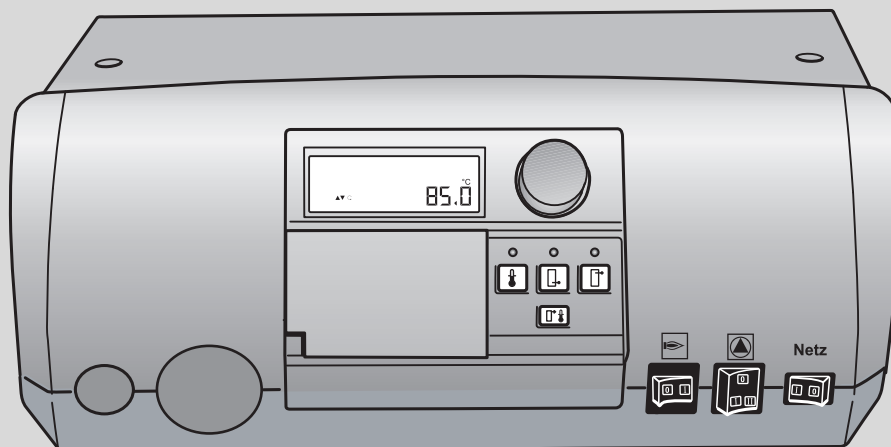


Regulační přístroj

CFS 230



6 720 646 535-08.1ITL

Regulační přístroj pro kotle na pevná paliva

Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	3
1.1	Použité symboly	3
1.2	Bezpečnostní pokyny	3
2	Údaje o výrobku	4
2.1	Užívání k určenému účelu	4
2.2	K tomuto návodu	4
2.3	Označení CE	4
2.4	Rozsah dodávky	4
2.5	Technické údaje	5
3	Instalace	6
3.1	Před montáží vezměte na zřetel	6
3.2	Provoz s jedním komínem	6
3.3	Montáž regulačního přístroje	7
3.4	Připojení k elektrické síti a připojení dodatečných komponentů	7
3.4.1	Sejmutí horního krytu	7
3.4.2	Elektrické připojení - provedení	7
3.4.3	Montáž odlehčení v tahu	9
3.4.4	Montáž čidla teploty spalín (FAG)	9
3.4.5	Montáž čidla teploty kotlové vody (FK)	9
3.4.6	Připojení spínače dvířek příkladacího prostoru (SF)	9
3.4.7	Montáž čidla teploty vratné vody (FAR)	9
3.4.8	Montáž čidla teploty akumulčního zásobníku nahoře (FPO) a dole (FPU)	10
3.4.9	Externí uzamčení kotle (SI)	10
3.4.10	Montáž hlídače teploty spalín (ATW)	10
3.4.11	Blokování kotle (KB)	10
3.4.12	Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku (PP)	10
3.5	Příklady zařízení	10
3.5.1	Vysvětlivky k příkladům zařízení	10
3.5.2	Příklad zařízení 1: Samostatný systém	11
3.5.3	Příklad zařízení 2: Nástěnný plynový kotel v obtokovém provozu	13
3.5.4	Příklad zařízení 3: Stacionární olejový nebo plynový kotel v alternativním provozu	15
3.5.5	Příklad zařízení 4: Stacionární kotel v obtokovém provozu	17
4	Uvedení do provozu	19
5	Obsluha	20
5.1	Přehled ovládacích prvků	20
5.2	Programová rovina	23
5.2.1	Vyvolání programové roviny	23
5.2.2	Nastavení parametrů	24
5.2.3	Opuštění programové roviny	24
5.2.4	Volba jazyka	24
5.2.5	Nastavení přepínacího prahu	25
5.2.6	Nastavení času ventilátoru	25
5.2.7	Nastavení teploty teplé vody	26
5.3	Teplota teplé vody	26
5.3.1	Zapnutí nebo vypnutí funkce ohřevu teplé vody	26
5.4	Rovina informací	27
5.4.1	Vyvolání informační roviny	27
5.4.2	Volba parametrů	28
5.4.3	Opuštění roviny informací	28
5.4.4	Zobrazení teploty vratné vody	28
5.4.5	Zobrazení ventilátoru	29
5.4.6	Zobrazení stavu plnicích dvířek	29
5.4.7	Zobrazení blokace	29
5.4.8	Zobrazení přepínacího prahu	30
5.4.9	Zobrazení teploty teplé vody	30
5.5	Servisní rovina	31
5.5.1	Vyvolání servisní roviny	32
5.5.2	Nastavení parametrů	32
5.5.3	Opuštění servisní roviny	32
5.5.4	Zapnutí nebo vypnutí regulace podle diferenční teploty	33
5.5.5	Nastavení diferenční teploty	33
5.5.6	Maximální teplota akumulčního zásobníku	34
5.5.7	Minimální teplota kotle	34
5.5.8	Maximální teplota kotle	35
5.5.9	Maximální teplota spalín	35
5.5.10	Teplota spalín	36
5.5.11	Teplota offsetu teplé vody	36
5.5.12	Nastavení ventilátoru	37
5.5.13	Teplota ventilátoru	38
5.5.14	Obtokový provoz	38
5.5.15	Diferenční teplota obtokové regulace	39
5.5.16	Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře	39
5.5.17	Návrat do výchozího stavu - reset	40
5.5.18	Zobrazení čísla verze	40
5.6	Test relé	41
6	Charakteristiky čidel	42
7	Protokol o nastavení provozních hodnot	43
7.1	Programová rovina	43
7.2	Servisní rovina	43
8	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	44
9	Poruchy	45
10	Čištění a údržba	46
10.1	Čištění regulačního přístroje	46
10.2	Údržba regulačního přístroje	46
	Rejstřík	47

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražné pokyny v textu jsou označeny výstražným trojúhelníkem na šedém podkladě a opatřeny rámečkem.

Signální slova na začátku výstražných pokynů označují druh a závažnost následků, pokud nebude dodržen postup odvrácení nebezpečí.

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VÝSTRAHA** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít k poranění osob ohrožující život.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem. Od ostatního textu jsou nahoře a dole odděleny čarami.

Další symboly

Symbol	Význam
►	Požadovaný úkon
→	křížový odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Bezpečnostní pokyny

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Nedodržování bezpečnostních upozornění může vést k těžkým újmám na zdraví – někdy i s následkem smrti – a rovněž i k hmotným škodám a k poškození životního prostředí.

- Zajistěte, aby přejímku zařízení provedl schvalovací úřad.
- Čištění a údržbu provádějte nejméně jedenkrát za rok. Přitom zkontrolujte bezchybnou funkci celého zařízení. Zjištěné závady a nedostatky ihned odstraňte.
- Upozorněte písemně provozovatele zařízení na zjištěný nedostatek a související nebezpečí.
- Před uvedením zařízení do provozu si pečlivě přečtěte bezpečnostní pokyny.

Při nerespektování vlastní bezpečnosti v případech nouze, např. při požáru, hrozí nebezpečí

- Sami se nikdy nevystavujte nebezpečí ohrožení života. Vlastní bezpečnost má vždy přednost.

Škody vzniklé v důsledku obsluhy

Chyby při obsluze mohou způsobit újmu na zdraví osob a/nebo materiální škody.

- Zajistěte, aby k přístroji měly přístup pouze osoby, které jsou schopné jej odborně obsluhovat.
- Instalaci a uvedení do provozu, jakož i údržbu a ošetřování smí provádět pouze odborná firma.
- Zadávejte a měňte pouze ty provozní hodnoty, které jsou uvedeny v tomto návodu. Odlišné hodnoty by mohly změnit řídicí programy topného systému a vést tak k jeho poruchám.

Instalace

- Umístění přístroje přenechejte pouze autorizované odborné firmě.

Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem

- Elektrické přípojky smí instalovat jen pracovník s požadovanou kvalifikací v oboru elektro. Dodržujte připojovací schéma.
- Před zahájením práce na zařízení odpojte zařízení od elektrické sítě. Před zahájením práce na zařízení odpojte zařízení od elektrické sítě.
- Zařízení nemontujte do vlhkých místností.

Prohlídka / údržba

- Doporučení pro zákazníka: S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o inspekci a údržbě a nechte na přístroji jednou ročně provést údržbu.

Originální náhradní díly

Za škody způsobené náhradními díly nedodanými výrobcem neručíme.

- Používejte pouze originální náhradní díly a originální příslušenství.

Poškození zařízení mrazem

- Při nebezpečí mrazu vypusťte vodu z kotle, tepelné odtokové pojistky, zásobníku a potrubí otopné soustavy. Žádné nebezpečí od mrazu nehrozí pouze tehdy, je-li celý systém suchý.

Poučení zákazníka

- Vysvětlete zákazníkovi princip činnosti přístroje a jeho obsluhu.
- Upozorněte zákazníka na to, že sám nesmí na zařízení provádět žádné úpravy ani opravy.
- Zákazníka informujte o tom, že děti se bez dohledu dospělé osoby nesmějí zdržovat v blízkosti zdroje tepla topného systému.
- Technickou dokumentaci předejte zákazníkovi.

2 Údaje o výrobku

2.1 Užívání k určenému účelu

Regulační přístroj CFS 230 slouží k regulaci a kontrole kotlů na pevná paliva.

Nastavení regulačního přístroje musejí být přizpůsobena použitému kotli na pevná paliva, akumulárnímu zásobníku a hydraulickému systému.

Dodržujte technická data (→ kapitola 2.5), jen tak zajistíte provoz, který bude v souladu s určením přístroje a s jeho správným přiřazením.

2.2 K tomuto návodu

Tento návod k instalaci a údržbě obsahuje důležité informace pro bezpečnou a odbornou montáž a instalaci regulačního přístroje.

Tento návod k instalaci a údržbě je určen odborníkovi, který na základě svého odborného vzdělání a zkušeností disponuje znalostmi v zacházení s elektroinstalacemi, topnými systémy a plynovými instalacemi.

Máte-li návrhy na zlepšení nebo zjistíte nesrovnalosti, spojte se s námi. Přehled důležitých adres a internetovou adresu najdete na zadní straně této dokumentace.



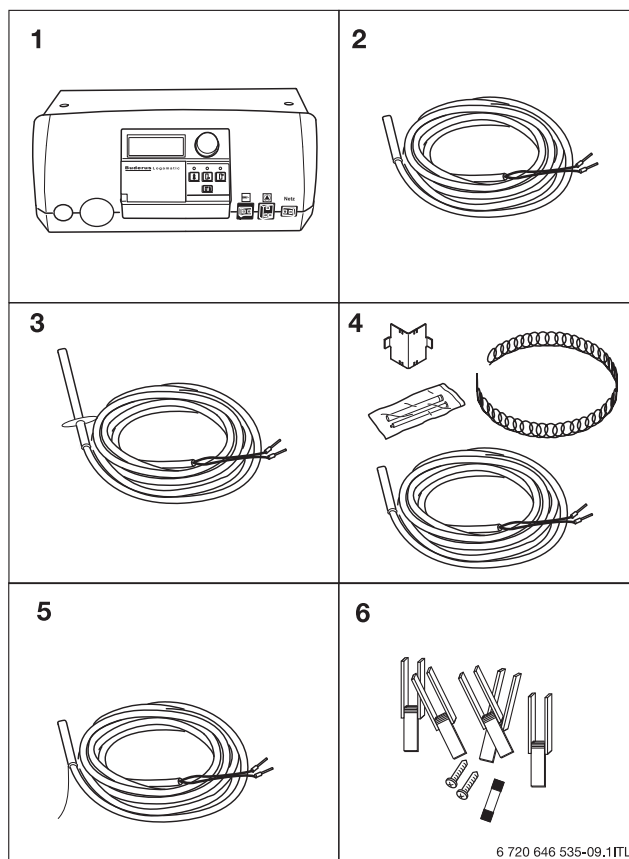
Tento návod popisuje regulační přístroj CFS 230 od verze softwaru 4.x.

- U regulačních přístrojů se starší verzí softwaru se řiďte podle příslušné dokumentace.

2.3 Označení CE

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským směrnici i doplňujícím národním požadavkům. Shoda byla prokázána udělením značky CE.

2.4 Rozsah dodávky



Obr. 1 Rozsah dodávky

Č.	Díl	Počet	Průměr v mm
1	CFS 230	1	
2	Čidlo teploty akumulárního zásobníku	2	9
3	Snímač teploty spalin	1	6
4	Čidlo teploty vratné vody a montážní materiál	1	9
5	Kotlové čidlo	1	6
6	Montážní materiál	1 sáček	

Tab. 2 Rozsah dodávky

2.5 Technické údaje

Síťové napětí	230 V +6 % / -10%
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz
Vstupní ochrana	max. 10 A pomalá
Zatížení kontaktů výstupních relé, max.	5 A
Zobrazení	LCD displej s alfanumerickým zobrazením a symbolikou
Teplota okolí	0 °C ... 50 °C
Skladovací teplota	-25 °C ... 60 °C
Barva	tmavě šedá
Elektrické připojení	šroubové svorky

Tab. 3 Technické údaje

3 Instalace

3.1 Před montáží vezměte na zřetel



OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiálních škod v důsledku nerespektování návodů!

- Řiďte se návody ke kotli a ke všem instalovaným komponentům.

Před montáží dodržte následující požadavky:

- Všechny elektrické přípojky, ochranná opatření a instalaci pojistek musí provádět odborník s ohledem na platné normy a směrnice a místní předpisy.
- Elektrické připojení je nutné provést jako pevné připojení podle místních předpisů.
- Elektrické připojení se provádí podle připojovacího schématu regulačního přístroje.
- Po příslušné montáži přístrojů proveďte uzemnění.
- Před otevřením regulačního přístroje odpojte zařízení od proudu!
- Neodborná manipulace s přístrojem pod napětím může vést ke zničení regulačního přístroje a způsobit nebezpečný úraz elektrickým proudem.

3.2 Provoz s jedním komínem

Jestliže je alternativní zdroj tepla (kotel na pevná paliva) a olejový kotel připojen na společnou komínovou šachtu, jsou nutná další bezpečnostní zařízení.



NEBEZPEČÍ: Ohrožení života v důsledku úniku spalin!

- Kromě čidla teploty spalin (FAG) namontujte na straně stavby ve spalinové trubce na hrdle kouřovodu kotle na pevná paliva i hlídač teploty spalin.
- Hlídač teploty spalin připojte podle schématu zapojení.
- Podle použitého olejového nebo plynového kotle je nutné namontovat přepínací modul.

Dodržujte tyto bezpečnostně technické požadavky:

Požadavky	Poznámky
Max. celkový jmenovitý tepelný výkon < 100 kW	
Průkaz provozní bezpečnosti	Možný pouze na místě prostřednictvím jednotlivé přejímky. Již při projektování si v každém případě přizvěte schvalovací orgán (kominíka) a vyžádejte si od něj souhlas s provedením systému.
Druh konstrukce 5 podle DIN 4759, část 1	Druh konstrukce 5 znamená provoz 2 kotlů napojených na jeden komín.
Způsob provozu B podle DIN 4759, část 1, tab. 2	Způsob provozu B je současný provoz jednoho kotle na pevná paliva ve fázi vyhoření a jednoho olejového nebo plynového přetlakového kotle (přechodný provoz).
Fáze vyhoření topeniště na pevná paliva: teplota spalin $\geq 70^\circ\text{C}$	
Fáze zapálení: teplota spalin $\leq 80^\circ\text{C}$	
Spínací zařízení bez zajištění: Bezpečnostní spínač plnicích dvířek	Od bezpečnostního spínače příkladacích dvířek (SO) lze upustit, jestliže prostor instalace je využíván pouze jako prostor podle §5 M-FeuVO a má větrání s nuceným přívodem a odvodem vzduchu podle §6 M-FeuVO.
Teplota kouřových plynů: $\leq 400^\circ\text{C}$	Při vyšších teplotách dojde ke zničení čidla teploty spalin.
Hlídač teploty spalin podle DIN 3440 a podle EN 14597	Hlídač teploty spalin je nutno namontovat přímo do spalinové trubky na hrdlo kouřovodu kotle na pevná paliva. Elektrická montáž viz též schéma zapojení CFS 230.
Spalinové trubky a komínový průduch	Komín musí být schválen pro pevná paliva, tj. musí být odolný proti sazím a vlhkosti. Minimální světlý průřez musí podle DIN 4759, část 1 činit 16 cm a u topenišť na spalování dřeva 18 cm.
Odstup mezi vyústěním kouřových plynů a spalin obou kotlů do komína je třeba provést co největší.	

