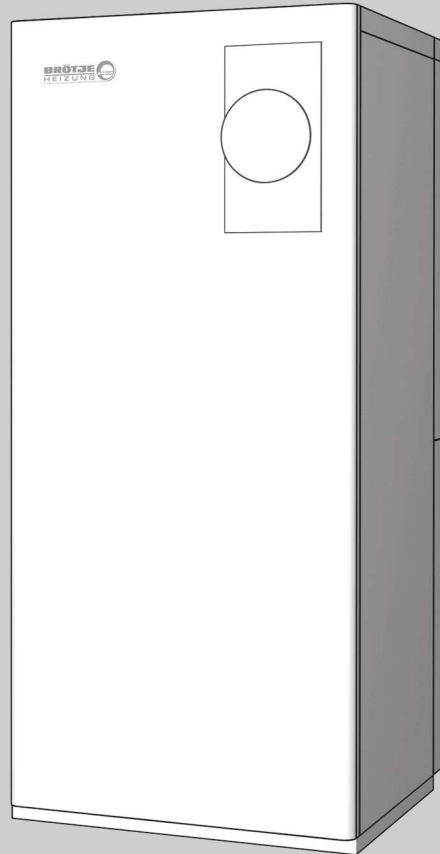


*Einfach näher dran.*

**BRÖTJE**  
HEIZUNG 



**Návod k instalaci**  
Plynový kondenzační kotel

EcoCondens Kompakt BBK 22 E

# Obsah

<b>1.</b>	<b>K této příručce.....</b>	<b>5</b>
1.1	Obsah tohoto návodu.....	5
1.2	Souhrnná tabulka.....	5
1.3	Použité symboly.....	6
1.4	Komu je určena tato příručka?.....	6
<b>2.</b>	<b>Bezpečnost.....</b>	<b>7</b>
2.1	Použití v souladu s určeným účelem.....	7
2.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	7
2.3	Normy a předpisy.....	8
2.4	Kapalný plyn pod úrovní země.....	8
2.5	Značka CE.....	8
2.6	Prohlášení o shodě.....	9
<b>3.</b>	<b>Technické údaje BBK.....</b>	<b>10</b>
3.1	Rozměry a přípojky kotle.....	10
3.2	Technické údaje.....	11
3.3	Schéma zapojení.....	14
3.4	Tabulka hodnot snímačů / čidel.....	15
<b>4.</b>	<b>Před instalací.....</b>	<b>16</b>
4.1	Otvory pro přívod vzduchu.....	16
4.2	Ochrana proti korozi.....	16
4.3	Požadavky na topnou vodu.....	16
4.4	Zpracování a úprava otopné vody.....	18
4.5	Praktické pokyny pro servisního technika.....	20
4.6	Provoz ve vlhkých prostorách.....	21
4.7	Pokyny pro umístění zařízení.....	21
4.8	Odstupy.....	22
4.9	Příklad použití.....	24
4.10	Legenda.....	28
<b>5.</b>	<b>Instalace.....</b>	<b>29</b>
5.1	Připojení topného okruhu.....	29
5.2	Pojistný ventil.....	29
5.3	Přípojka TUV.....	30
5.4	Minimální oběhové množství.....	30
5.5	Přípojka studené a teplé vody.....	30
5.6	Kondenzační voda.....	30
5.7	Utěsnění a napuštění zařízení.....	31
5.8	Přípojka pro odvod spalin.....	31
5.9	Systém odvodu spalin.....	33
5.10	Všeobecné pokyny k systému potrubí pro odvod spalin.....	34
5.11	Montáž systému na odvod spalin.....	35
5.12	Práce se systémem odvodu spalin KAS.....	37
5.13	Čistící a revizní otvory.....	38
5.14	Plynová přípojka.....	38
5.15	Zkouška těsnosti.....	39
5.16	Nastavení od výrobce.....	39
5.17	Tlak v přívodním potrubí.....	39
5.18	Obsah CO <sub>2</sub> .....	39
5.19	Přechod z kapalného plynu na zemní plyn resp. opačně.....	40
5.20	Plynová armatura.....	40
5.21	Funkce vypnutí regulátoru (manuální nastavení výkonu hořáku).....	41
5.22	Orientační hodnoty tlaku v trysce.....	41

