80
5.6 Parameter	82
5.6.1 Príkazy	82
5.6.2 Systémový parameter	82
5.6.3 Parameter cudzieho vykurovacieho kotla	83
5.6.4 Parameter kaskády	83
5.6.5 Všeobecné parametre	84
5.7 Výmena poistky	84
6 Ochrana životného prostredia	85
Poznámky	86
Príloha	87

Informácie odokumentácii

Všetky priložené podklady doručte prevádzkovateľovi.



Zmeny na základe technických vylepšení vyhradené!

1 Bezpečnostné upozornenia a vysvetlenie symbolov

1.1 Bezpečnostné pokyny

- ▶ Pre bezchybné fungovanie dodržujte tento návod.
- ▶ Kotel a ďalšie príslušenstvo namontujte a uveďte do prevádzky podľa príslušných návodov.
- ▶ Príslušenstvo môže namontovať len servisný technik s osvedčením.
- ▶ Toto príslušenstvo používajte výlučne v spojení s uvedenými regulátormi a vykurovacími kotlami. Dodržujte schému zapojenia!
- ▶ Pre toto príslušenstvo sú potrebné rôzne napätia. Strana nízkeho napätia nesmie byť pripojená k 230V sieti a naopak.
- ▶ Pred montážou tohto príslušenstva: Prerušte napájanie (230VAC) kotla a všetkých účastníkov zbernice.
- ▶ Nemontujte toto príslušenstvo vo vlhkých miestnostiach.

1.2 Vysvetlivky symbolov



Varovanie: Bezpečnostné upozornenia v texte sú označené varovným trojuholníkom na šedom pozadí.

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

- **Pozor** znamená, že môže dôjsť k malým vecným škodám.
- **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

2.1 Správne použitie

Modul IGM (Intelligent Gateway Module) slúži na reguláciu cudzieho kotla bez 2-vodičovej zbernice. Voliteľne je možné doplniť kotol s Heatronic3 za účelom vybudovania kaskádového systému s dvoma kotlami. Kaskádový systém je vykurovací systém, v ktorom sú paralelne zapojené viaceré vykurovacie kotly za účelom dosiahnutia väčšieho vykurovacieho výkonu.

Modul IGM má k dispozícii štyri výstupy pre cudzí zdroj tepla (→ obr. 14, str. 90): 1,2,4-rozhranie [D2], 0 - 10V rozhranie [D3] alebo bezpotenciálové s 2-bodovým riadením (voliteľne 230VAC alebo malé napätie) [B, D1].

Modul IGM môže riadiť iba jeden cudzí kotol.

2.2 Rozsah dodávky

(→ obr. 1, str. 87)

- 1 IGM
- 2 Sáčok s 3 skrutkami, 3 hmoždinkami, 4 spojkami pre odľahčenie namáhania v tahu, 8 skrutkami, 1 drôteným mostíkom
- 3 Snímač teploty výstupu
- 4 Návod na inštaláciu

► Skontrolujte, či je rozsah dodávky úplný.

2.3 Príslušenstvo



Tu nájdete zoznam s typickým príslušenstvom. Pokiaľ by ste chceli získať úplný prehľad všetkých komponentov príslušenstva, ktoré je možné dodať, obráťte sa na výrobcu zariadenia.

- Snímač vonkajšej teploty pre pripojenie na svorky F:
 - v rámci dodávky regulátora vykurovania **FWx** alebo;
 - príslušenstvo snímača vonkajšej teploty **AF2**.
- Snímač teploty výstupu pre pripojenie na svorky E:
 - Teplotný snímač hydraulikkej výhybky, kompletne s ponorným puzdrom súčasťou dodávky hydraulikkej výhybky alebo;
 - príslušenstvo príložného snímača teploty **VF**.
- **HW**: Hydraulická výhybka so snímačom teploty pre pripojenie na svorky E.
- **FWx**: Regulátor vykurovania s reguláciou podľa vonkajšej teploty s indikáciou vo forme textu - regulácia vykurovacieho zariadenia so zmiešanými alebo nezmiešanými vykurovacími okruhmi.
- **FRx**: Priestorový regulátor teploty jedného vykurovacieho okruhu.
- **IPM (Intelligent Power Module)**: Modul pre riadenie vykurovacích okruhů.

2.4 Čistenie

Ak je to potrebné, otrite povrch IGM vlhkou handrou. Nepoužívajte ostré ani žieravé čistiace prostriedky.

2.5 Technické údaje

2.5.1 Všeobecné

Názov	Jednotka	Hodnota
Rozsah dodávky		(→ obr. 1, str. 87)
Rozmery	mm	(→ obr. 2, str. 87)
Hmotnosť (bez obalu)	kg	0,8
Menovité napätie IGM	VAC	230
Frekvencia	Hz	50 ... 60
Max. poistka vstupného napätia na mieste inštalácie zariadenia	A	16
Stratový výkon IGM	W	5
Menovité napätie BUS	VDC	15
Interná poistka v zariadení		5 AT, keramická, plnená pieskom
Rozsah merania snímača výstupnej teploty	°C	0 ... 100
Rozsah merania snímača vonkajšej teploty	°C	- 40 ... 50
Prípustná teplota okolia IGM	°C	0 ... 50
Prípustná teplota okolia snímača teploty výstupu	°C	0 ... 100
Prípustná teplota okolia snímača vonkajšej teploty	°C	- 40 ... 50
Maximálna dĺžka kábla spojov 2-vodičovej zbernice	m	(→ tab. 10, str. 70)
Maximálna dĺžka kábla vedení snímačov	m	(→ tab. 11, str. 71)
Stupeň odrušenia EMC podľa		EN 60730
Krytie		IPX4D
Zhoda		

Tab. 1

2.5.2 Namerané hodnoty snímača výstupnej teploty

°C	Ω_{VF}	°C	Ω_{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 Merané hodnoty snímača vonkajšej teploty

°C	Ω_{AF}	°C	Ω_{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 Parametre, elektrická prípojka

	Poz. ¹⁾	Rozhranie	Názov	Hodnota
Vysoké napätie	A	Vstup	Napájanie zo siete alebo ICM ²⁾	230VAC, max. 16A
	B	Výstup	Do vykurovacieho zariadenia	230VAC, max. 5A
	C	Vstup	Bezpečnostný termostat	230VAC, max. 5A
Nízke napätie	D1	Výstup	ku kotlu (bezpotenciálový kontakt s 2-bodovým riadením)	24VDC
	E	Vstup	Snímač výstupnej teploty (VF)	NTC (→ tab. 2, str. 62)
	F	Vstup	Snímač vonkajšej teploty	NTC (→ tab. 3, str. 63)
	G	Vstup	Vyrovňavací zásobník, horný snímač (PFO)	NTC (→ tab. 2, str. 62)
	H	Vstup	Vyrovňavací zásobník, spodný snímač (PFU)	NTC (→ tab. 2, str. 62)
	I	Vstup	Regulácia vykurovania (bezpotenciálový kontakt s 2-bodovým riadením)	24VDC
	J	2-vodičová zbernica	Vstup digitálneho modulovaného regulátora s reguláciou podľa vonkajšej teploty	–
	K	2-vodičová zbernica	Možnosť pripojenia ďalšej 2-vodičovej zbernice. Rovnaké ako pozícia J.	–
	L	2-vodičová zbernica	Vývod ku kotlu s Heatronic3	–
	D2	1,2,4	Vývod do kotla	–
	D3	0 - 10V	0 - 10V vývod do kotla	0 - 10VDC

Tab. 4

1) → obr. 14, str. 90

2) Modul ICM nemá žiaden hlavný vypínač a žiaden vývod pre napájacie napätie modulov IGM.