Tab. 4 Bezpečnostně-technické požadavky



Připojením obou zdrojů tepla na jeden komín dojde k omezení nebo potlačení mnoha funkcí.

Při nedostatečném nabití akumulačního zásobníku může docházet k nedostatečnému zásobení topného systému, jestliže např.:

- ve fázi roztápění a dohořívání kotle na pevná paliva je olejový kotel blokován spalinovým termostatem,
- při obtokovém provozu je olejový kotel kvůli teplotě spalin kotle na pevná paliva zablokován a teplota kotlové vody olejového kotle je nižší než teplota logiky čerpadla. V tomto případě se nerozběhne ani čerpadlo otopného okruhu ani nabíjecí čerpadlo zásobníku. Je-li v akumulačním zásobníku dostatek tepla, lze nedostatečnému zásobování zamezit blokací kotle (přípojka KB).

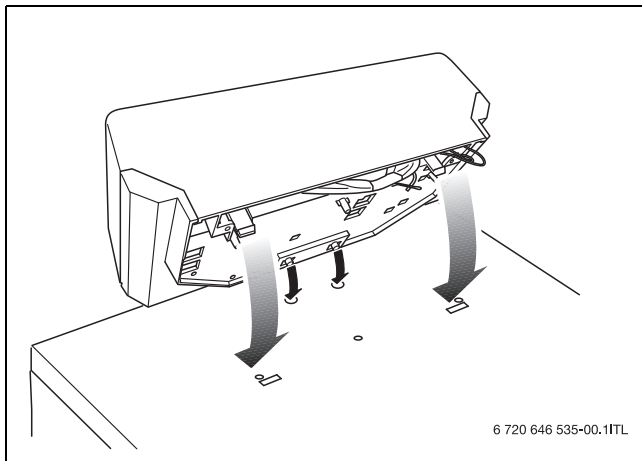
Od bezpečnostního spínače příkladacích dvířek (SO) popsaného ve schématu zapojení lze upustit, jestliže prostor instalace je využíván pouze jako prostor podle §5 M-FeuVO a má větrání s nuceným přívodem a odvodem vzduchu podle §6 M-FeuVO.



Již při plánování systému si přizvěte schvalovací orgán (kominíka) a vyžádejte si od něj souhlas s provedením systému.

Po dohodě se zkušebním ústavem pojednává tato kapitola o všeobecných požadavcích na provoz ručně ovládaného kotle na pevná paliva s olejovým nebo plynovým přetlakovým hořákem připojeného na jeden komín.

3.3 Montáž regulačního přístroje

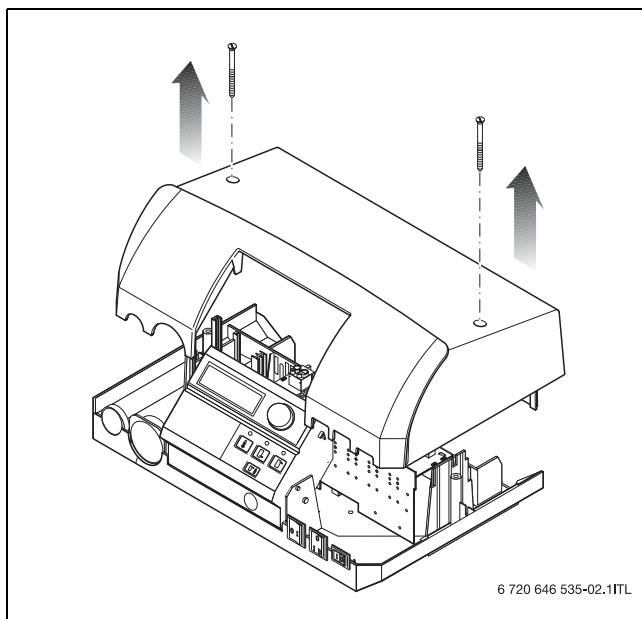


Obr. 2 Montáž regulačního přístroje

- ▶ Zasouvací háčky přístroje regulačního přístroje vsadíte do oválných otvorů.
- ▶ Regulační přístroj vytáhněte dopředu.
- ▶ Pružné háčky regulačního přístroje zatlačte do připravených otvorů tak, aby zaskočily.

3.4 Připojení k elektrické síti a připojení dodatečných komponentů

3.4.1 Sejmутí horního krytu



Obr. 3 Sejmутí horního krytu

- ▶ Povolte dva šrouby v ochranném krytu regulačního přístroje.
- ▶ Kryt sejměte směrem nahoru.

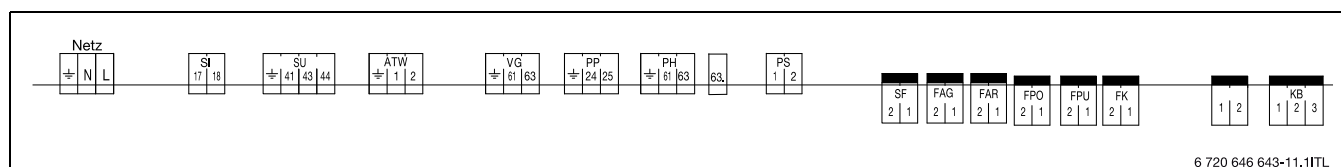
3.4.2 Elektrické připojení - provedení



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

- ▶ Práce na elektrických instalacích smí provádět pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.
- ▶ Před otevřením přístroje odpojte kompletně síťové napětí a učiňte opatření proti náhodnému opětovnému zapnutí.
- ▶ Respektujte předpisy o elektrické instalaci.

- ▶ Vytvořte pevné připojení na síť podle místních předpisů.
- ▶ Všechny kabely protáhněte kabelovou průchodkou k regulačnímu přístroji a připojte podle schématu zapojení.
- ▶ Připojte čidla teploty.


Obr. 4 Přípojky na regulačním přístroji (svorkovnice)

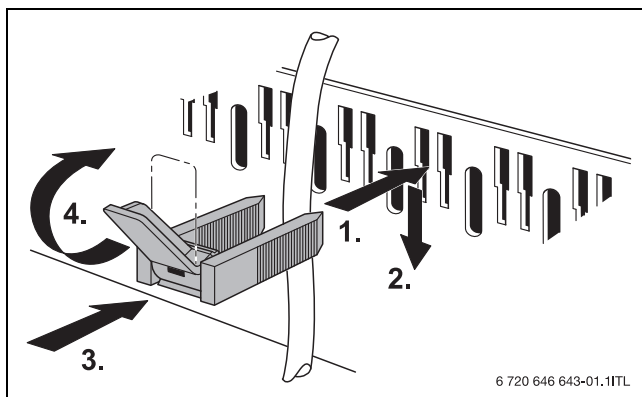
Na regulačním přístroji jsou k dispozici tyto přípojky:

Číslo dílu v hydraulických zapojeních (S. 11 – S. 17)	Díl/funkce	Svorky v regulačním přístroji CFS230	Svorky jiných regulačních přístrojů např. ¹⁾	
1	Spínač plynových dvířek	SF		Připojovací svorky ochranného malého napětí
2	Kotlové čidlo	FK	KF	
3	Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře	FPO	FPO	
4	Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole	FPU	FPU	
5	Snímač teploty spalín	FAG	AGF	
6	Čidlo teploty vratné vody	FAR	ARF	Připojovací svorky 230 V
	Blokování kotle pro olejové nebo plynové kotle	KB		
	Připojení na síť	Netz		
	Externí uzamčení kotle (uzamčení pro olejový nebo plynový kotel)	SI		
	Přepínací ventil	SU	DWU	
	Přípojka hlídače teploty spalín	ATW		
	Ventilátor	VG		
7	Skupinové zařízení na zvýšení teploty zpátečky s nabíjecím čerpadlem akumulčního zásobníku	PP	RLG	
8	Čerpadlo otopné vody	PH		
9	Detekce nabíjecího čerpadla zásobníku	PS		
10	Regulační přístroj CFS230			
11	Kotel na pevná paliva			S přípojkami čidel a čerpadel příslušných regulačních komponent.
12	Akumulační zásobník			
13	Zásobník teplé vody			S přípojkami čidel a čerpadel příslušných regulačních komponent.
14	Regulace pro olejový/plynový kotel popř. pro plynový/nástěnný kotel (15, 16)			
15	Skupina otopného okruhu s čidlem, čerpadlem a směšovačem			Podle aplikace, např. FW... a IPM2, HT3, ISM1, Cux atd.
16	Stacionární olejový nebo plynový kotel			
17	Nástěnný plynový kotel			
	Termohydraulický rozdělovač			

Tab. 5 Popis přípojek na regulačním přístroji (svorkovnice)

1) Při připojení externích komponent je třeba postupovat podle příslušných projekčních podkladů a podkladů jednotlivých dílů.

3.4.3 Montáž odlehčení v tahu



Obr. 5 Zajištění kabelů kabelovými příchýtkami

Všechny kabely zajištěte kabelovými příchýtkami (rozsah dodávky regulačního přístroje):

- Kabelovou příchýtku s vloženým kabelem zasuňte shora do otvorů sponkového rámu (krok 1).
- Kabelovou příchýtku posuňte dolů (krok 2).
- Zatlačte na kabelovou příchýtku (krok 3).
- Páčku překlňte směrem nahoru (krok 4).

3.4.4 Montáž čidla teploty spalín (FAG)

OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiální škody v důsledku chybné montáže čidel teploty!

- Řiďte se pokyny uvedenými v návodech pro kotel a ostatní instalované komponenty.

Montáž do sběrače spalín

- Přesnou montážní polohu čidla teploty spalín (FAG) najdete v návodu ke kotli.
- Čidlo teploty spalín (FAG) zavedte v celé délce do sběrače spalín.
- Čidlo teploty spalín (FAG) připevněte na sběrač spalín šrouby.

Připojení k regulačnímu přístroji

- Čidlo teploty spalín připojte na přípojovací svorky FAG na regulačním přístroji (→ obr. 4, str. 8). Dvoudrátové připojení je zaměnitelné.

3.4.5 Montáž čidla teploty kotlové vody (FK)

OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiální škody v důsledku chybné montáže kotlového čidla!

- Řiďte se pokyny uvedenými v návodech pro kotel a ostatní instalované komponenty.

Při montáži čidla teploty kotlové vody na kotel postupujte podle návodu kotle.

Připojení k regulačnímu přístroji

- Kotlové čidlo (FK) připojte na přípojovací svorky FK na regulačním přístroji (→ obr. 4, str. 8). Dvoudrátové připojení je zaměnitelné.

3.4.6 Připojení spínače dvířek příkladacího prostoru (SF)

Spínač dvířek příkladacího prostoru (SF) kotle signalizuje, zda jsou dvířka kotle otevřená, nebo zavřená. Tím je řízena roztápěcí doba ventilátoru a spalínový ventilátor.

- Spínač dvířek příkladacího prostoru (SF) připojte na přípojovací svorky SF (→ obr. 4, str. 8).

3.4.7 Montáž čidla teploty vratné vody (FAR)

OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiální škody v důsledku chybné montáže čidel teploty!

- Řiďte se pokyny uvedenými v návodech pro kotel a ostatní instalované komponenty.

Místo montáže

Poloha čidla teploty zpátečky závisí na hydraulickém zapojení systému. V tomto případě postupujte podle projekčních podkladů pro kotel na pevná paliva a příkladů zařízení na str. 11 až 17.

Čidlo teploty zpátečky (FAR) se připojuje jako příložné čidlo k hlídači teploty zpátečky na vratné potrubí. Čidlo teploty vratné vody (FAR) slouží u příkladů zařízení 1 a 3 pouze pro zobrazení. Při montáži čidla teploty zpátečky (FAR) v příkladech zařízení 2 a 4 je místo montáže na zpátečce systému před přepínacím ventilem. Zde slouží čidlo teploty zpátečky (FAR) k regulaci.

Montáž na vratné potrubí

U čidla teploty vratné vody dbejte na to, aby dobře přiléhalo. Tím je zaručen správný přenos teploty.

- Čidlo teploty vratné vody (FAR) připevněte na vratné potrubí.

Připojení na ovládací panel

- Čidlo teploty vratné vody (FAR) připojte na přípojovací svorky FAR na regulačním přístroji (→ obr. 4, str. 8). Dvoudrátové připojení je zaměnitelné.

3.4.8 Montáž čidla teploty akumulčního zásobníku nahoře (FPO) a dole (FPU)



OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiální škody v důsledku chybné montáže čidel teploty!

- Řiďte se pokyny uvedenými v návodech pro kotel a ostatní instalované komponenty.

Místo montáže

Čidla teploty akumulčního zásobníku se za účelem hlídání teploty připevňují na akumulční zásobník.

Montáž na akumulční zásobník



Při montáži čidla teploty akumulčního zásobníku na akumulční zásobník se řiďte návodem akumulčního zásobníku.



U čidel teploty dbejte na to, aby dobře přiléhala. Tím je zaručen správný přenos teploty.

- Čidlo teploty akumulčního zásobníku připevněte na akumulční zásobník.

Připojení čidla teploty akumulčního zásobníku (FPO) na ovládací panel

- Čidlo teploty akumulčního zásobníku (FPO) připojte na přípojovací svorky FPO na regulačním přístroji (→ obr. 4, str. 8). Dvoudrátové připojení je zaměnitelné.

Připojení čidla teploty akumulčního zásobníku dole (FPU) na ovládací panel



Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole (FPU) musí být namontováno těsně nad zpátečku zásobníku ke kotli na pevná paliva. Jinak by nemohla optimálně pracovat regulace delta T mezi akumulčním zásobníkem a kotlem na pevná paliva.

- Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole (FPU) připojte na přípojovací svorky FPU na regulačním přístroji (→ obr. 4, str. 8). Dvoudrátové připojení je zaměnitelné.

3.4.9 Externí uzamčení kotle (SI)

Kotle, které jsou spojeny s kotlem na pevná paliva prostřednictvím přípojovacích svorek SI, se zamykají. Automatické pokračování provozu není při zamčení možné. Uzamčení kotle se uskutečňuje na základě provozního stavu kotle, pomocí hlídače teploty spalin (ATW), spínače pokračování provozu a alternativně prostřednictvím dalších, do bezpečnostního řetězce zapojených dílů.

3.4.10 Montáž hlídače teploty spalin (ATW)



OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiální škody v důsledku chybné montáže hlídače teploty spalin!

- Řiďte se pokyny uvedenými v návodech pro kotel a ostatní instalované komponenty.

Je-li požadován hlídač teploty spalin (ATW) nebo jiné bezpečnostní zařízení vztahující se ke kotli na pevná paliva, připojí se tyto komponenty na přípojovací svorky ATW. O této problematice se zmiňuje i odstavec „Provoz na jeden komín“ na str. 6.



Díly připojené pomocí přípojovacích svorek ATW blokuji kotel připojený na přípojovací svorku SI. Dodatečný bezpečnostní spínač dvířek příkladacího prostoru (SO) lze připojit na přípojovací svorky ATW. Tím není míněn spínač dvířek příkladacího prostoru pro regulaci ventilátoru (→ Spínač dvířek příkladacího prostoru (SF) kapitola 3.4.6).

3.4.11 Blokování kotle (KB)



Připojený olejový nebo plynový kotel je možné zablokovat prostřednictvím připojení svorek KB. Blokování kotle způsobí, že se olejový nebo plynový kotel nerozběhne.

- Dbejte na připojky regulačního přístroje kotle a hydraulického systému.