5.23	Elektrická přípojka (všeobecně).....	42
<b>6.</b>	<b>Uvedení do provozu.....</b>	<b>45</b>
6.1	Uvedení do provozu - Nabídka.....	45
6.2	Kontrola tlaku vody.....	45
6.3	Zapnutí.....	45
6.4	Teploty pro topení a TUV.....	46
6.5	Individuální časový program.....	46
6.6	Programování požadovaných parametrů.....	47
6.7	Nouzový provoz (manuální provoz).....	47
6.8	Instrukce pro provozovatele zařízení.....	47
6.9	Seznam kontrol pro uvedení do provozu.....	48
<b>7.</b>	<b>Ovládání.....</b>	<b>49</b>
7.1	Ovládací prvky.....	49
7.2	Ukazatele.....	50
7.3	Nastavení Vytápění.....	50
7.4	Nastavení režimu pro teplou vodu.....	51
7.5	Nastavení požadované pokojové teploty.....	51
7.6	Zobrazení informací.....	52
7.7	Chybová hlášení.....	52
7.8	Hlášení údržby.....	53
7.9	Funkce Kominík.....	53
7.10	Obnovení původního nastavení z výroby.....	53
<b>8.</b>	<b>Programování.....</b>	<b>54</b>
8.1	Postup při programování.....	54
8.2	Úprava a změna parametrů.....	55
8.3	Seznam parametrů.....	57
8.4	Vysvětlivky k seznamu parametrů.....	71
8.5	Čas a datum.....	71
8.6	Ovládací jednotka.....	71
8.7	Rádio.....	72
8.8	Časové programy.....	73
8.9	Prázdninové programy.....	73
8.10	Topné okruhy.....	74
8.11	Ohřev TUV.....	83
8.12	Okruh spotřeby.....	86
8.13	Kotel.....	86
8.14	Zásobník TUV.....	89
8.15	Konfigurace.....	91
8.16	Chyba.....	95
8.17	Údržba/servis.....	95
8.18	Test vstupů/výstupů.....	96
8.19	Stav.....	97
8.20	Diagnostika zdroje tepla/spotřeby.....	100
8.21	Hořáková automatika.....	100
8.22	Informativní údaje.....	101
<b>9.</b>	<b>Všeobecné informace.....</b>	<b>102</b>
9.1	Prostorový přístroj RGT.....	102
9.2	Prezenční tlačítko.....	102
<b>10.</b>	<b>Údržba.....</b>	<b>103</b>
10.1	Kontrolní prohlídka a údržba dle potřeby.....	103
10.2	Výměna rychloodvzdušňovače.....	103
10.3	Sifon kondenzační vody.....	104
10.4	Demontáž plynového hořáku.....	104
10.5	Výměna vadného čerpadla PWM.....	104

10.6	Ochrana proti dotyku.....	105
10.7	Zobrazení kotle BBK.....	106
10.8	Demontáž výměníku tepla.....	107
10.9	Na závěr údržbářských prací.....	107
10.10	Kontrola elektrod.....	108
10.11	Údržba a čištění zásobníku.....	108
10.12	Čištění zásobníku teplé užitkové vody.....	109
10.13	Demontáž výměníku teplé užitkové vody.....	109
10.14	Magnesiová anoda.....	110
10.15	Výměna napouštěcího čerpadla teplé užitkové vody.....	111
10.16	Řídící a regulační ústředna LMS.....	111
10.17	Vypnutí při poruše.....	111
10.18	Tabulka chybových kódů.....	113
10.19	Tabulka kódů pro údržbu.....	116
10.20	Provozní fáze řídicí a regulační ústředny LMS.....	116

## 1. K této příručce

Před provozem tohoto zařízení si tento návod celý důkladně přečtěte!

### 1.1 Obsah tohoto návodu

Obsahem tohoto návodu je instalace plynových kondenzačních kotlů série BBK pro standardní použití v 1 topném okruhu s čerpadlem a 1 zásobníkem TUV. Zabudováním rozšiřovacího modulu EWM je aplikace s jedním směšovacím okruhem možná.

Zde je přehled dalších dokumentů, které patří k tomuto topnému zařízení. Všechny dokumenty uschovejte v místě instalace plynového kondenzačního kotle!