2.6 Integrácia systému IGM

2.6.1 Prehľad konfigurácií

Existujú štyri možné konfigurácie (→ obr. 13, str. 89):

- Konfigurácia I: K modulu IGM je pripojený jeden kotol s Heatronic3 a jeden cudzí kotol.
- Konfigurácia II: K modulu IGM je pripojený iba jeden cudzí kotol.
- Konfigurácia III: K modulu IGM je pripojený cudzí kotol. Modul IGM je pripojený k modulu ICM (Intelligent Cascade Module). K modulom ICM je okrem toho pripojený (najmenej) jeden kotol s Heatronic3.
- Konfigurácia IV: Pripojené sú dva moduly IGM, každý s cudzím kotlom, k modulu ICM. K modulu ICM je možné pripojiť ešte jeden alebo dva kotly s Heatronic3.

2.6.2 Regulácia vykurovania v prípade kaskádových systémoch IGM

Modul IGM riadi vykurovacie kotly podľa potreby tepla vypočítanej regulátorom vykurovania. Pre reguláciu podľa potreby tepla musí byť modul IGM vždy tiež nainštalovaný v spojení s regulátorom vykurovania (→ obr. 14, str. 90, svorky I, J alebo K). V závislosti od použitého regulátora vykurovania existujú dva možné varianty systému (→ tab. 5, str. 66).



Všimnite si, že pre správnu funkciu smie byť pripojený iba **jeden** regulátor vykurovania/systém riadenia budovy.

Jeden modul IGM môže riadiť maximálne dva kotly: jeden kotol s Heatronic3 a jeden cudzí kotol Rozhranie ¹⁾.

1) 1,2,4, rozhranie 0 - 10V alebo bezpotenciálový kontakt s 2-bodovou reguláciou

Ak je pripojený modul IGM na iný modul ICM, potom preberie modul ICM riadenie kaskády.



Ďalšie informácie nájdete v návode na inštaláciu ICM.



Rôzne varianty systému si vyžadujú pripojenie určitého príslušenstva (snímač teploty VF a AF2 a regulátor vykurovania) (→ tab. 5, str. 66).

- Pripojenie tohto príslušenstva sa vykonáva výlučne na module IGM.

Modul IGM reguluje celý okruh zdroja tepla (primárny okruh až po hydraulickú výhybku vrátane). Všetky zvyšné komponenty vykurovacieho zariadenia (sekundárna časť výhybky ako napr. vykurovacie okruhy, ohrievač vody) môže riadiť regulátor vykurovania s reguláciou podľa vonkajšej teploty s rozhraním pomocou 2-vodičovej zbernice a ďalšie moduly (IPM, ...) (→ kapitola 2.3, str. 61). Ohľadom ďalších informácií sa obráťte na výrobcu. Adresu nájdete na zadnej strane.

2.6.3 Interná funkcia protimrazovej ochrany

Modul je vybavený internou funkciou protimrazovej ochrany: Ak teplota výstupu klesne pod 7 °C, zapne sa vykurovacie zariadenie a bude pracovať dovtedy, kým nebude dosiahnutá teplota výstupu 15 °C.

- Ak si želáte použiť internú funkciu protimrazovej ochrany, pripojte snímač teploty výstupu k modulu IGM.



Rozsiahlu protimrazovú ochranu zariadenia zabezpečuje funkcia protimrazovej ochrany regulátora vykurovania s 2-vodičovým rozhraním zbernice. Za týmto účelom je potrebné pripojenie snímača vonkajšej teploty.

2.6.4 Princípy regulácie kaskády

V prípade požiadavky tepla od regulátora vykurovania (→ tab. 5, str. 66) dôjde najskôr k štartu vykurovacieho kotla a v prípade potreby bude výkon vykurovania zvýšený až na max. menovitý výkon. Až teraz dôjde k spusteniu ďalšieho vykurovacieho zariadenia.

V prípade výroby príliš veľkého množstva tepla dôjde ihneď k postupnému znižovaniu výkonu až vypnutiu vykurovacích kotlov až na minimálny menovitý výkon, kým nebude súhlasiť potreba tepla s výrobou tepla.

Poradie spínania vykurovacích zariadení určí modul IGM automaticky. Modul IGM sa stará o rovnomerné rozdelenie prevádzkových hodín horáka na všetky vykurovacie zariadenia. Je pritom zohľadňovaný aj počet prevádzkových hodín pre vykurováciu prevádzku ako aj pre prevádzku TÚV. Zvyšuje sa tak životnosť vykurovacích zariadení. V prípade prerušenia napätia k modulu IGM dôjde k vynulovaniu počítadla prevádzkových hodín v module IGM.

Ihneď ako je vykurovacie zariadenie pripravené na použitie (príprava TÚV je priamo pripojená na zásobník TÚV, porucha vykurovacieho zariadenia, porucha komunikácie s modulom IGM), automaticky sa zapne iné vykurovacie zariadenie za účelom pokrytia potreby tepla.

Pre zapojenie do kaskády je možné použiť vykurovacie zariadenia s ľubovoľným výkonom.

2.6.5 Princíp vyrovnávacieho zásobníka s 2 snímačmi (hore a dole)

Pri použití cudzieho vykurovacieho zariadenia (napr. tepelného čerpadla alebo kotla na pevné palivo), ktoré má dlhé prevádzkové časy alebo ho nemôže regulovať modul IGM, je treba zabudovať do vykurovacieho systému vyrovnávací zásobník. Vyrovnávací zásobník prijíma odovzdávané teplo. Ak je horný snímač vyrovnávacieho zásobníka príliš studený, spustí sa požiadavka tepla pre cudzie vykurovacie zariadenie. Až po dosiahnutí požadovanej teploty na spodnom snímači vyrovnávacieho zásobníka sa požiadavka tepla znova vypne. Hysterézu je možné nastaviť pomocou parametra **2A** a **2b** (→ tab. 19, str. 83).

2.6.6 Prehľad systémových variantov

Systémový variant	Symbol pre pripojenie regulátora	Regulátor vykurovania k IGM	Typ	Potrebné príslušenstvo s pripojením k IGM (→ obr. 14, str. 90)
1		Modulovaný regulátor s riadením 2-vodičovou zbernicou podľa vonkajších podmienok	FWx	• Snímač vonkajšej teploty na svorkách F. Snímač vonkajšej teploty nie je potrebný pri použití priestorového regulátora FR x (alebo systému priestorovej regulácie). • Spoločný snímač teploty výstupu na svorkách E.
2		bezpotenciálový kontakt s 2-bodovým riadením	ľubovoľný	• Spoločný snímač teploty výstupu na svorkách E (iba pre internú funkciu protimrazovej ochrany).

Tab. 5

Variant systému 1: Regulátor vykurovania s moduláciou (riadený podľa vonkajších poveternostných podmienok) pomocou 2-vodičovej zbernice

Ako výrobca najmodernejšej vykurovacej techniky kladieme veľký dôraz na vývoj a výrobu úsporných vykurovacích zariadení, ktoré majú čisté spaľovanie. Aby bolo možné zabezpečiť tieto charakteristiky, naše vykurovacie zariadenia sú vybavené modulovaným horákom. Za účelom optimálneho využitia vlastností horáka by ste mali používať regulátory vykurovania s riadením pomocou 2-vodičovej zbernice.

Ďalšia výhoda tohto variantu systému je možnosť komunikácie modulov za účelom riadenia vykurovacích okruhov (IPM) s modulom IGM spoločnej zbernice paralelne zapojenej s prípojkou J na module IGM (→ obr. 14, str. 90). Týmto je zabezpečené optimálne prispôbenie sa vyrábaného množstva tepla k skutočnej potrebe tepla všetkých vykurovacích okruhov vykurovacieho zariadenia. Pri tomto variante systému dosahuje vykurovacie zariadenie optimálny komfort pri maximálnej úspore energie.

Variant systému 2: Regulácia vykurovania s bezpotenciálovým kontaktom s 2-bodovým riadením

V spojení s reguláciou s bezpotenciálovým kontaktom s 2-bodovým riadením modul reguluje IGM stále výkon kaskády po uzatvorení kontaktu až do maximálneho výkonu, počas ktorého sa zapne jeden kotol za druhým. Pri otvorení kontaktu dôjde k súčasnemu vypnutiu všetkých vykurovacích kotlov.