- Blokaci kotle (KB) připojte na přípojovací svorky KB na regulačním přístroji (→ obr. 4, str. 8).

3.4.12 Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku (PP)

- Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku (PP) připojte na svorku PP.

Ta spíná, jestliže:

- teplota kotlové vody překročila hodnotu **KOTEL MIN** a
- teplota v akumulčním zásobníku dole je menší než teplota kotlové vody a
- teplotní spád mezi teplotou kotlové vody a teplotou akumulčního zásobníku dole je větší než nastavená hodnota **DELTA-T**.

3.5 Příklady zařízení

3.5.1 Vysvětlivky k příkladům zařízení

Obtokové zapojení akumulčního zásobníku

Obtokové zapojení akumulčního zásobníku je sériové zapojení jednoho akumulčního zásobníku a jednoho standardního zdroje tepla. Je-li akumulční zásobník teplejší než zpátečka systému, dojde k přepnutí 3cestného přepínacího ventilu. Otopná voda je akumulčním zásobníkem vedena do vratného potrubí standardního zdroje tepla (→ příklad zařízení 2 a příklad zařízení 4). Je-li akumulční zásobník chladnější, je otopná voda vedena kolem akumulčního zásobníku (bypass).

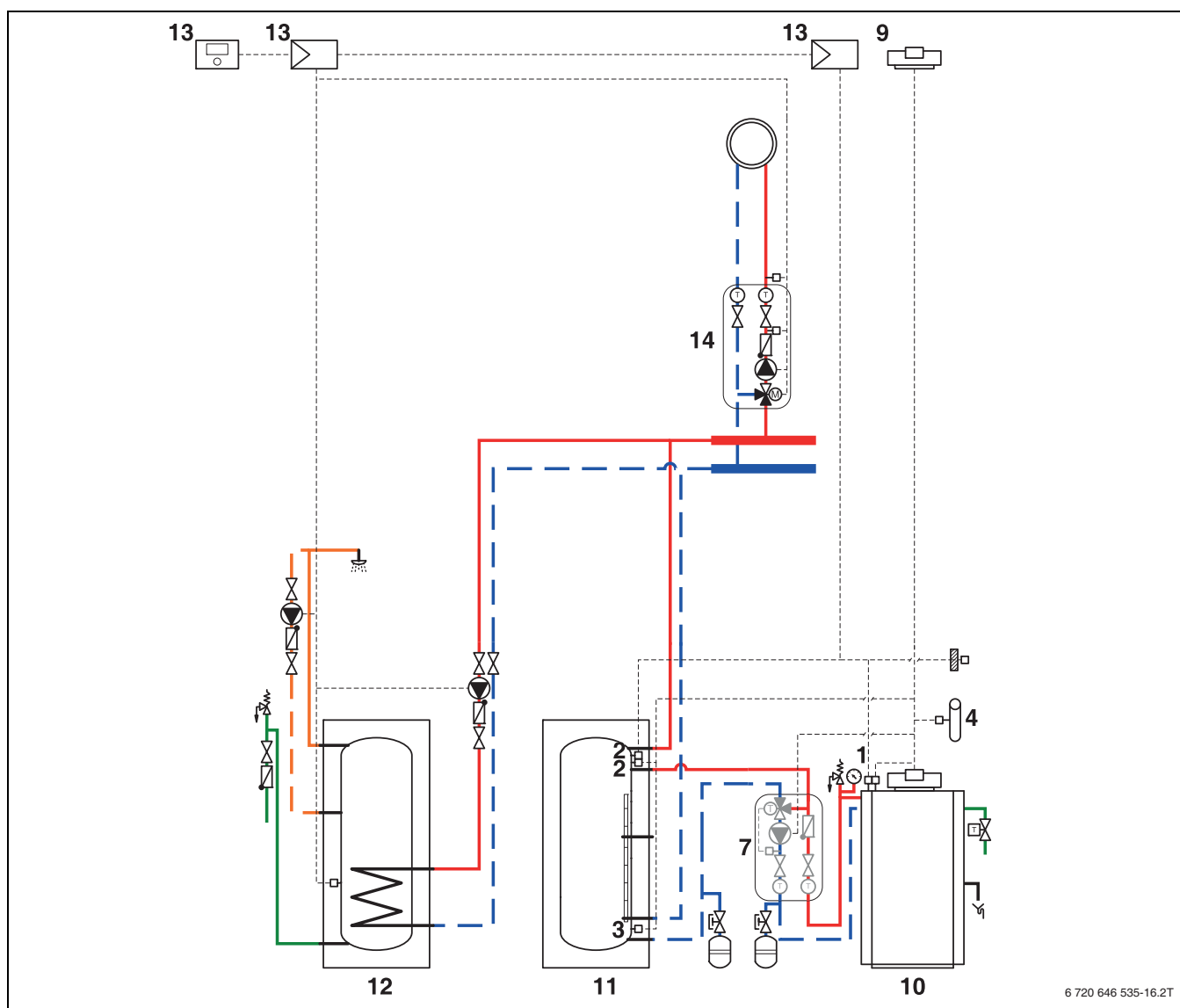
Alternativní zapojení akumulčního zásobníku

Alternativní zapojení akumulčního zásobníku znamená "alternativní provoz" mezi jedním akumulčním zásobníkem a jedním standardním zdrojem tepla (buď akumulční zásobník, nebo standardní zdroj tepla). Je-li akumulční zásobník teplejší než požadovaná teplota systému (přepínací teplota), dojde k přepnutí 3cestného přepínacího ventilu. Otopná voda je namísto k standardnímu zdroji tepla vedena akumulčním zásobníkem do výstupu systému. O této problematice se zmiňuje i odstavec „Provoz na jeden komín“ na str. 6.

3.5.2 Příklad zařízení 1: Samostatný systém



Při projektování, připojování a nastavování požadovaného hydraulického zapojení je třeba postupovat podle příslušných projekčních podkladů a podkladů jednotlivých dílů.



6 720 646 535-16.2T

Obr. 6 Příklad zařízení 1: Samostatný systém (názvy dílů viz → tab. 5, str. 8)

- [1] Kotlové čidlo
- [2] Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře
- [3] Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole
- [4] Snímač teploty spalin
- [7] Skupinové zařízení na zvýšení teploty zpátečky s nabíjecím čerpadlem akumulčního zásobníku
- [9] Regulační přístroj CFS 230
- [10] Kotel na pevná paliva
- [11] Akumulační zásobník
- [12] Zásobník teplé vody
- [13] Regulace pro olejový/plynový kotel popř. pro plynový/nástěnný kotel (15, 16)
- [14] Skupina otopného okruhu s čidlem, čerpadlem a směšovačem



Upozornění:

- Regulaci otopného okruhu vytvořte externě.
- Instalujte otopný okruh se směšovačem.
- Kabely čidel je třeba zhotovit alespoň z vodičů 2 x 0,75 mm².
- Kabely pro připojení na 230 V je třeba dimenzovat podle příslušného dílu a místních předpisů.

Nastavení programovací roviny pro příklad zařízení 1

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Jazyk	Česky	Česky	Česky
Přepínací práh	30 ... 90 °C	45 °C	45 °C ¹⁾
Roztápěcí doba ventilátoru	1 ... 60 minut	30 minut	30 minut
Funkce ohřevu teplé vody	ON / OFF	OFF	OFF
Teplota teplé vody	40 ... 60 °C	60 °C	60 °C

Tab. 6 Nastavení programovací roviny pro příklad zařízení 1

1) podle systému

Nastavení servisní roviny pro příklad zařízení 1

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Regulace podle diferenční teploty	Zap. / Vyp.	Zapnuto	Zapnuto
Diferenční teplota	6 ... 20 K	10 K	10 K
Maximální teplota akumulčního zásobníku	70 ... 100 °C	90 °C	90 °C
Minimální teplota kotle	60 ... 70 °C	65 °C	65 °C
Maximální teplota kotle	85 ... 95 °C	90 °C	90 °C
Maximální teplota spalin	200 ... 400 °C	350 °C	350 °C
Teplota spalin	60 ... 100 °C	85 °C	85 °C
Offset teplé vody	5 ... 20 K	10 K	10 K
Ventilátor	ON / OFF / MOD	Vypnuto	Zap / Modulované ¹⁾
Teplota ventilátoru²⁾	190 ... 200 °C	195 °C	Podle dokumentace kotle
Čidlo teploty vratné vody (bypass)	Zap. / Vyp.	Vypnuto	Vypnuto
Delta-T Bypass	6 ... 20 K	10 K	10 K
Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře	Zap. / Vyp.	Zapnuto	Zapnuto

Tab. 7 Nastavení servisní roviny pro příklad zařízení 1

1) Závisí na ventilátoru použitém na kotli

2) Pouze při nastavení ventilátoru 'Modulovaný'

3.5.3 Příklad zařízení 2: Nástěnný plynový kotel v obtokovém provozu

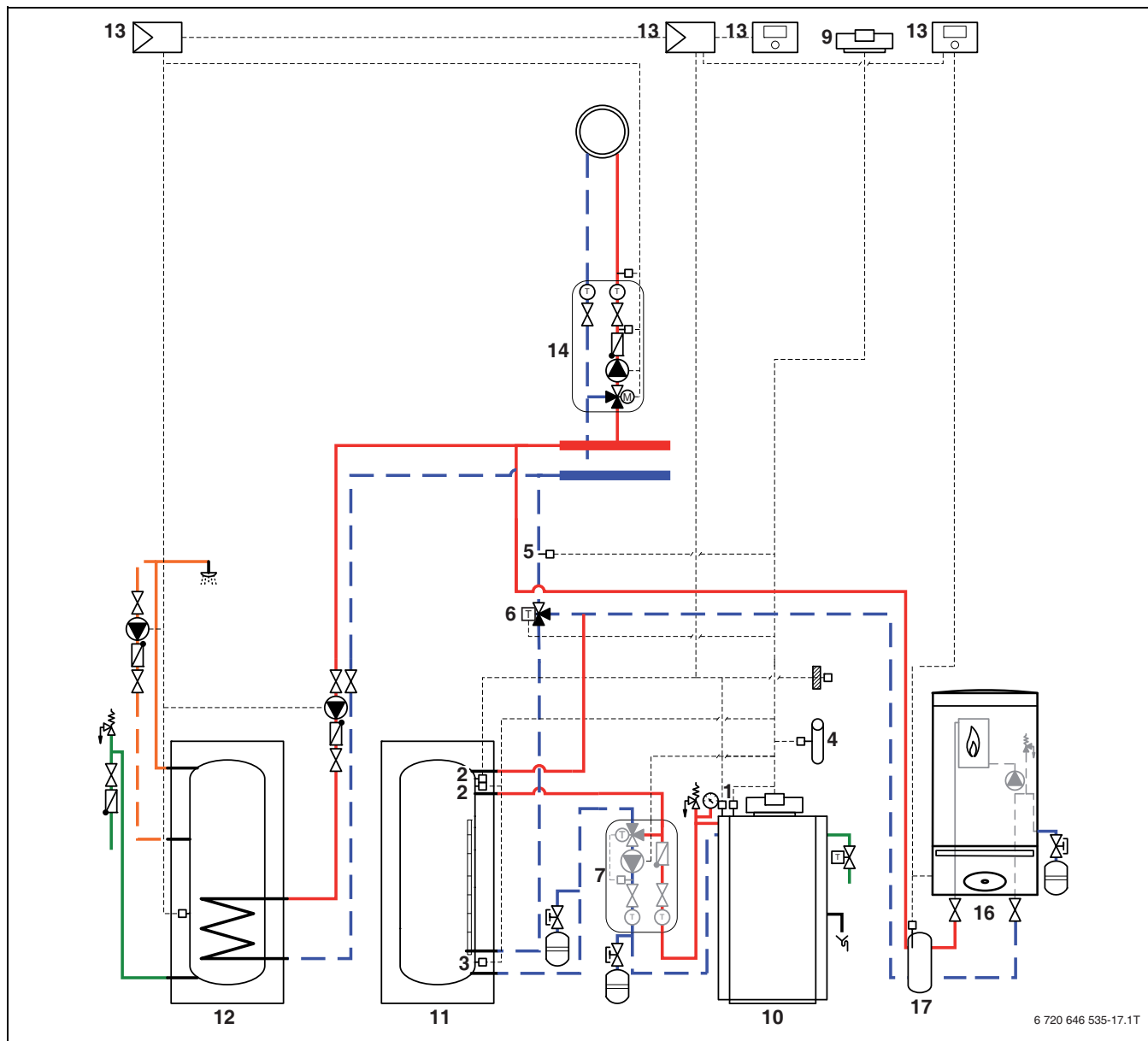


Při projektování, připojování a nastavování požadovaného hydraulického zapojení je třeba postupovat podle příslušných projekčních podkladů a podkladů jednotlivých dílů.



Upozornění:

- ▶ Instalujte otopný okruh se směšovačem.
- ▶ Kabely čidel je třeba zhotovit alespoň z vodičů 2 x 0,75 mm².
- ▶ Kabely pro připojení na 230 V je třeba dimenzovat podle příslušného dílu a místních předpisů.



6 720 646 535-17.1T

Obr. 7 Příklad zařízení 2: Nástěnný plynový kotel v obtokovém provozu (názvy dílů viz → tab. 5, str. 8)

- | | |
|--|---|
| [1] Kotlové čidlo | [10] Kotel na pevná paliva |
| [2] Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře | [11] Akumulační zásobník |
| [3] Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole | [12] zásobník teplé vody |
| [4] Snímač teploty spalin | [13] Regulace pro olejový/plynový kotel popř. pro plynový/nástěnný kotel (15, 16) |
| [5] Čidlo teploty vratné vody | [14] Skupina otopného okruhu s čidlem, čerpadlem a směšovačem |
| [6] Přepínací ventil | [16] nástěnný plynový kotel |
| [7] Skupinové zařízení na zvýšení teploty zpátečky s nabíjecím čerpadlem akumulčního zásobníku | [17] Termohydraulický rozdělovač |
| [9] Regulační přístroj CFS 230 | |

Nastavení programovací roviny pro příklad zařízení 2

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Jazyk	Česky	Česky	Česky
Přepínací práh	30 ... 90 °C	45 °C	45 °C ¹⁾
Roztápěcí doba ventilátoru	1 ... 60 minut	30 minut	30 minut
Funkce ohřevu teplé vody	ON / OFF	OFF	ON
Teplota teplé vody	40 ... 60 °C	60 °C	60 °C

Tab. 8 Nastavení programovací roviny pro příklad zařízení 2

1) podle systému

Nastavení servisní roviny pro příklad zařízení 2

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Regulace podle diferenční teploty	Zap. / Vyp.	Zapnuto	Zapnuto
Diferenční teplota	6 ... 20 K	10 K	10 K
Maximální teplota akumulčního zásobníku	70 ... 100 °C	90 °C	90 °C
Minimální teplota kotle	60 ... 70 °C	65 °C	65 °C
Maximální teplota kotle	85 ... 95 °C	90 °C	90 °C
Maximální teplota spalin	200 ... 400 °C	350 °C	350 °C
Teplota spalin	60 ... 100 °C	85 °C	85 °C
Offset teplé vody	5 ... 20 K	10 K	10 K
Ventilátor	ON / OFF / MOD	Vypnuto	Zap / Modulované ¹⁾
Teplota ventilátoru²⁾	190 ... 200 °C	195 °C	Podle dokumentace kotle
Čidlo teploty vratné vody (bypass)	Zap. / Vyp.	Vypnuto	Zapnuto
Delta-T Bypass	6 ... 20 K	10 K	10 K
Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře	Zap. / Vyp.	Zapnuto	Zapnuto

Tab. 9 Nastavení servisní roviny pro příklad zařízení 2

1) Závisí na ventilátoru použitým na kotli

2) Pouze při nastavení ventilátoru 'Modulovaný'