### 1.2 Souhrnná tabulka

Dokumentace	Obsah	Určeno pro
Technické informace	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projekční podklady</li> <li>- Popis funkcí</li> <li>- Technické údaje/Schémata zapojení</li> <li>- Základní výbava a příslušenství</li> <li>- Příklady použití</li> <li>- Texty pro výběrová řízení</li> </ul>	projektanty, provozovatele
Instalační příručka – další informace	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Použití v souladu s určeným účelem</li> <li>- Technické údaje/Schéma zapojení</li> <li>- Předpisy, normy, CE</li> <li>- Prokyny pro místo montáže</li> <li>- Příklad pro standardní použití</li> <li>- Uvedení do provozu, ovládání a programování</li> <li>- Údržba</li> </ul>	Servisní technik
Návod k použití	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvedení do provozu</li> <li>- Obsluha</li> <li>- Uživatelská nastavení/Programování</li> <li>- Tabulka poruch</li> <li>- Čištění/Údržba</li> <li>- Pokyny k úspoře energie</li> </ul>	Provozovatel
Příručka programování a hydrauliky	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabulka nastavení včetně všech parametrů a vysvětlení</li> <li>- další příklady použití</li> </ul>	Servisní technik
Online-databáze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Příklady použití pro registrované uživatele na internetových stránkách <a href="http://www.broetje.de">www.broetje.de</a></li> </ul>	Projektanti, Servisní technik
Kniha zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protokol o uvedení do provozu</li> <li>- Kontrolní seznam pro uvedení do provozu</li> <li>- Údržba</li> </ul>	Servisní technik
Stručný návod	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obsluha stručně</li> </ul>	Provozovatel
Servisní knížka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protokol o provedených servisních pracích</li> </ul>	Provozovatel
Příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalace</li> <li>- Obsluha</li> </ul>	Servisní technik, Provozovatel

# K této příručce

## 1.3 Použité symboly



**Nebezpečí!** Při nerespektování výstrahy hrozí nebezpečí úrazu a nebezpečí ohrožení života.



**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!** Při nerespektování výstrahy hrozí nebezpečí úrazu a nebezpečí ohrožení života při zásahu elektrickým proudem!



**Pozor!** Při nerespektování výstrahy hrozí nebezpečí pro životní prostředí a pro zařízení.



**Upozornění/tip:** zde naleznete dodatečné informace a užitečné tipy.



Odkaz na dodatečné informace v jiných podkladech.

## 1.4 Komu je určena tato příručka?

Tato instalační příručka je určena topenářům a servisním technikům, kteří provádějí instalaci topného zařízení.

## 2. Bezpečnost



**Nebezpečí!** Bezpodmínečně respektujte a dodržujte následující bezpečnostní pokyny! Jinak vystavíte ohrožení sebe i jiné.

### 2.1 Použití v souladu s určeným účelem

Plynová kondenzační zařízení série BBK jsou určena pro výrobu tepla v topných systémech a systémech přípravy teplé užitkové vody dle DIN EN 12828. Vyhovují DIN EN 483, 625 a 677.

- Typ instalace B<sub>23</sub>, B<sub>33</sub>, C<sub>13x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>43x</sub>, C<sub>53</sub>, C<sub>63x</sub> a C<sub>83</sub>
- Hodnoty škodlivin ve spalinách Skupina G 6
- Země určení CZ: Kategorie II<sub>2H3P</sub>

### 2.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny



**Nebezpečí! Nebezpečí života!**

Při instalaci topných zařízení vzniká nebezpečí závažné újmy osob, nebezpečí škod na životním prostředí a nebezpečí vzniku věcných škod. Topná zařízení smí proto instalovat pouze specializované firmy, jejichž vyškolení zaměstnanci je uvedou poprvé do provozu!



**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Nebezpečí života v důsledku stavebních prvků pod napětím!**

Všechny elektrikářské práce související s instalací smí provádět pouze odborný pracovník s elektrotechnickou kvalifikací!



**Nebezpečí! Nebezpečí života v důsledku neodborného používání topného zařízení!**

- Toto zařízení není určeno k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osobami s nedostatkem zkušeností a/nebo nedostatkem znalostí, tyto osoby smí zařízení používat pouze za předpokladu, že jsou pod dohledem osoby, zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od této osoby dostaly pokyny, jak zařízení používat.
- Děti musí být pod dohledem, aby se zabránilo tomu, že si budou se zařízením hrát.



**Nebezpečí! Nebezpečí života v důsledku přestavby zařízení!**

Svévolné přestavby, úpravy a změny plynového zařízení nejsou povoleny, protože mohou ohrozit osoby a mít za následek poškození zařízení. Při nerespektování podmínek ztrácí schvalovací atest zařízení svou platnost.

Nastavení, údržbu a čištění plynových topných kotlů smí provádět jen kvalifikovaný topenář pro plynová topná zařízení!