2.6.7 Pripojenie ďalších modulov v prípade regulátorov vykurovania s riadením s 2-vodičovou zbernicou

Prípadné ďalšie moduly k dispozícii ako napr. modul IPM (→ obr. 14, [2], str. 90) je nutné pripojiť k zbernici regulátora vykurovania (paralelne s prípojkou J na module IGM).

Za účelom predchádzania problémom s kontaktom na svorkách v module IGM sa odporúča použiť rozbočovač (→ obr. 14, [1], str. 90).

2.7 Legenda k prílohe

Legenda (→ obr. 9, str. 88)

Názov	Význam
1	Poistka
2	Náhradná poistka
3	Volič
4	Tlačidlo
5	Displej
6	Pripojovací servisný kľúč

Tab. 6

Legenda (→ obr. 10 a 11, str. 89)

Názov	Symbol	Jednotka	Význam
U	 0...10V	VDC	Výstupné napätie
VT		°C	Teplota výstupu
P		%	Modulácia výstupu
1			Krivka 1, 0% výkon
2			Krivka 2, minimálny výkon horáka
3			Krivka 3, minimálny výkon

Tab. 7

Legenda (→ obr. 12, str. 89)

Názov	Symbol	Význam
1		Siet'ové napätie
2		Komunikácia so systémom Fx
3		Zobrazenie poruchy
4		Cudzie vykurovacie zariadenie
5		Vykurovací kotol s Heatronic3

Tab. 8

Legenda (→ obr. 14, str. 90)

Názov	Popis svoriek		
		Symbol	Funkcia
1			Rozbočovač
2			Ďalší účastníci na zbernici regulátora vykurovania (napr. IPM)
3			Náhradná poistka 5 AT
4			Poistka pre pripojenie cudzieho vykurovacieho kotla
5			Zásuvný mostík
A		230V ↑	Siet'ová prípojka
B			Štandardná zástrčka k automatike horáka (požiadavka tepla, porucha, signál plameňa)
C			bezpotenciálový vstup z dvojpolohového regulátora teploty
D1	1-2-3		Výstup k cudziemu vykurovaciemu kotlu: bezpotenciálový kontakt s 2-bodovým riadením
E	4-5		Snímač výstupnej teploty (VF)
F	6-7		Snímač vonkajšej teploty (AF 2)
G	8-9		Vyrovňavací zásobník, horný snímač

Tab. 9

Názov	Popis svoriek		
		Symbol	Funkcia
H	10-11		Vyrovňavací zásobník, spodný snímač
I	12-13		Vstup bezpotenciálového kontaktu s 2-bodovým riadením
J	14-15		2-vodičová zbernica k regulátoru vykurovania
K	16-17		
L	18-19		2-vodičová zbernica k vykurovaciemu kotlu s Heatronic3
D2	20-21-22		Rozhranie 1,2,4 k cudziemu vykurovaciemu kotlu
D3	23-24		Rozhranie 0 - 10V k cudziemu vykurovaciemu kotlu

Tab. 9

3 Inštalácia

3.1 Montáž



Nebezpečie: Úraz elektrickým prúdom!

- Pred vykonaním elektrického pripojenia prerušte napájacie napätie k vykurovacím zariadeniam a iným účastníkom na zbernici.

3.1.1 Montáž na stenu

(→ obr. 2 až 5, str. 87)

- V závislosti od rozmerov modulu IGM zvolte miesto pre upevnenie na stene.
- Uvoľnite dve skrutky nachádzajúce sa na spodnej strane modulu IGM, dolný kryt potiahnite dopredu a snímte ho smerom nahor.
- Pre hornú upevňovaciu skrutku vyvrtajte otvor s $\varnothing$ 6mm, zasunite hmoždinku a zaskrutkujte skrutku na 1,5 mm.
- Na zadnej strane modulu IGM vytvorte na určených miestach dva prielomy pre spodné upevňovacie skrutky.
- Modul IGM zaveste na hornú upevňovaciu skrutku.
- Cez prelomené otvory vyznačte miesta pre vyvrtanie otvorov na stene.
- Snímte modul IGM.
- Vyvrtajte otvory s $\varnothing$ 6mm a zasunite hmoždinky.
- Modul IGM zaveste na hornú upevňovaciu skrutku a upevnite na stene pomocou spodných skrutiek.

3.1.2 Montáž na montážnu koľajnicu 35 mm (DIN-Rail 46277 alebo EN 60 715-TH 35-7.5)

(→ obr. 6, str. 88)

3.1.3 Demontáž z montážnej lišty

(→ obr. 7, str. 88)

3.2 Elektrické pripojenie

(→ obr. 14, str. 90)

- Pre prepájanie s príslušenstvom doporučujeme použiť 4 žilový medený kábel s min. priemerom 1,5 mm². Použitý kábel musí spĺňať STN.
- Vedenia ved'te bezpodmienečne kvôli ochrane proti kvapkajúcej vode cez už vopred namontované násadce a namontujte dodané svorky zamedzujúce namáhania v ťahu.
- Pre pripojenie uprednostíte vedenia s masívnymi jednotlivými žilami. Pri použití lankového (ohybného) kábla vybavte konce týchto káblov puzdrami.
- Za účelom pripojenia káblov k skrutkovacím svorkám je možné tieto vytiahnuť z kontaktnej lišty. Vďaka farebnému a mechanickému kódovaniu nie je možná zámena káblových svoriek.

3.2.1 Pripojenie časti nízkeho napätia so zbernicovými spojmami

Správny prierez kábla závisí od dĺžky vedenia:

Dĺžka vedenia	Minimálny prierez
< 80m	0,40mm ²
80 - 100m	0,50mm ²
100 - 150m	0,75mm ²
150 - 200m	1,00mm ²
200 - 300m	1,50mm ²

Tab. 10 Minimálne povolený prierez spojov 2-vodičovej zbernice

- Za účelom zabránenia vplyvom indukcie uložte všetky vedenia nízkeho napätia oddelene od 230VAC alebo 400VAC fűhrendevenení, (minimálny odstup 100mm).
- Pri indukčných vonkajších vplyvoch vedťe tienené vedenia.
Takto budú vedenia odtienené voči vonkajším vplyvom (napr. silnoprúdový kábel, trolejové dróty, trafostanice, rozhlasové prístroje a televízie, rádioamatérske stanice, mikrovlnné prístroje alebo iné).
- Pri predĺžení vedenia snímača je potrebné použiť prierezy vodičov:

Dĺžka vedenia	Minimálny prierez
< 20m	0,75mm ²
20 - 30m	1,00mm ²

Tab. 11 Predĺženie vedenia snímača



Za účelom ochrany proti striekajúcej vode (IPX4D): Vedenia uložte tak, aby bol plášť kábla zasunutý minimálne 20 mm do káblovej priechodky (→ obr. 8, str. 88).



Pozor: Nebezpečenstvo prepólovania.

Porucha funkcie v dôsledku prepólovanej prípojky k rozhraniu 0 - 10V.

- Dbajte na správne pripojenie pólov 23 = mínus, 24 = plus).

3.2.2 Prípojka 230VAC



Pozor: Vstup modulov IGM nemá žiadnu poistku.

V prípade preťaženia na výstupoch môže dôjsť k poškodeniu modulov IGM.

- Napájanie k modulu IGM zaistite na max. 16A.
- Výstup C (externý prístroj) modulu IGM smie byť zaťažný max. 500W.

- Používajte len elektrické káble rovnakej kvality.

3.2.3 Funkcia zástrčiek B, C

Zástrčka	Svorka	Funkcia
B	8-12	Signál plameňa cudzieho vykurovacieho kotla.
B	9-12	Poruchový signál cudzieho vykurovacieho kotla.
B	10-11	Požiadavka tepla na cudzí vykurovací kotol.
C	15-16	Bezpečnostný obmedzovač teploty (pri použití zástrčky B ako zástrčky horáka)
C	15-16	2-bodové riadenie alebo zásuvný mostík [5] (zástrčka B nesmie byť použitá ako zástrčka horáka, pretože nie sú možné žiadne bezpečnostné funkcie!)