3.5.4 Příklad zařízení 3: Stacionární olejový nebo plynový kotel v alternativním provozu

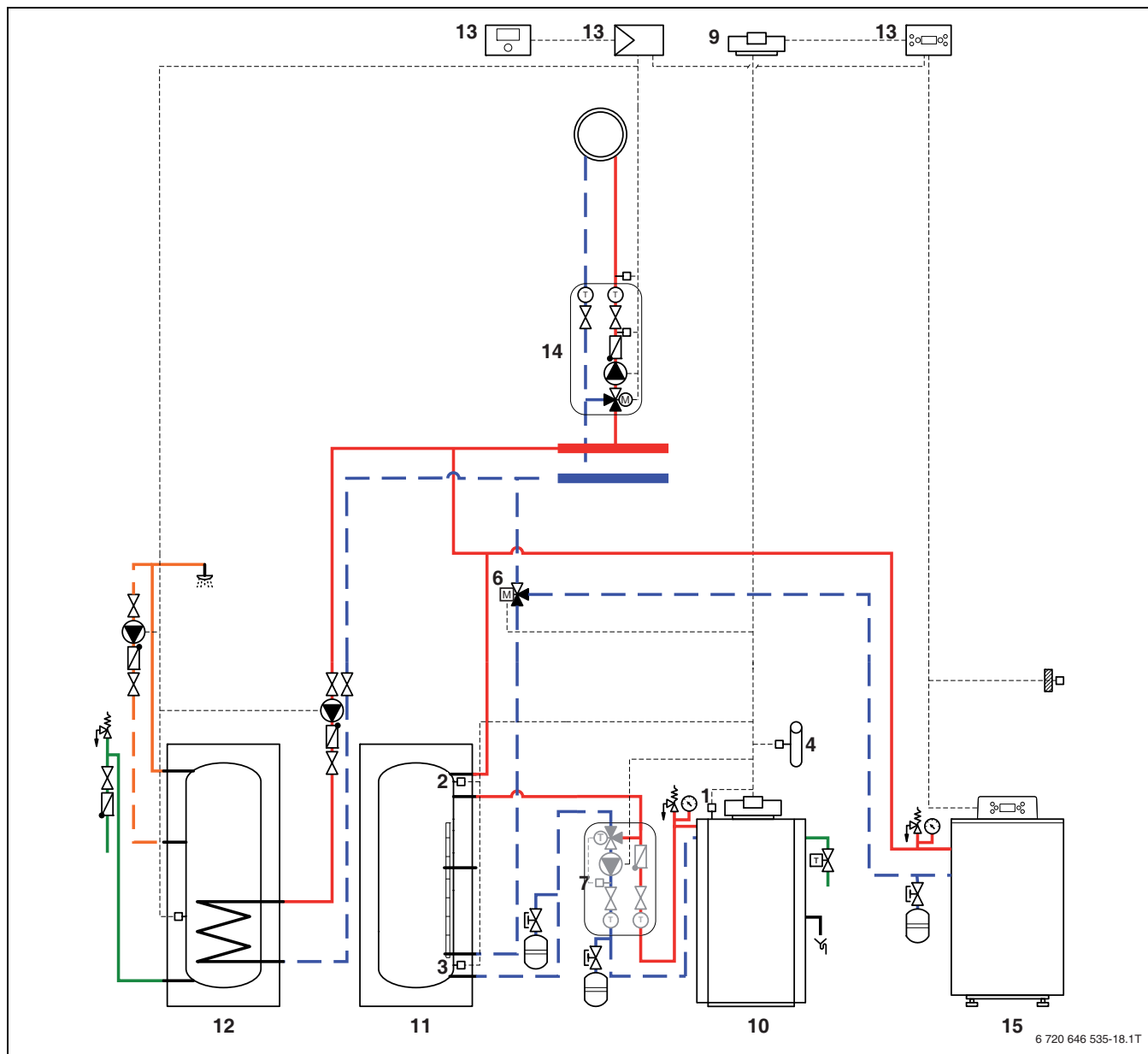


Při projektování, připojování a nastavování požadovaného hydraulického zapojení je třeba postupovat podle příslušných projekčních podkladů a podkladů jednotlivých dílů.



Upozornění:

- Instalujte otopný okruh se směšovačem.
- Kabely čidel je třeba zhotovit alespoň z vodičů $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$.
- Kabely pro připojení na 230 V je třeba dimenzovat podle příslušného dílu a místních předpisů.



Obr. 8 Příklad zařízení 3: Stacionární olejový nebo plynový kotel v alternativním provozu (názvy dílů viz → tab. 5, str. 8)

- | | |
|--|--|
| [1] Kotelové čidlo | [10] Kotel na pevná paliva |
| [2] Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře | [11] Akumulční zásobník |
| [3] Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole | [12] zásobník teplé vody |
| [4] Snímač teploty spalin | [13] Regulační pro olejový/plynový kotel popř. pro plynový/nástěnný kotel (15, 16) |
| [6] Přepínací ventil | [14] Skupina otopného okruhu s čidlem, čerpadlem a směšovačem |
| [7] Skupinové zařízení na zvýšení teploty zpátečky s nabíjecím čerpadlem akumulčního zásobníku | [15] Stacionární kotel |
| [9] Regulační přístroj CFS 230 | |

Nastavení programovací roviny pro příklad zařízení 3

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Jazyk	Česky	Česky	Česky
Přepínací práh	30 ... 90 °C	45 °C	45 °C ¹⁾
Roztápěcí doba ventilátoru	1 ... 60 minut	30 minut	30 minut
Funkce ohřevu teplé vody	ON / OFF	OFF	ON
Teplota teplé vody	40 ... 60 °C	60 °C	60 °C

Tab. 10 Nastavení programovací roviny pro příklad zařízení 3

1) podle systému

Nastavení servisní roviny pro příklad zařízení 3

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Regulace podle diferenční teploty	Zap. / Vyp.	Zapnuto	Zapnuto
Diferenční teplota	6 ... 20 K	10 K	10 K
Maximální teplota akumulčního zásobníku	70 ... 100 °C	90 °C	90 °C
Minimální teplota kotle	60 ... 70 °C	65 °C	65 °C
Maximální teplota kotle	85 ... 95 °C	90 °C	90 °C
Maximální teplota spalin	200 ... 400 °C	350 °C	350 °C
Teplota spalin	60 ... 100 °C	85 °C	85 °C
Offset teplé vody	5 ... 20 K	10 K	10 K
Ventilátor	ON / OFF / MOD	Vypnuto	Zap / Modulované ¹⁾
Teplota ventilátoru²⁾	190 ... 200 °C	195 °C	Podle dokumentace kotle
Čidlo teploty vratné vody (bypass)	Zap. / Vyp.	Vypnuto	Vypnuto
Delta-T Bypass	6 ... 20 K	10 K	10 K
Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře	Zap. / Vyp.	Zapnuto	Zapnuto

Tab. 11 Nastavení servisní roviny pro příklad zařízení 3

1) Závisí na ventilátoru použitým na kotli

2) Pouze při nastavení ventilátoru 'Modulovaný'

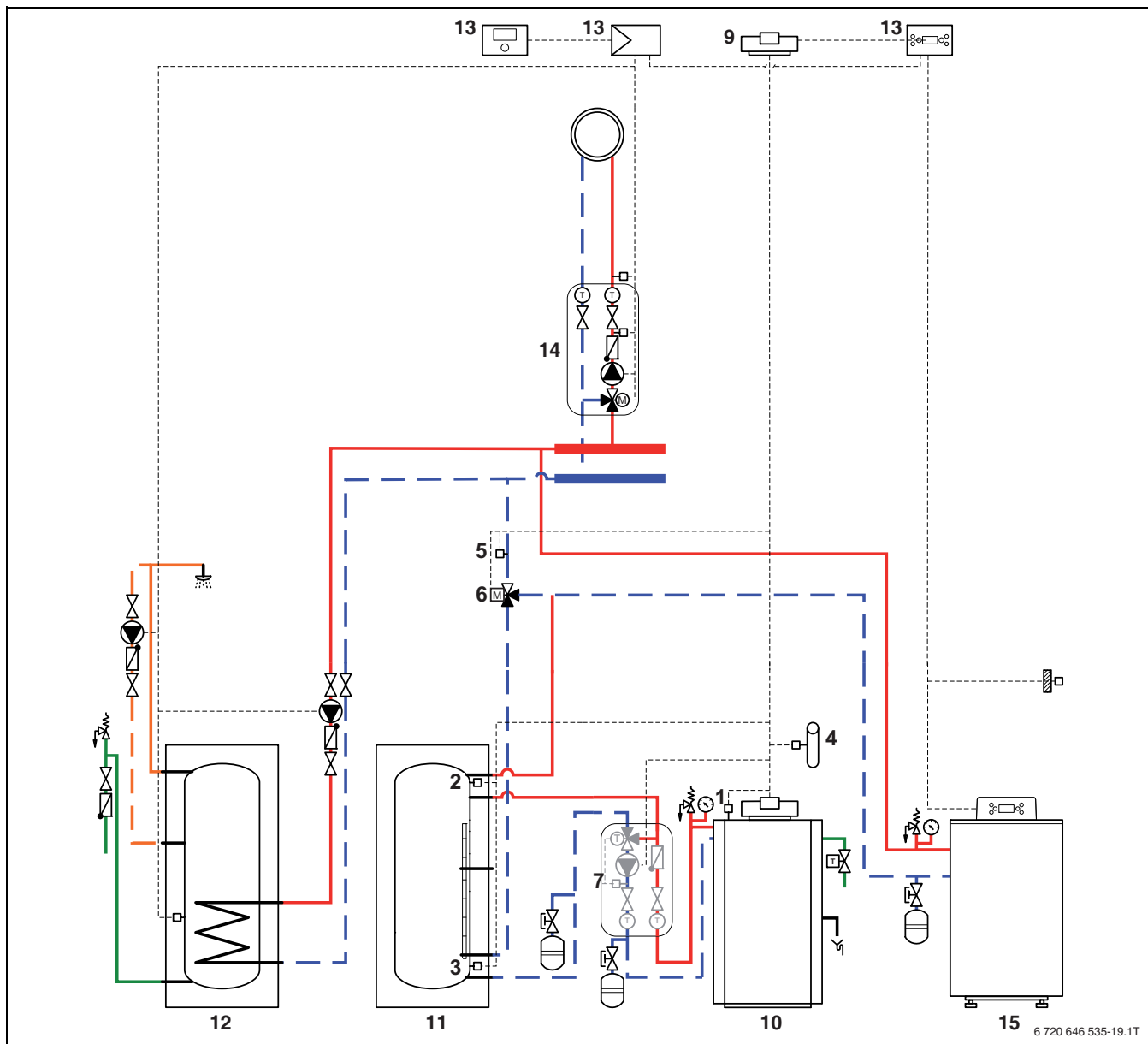
i

i

► Instalujte otopný okruh se směšovačem.

► Kabeľ čidel je treba zhotoviť alespoň z vodičů 2 x 0,75 mm².

► Kabele pro připojení na 230 V je třeba dimenzovat podle příslušného dílu a místních předpisů.



Obr. 9 Příklad zařízení 4: Stacionární kotel v obtokovém provozu (názvy dílů viz → tab. 5, str. 8)

- | | | | |
|-----|---|------|--|
| [1] | Kotlové čidlo | [10] | Kotel na pevná paliva |
| [2] | Čidlo teploty akumulačního zásobníku nahoře | [11] | Akumulační zásobník |
| [3] | Čidlo teploty akumulačního zásobníku dole | [12] | zásobník teplé vody |
| [4] | Snímač teploty spalin | [13] | Regulace pro olejový/plynový kotel popř. pro plynový/nástěnný kotel (15, 16) |
| [5] | Čidlo teploty vratné vody | [14] | Skupina otopného okruhu s čidlem, čerpadlem a směšovačem |
| [6] | Přepínací ventil | [15] | Stacionární olejový nebo plynový kotel |
| [7] | Skupinové zařízení na zvýšení teploty zpátečky s nabíjecím čerpadlem akumulačního zásobníku | | |
| [9] | Regulační přístroj CFS 230 | | |

Nastavení programovací roviny pro příklad zařízení 4

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Jazyk	Česky	Česky	Česky
Přepínací práh	30 ... 90 °C	45 °C	45 °C ¹⁾
Roztápěcí doba ventilátoru	1 ... 60 minut	30 minut	30 minut
Funkce ohřevu teplé vody	ON / OFF	OFF	ON
Teplota teplé vody	40 ... 60 °C	60 °C	60 °C

Tab. 12 Nastavení programovací roviny pro příklad zařízení 4

1) podle systému

Nastavení servisní roviny pro příklad zařízení 4

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Regulace podle diferenční teploty	Zap. / Vyp.	Zapnuto	Zapnuto
Diferenční teplota	6 ... 20 K	10 K	10 K
Maximální teplota akumulčního zásobníku	70 ... 100 °C	90 °C	90 °C
Minimální teplota kotle	60 ... 70 °C	65 °C	65 °C
Maximální teplota kotle	85 ... 95 °C	90 °C	90 °C
Maximální teplota spalin	200 ... 400 °C	350 °C	350 °C
Teplota spalin	60 ... 100 °C	85 °C	85 °C
Offset teplé vody	5 ... 20 K	10 K	10 K
Ventilátor	ON / OFF / MOD	Vypnuto	Zap / Modulované ¹⁾
Teplota ventilátoru²⁾	190 ... 200 °C	195 °C	Podle dokumentace kotle
Čidlo teploty vratné vody (bypass)	Zap. / Vyp.	Vypnuto	Zapnuto
Delta-T Bypass	6 ... 20 K	10 K	10 K
Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře	Zap. / Vyp.	Zapnuto	Zapnuto

Tab. 13 Nastavení servisní roviny pro příklad zařízení 4

1) Závisí na ventilátoru použitém na kotli

2) Pouze při nastavení ventilátoru 'Modulovaný'

4 Uvedení do provozu

Předpoklady



UPOZORNĚNÍ: Možnost poškození topného systému v důsledku nedostatečného množství vody a zadření čerpadla.

- ▶ Do topného systému naplňte dostatečné množství vody (→ návod k instalaci topného systému).

- Všechny komponenty topného systému jsou kompletně namontovány a funkčně způsobilé.
- Topný systém je kompletně naplněn vodou.