Použité příslušenství musí odpovídat technickým předpisům a musí být výrobcem schváleno jako příslušenství pro dané zařízení.



**Pozor!** Používat lze jen originální náhradní díly.

# Bezpečnost

## 2.3 Normy a předpisy

Kromě všeobecných technických předpisů je potřeba dodržovat příslušné normy, předpisy, nařízení a směrnice:

- DIN 4109; Zvuková izolace v pozemním stavitelství
- DIN EN 12828; Topné systémy v budovách
- EnEV - Nařízení o úspoře energií
- Spolkové nařízení o ochraně před imisemi 3. BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (DVGW-Pracovní věstník G 600); Technické zásady pro plynoinstalace
- TRF; Technická pravidla pro kapalný plyn
- DVGW-Věstník s pokyny G 613; Plynová zařízení - Návod pro instalaci, údržbu a obsluhu
- DIN 18380; Topná zařízení a centrální zařízení na ohřev vody (VOB)
- DIN EN 12831; Topná zařízení v budovách
- DIN 4753; Ohřivače vody a zařízení na ohřev vody pro pitnou a užitkovou vodu
- DIN 1988; Technická pravidla pro instalaci TUV (TRWI)
- VDE 0700-21, DIN EN 60335-2-21: Bezpečnost elektrických zařízení v domácnostech a pro podobné účely - Zvláštní požadavky pro ohřivače vody
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102: Bezpečnost elektrických zařízení v domácnostech a pro podobné účely: Zvláštní požadavky na plynová zařízení, zařízení na topný olej a tuhá paliva s elektrickou přípojkou.
- Nařízení pro topeniště, nařízení a vyhlášky jednotlivých zemí
- Předpisy místních energetických rozvodných závodů.
- Ohlašovací povinnost (podle okolností schvalovací řízení)
- ATV-Věstník s pokyny M251 technického sdružení pro odpadní vody
- Předpisy komunálních úřadů k odvodu kondenzační vody.

Platí jen pro Švýcarsko:

- Směrnice SVGW pro plynové instalace: Plynové instalace
- Formulář EKAS 1942: Směrnice pro kapalný plyn, Část 2
- Předpisy úřadů jednotlivých kantonů (např. požární policejní předpisy)

## 2.4 Kapalný plyn pod úrovní země

BBK odpovídá DIN EN 126 a DIN EN 298 a proto není zapotřebí žádný dodatečný uzavírací ventil pro provoz zařízení s kapalným plynem pod úrovní země.

## 2.5 Značka CE

Značka CE znamená, že plynová kondenzační zařízení splňují požadavky směrnice o plynových zařízeních 09/142/EG, směrnice o nízkonapětových zařízeních 06/95/EG jakož i směrnice 04/108/EG (elektromagnetická kompatibilita, EMC) Rady pro harmonizaci právních předpisů členských států.

Dodržování bezpečnostních požadavků dle směrnice 04/108/EG je požadováno pouze při provozování kotlů v souladu s účelem, ke kterému jsou určeny.

Je třeba dodržovat podmínky okolního prostředí dle EN 55014.

Provoz je dovolen pouze se správně namontovaným krytem.

Řádné elektrické uzemnění je potřeba zajistit pravidelnou kontrolou (např. roční kontrolní prohlídka) kotlů.

Při výměně částí zařízení se smí používat jen výrobcem předepsané originální díly.

Plynová kondenzační zařízení splňují základní požadavky směrnice o účinnosti 92/42/EG jako kondenzační kotle.

Při použití zemního plynu emitují plynová kondenzační zařízení v souladu s požadavky § 6 Nařízení o malých topeništích ze dne 26.01.2010 (1.BImSchV) méně než  $60 \text{ mg/kWh NO}_x$ .



## 2.6 Prohlášení o shodě



**Konformitätserklärung des Herstellers**  
*Declaration of Conformity*

<b>Produkt</b> <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
<b>Handelsbezeichnung</b> <i>Trade Mark</i>	EcoCondens Kompakt
<b>Produkt-ID Nummer</b> <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BN 0178
<b>Typ, Ausführung</b> <i>Type, Model</i>	BBK 22 E, BBK 22 F
<b>EU-Richtlinien</b> <i>EU Directives</i>	2009/142/EG, 1992/42/EG 2004/108/EG, 2006/95/EG
<b>Normen</b> <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 60335-1, DIN EN 483 EN 656 A1, EN 676, EN 625
<b>EG Baumusterprüfung</b> <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
<b>Überwachungsverfahren</b> <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

**Wir erklären hiermit als Hersteller:**

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

**AUGUST BRÖTJE GmbH**

*[Handwritten signature]*  
.....  
*[Handwritten signature]*  
.....