Tab. 12



Pozor: Modul IGM sám nepodporuje žiadne funkcie relevantné pre bezpečnosť!

- Všetky opatrenia relevantné pre bezpečnosť je nutné vykonať na mieste inštalácie zariadenia. Tieto je nutné zakomponovať do bezpečnostnej slučky na zástrčke C (→ obr. 14, str. 90) v oblasti 230VAC. Za týmto účelom je treba odstrániť zásuvný mostík [5].
- Zástrčka B sa smie pripojiť priamo k automatike spaľovania iba vtedy, ak je na zástrčke C (svorky 15-16) pripojený bezpečnostný obmedzovač teploty. Zásuvný mostík sa nesmie nahrádzať.
- Zásuvný mostík je nutné použiť na mieste inštalácie zariadenia vtedy, keď bezpečnostné funkcie preberá cudzí vykurovací kotol.

3.3 Montáž doplnkového príslušenstva

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

3.2.4 Elektrická prípojka snímača vonkajšej teploty

V spojení s regulátorom vykurovania s riadením s 2-vodičovou zbernicou snímač vonkajšej teploty AF 2 bezpodmienečne pripojte k modulu IGM (→ obr. 14, str. 90), nie k vykurovaciemu kotlu. V kombinácii s modulom ICM je treba snímač pripojiť k ICM.

3.2.5 Likvidácia odpadu

- Obal zlikvidujte ekologickým spôsobom.
- Pri výmene komponentu: Starý komponent ekologicky zlikvidujte.

4 Uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky

4.1 Konfigurácia

Pri konfigurácii sa správanie sa regulácie modulu IGM prispôsobuje špecifickému vykurovaciemu zariadeniu.

Konfigurácia modulu IGM je vykonávaná automaticky:

- pri prvom uvedení modulu do prevádzky IGM;
- pri opätovnom uvedení do prevádzky po resete konfigurácie (→ kapitola 4.3, str. 74).

Uložená konfigurácia zostane zachovaná aj v prípade prerušenia napájania.

Pri dočasnom vypnutí vykurovacieho kotla po konfigurácii počas jeho prevádzky (napr. za účelom údržby) začne blikať LED-dióda  priradená k tomuto vykurovaciemu kotlu alebo LED-dióda pre indikáciu komunikácie zbernice . Po opätovnom zapnutí bude vykurovací kotol znova rozoznaný a príslušná LED-dióda prestane blikať.

Konfigurácia obsahuje aj detekciu vykurovacieho kotla s Heatronic3 a konfiguráciu senzorov (senzor výstupu a oba senzory vyrovnávacieho zásobníka).



Ak uložená konfigurácia nesúhlasí so skutočnou konfiguráciou vykurovacieho zariadenia, vyhľadávanie chyby v prípade poruchy bude sťažené.

- Po každej zmene konfigurácie zariadenia vykonajte reset konfigurácie (→ kapitola 4.3, str. 74). Tým sa nová konfigurácia zariadenia uloží do modulu IGM.

4.2 Uvedenie do prevádzky



Po prvom uvedení do prevádzky príp. po prvom vykonaní resetu dôjde k nastavení konfigurácie kaskády (→ kapitola 4.1, str. 73).

- Počas konfigurácie kontrolujte LED-diódy, aby ste mohli zistiť, či nie sú prerušené káble alebo či nie je kabeláž chybná.



Pri uvádzaní do prevádzky je nutné preskúšať funkčnosť použitého bezpečnostného obmedzovača teploty (STB).

- Zabezpečte správne pripojenie všetkých komponentov vykurovacieho zariadenia.
- Skontrolujte, či je pripojený minimálne jeden snímač teploty výstupu.
- Vytvorte napájanie (230VAC) pre všetky komponenty vykurovacieho zariadenia, **okrem modulu IGM**.
- Všetky vykurovacie zariadenia uved'te do prevádzky (zapnite ich).
- Vytvorte napájanie pomocou sieťovej zástrčky modulu IGM. Konfigurácia modulu IGM sa vykoná automaticky. Tento proces trvá nanajvýš 5 minút.
- Vykonajte potrebné nastavenia jednotlivých účastníkov zbernice v súlade s priloženými podkladmi.

4.3 Reset konfigurácie



Konfigurácia vykurovacieho zariadenia je uložená v module IGM.

Pri resete konfigurácie dôjde k zmazaniu konfigurácie zariadenia uloženej v module IGM. Pri nasledujúcom uvedení zariadenia do prevádzky potom dôjde k uloženiu aktuálnej konfigurácie zariadenia do modulu IGM.

- ▶ Prerušte napájanie modulu IGM.
- ▶ Otvorte kryt modulu IGM (→ obr. 3, str. 87).
- ▶ Reset modulov IGM pomocou príkazu **5b** (→ tab. 17, str. 82).
- ▶ Zabezpečte správne pripojenie všetkých komponentov vykurovacieho zariadenia.
- ▶ Vytvorte napájanie (230VAC) pre všetky komponenty vykurovacieho zariadenia, **okrem modulu IGM**.
- ▶ Všetky vykurovacie zariadenia uveďte do prevádzky (zapnite ich).
- ▶ Vytvorte napájanie pomocou sieťovej zástrčky modulu IGM.
- ▶ Zatvorte kryt modulu IGM (→ obr. 3, str. 87).

4.4 Odstavenie z prevádzky



Varovanie: Poškodenie zariadenia v dôsledku pôsobenia mrazu.

- ▶ Ak zostane vykurovacie zariadenie odstavené z prevádzky po dlhšiu dobu, nezabudnite na protimrazovú ochranu (→ návod na obsluhu vykurovacích kotlov).

Za účelom odstavenia vykurovacieho zariadenia z prevádzky:

- ▶ Prerušte napájanie všetkých modulov (IGM, ICM, IPM, ...) a všetkých vykurovacích kotlov.

5 Zobrazovanie prevádzkového stavu a porúch

Existuje päť možností zobrazovania prevádzkového stavu alebo porúch:

- pomocou displejov vykurovacích zariadení;
- pomocou servisného kľúča;
- prostredníctvom regulátora vykurovania (napr. FWx);
- pomocou LED-diód na module IGM;
- pomocou interného zobrazenia.

5.1 Pomocou displejov vykurovacích kotlov

Na displeji vykurovacieho kotla je možné si prečítať údaje o prevádzkovom stave alebo poruchy vykurovacieho kotla. (→ dokumentácia k vykurovaciemu kotlu).

5.2 Servisný kľúč

IGM podporuje použitie servisného kľúča (→ obr. 9 [6], str. 88).



Servisný kľúč je nástroj, pomocou ktorého je možné vykonávať diagnostiku našich výrobkov.

5.3 Prostredníctvom regulátora vykurovania

Na regulátore vykurovania s riadením s 2-vodičovou zbernicou, napr. Fx je možné prečítať informácie o prevádzkovom stave alebo poruchách všetkých vykurovacích kotlov a modulu IGM.

Význam zobrazení na displeji modulov IGM sa nachádza v tab. 13. Význam ostatných indikácií na displeji je možné nájsť v dokumentácii k regulátoru vykurovania príp. vykurovacím kotlom.

Displej	Popis	Odstránenie
A8	BUS-Komunikácia prerušená.	Skontrolujte prepojavací kábel medzi vykurovacím zariadením a modulom IGM. Vymeňte modul IGM.
E2	Snímač teploty na výstupe je chybný.	Skontrolujte použité snímače teploty na module IGM a pripojovací kábel. Skontrolujte, či túto poruchu nezapríčinil vykurovací kotol (viď návod na inštaláciu vykurovacieho kotla). Vymeňte modul IGM.
b4	Chyba údajov EEPROM: všeobecné parametre	Pokiaľ je zobrazovaná chyba na jednom z vykurovacích kotlov: Vymeňte dosku s plošnými spojmi príslušného vykurovacieho kotla. Pokiaľ chyba nie je zobrazovaná na žiadnom z vykurovacích kotlov: Vymeňte IGM.