Uvedení do provozu

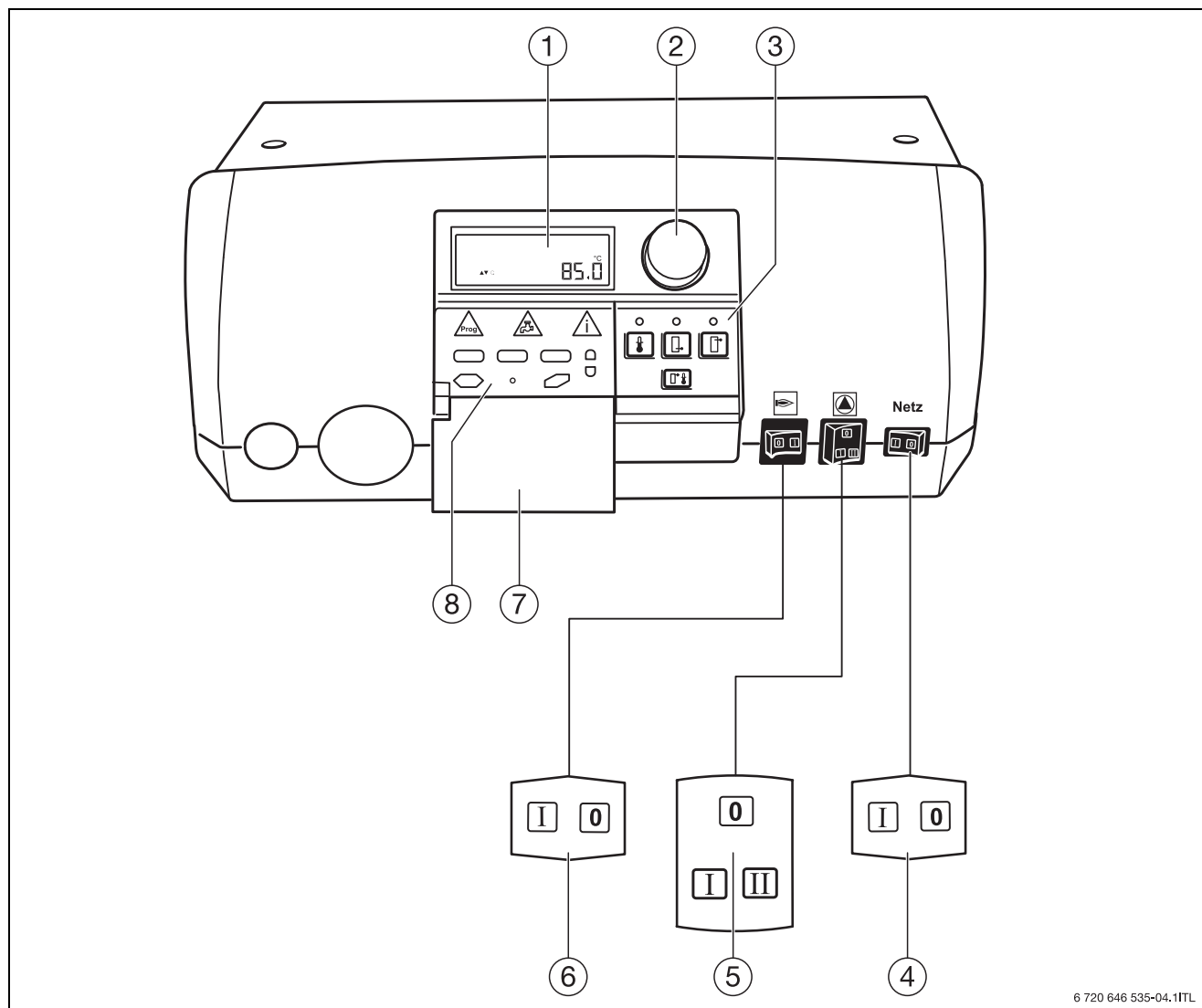
- ▶ Regulační přístroj zapněte spínačem ON/OFF (→ obr. 10, [4], str. 20).
- ▶ Z displeje stáhněte samolepku.
- ▶ Regulační přístroj naprogramujte podle použitých dílů a hydraulického systému (→ kapitola 3.5, od str. 10).
- ▶ Nastavte regulační přístroj (→ Nastavení pro příklady zařízení od str. 10).
- ▶ Nastavené hodnoty poznamenejte do tabulky (→ kapitola 7, str. 43)
- ▶ Nastavte funkci ventilátoru (→ 5.5.12).
- ▶ Proveďte test relé (→ 5.6).
- ▶ Zavřete klapku regulačního přístroje.

5 Obsluha

Regulační přístroj CFS 230 nastavujete vy sami. Přehledně uspořádané ovládací prvky umožňují snadnou obsluhu.

Funkce lze vyvolávat stiskem a otáčením otočného spínače.

5.1 Přehled ovládacích prvků



Obr. 10 Přehled ovládacích prvků

- [1] LCD-displej
- [2] Otočný spínač
- [3] Tlačítka základních funkcí
- [4] Spínač Zap/Vyp
- [5] Spínač čerpadla vytápění
- [6] Spínač pro pokračování provozu (pro manuální blokaci olejového nebo plynového kotle), OFF/Automatika
- [7] Klapka
- [8] Tlačítka rozšířených funkcí

Spínač Zap/Vyp

Spínačem ON/OFF (→ obr. 10, [4], str. 20) můžete zapínat a vypínat regulační přístroj a kotel na pevná paliva.

**OZNÁMENÍ:** Materiální škody způsobené mrazem!

Je-li topný systém odstaven z provozu, hrozí při mrazivém počasí nebezpečí zamrznutí. Regulační přístroj nemá protizámrazovou funkci.

- ▶ Před zamrznutím chraňte topný systém tak, že příp. v nejnižším bodě potrubí otopné i pitné vody vypustíte vodu.
- ▶ Máte-li dotazy k vypouštění potrubí, obraťte se na odbornou topenářskou firmu.

Poloha spínače	Funkce
0	Regulační přístroj a kotel na pevná paliva jsou vypnuté.
I	Regulační přístroj a kotel na pevná paliva jsou zapnuté.

Tab. 14 Spínač Zap/Vyp

Spínač čerpadla vytápění

Spínačem čerpadla vytápění (→ obr. 10, [5], str. 20) lze řídit jedno připojené čerpadlo vytápění.

Poloha spínače	Funkce
0	Čerpadlo je vypnuté.
I	„Ruční provoz“ Čerpadlo běží v trvalém provozu.
II	„Automatický provoz“ Čerpadlo je aktivováno externím řízením otopného okruhu a v případě potřeby uvedeno do provozu.

Tab. 15 Spínač čerpadla

Spínač pro pokračování provozu

Pomocí spínače pro pokračování provozu (→ obr. 10, [6], str. 20) můžete regulačním přístrojem CFS 230 nechat automaticky zapojit jeden připojený olejový nebo plynový kotel. Znamená to, že olejový nebo

plynový kotel se automaticky zapne, pokud již teplota akumulčního zásobníku nepostačuje k zásobování topného systému.

Poloha spínače	Funkce
0	Olejový nebo plynový kotel je trvale blokován.
I	Automatické přepnutí na olejový nebo plynový kotel.

Tab. 16 Spínač pro pokračování provozu olejového nebo plynového kotle

Otočný spínač

Otočným spínačem (→ obr. 10, [2], str. 20) můžete nastavovat nové hodnoty nebo se pohybovat v menu.

Tlačítka pro základní funkce

Těmito tlačítky (→ obr. 10, [3], str. 20) můžete obsluhovat základní funkce. Ke každému tlačítku (kromě tlačítka "Teplota spalín") patří zelená světelná dioda (LED). Světelné diody poskytují informaci o aktuálním provozu.

Tlačítka základních funkcí	Funkce
 „Teplota kotle,“	Svítlí-li LED, zobrazuje se na displeji teplota kotle.
 „Teplota akumulčního zásobníku dole“	Svítlí-li LED, zobrazuje se na displeji teplota akumulčního zásobníku dole.
 „Teplota akumulčního zásobníku nahoře“	Svítlí-li LED, zobrazuje se na displeji teplota akumulčního zásobníku nahoře.
 „Teplota spalín“	Nesvítlí-li žádná LED, zobrazuje se na displeji teplota spalín.

Tab. 17 Tlačítka základních funkcí

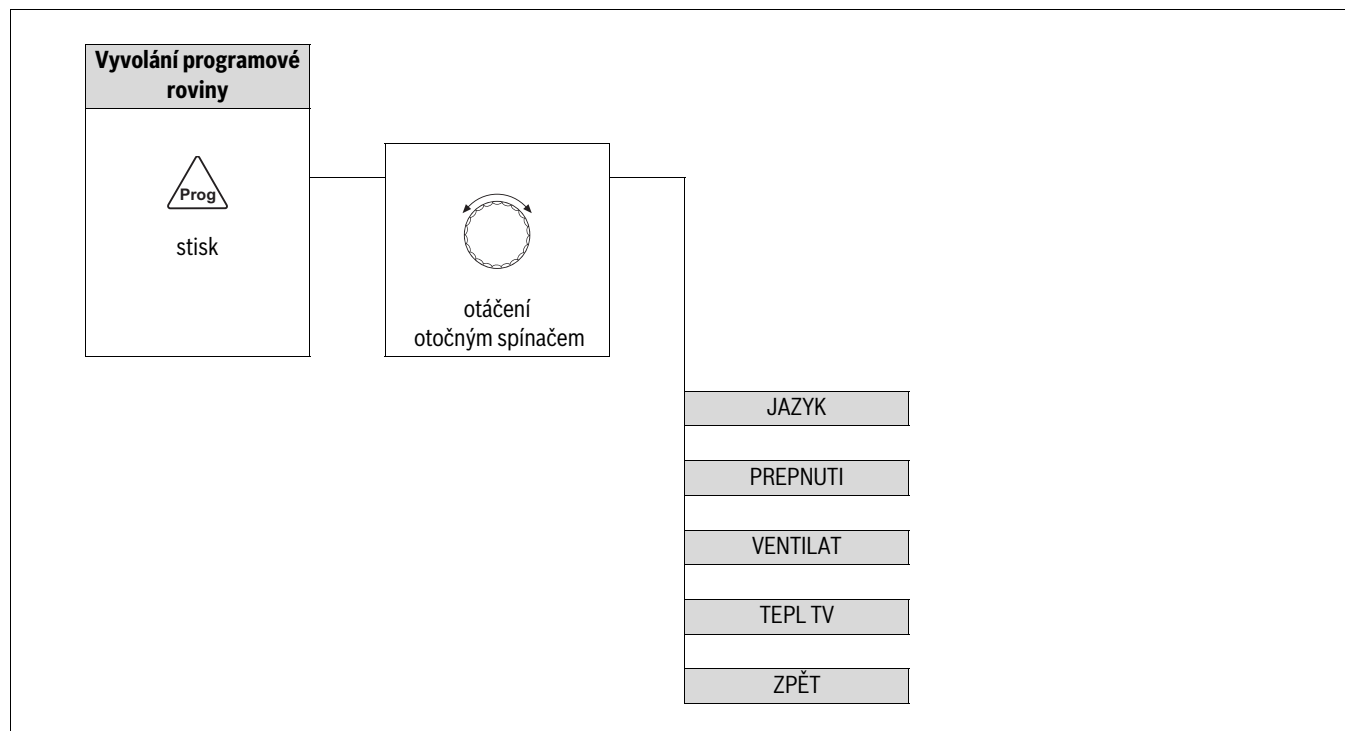
Tlačítka rozšířených funkcí

K obsluze tlačítek rozšířených (→ obr. 10, [8], str. 20) musí být klapka (→ obr. 10, [7], str. 20) otevřená. Pomocí těchto tlačítek si např. můžete nechat zobrazit dodatečné hodnoty teplot a provádět nastavení.

Tlačítka rozšířených funkcí	Funkce
 „Prog“	Volba programové roviny.
 „Funkce ohřevu teplé vody“	Zapnutí funkce ohřevu teplé vody. Na displeji se zobrazí symbol vodovodního kohoutku.
 „Info“	Volba roviny informací.
 „Servisní rovina“ (jen pro odborníky)	Zobrazení servisní roviny současným stiskem (cca 3 sekundy) tlačítek  a  .

Tab. 18 Tlačítka rozšířených funkcí

5.2 Programová rovina



Tab. 19 Struktura menu Programová rovina

5.2.1 Vyvolání programové roviny

OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiální škody v důsledku neodborného nastavení regulátoru!

- Řiďte se pokyny uvedenými v návodech pro kotel a ostatní instalované komponenty.



Dojde-li k vypnutí regulačního přístroje, je blokován i připojený olejový nebo plynový kotel.

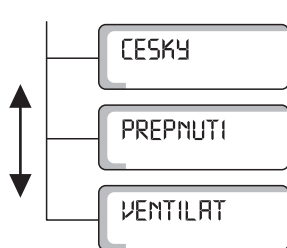
Za účelem testu funkcí a pokračování provozu musí být regulační přístroj zapnutý.

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání programové roviny. Jako první parametr se na displeji objeví CESKY.	

Tab. 20 Vyvolání programové roviny

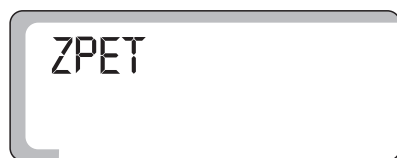
i Neprovedete-li do 5 minut žádné nastavení, vrátí se regulační přístroj automaticky zpět do standardního zobrazení.

5.2.2 Nastavení parametrů

Obsluha	Výsledek
► Vyvolání programové roviny (→ str. 23).	
► Otáčejte otočným spínačem  pro zvolení požadovaného parametru.	
► Stiskněte tlačítko  a držte je stisknuté. Měnitelný parametr bliká.	
► Otáčejte otočným spínačem  pro zvolení požadované hodnoty.	
► Uvolněte tlačítko  . Po uvolnění tlačítka  je nastavená hodnota uložena do paměti.	

Tab. 21 Nastavení parametrů

5.2.3 Opuštění programové roviny

Obsluha	Výsledek
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí ZPET.	
► Pro návrat do standardního zobrazení stiskněte tlačítko  .	

Tab. 22 Opuštění programové roviny



Programovou rovinu lze opustit i stiskem každého jiného tlačítka.

5.2.4 Volba jazyka

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání programové roviny. Jako první parametr se na displeji objeví CESKY	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadovaného jazyka: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 23 Volba jazyka

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Výběr jazyka	Německy	Německy
	Italsky	

Tab. 24 Volba jazyka

5.2.5 Nastavení přepínacího prahu

Přepínací práh udává teplotu, při které dojde k přepnutí z akumulčního zásobníku na olejový nebo plynový kotel v alternativním provozu (→ kapitola 3.5.1, str. 10).

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání programové roviny. Jako první parametr se na displeji objeví CESKY	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí PREPNUTI . Na displeji se objeví PREPNUTI .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 25 Nastavení přepínacího prahu

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Přepínací práh	30 ... 90 °C	45 °C

Tab. 26 Rozsah nastavení přepínacího prahu

5.2.6 Nastavení času ventilátoru

Čas ventilátoru je čas, po který ventilátor běží ve fázi roztápění a dohořívání.

Fáze roztápění

Pokud kotel na pevná paliva nedosáhne v nastaveném čase ventilátoru teplotu spalin 80 °C, pak proces roztápění ztroskotá. Ventilátor se vypne. Bylo-li v nastaveném čase dosaženo teploty spalin 80 °C, začne po uplynutí nastaveného času normální provoz. Časovač ventilátoru je s každým otevřením plnicích dvířek aktivován, dokud není dosaženo teploty spalin 80 °C.

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání programové roviny. Jako první parametr se na displeji objeví CESKY	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí VENTILAT . Na displeji se objeví VENTILAT .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadovaného ČASU: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 27 Nastavení času ventilátoru

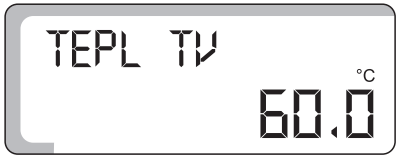
	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Čas ventilátoru	1 ... 60 minut	30 minut

Tab. 28 Rozsah nastavení čas ventilátoru

5.2.7 Nastavení teploty teplé vody



Teplota teplé vody musí být u kotle na pevná paliva a u olejového nebo plynového kotle nastavena na stejnou hodnotu (→ kapitola 5.3).

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání programové roviny. Jako první parametr se na displeji objeví CESKY	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí Tepl TV . Na displeji se objeví Tepl TV .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 29 Nastavení teploty teplé vody

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Teplota teplé vody	45 ... 60 °C	60 °C

Tab. 30 Rozsah nastavení teploty teplé vody

5.3 Teplota teplé vody

Teplota teplé vody udává teplotu přepnutí kotle na pevná paliva na olejový nebo plynový kotel v alternativním provozu. Teplota teplé vody musí být u **kotle na pevná paliva a u olejového nebo plynového kotle nastavena na stejnou hodnotu** (→ kapitola 5.4.9).

Skutečná teplota, při níž dojde k přepnutí, se vypočítá z:

Tepl TV + TV-OFFSET

Hodnotu **TV-OFFSET** nastaví odborná firma.

Pro tuto funkci musí být regulační přístroj propojen s olejovým nebo plynovým kotlem přes svorky PS.



Je-li kotel na pevná paliva provozován společně s olejovým nebo plynovým kotlem na jeden komín, respektujte pokyny uvedené v kapitole 3.2.

5.3.1 Zapnutí nebo vypnutí funkce ohřevu teplé vody

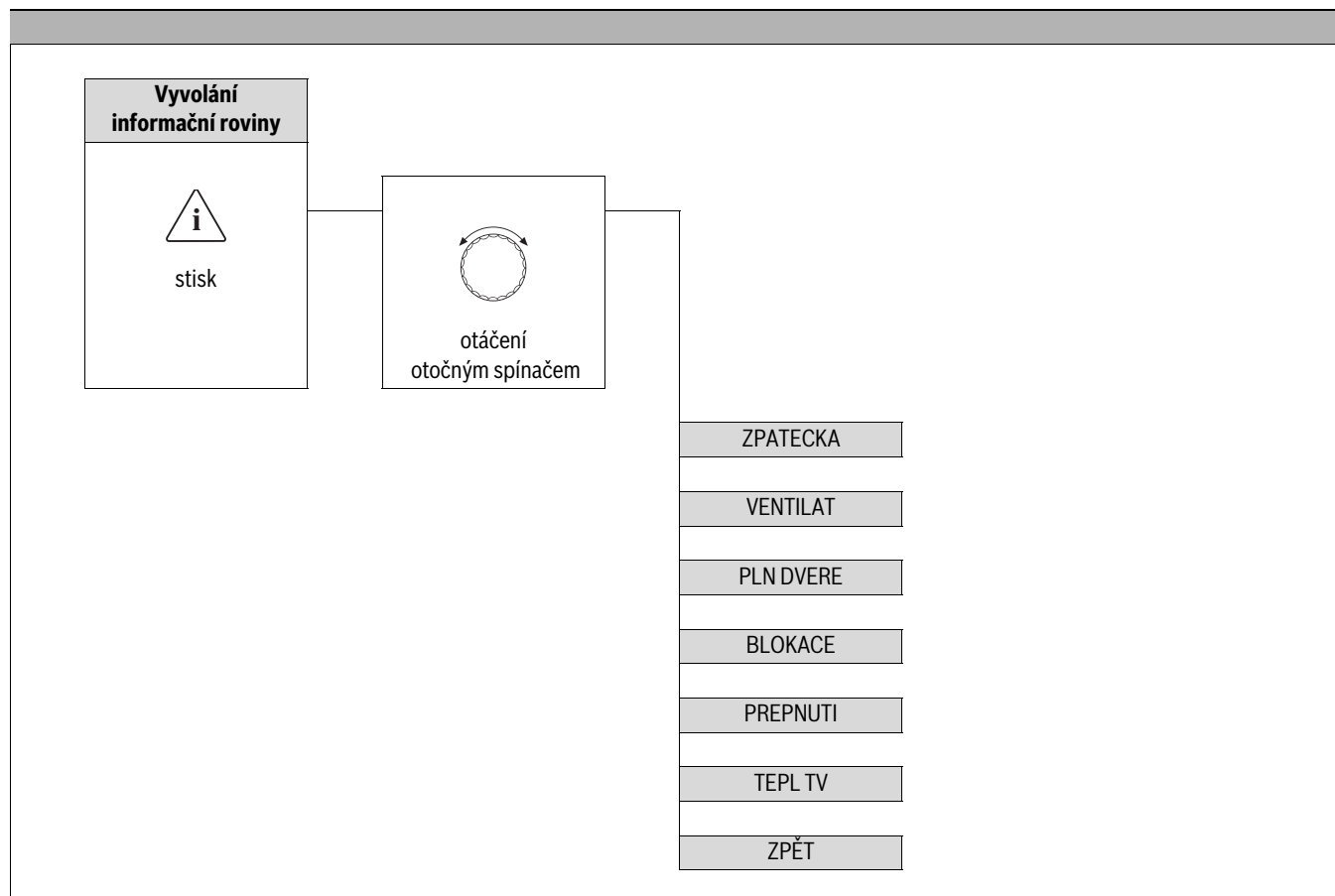
Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání funkce ohřevu teplé vody. Na displeji se objeví T VODA .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadovaného nastavení: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 31 Zapnutí nebo vypnutí funkce ohřevu teplé vody

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Funkce ohřevu teplé vody	ON / OFF	OFF

Tab. 32 Možnosti nastavení funkce ohřevu teplé vody

5.4 Rovina informací



Tab. 33 Struktura menu Informační rovina

5.4.1 Vyvolání informační roviny

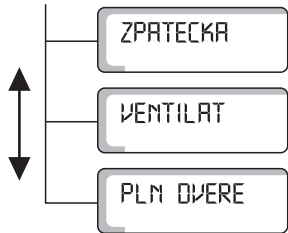
Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání informační roviny. Jako první parametr se na displeji objeví ZPATECKA.	

Tab. 34 Vyvolání informační roviny



Neprovedete-li do 5 minut žádné nastavení, vrátí se regulační přístroj automaticky zpět do standardního zobrazení.

5.4.2 Volba parametru

Obsluha	Výsledek
► Vyvolání informační roviny (→ str. 27). ► Otáčejte otočným spínačem  pro zvolení požadovaného parametru. Je zobrazována aktuální hodnota parametru.	

Tab. 35 Volba parametru

5.4.3 Opuštění roviny informací

Obsluha	Výsledek
► Otáčejte otočným spínačem , dokud se nezobrazí ZPET.	
► Pro návrat do standardního zobrazení stiskněte tlačítko .	

Tab. 36 Opuštění roviny informací



Rovinu informací lze opustit i stiskem každého jiného tlačítka.

5.4.4 Zobrazení teploty vratné vody

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání informační roviny. Na displeji se objeví ZPATECKA a aktuální teplota ve vratném potrubí.	

Tab. 37 Zobrazení teploty vratné vody

5.4.5 Zobrazení ventilátoru



Zobrazují se interní hodnoty, které nemají žádný vztah k otáčkám a výkonu.

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání informační roviny. Jako první parametr se na displeji objeví ZPATECKA .	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí VENTILAT . Na displeji se objeví VENTILAT a aktuální hodnota.	

Tab. 38 Zobrazení ventilátoru

5.4.6 Zobrazení stavu plnicích dvířek

Parametr **PLN DVERE** zobrazuje, zda jsou dvířka příkladacího prostoru otevřená, nebo zavřená.

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání informační roviny. Jako první parametr se na displeji objeví ZPATECKA .	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí PLN DVERE . Na displeji se objeví PLN DVERE a aktuální stav plnicích dvířek.	

Tab. 39 Zobrazení stavu plnicích dvířek

5.4.7 Zobrazení blokace

Parametr **BLOKACE** udává, zda je olejový nebo plynový kotel blokován blokací kotle (KB). Uzamčení prostřednictvím svorky SI se nezobrazuje.

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání informační roviny. Jako první parametr se na displeji objeví ZPATECKA .	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí BLOKACE . Na displeji se objeví BLOKACE a aktuální status blokace kotle (KB).	

Tab. 40 Zobrazení blokace

5.4.8 Zobrazení přepínacího prahu

Přepínací práh udává teplotu, při které dojde k přepnutí z akumulčního zásobníku na olejový nebo plynový kotel v alternativním provozu (→ kapitola 3.5.1, str. 10).

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání informační roviny. Jako první parametr se na displeji objeví ZPATECKA .	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí PREPNUTI . Na displeji se objeví PREPNUTI a aktuálně nastavená teplota.	

Tab. 41 Zobrazení přepínacího prahu

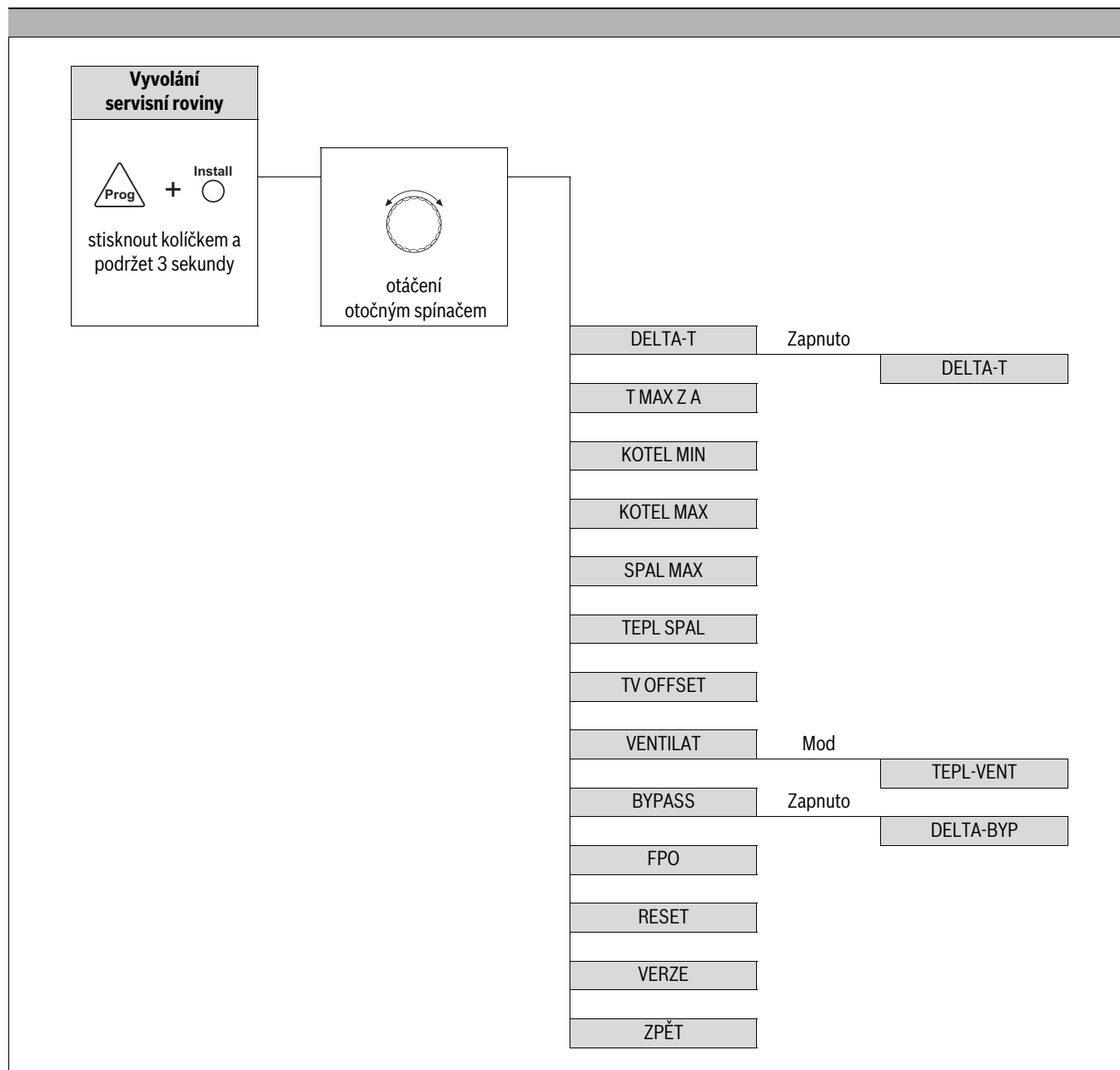
5.4.9 Zobrazení teploty teplé vody

Teplota teplé vody musí být u kotle na pevná paliva a u olejového nebo plynového kotle nastavena na stejnou hodnotu (→ kapitola 5.2.7).

Obsluha	Výsledek
► Stiskněte tlačítko  pro vyvolání informační roviny. Jako první parametr se na displeji objeví ZPATECKA .	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí TEPL TV . Na displeji se objeví TEPL TV a aktuálně nastavená teplota.	

Tab. 42 Zobrazení teploty teplé vody

5.5 Servisní rovina



Tab. 43 Struktura menu servisní roviny

5.5.1 Vyvolání servisní roviny

Za účelem testu funkcí a pokračování provozu musí být regulační přístroj zapnutý.

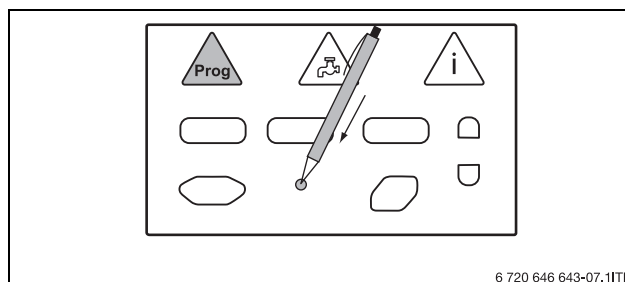


OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiální škody v důsledku neodborného nastavení regulátoru!

- Řiďte se pokyny uvedenými v návodech pro kotel a ostatní instalované komponenty.



Dojde-li k vypnutí regulačního přístroje, je blokován i připojený olejový nebo plynový kotel.

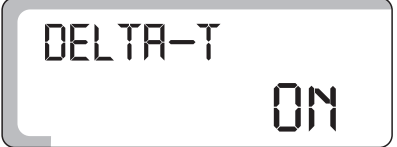


6 720 646 643-07.1ITL

Obr. 11 Vyvolání servisní roviny



Tlačítko "Instal" můžete stisknout pouze špičatým předmětem, jako je např. propisovací tužka.

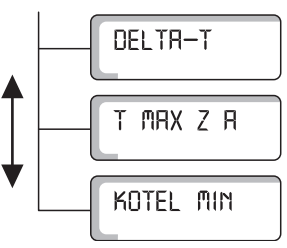
Obsluha	Výsledek
► Stiskněte současně tlačítka  a  a podržte je 3 sekundy.	
► Obě tlačítka uvolněte. Na displeji se objeví DELTA-T . Servisní rovina je nyní aktivovaná.	

Tab. 44 Vyvolání servisní roviny



Neprovedete-li do 5 minut žádné nastavení, vrátí se regulační přístroj automaticky zpět do standardního zobrazení.

5.5.2 Nastavení parametrů

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  pro zvolení požadovaného parametru.	
► Stiskněte tlačítko  a držte je stisknuté. Měnitelný parametr bliká.	
► Otáčejte otočným spínačem  pro zvolení požadované hodnoty.	
► Uvolněte tlačítko  . Po uvolnění tlačítka  je nastavená hodnota uložena do paměti.	

Tab. 45 Nastavení parametrů

5.5.3 Opuštění servisní roviny

Obsluha	Výsledek
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí ZPET .	
► Pro návrat do standardního zobrazení stiskněte tlačítko  .	

Tab. 46 Zpět ke standardnímu zobrazení



Servisní rovinu lze opustit i stiskem libovolného tlačítka.

5.5.4 Zapnutí nebo vypnutí regulace podle diferenční teploty

Je-li k dispozici akumulací zásobník, lze funkcí Regulace **DELTA-T** optimalizovat nabíjení akumulacího zásobníku. V závislosti na teplotě kotlové vody a teplotě akumulacího zásobníku dole se aktivuje nebo deaktivuje čerpadlo akumulacího zásobníku.

Nabíjecí čerpadlo akumulacího zásobníku se zapne, jestliže:

- teplota kotlové vody překročila hodnotu **KOTEL MIN**,

- teplota akumulacího zásobníku dole je nižší než teplota kotlové vody, teplotní spád mezi teplotou kotlové vody a teplotou akumulacího zásobníku dole je vyšší než nastavená hodnota v programové rovině.



Je-li regulace podle diferenční teploty vypnutá, zapne nebo vypne se nabíjecí čerpadlo zásobníku v závislosti na minimální teplotě kotle.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí DELTA-T . Na displeji se objeví DELTA-T .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadovaného nastavení: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 47 Zapnutí nebo vypnutí regulace podle diferenční teploty

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Regulace podle diferenční teploty	ON / OFF	ON

Tab. 48 Možnosti nastavení regulace podle diferenční teploty

5.5.5 Nastavení diferenční teploty



Diferenční teplotu lze nastavit jen tehdy, je-li **DELTA-T** v poloze ON.