Tab. 13 Zobrazenia porúch v regulátore kúrenia

Iné regulátory vykurovania nemusia zobrazovať žiadne prevádzkové hlásenia alebo hlásenia porúch modulu IGM alebo k nemu pripojených vykurovacích kotlov.

5.4 Pomocou LED-diód na module IGM

V princípe je možné rozlišovať tri rôzne stavy celého zariadenia:

- Konfigurácia (pri prvom uvedení zariadenia do prevádzky alebo po vykonaní resetu);
- normálna prevádzka;
- porucha.

V závislosti od stavu celého zariadenia udávajú LED-diódy na module IGM (→ obr. 12, str. 89) informácie o prevádzkovom alebo poruchovom stave jednotlivých komponentov a umožňujú tak cielené odstraňovanie chýb (→ tab. 14, str. 77).

LED-dióda	Vyp	Zap			Bliká	
Číslo/ Funkcia/ Farba/ Symbol	Diagnóza	Pomoc	Diagnóza	Pomoc	Diagnóza	Pomoc
1 Sieťové napätie Zelená 	Porucha: Nie je k dispozícii žiadne sieťové napätie.	Skontrolujte napájanie. Vymeňte modul IGM.	Prevádzka: Normálny režim prevádzky.	–		
2 Komunikácia Zelená 	Prevádzka: Žiadna komunikácia medzi IGM a ICM príp. regulátorom vykurovania (2-vodičová zbernica).	Normálny druh prevádzky pri IGM bez ICM a bez regulátora 2-vodičovej zbernice.	Prevádzka: Komunikácia medzi IGM a regulátorom vykurovania (2-vodičová zbernica).	–		
					Porucha: Žiadna komunikácia IGM a ICM príp. regulátorom kúrenia (2-vodičová zbernica), hoci tieto komponenty sú ešte k dispozícii.	Skontrolujte príslušný prepojovací kábel. Vymeňte modul IGM alebo regulátor kúrenia.
						Porucha: Žiadna komunikácia medzi IGM a regulátorom kúrenia (2-vodičová zbernica), pretože tento komponent bol úmyselne demontovaný.

Tab. 14 Zobrazovanie prevádzkového stavu a porúch na module IGM

LED-dióda	Vyp	Zap		Bliká		
Číslo/ Funkcia/ Farba/ Symbol	Diagnóza	Pomoc	Diagnóza	Pomoc	Diagnóza	Pomoc
3 Zobra- zenie poruchy Červená 	Prevádzka: Nedošlo k aktivácii spínacieho kontaktu, žiadna porucha.	–	Porucha: Porucha vykurovacieho kotla IGM.	Odstránenie poruchy (porúch) na vykurovacom zariadení/ vykurovacích zariadeniach.		
			Porucha: Príliš nízky tlak v zariadení.	Doplňte vodu.		
4 Cudzie vykuro- vacie zaria- denie Zelená 	Prevádzka: Žiadna požiadavka tepla do vykurovacieho kotla, vykurovací kotol je pripravený na prevádzku.	–	Prevádzka: Požiadavka tepla do vykurovacieho kotla, vykurovací kotol je v prevádzke.	–		
	Prevádzka: Nie je pripojený žiaden vykurovací kotol.	–				
	Konfigurácia/ porucha: Žiadna komunikácia medzi modulom IGM a týmto vykurovacím kotlom, hoci je vykurovací kotol k dispozícii.	Skontrolujte príslušný prepojavací kábel. Odstráňte poruchu vykurovacieho zariadenia. Vymeňte modul IGM.				

Tab. 14 Zobrazovanie prevádzkového stavu a porúch na module IGM

LED-dióda	Vyp		Zap		Bliká	
Číslo/ Funkcia/ Farba/ Symbol	Diagnóza	Pomoc	Diagnóza	Pomoc	Diagnóza	Pomoc
5 Vykurovací kotel s Heatronic3 Zelená 	Prevádzka: Žiadna požiadavka tepla do vykurovacieho kotla, vykurovací kotel je pripravený na prevádzku.	–	Prevádzka: Požiadavka tepla do vykurovacieho kotla, vykurovací kotel je v prevádzke.	–		
	Prevádzka: Nie je pripojený žiaden vykurovací kotel.	–			Porucha: Porucha vo vykurovacom kotle ¹⁾ .	Odstráňte poruchu vykurovacieho zariadenia.
	Konfigurácia/ porucha: Žiadna komunikácia medzi modulom IGM a týmto vykurovacím kotlom, hoci je vykurovací kotel k dispozícii.	Skontrolujte príslušný prepojovací kábel. Odstráňte poruchu vykurovacieho zariadenia. Vymeňte modul IGM.			Porucha: Žiadna komunikácia medzi modulom IGM a týmto vykurovacím kotlom, pretože tento bol úmyselne demontovaný.	Vykonajte reset konfigurácie (→ kapitola 4.3, str. 74).
					Porucha: Porucha komunikácie medzi modulom IGM a vykurovacím kotlom ¹⁾ .	Skontrolujte príslušný prepojovací kábel. Vymeňte modul IGM.

Tab. 14 Zobrazovanie prevádzkového stavu a porúch na module IGM

1) V prípade požiadavky tepla dôjde automaticky k aktivácii iného vykurovacieho kotla

5.5 Pomocou interného zobrazenia

- Otvorte kryt modulu IGM (→ obr. 3, str. 43).

Interný spôsob práce pozostáva z displeja (→ obr. 9 [5], str. 88) a ovládacích prvkov (→ obr. 9 [3] a [4], str. 88).

5.5.1 Displej

Pravá časť na displeji zobrazuje:

- písmeno **C** (Command, príkaz) za číslom príkazu;
- písmeno **E** (Error, chyba) za kódom chyby;
- písmeno **P** (Parameter) za číslom parametra;
- jednotku príslušnej hodnoty;
- ďalšie informácie.

Ľavá časť na displeji zobrazuje:

- nastavenú hodnotu;
- nastavené číslo príkazu alebo parametra;
- kód chyby.

5.5.2 Obsluha

Ovládacie prvky (→ obr. 9, str. 88)

3 Otočte otočným voličom  :
=nastavenie hodnoty, stlačte
=potvrdenie nastavenia/hodnoty

4 Stlačte tlačidlo **mode**:
=návrat o úroveňvyššie

Tab. 15 Obsluha

- Najskôr zvolte želané číslo otočením voliča 3.
- Ak chcete vykonať príkaz alebo zmeniť parameter, stlačte volič 3. Pri parametroch sa objaví aktuálna hodnota.
- Ak nemá byť hodnota zmenená, stlačte tlačidlo 4. Znova sa objaví číslo parametra.
- Stlačte volič 3, aby ste tak nastavili želanú hodnotu.
- Ak nemá byť hodnota zmenená, stlačte tlačidlo 4. Znova sa objaví naposledy uložená hodnota.

- Ak má byť hodnota zmenená, stlačte tlačidlo 3. Znova sa objaví číslo parametra.
- Zvoľte nasledujúce číslo.

5.5.3 Kódy chýb

Poruchy hlásené modulom IGM majú tri hlavné príčiny: interná porucha IGM, porucha cudzieho vykurovacieho kotla a porucha vykurovacieho kotla s Heatronic3. Interné poruchy IGM a poruchy cudzích vykurovacích kotlov generujú kód chyby a kód príčiny; vykurovací kotol s poruchami Heatronic3 negenerujú vždy kód príčiny.

Kódy chýb a, pokiaľ sú k dispozícii, kódy príčin, sú posielané do regulátora Fx.