Diferenční teploty udává teplotní rozdíl mezi kotlem a akumulacího zásobníkem.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí DELTA-T . Na displeji se objeví DELTA-T .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 49 Nastavení diferenční teploty

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Diferenční teplota	6 ... 20 K	10 K

Tab. 50 Rozsah nastavení diferenční teploty

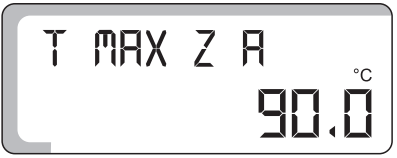
5.5.6 Maximální teplota akumulčního zásobníku



OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiálních škod v důsledku příliš vysoké teploty akumulčního zásobníku!

- Dodržujte maximálně dovolenou teplotu akumulčního zásobníku.

Maximální teplota akumulčního zásobníku udává teplotu, při které se vypne nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku. Maximální teplota akumulčního zásobníku se měří na čidle teploty akumulčního zásobníku dole (FPU).

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí T MAX Z A . Na displeji se objeví T MAX Z A .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 51 Nastavení maximální teploty akumulčního zásobníku

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Maximální teplota akumulčního zásobníku	70 ... 100 °C	90 °C

Tab. 52 Rozsah nastavení maximální teploty akumulčního zásobníku

5.5.7 Minimální teplota kotle



OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiálních škod v důsledku příliš nízké teploty kotle!

- Dodržujte technická data kotle a bezpečnostních zařízení.

Minimální teplota kotle udává teplotu, od které se nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku může zapnout.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí KOTEL MIN . Na displeji se objeví KOTEL MIN .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 53 Nastavení minimální teploty kotle

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Minimální teplota kotle	60 ... 70 °C	65 °C

Tab. 54 Rozsah nastavení minimální teploty kotle

5.5.8 Maximální teplota kotle



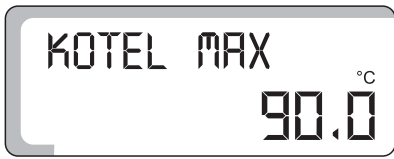
OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiálních škod v důsledku příliš vysoké teploty!
Nepracující sací dmychadlo spalín může způsobit potíže při spalování a poškodit tak kotel.

- ▶ Dodržujte technická data kotle a spalínových cest.
- ▶ Zajistěte, aby sací dmychadlo spalín pracovalo.



Otevřete-li dvířka kotle, běží dmychadlo i při překročení maximální teploty kotle.

Maximální teplota kotle udává teplotu, od které se vypne sací dmychadlo spalín. Sací dmychadlo spalín se vypne, aby byl kotel chráněn před přehřátím. Po ochlazení kotle se opět zapne.

Obsluha	Výsledek
▶ Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
▶ Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí KOTEL MAX . Na displeji se objeví KOTEL MAX .	
▶ Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
▶ Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

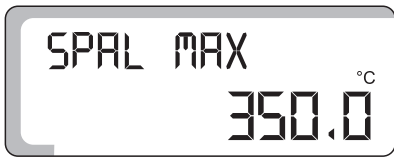
Tab. 55 Nastavení maximální teploty kotle

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Maximální teplota kotle	85 ... 95 °C	90 °C

Tab. 56 Rozsah nastavení maximální teploty kotle

5.5.9 Maximální teplota spalín

Maximální teplota spalín udává teplotu, od které se vypne sací dmychadlo spalín. Maximální teplota spalín je určena pro ochranu kotle a systému, jsou-li např. otevřena dvířka kotle na pevná paliva a sací dmychadlo spalín tak stále běží.

Obsluha	Výsledek
▶ Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
▶ Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí SPAL MAX . Na displeji se objeví SPAL MAX .	
▶ Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
▶ Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 57 Nastavení maximální teploty spalín

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Maximální teplota spalín	200 ... 400 °C	350 °C

Tab. 58 Rozsah nastavení maximální teploty spalín

5.5.10 Teplota spalin

Teplota spalin udává teplotu, od které kotel na pevná paliva dosáhl své pracovní teploty a olejový nebo plynový kotel byl uzamčen (→ kapitola 3.4.9). Olejový nebo plynový kotel se uzamkne jen tehdy, je-li připojen na externí uzamčení kotle (SI).

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí TEPL SPAL . Na displeji se objeví TEPL SPAL .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 59 Nastavení teploty spalin

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Teplota spalin	60 ... 100 °C	85 °C

Tab. 60 Rozsah nastavení teploty spalin

5.5.11 Teplota offsetu teplé vody

Teplota offsetu teplé vody udává teplotní rozdíl, o který musí být teplota akumulčního zásobníku vyšší než nastavená teplota teplé vody. Příklad: Zásobník teplé vody se má zahřát na 50 °C. Aby bylo možné nabít zásobník teplé vody prostřednictvím akumulčního zásobníku, musí teplota v akumulčním zásobníku při nastavení teploty offsetu teplé vody 10 K činit minimálně 60 °C.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí TV-OFFSET . Na displeji se objeví TV-OFFSET .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 61 Nastavení teploty offsetu teplé vody

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Teplota offsetu teplé vody	5 ... 20 K	10 K

Tab. 62 Rozsah nastavení teploty offsetu teplé vody

5.5.12 Nastavení ventilátoru

Popis funkce:

- Spalinový ventilátor běží za účelem podpory procesu spalování trvale.
- Spalinový ventilátor se vypíná pouze z bezpečnostních důvodů, např. při překročení nastavených hodnot „maximální teploty spalin“ nebo „maximální teploty kotle“.
- Spalinový ventilátor se při otevření plnicích dvířek opět zapne.



OZNÁMENÍ: Možnost poškození systému a/nebo kotle v důsledku nedodržení nastavení ventilátoru nebo kvůli nevhodnému ventilátoru!

- ▶ Dodržujte nastavení ventilátoru.
- ▶ Používejte jen vhodný ventilátor.



V návodu ke kotli najdete informace, jaký ventilátor byl namontován a jakou teplotu ventilátoru je nutné nastavit.

- ▶ Dodržujte návod ke kotli.

Ventilátor	Popis
ON	Jednostupňový ventilátor: Ventilátor se zapne, jakmile jsou splněny podmínky pro jeho zapnutí.
OFF	Kotel bez ventilátoru. Připojovací svorky ventilátoru nejsou ovládány a nemají žádné napětí.
MOD	Modulovaný ventilátor Připojený ventilátor moduluje v rozsahu 0 až 100, aby bylo dosaženo nastavené hodnoty VENT-TEPL . Hodnoty otáček ventilátoru se zobrazují v informační rovině. Tyto hodnoty jsou hodnoty interní a nemají žádný vztah k otáčkám nebo k výkonu.

Tab. 63 Varianty ventilátoru

Obsluha	Výsledek
▶ Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
▶ Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí VENTILAT . Na displeji se objeví VENTILAT .	
▶ Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
▶ Bylo-li dosaženo požadovaného nastavení: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 64 Nastavení ventilátoru

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Ventilátor	ON / OFF / MOD	OFF

Tab. 65 Možnosti nastavení ventilátoru

5.5.13 Teplota ventilátoru



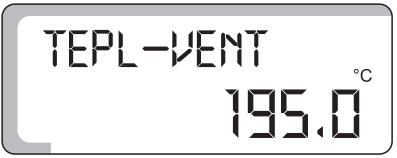
TEPL-VENT se objeví jen tehdy, jestliže je u **VENTILAT** nastavena hodnota **MOD**.

Parametrem **TEPL-VENT** se udává teplota, na kterou má ventilátor kotel dostat.



Nastavovaná teplota se řídí podle použitého kotle a podle místa montáže čidla teploty spalin.

- V návodu ke kotli najdete informace, jaký ventilátor byl namontován a jakou teplotu ventilátoru je nutné nastavit.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí TEPL-VENT . Na displeji se objeví TEPL-VENT .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadované teploty: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 66 Nastavení teploty ventilátoru

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Teplota ventilátoru	190 ... 200 °C	195 °C

Tab. 67 Rozsah nastavení teploty ventilátoru

5.5.14 Obtokový provoz

Pomocí parametru **BYPASS** lze zvolit hydraulické zapojení akumulčního zásobníku. Je-li obtokový provoz **OFF**, je systém provozován v alternativním provozu (→ Příklad zařízení 3, str. 15).

Je-li obtokový provoz **ON**, je v závislosti na teplotním rozdílu mezi čidlem teploty vratné vody (FAR) a čidlem teploty akumulčního zásobníku nahoře (FPO) aktivován třicestný ventil. Není-li aktivováno žádné čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře (FPO), je zpracovávána teplota kotlového čidla (FK). Jakmile je teplota vratné vody plus **DELTA-BYP** chladnější než teplota v akumulčním zásobníku nahoře, je vratná voda

vedena akumulčním zásobníkem. V **obtokovém provozu** se čidlo teploty vratné vody (FAR) zapojí do regulačního procesu.



Při zapnutí obtokové funkce musí být čidlo teploty vratné vody (FAR) umístěno na zpátečce systému před přepínacím ventilem. Je-li kotel na pevná paliva provozován společně s olejovým nebo plynovým kotlem na jeden komín, nelze tuto funkci zobrazit. O této problematice se zmiňuje i odstavec „Provoz na jeden komín“ na str. 6.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí BYPASS . Na displeji se objeví BYPASS .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadovaného nastavení: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 68 Nastavení obtokového provozu

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Obtokový provoz	ON / OFF	OFF

Tab. 69 Možnosti nastavení obtokového provozu

5.5.15 Diferenční teplota obtokové regulace



Není-li aktivováno žádné čidlo teploty akumulačního zásobníku nahoře (FPO), je použita teplota kotlového čidla (FK).

Pomocí parametru **DELTA-BYP** lze nastavovat spínací diferenci mezi čidlem teploty akumulačního zásobníku nahoře (FPO) a čidlem teploty vratné vody (FAR). Spínací diference udává, o jakou teplotní diferenci musí být teplota v akumulačním zásobníku vyšší než teplota ve zpátečce systému, aby provoz probíhal přes akumulační zásobník.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí DELTA-BYP . Na displeji se objeví DELTA-BYP .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li požadované teploty v K dosaženo: uvolněte tlačítko  . Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

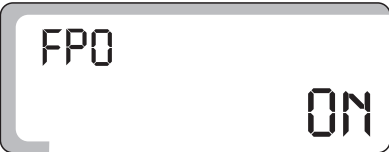
Tab. 70 Nastavení diferenční teploty obtokové regulace

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Diferenční teplota obtokové regulace	6 ... 20 K	10 K

Tab. 71 Rozsah nastavení diferenční teploty obtokové regulace

5.5.16 Čidlo teploty akumulačního zásobníku nahoře

Pomocí parametru **FPO** se udává, zda je čidlo teploty akumulačního zásobníku nahoře (FPO) připojeno, či ne. Bylo-li čidlo teploty akumulačního zásobníku nahoře (FPO) deaktivováno, nastaví se všechny regulované veličiny z **FPO** na kotlové čidlo (FK). Toto nastavení je nutné jen tehdy, je-li kotel na pevná paliva provozován bez akumulačního zásobníku.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí FPO . Na displeji se objeví FPO .	
► Držte stisknuté tlačítko  a současně otáčejte otočným spínačem  .	
► Bylo-li dosaženo požadovaného nastavení: Tlačítko  uvolněte. Změněná hodnota je uložena do paměti (již neblíká).	

Tab. 72 Nastavení čidla teploty akumulačního zásobníku

	Rozsah nastavení	Základní nastavení
Čidlo teploty akumulačního zásobníku	ON / OFF	ON

Tab. 73 Možnosti nastavení čidla teploty akumulačního zásobníku

5.5.17 Návrat do výchozího stavu - reset

Pomocí položky **RESET** se všechny nastavovací hodnoty regulačního přístroje vrátí do základního nastavení.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí RESET . Na displeji se objeví RESET .	
► Tlačítko  podržte stisknuté. Spustí se "RESET". Tlačítko  držte stisknuté, dokud nezmizí z displeje všechna čísla. Uvolněte-li tlačítko dříve, než zmizí všechna čísla, "RESET" se neuskuteční.	
► Uvolněte tlačítko  . Nyní jsou obnovena všechna základní nastavení.	

Tab. 74 Návrat do výchozího stavu - reset

5.5.18 Zobrazení čísla verze

Číslo verze představuje stav softwaru regulačního přístroje. Při reklamacích nebo rozšířeních regulačního přístroje udejte číslo verze.

Obsluha	Výsledek
► Vyvolejte servisní rovinu (→ str. 32).	
► Otáčejte otočným spínačem  , dokud se nezobrazí VERZE . Na displeji se objeví číslo verze.	

Tab. 75 Zobrazení čísla verze



Tento návod popisuje regulační přístroj CFS 230 od verze softwaru 4.x.

- U regulačních přístrojů se starší verzí softwaru se řiďte podle příslušné dokumentace.

5.6 Test relé



OZNÁMENÍ: Možnost poškození přístroje v důsledku chybně provedeného testu relé!

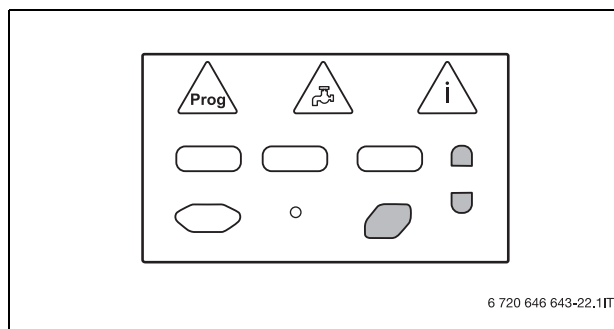
- Test nabíjecího čerpadla akumulárního zásobníku (REL PP-K5) proveďte teprve tehdy, je-li systém naplněn vodou.



Test relé slouží ke kontrole funkční způsobilosti komponent připojených na regulaci.



Během testu relé se všechny funkce regulace deaktivují.



6 720 646 643-22.1ITL

Obr. 12 Spuštění testu relé

Test relé	Popis
REL SU-K2	Přepínací ventil
REL SI-K3	Externí uzamčení kotle
REL VG-K4	Ventilátor
REL PP-K5	Nabíjecí čerpadlo akumulárního zásobníku
REL KB-K6	Blokace kotle

Tab. 76 Možnosti testu relé

Obsluha	Výsledek
► Označená tlačítka (→ obr. 12, str. 41) stiskněte současně asi na 5 sekund. Objeví se REL - - - - . Test relé je aktivován.	
► Otáčejte otočným spínačem a kontrolujte jednotlivé funkce regulace.	

Tab. 77 Provedení testu relé



Nedojde-li asi do 5 minut k manipulaci s některým knoflíkem, test relé se automaticky deaktivuje. Regulace se vrátí do normálního provozu.

6 Charakteristiky čidel



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

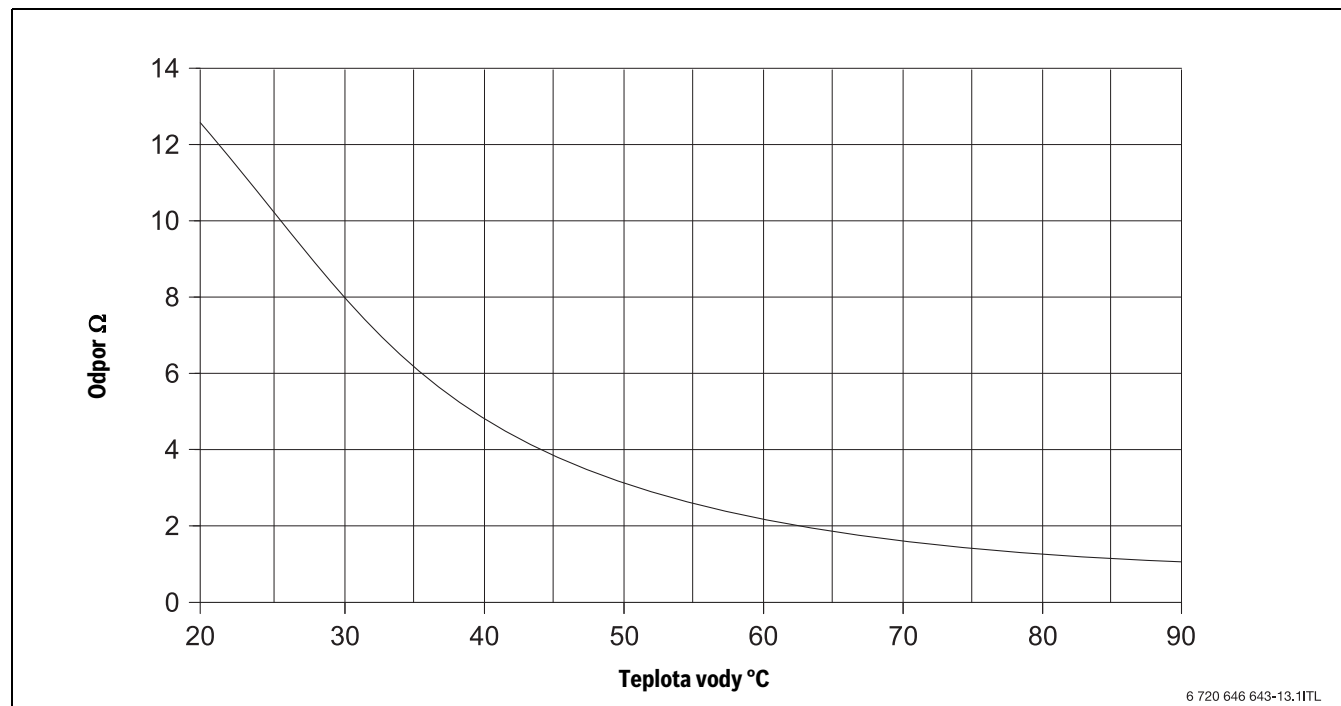
► Před každým měřením odpojte systém od napětí.

► Odpojte přípojku čidla teploty (FK, FPO, FPU, FAR, FAG), které chcete měřit, od svorky regulačního přístroje.

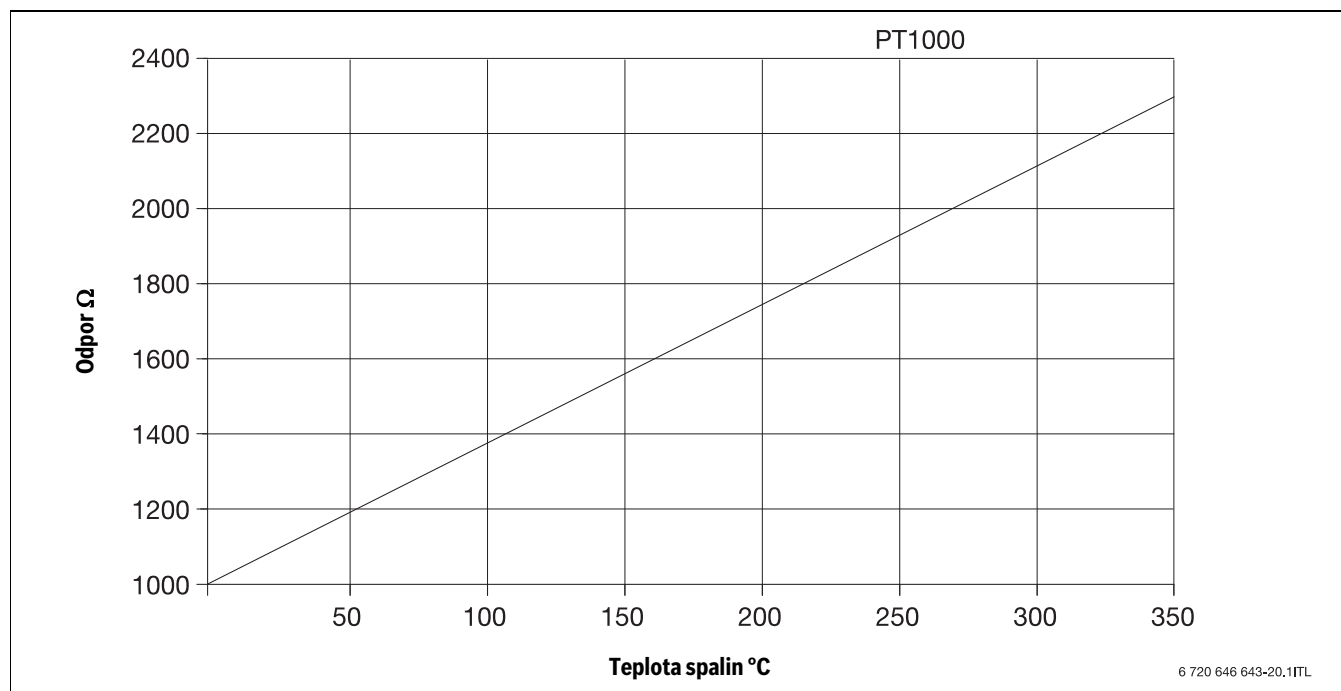
- Na koncích kabelů změřte odpor.
- Srovnávací měření teploty (teploty na výstupu a teploty spalin) provádějte vždy v blízkosti čidla.



Charakteristiky jsou tvořeny pouze středními hodnotami a vykazují určité tolerance.



Obr. 13 Charakteristiky čidel teploty FK, FPO, FPU a FAR



Obr. 14 Charakteristika čidla teploty FAG

7 Protokol o nastavení provozních hodnot

7.1 Programová rovina

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Jazyk	Česky	Česky	
Přepínací práh	30 ... 90 °C	45 °C	
Roztápěcí doba ventilátoru	1 ... 60 minut	30 minut	
Funkce ohřevu teplé vody	ON / OFF	OFF	
Teplota teplé vody	40 ... 60 °C	60 °C	

Tab. 78 Programová rovina

7.2 Servisní rovina

	Rozsah nastavení	Základní nastavení	Nastavení
Regulace podle diferenční teploty	Zap. / Vyp.	Zapnuto	
Diferenční teplota	6 ... 20 K	10 K	
Maximální teplota akumulčního zásobníku	70 ... 100 °C	90 °C	
Minimální teplota kotle	60 ... 70 °C	65 °C	
Maximální teplota kotle	85 ... 95 °C	90 °C	
Maximální teplota spalin	200 ... 400 °C	350 °C	
Teplota spalin	60 ... 100 °C	85 °C	
Offset teplé vody	5 ... 20 K	10 K	
Ventilátor	ON / OFF / MOD	Zapnuto	
Teplota ventilátoru ¹⁾	190 ... 200 °C	195 °C	
Čidlo teploty vratné vody (bypass)	Zap. / Vyp.	Vypnuto	
Delta-T Bypass	6 ... 20 K	10 K	
Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře	Zap. / Vyp.	Zapnuto	

Tab. 79 Servisní rovina

1) Pouze při nastavení ventilátoru 'Modulovaný'

8 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost a ochrana životního prostředí jsou pro nás prvořadé cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány. K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obal splňuje podmínky pro recyklaci v jednotlivých zemích a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

Starý přístroj

Staré přístroje jsou z materiálů, které by se měly recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Díky tomu lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci, příp. likvidaci.

9 Poruchy



NEBEZPEČÍ: Při provádění neodborných prací na systému může být ohrožen život!

- ▶ Zásahy nebo zkoušky, při nichž musí být regulační přístroj nebo kotel otevřen, smějí provádět pouze odborníci.
- ▶ Před zkouškami nechte kotel ochladit.



Kotlové čidlo a čidlo teploty spalín musí být vždy připojeno a funkční. Bez čidel teploty nebo jsou-li teplotní čidla vadná, není regulační přístroj funkční. Vadná čidla teploty, která jsou připojena za účelem zobrazování, nikoli však za účelem regulace, se nezobrazí jako vadná.



Poruchy mohou být způsobeny i komponenty systému nebo jejich nastavením.

- ▶ Řiďte se informacemi o poruchách kotle a dalších komponent systému.

Jelikož se zobrazí vždy pouze jedna porucha, udává následující tabulka prioritu příslušné poruchy:

Porucha	Možná příčina poruchy	Vliv na regulační chování	Odstranění
Zobrazení na displeji: ERROR FAG	Čidlo teploty spalín (FAG) je vadné nebo není připojené.	Regulační přístroj nefunguje. Regulační přístroj zůstává v klidovém stavu.	▶ Zkontrolujte a příp. vyměňte čidlo teploty spalín.
Zobrazení na displeji: ERROR FK	Kotlové čidlo (FK) je vadné nebo není připojené.	Regulační přístroj nefunguje. Regulační přístroj zůstává v klidovém stavu.	▶ Zkontrolujte a příp. vyměňte kotlové čidlo.
Zobrazení na displeji: ERROR FPO	Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře (FPO) je vadné nebo není připojené. Čidlo teplota akumulčního zásobníku nahoře (FPO) je aktivováno v servisní rovině.	Regulační přístroj nefunguje. Regulační přístroj zůstává v klidovém stavu.	▶ Zkontrolujte a případně vyměňte čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře (FPO). ▶ Nevyužívaná čidla teploty v servisní rovině deaktivujte.
Zobrazení na displeji: ERROR FPU	Čidlo teploty akumulčního zásobníku dole (FPU) je vadné nebo není připojené.	Regulační přístroj nefunguje. Regulační přístroj zůstává v klidovém stavu.	▶ Zkontrolujte a případně vyměňte čidlo teploty akumulčního zásobníku dole (FPU). ▶ Nevyužívaná čidla teploty v servisní rovině deaktivujte.
Zobrazení na displeji: ERROR FAR	Čidlo teploty vratné vody (FAR) je vadné nebo není připojené.	Regulační přístroj nefunguje. Regulační přístroj zůstává v klidovém stavu.	▶ Zkontrolujte a příp. vyměňte čidlo teploty vratné vody (FAR). ▶ Nevyužívaná čidla teploty v servisní rovině deaktivujte.
Spalinový ventilátor nefunguje.	Spalování se neuskutečnilo.	Je překročen roztápěcí čas, regulační přístroj se vypnul.	▶ Zatopte znovu. ▶ Nebezpečí výbušného vznětu! Opatrně otevřete příkládací dvířka.
	Byla dosažena nebo překročena maximální teplota kotle.	Bezpečnostní vypnutí.	▶ Nepřikládejte žádné palivo. ▶ Zajistěte odběr tepla. ▶ Namontujte/nastavte regulátor komínového tahu. ▶ Zkontrolujte stav komína.
	Překročeny spaliny.	Bezpečnostní vypnutí.	▶ Zkontrolujte polohu čidla teploty spalín. ▶ Namontujte/nastavte regulátor komínového tahu. ▶ Zkontrolujte stav komína.
Spalinový ventilátor běží při studeném kotli	Plnicí dvířka otevřená, spínač plnicích dvířek vadný nebo chybně připojený.		▶ Zavřete příkládací dvířka. ▶ Zkontrolujte a příp. vyměňte spínač plnicích dvířek.
	Roztápěcí čas ventilátoru je nastaven příliš dlouhý nebo je vadné relé.		▶ Zkontrolujte roztápěcí čas. ▶ Popř. vyměňte regulační přístroj.

Tab. 80 Možné poruchy

Porucha	Možná příčina poruchy	Vliv na regulační chování	Odstranění
Olejový nebo plynový kotel se nespustí	Regulační přístroj je vypnutý.	Je blokováno automatické přepnutí.	► Zapněte regulační přístroj.
	Spínač pro pokračování provozu olej/plyn je v poloze 0 .	Je blokováno automatické přepnutí.	► Spínač pro pokračování provozu olej/plyn přestavte do polohy I .
	Je připojen externí hlídač teploty spalín ATW a teplota spalín se pohybuje nad nastavenou hodnotou.	Z bezpečnostních důvodů je blokováno automatické přepnutí.	Kotel se spustí, sníží-li se teplota spalín kotle na pevná paliva.
Akumulační zásobník je teplý, ale systém je studený	Chybná parametrizace regulátoru.	Regulátor pracuje s nesprávnými hodnotami.	► Parametry regulátoru nastavte podle použitého hydraulického systému.
	Čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře (FPO) není zapnuto.		► Zapněte čidlo teploty akumulčního zásobníku nahoře (FPO).
	Přepínací ventil je nesprávně namontován, připojen nebo je vadný.		► Zkontrolujte montáž a připojení přepínacího ventilu.
Akumulační zásobník je studený, ale kotel na pevná paliva je teplý	Chybná parametrizace regulátoru.	Regulátor pracuje s nesprávnými hodnotami.	► Parametry regulátoru nastavte podle použitého hydraulického systému.
	Nabíjecí čerpadlo akumulčního zásobníku nebo ventil pro zvýšení teploty zpátečky jsou nesprávně namontované nebo vadné.		► Zkontrolujte správnost namontování dílů. ► Kontrola a příp. výměna dílů

Tab. 80 Možné poruchy

10 Čištění a údržba

10.1 Čištění regulačního přístroje

- Regulační přístroj čistěte zvenku vlhkým hadrem.

10.2 Údržba regulačního přístroje

Jednou ročně pověřte údržbou regulačního přístroje odbornou firmou.



Doporučení: S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o provádění údržby a servisních prohlídek.

Rejstřík

A		
ATW	10	
B		
Balení	44	
Bezpečnostní pokyny	3	
Blokování kotle	10	
C		
Charakteristiky čidel	42	
čidla teploty akumulačního zásobníku	10	
Čidlo teploty akumulačního zásobníku dole	10	
Čidlo teploty akumulačního zásobníku nahoře	10	
Čidlo teploty kotlové vody	9	
Čidlo teploty vratné vody	9	
F		
FAG	9	
FAR	9	
FK	9	
FPO	10	
FPU	10	
H		
Hlídač teploty spalin	10	
I		
Instalace	6	
K		
KB	10	
L		
Likvidace	44	
N		
Nabíjecí čerpadlo akumulačního zásobníku	10	
O		
Obsluha	20	
Ochrana životního prostředí	44	
Odlehčení v tahu	9	
P		
Poruchy	45	
PP	10	
Příklady zařízení	10	
1 Soběstačný systém	11	
2 Nástěnný plynový kotel v obtokovém provozu	13	
3 Stacionární olejový nebo plynový kotel v alternativním provozu	15	
4 Stacionární kotel v obtokovém provozu	17	
Programová rovina	23	
Čas ventilátoru	25	
Nastavení parametrů	24	
Nastavení teploty teplé vody	26	
Opuštění programové roviny	24	
Přepínací práh	25	
Výběr jazyka	24	
Vyvolání programové roviny	23	
Protokol o nastavení provozních hodnot	43	
Provoz s jedním komínem	6	
R		
Recyklace	44	
Rovina informací	27	
Blokace	29	
Opuštění roviny informací	28	
Plnicí dvířka	29	
Přepínací práh	30	
Teplota teplé vody	30	
Teplota zpátečky	28	
Ventilátor	29	
Volba parametrů	28	
Vyvolání informační roviny	27	
Rozsah dodávky	4	
S		
Servisní rovina	31	
Čidlo teploty akumulačního zásobníku nahoře	39	
Číslo verze	40	
Diferenční teplota	33	
Diferenční teplota obtokové regulace	39	
Maximální teplota akumulačního zásobníku	34	
Maximální teplota kotle	35	
Maximální teplota spalin	35	
Minimální teplota kotle	34	
Nastavení parametrů	32	
Obtokový provoz	38	
Opuštění servisní roviny	32	
Regulace podle diferenční teploty	33	
Reset	40	
Teplota offsetu teplé vody	36	
Teplota spalin	36	
Teplota ventilátoru	38	
Ventilátor	37	
Vyvolání servisní roviny	32	
SF	9	
SI	10	
Snímač teploty spalin	9	
Spínač dvířek příkladacího prostoru	9	
Starý přístroj	44	
T		
Technické údaje	5	
Teplota teplé vody	26	
Test relé	41	
Tlačítka pro základní funkce	22	
Tlačítka rozšířených funkcí	22	
U		
Uzamčení kotle	10	



Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar/Germany