IGM	Cudzí vykurovacie zariadenie	Vykurovací kotol s Hetronic 3	Zobrazenie s LED	Hlásenie chyby	Kód chyby	Kód príčiny
x			Zap	Skrat snímača výstupnej teploty.	E2	222
x				Prerušenie snímača výstupnej teploty.	E2	223
x				Skrat PFO.	92	84
x				Prerušenie PFO.	92	85
x				Skrat PFU.	93	86
x				Prerušenie PFU.	93	87
x				Porucha EEPROM (interná chyba).	b4	254
x			Vyp 	Žiadna komunikácia s vykurovacím kotlom a Heatronic3.	A8	310
		x	Bliká 	Vykurovací kotol s Heatronic3 hlási poruchu.	Zobrazenie chýb vykurovacieho kotla s Heatronic3.	
	x		Vyp 	Porucha cudzieho vykurovacieho kotla.	95	88
	x		Bliká 	Vykurovací kotol s rozhraním 1,2,4 hlási poruchu.	96	89
	x			Cudzí vykurovací kotol hlási poruchu s poisťou.	97	90
	x			Žiadne hlásenie signálu plameňa z cudzieho vykurovacieho kotla.	98	91
x			Vyp  Vyp 	Žiadna komunikácia s Fx.	Žiadne	Žiadne
	x	x	Zap 	Oba vykurovacie kotly hlási poruchu.	Zobrazenie chýb cudzieho vykurovacieho kotla.	
x	x	x	Bliká 	Oba vykurovacie kotly hlási poruchu, vrátane internej poruchy IGM.	Zobrazenie chyby IGM	

Tab. 16 Chybové kódy IGM

5.6 Parameter

5.6.1 Príkazy

Parameter	Oblasť ¹⁾	Jednotka	Poznámka
5 A	0 = žiadne zadanie 1 = plyn 2 = olej 3 = pelety 4 = drevo 5 = tepelné čerpadlo [0]	–	Voľba druhu paliva pre cudzí vykurovací kotol. Pri každej zmene parametra sú prednastavené hodnoty parametrov 1A - 4E . Za účelom doladenia zariadenia je možné následne prispôsobiť jednotlivé parametre.
5b	0 = žiadne spätné nastavenie 1 = spätné nastavenie parametrov na výrobné nastavenie (po vykonanom resete parametrov sa znova objaví hodnota 0)	–	Reset všetkých parametrov (vrátane 5A) na výrobné nastavenie. Upozornenie: Pretože prípadne došlo k individuálnej konfigurácii vykurovacieho zariadenia, môže dôjsť v dôsledku vykonania resetu parametrov k zhoršeniu funkcie, pretože prednastavené hodnoty určite nie sú vždy ideálne.

Tab. 17 Parametre príkazov

1) Štandardné hodnoty sú uvedené v hranatých zátvorkách; [x] → dodávka na hodnotu x.

5.6.2 Systémový parameter

Parameter	Oblasť ¹⁾	Jednotka	Poznámka
1 A	0 > cudzí vykurovací kotol (prednostne pri použití 0 - 10V s reguláciou výstupu) (→ parameter 1b). 1 > IGM (prednostne pri regulácii výkonu a cudzích vykurovacích kotloch bez vlastnej regulácie). [1]	–	Zadanie, kto preberie reguláciu teploty cudzieho vykurovacieho kotla v systéme.
1b	0 > zadanie želanej teploty výstupu, 1 > zadanie výkonu. [0]	–	Zadanie spôsobu prevádzky rozhrania 0 - 10V v cudzom vykurovacom kotle.
1C	0 > 0V zodpovedá 0%výkonu (→ obr. 11 [krivka 1], str. 89), 1 > 0V zodpovedá minimálnemu výkonu horáka (→ obr. 11 [krivka 2], str. 89). [0]	–	Zadanie spôsobu, ako má byť realizovaná regulácia výkonu prostredníctvom rozhrania 0 - 10V; iba ak je parameter 1b = 1
1E	30 - 90 [85]	°C	Nastavenie maximálnej želanej teploty výstupu cudzieho vykurovacieho kotla. Túto hodnotu potrebuje regulátor Fx.

Tab. 18 Systémový parameter

1) Štandardné hodnoty sú uvedené v hranatých zátvorkách; [x] → dodávka na hodnotu x.

5.6.3 Parameter cudzieho vykurovacieho kotla

Parameter	Oblasť ¹⁾	Jednotka	Poznámka
2 A	- 2 - - 15 [6]	°C	Nastavenie hysterézy teploty zapínania. Táto teplota určí, pri akom teplotnom rozdieli pod nastavenou teplotou sa najskôr smie opäť zapnúť automatika spaľovania. (→ parameter 2d).
2b	2 - 15 [6]	°C	Nastavenie hysterézy teploty vypnutia. Táto teplota určí, pri akom teplotnom rozdieli nad nastavenou teplotou sa najskôr smie opäť vypnúť automatika spaľovania. (→ parameter 2C).
2C	0 - 127 [3]	min	Nastavenie minimálnej doby chodu horáka. Táto hodnota určí, po akej dobe chodu horáka sa najskôr smie vypnúť automatika spaľovania. (→ parameter 2b).
2d	0 - 60 [10]	min	Nastavenie taktovacieho blokovania. Táto hodnota určí, po akej dobe sa najskôr smie opäť spustiť automatika spaľovania. (→ parameter 2A).
2E	0 - 90 [30]	°C	Nastavenie minimálnej teploty vypínania horáka. Táto hodnota určí, kedy sa smie najskôr vypnúť automatika spaľovania. Tento parameter nemá žiaden vplyv na externé čerpadlá. Táto hodnota by mala byť vždy väčšia alebo rovnaká ako parameter 4E .
2F	0 - 127 [0]	kW	Nastavenie menovitého výkonu cudzieho vykurovacieho kotla. Túto hodnotu potrebuje regulátor teploty. Takisto je bezpodmienečne nutné nastaviť tento parameter pre reguláciu kaskády.
2n	0 - 100 [40]	%	Nastavenie minimálneho výkonu cudzieho vykurovacieho kotla. Túto hodnotu potrebuje regulátor teploty a udáva rozsah modulácie.

Tab. 19 Parameter cudzieho vykurovacieho kotla

1) Štandardné hodnoty sú uvedené v hranatých zátvorkách; [x] → dodávka na hodnotu x.

5.6.4 Parameter kaskády

Parameter	Oblasť ¹⁾	Jednotka	Poznámka
3 A	0 > najskôr sa spustí cudzí vykurovací kotol. 1 > najskôr sa spustí vykurovací kotol s Heatronic3. [0]	–	Zadanie, ktorý z oboch vykurovacích kotlov v IGM sa má spustiť skôr. Týmto je možné podľa nákladov za palivo príslušne optimalizovať systémové náklady. V prípade poruchy sa vždy spustí kotol, ktorý je k dispozícii.
3b	0 - 127 [3]	min	Zadanie času oneskorenia až po pripojenie druhého kotla.
3C	0 - 127 [20]	%	Nastavenie triedy efektivity cudzieho vykurovacieho kotla na IGM. Táto hodnota je potrebná iba pri použití modulu ICM. V tomto prípade je potrebné, aby boli k modulu pripojené kotly s Heatronic3 ICM.

Tab. 20 Parameter kaskády

1) Štandardné hodnoty sú uvedené v hranatých zátvorkách; [x] → dodávka na hodnotu x.

5.6.5 Všeobecné parametre

Para- meter	Oblasť ¹⁾	Jed- notka	Poznámka
4 A	4 - 75 [16]	K _s sek	Nastavenie hornej hranice regulátora teploty na IGM pre zapínanie horáka. Tým je možné zamedziť, aby sa cudzí vykurovací kotol opätovne zapol príliš neskoro a silne vychladol. Tento parameter je obzvlášť dôležitý pri kaskáde z 2 kotlov na IGM a pri použití cudzieho vykurovacieho kotla bez vlastnej regulácie (2-bodový kotol). Malá hodnota: Vykurovací kotol sa zapína skôr. Väčšia hodnota: Vykurovací kotol sa zapína neskôr. V závislosti od druhu paliva a hydraulického zoradenia je prípadne potrebné pomocou tohto parametra doladiť nastavenia.
4E	0 - 80 [0]	°C	Nastavenie prevádzkovej teploty cudzieho vykurovacieho kotla. Táto funkcia podporuje, aby cudzí vykurovací kotol po štarte rýchlo mohol opustiť kondenzačnú oblasť, v ktorej sú odstavené externé čerpadlá na moduloch IPM. Pri poklese pod túto teplotu dôjde k odstaveniu externých čerpadiel. Hodnota 0 zapríčiní, že táto funkcia nebude aktívna. Táto hodnota by mala byť vždy menšia alebo rovnaká ako parameter 2E .

Tab. 21 Všeobecné parametre

1) Štandardné hodnoty sú uvedené v hranatých zátvorkách; [x] → dodávka na hodnotu x.

5.7 Výmena poistky

- Prerušte napájanie.
- Otvorte kryt modulu IGM (→ obr. 3, str. 87).
- Poistku vymeňte za inú poistku rovnakého typu (5 AT, keramická, plnená pieskom) (→ obr. 9, [1], str. 88). Jedna náhradná poistka [2] je k dispozícii na kryte v module IGM.
- Zatvorte kryt modulu IGM (→ obr. 3, str. 87).

6 Ochrana životného prostredia

Ochrana životného prostredia je základným pravidlom združenia Bosch Gruppe. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia. Pre ochranu životného prostredia používame pri zohľadnení hospodárskeho hľadiska najlepšiu možnú techniku a materiály.

Balenie

Čo sa týka balenia, zúčastňujeme sa na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov v jednotlivých krajinách, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu. Všetky použité obalové materiály sú ekologické a je ich možné recyklovať.

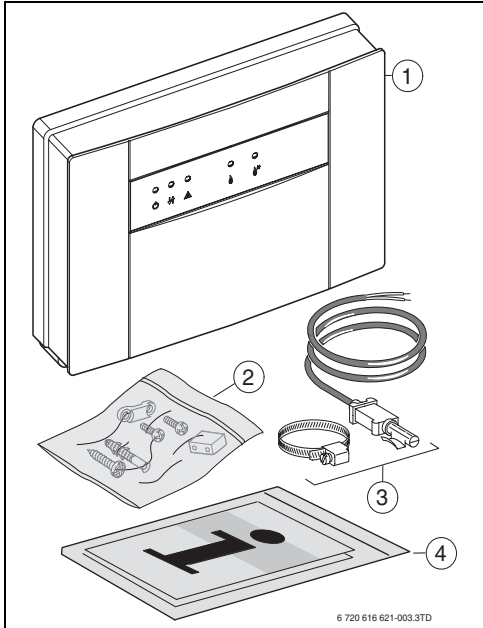
Staré zariadenie

Staré zariadenia obsahujú hodnotné materiály, ktoré je treba priniesť za účelom ich opätovného využitia. Konštrukčné celky je možné ľahko oddeliť a plasty sú označené. Preto je možné roztriediť rôzne konštrukčné celky a odovzdať ich na recykláciu alebo likvidáciu.

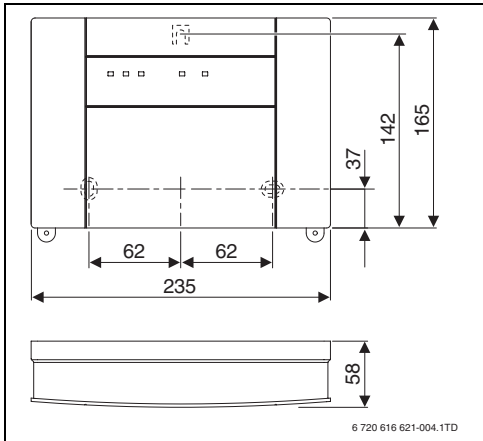
Poznámky

Poznámky

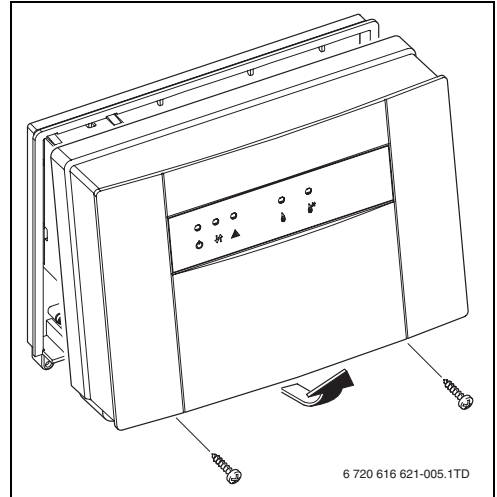
Dodatek / Załącznik / Príloha



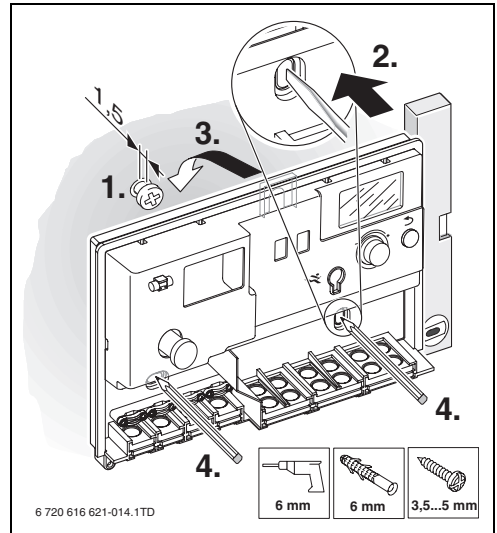
1 cs: Rozsah dodávky
pl: Zakres dostawy
sk: Rozsah dodávky



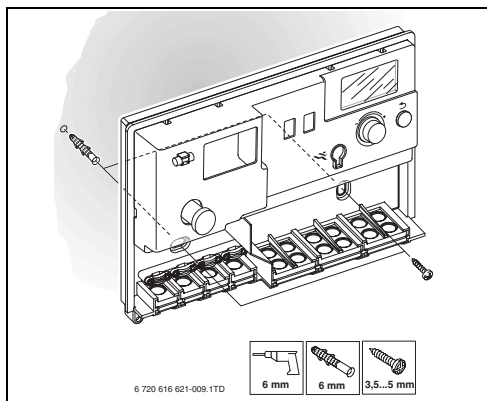
2 cs: Rozměry / pl: Wymiary / sk: Rozmery



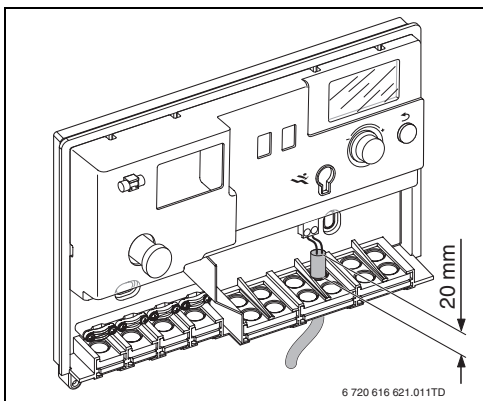
3 cs: Montáž na stěnu 1
pl: Montaż naścienny 1
sk: Montáž na stenu 1



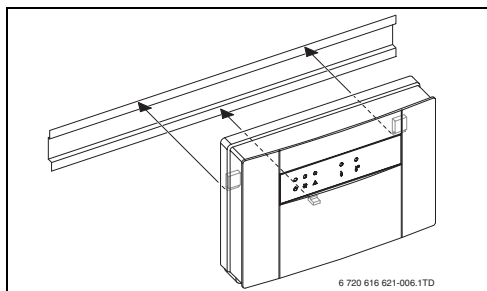
4 cs: Montáž na stěnu 2
pl: Montaż naścienny 2
sk: Montáž na stenu 2



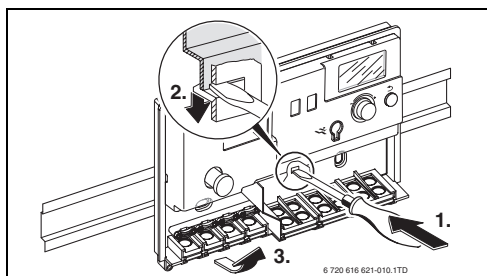
5 cs: Montáž na stěnu 3
pl: Montaż naścienny 3
sk: Montáž na stenu 3



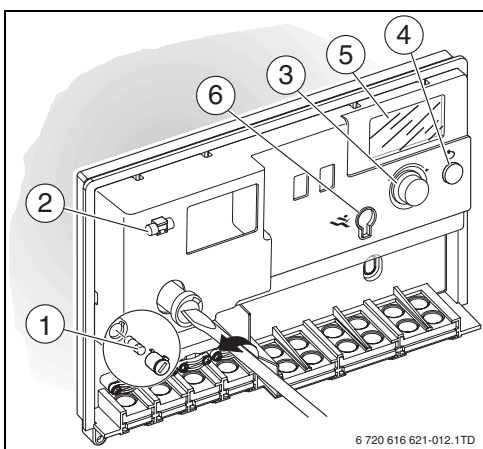
8 cs: kabelová průchodka
pl: Przepust kablowy
sk: Priechodka kábla



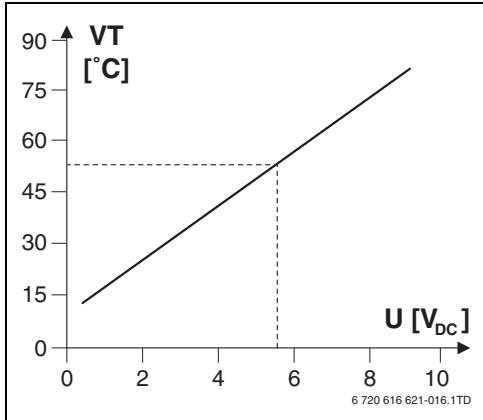
6 cs: Montáž na montážní lištu
pl: Montaż na szynie montażowej
sk: Montáž na montážnu kolajnicu



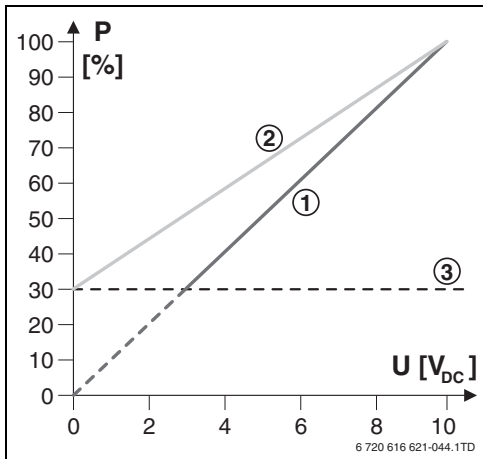
7 cs: Demontáž z montážní lišty
pl: Demontaż z szyny montażowej
sk: Demontáž z montážnej kolajnice



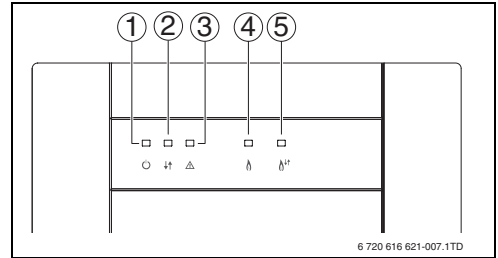
9 cs: Výměna pojistky, ovládací prvky
pl: Wymiana bezpiecznika, elementy obsługowe
sk: Výmena poistky, ovládacie prvky



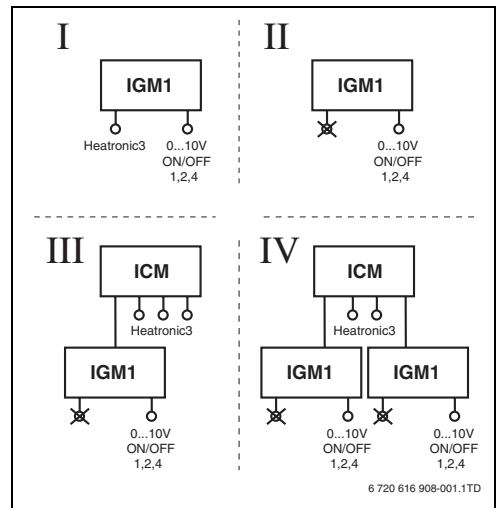
10 cs: Výstupní napětí - teplota výstupní vody
 pl: Napięcie wyjściowe - temperatura zasilania
 sk: Výstupné napätie - teplota výstupu



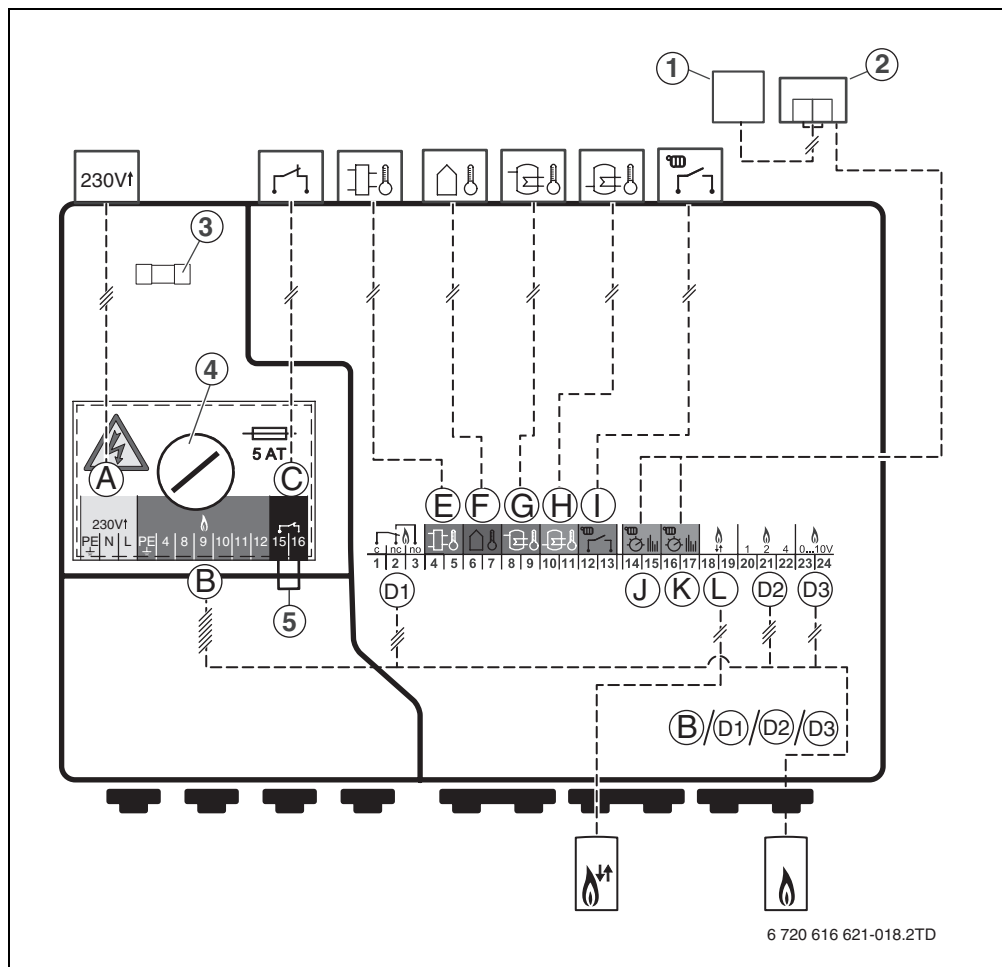
11 cs: Výstupní napětí - výstupní modulace
 pl: Napięcie wyjściowe - modulacja wyjściowa
 sk: Výstupné napätie - modulácia výstupu



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
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.junkers.com