Leiter Entwicklung

Leiter Versuch/Labor und  
Dokumentationsbevollmächtigter

Rastede, 08.03.11

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

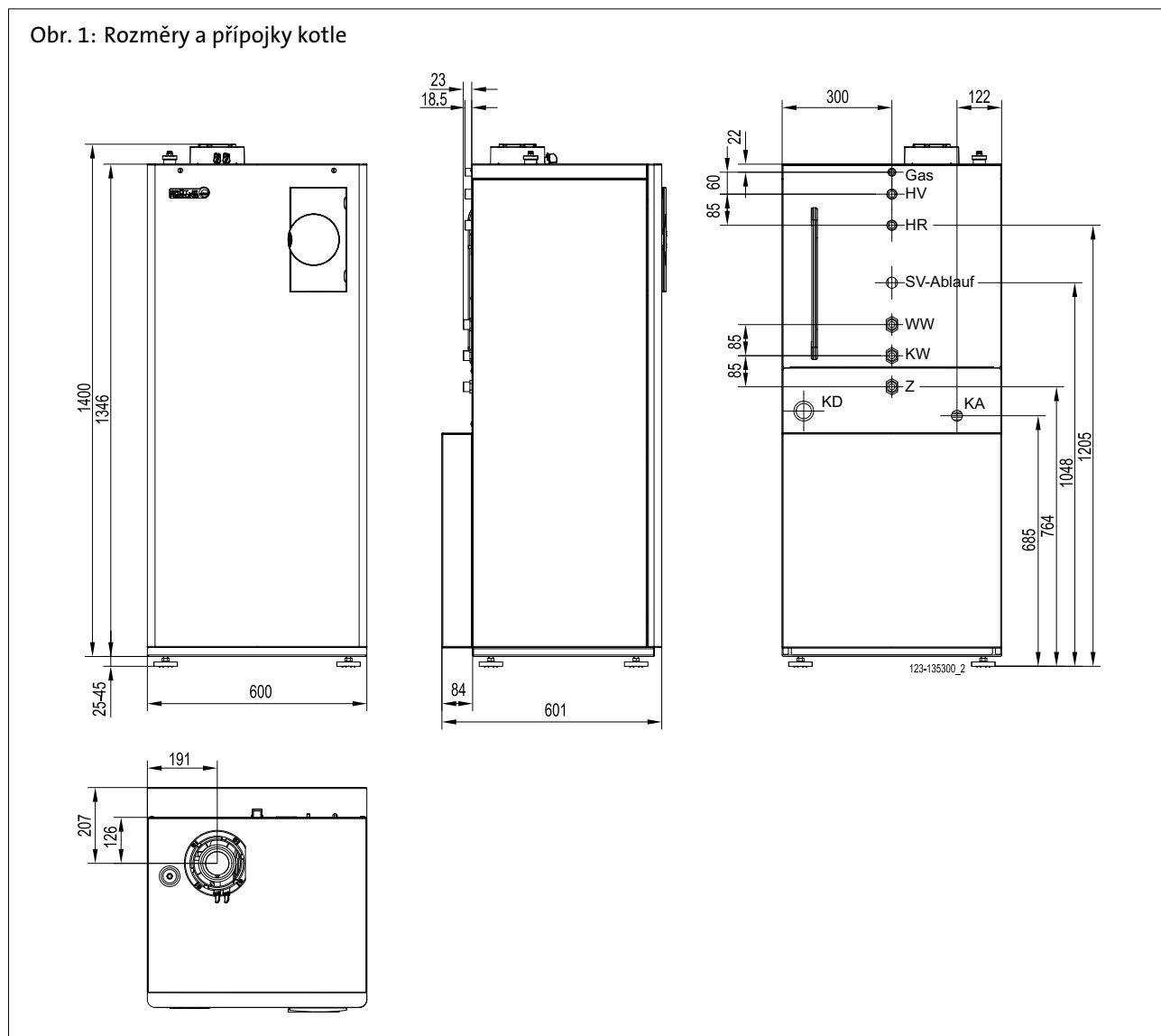
Geschäftsführer:  
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg  
HRB 120714

# Technické údaje BBK

## 3. Technické údaje BBK

### 3.1 Rozměry a přípojky kotle



Tab. 1: Rozměry a přípojky kotle

Model		BBK
HV	– Výstup do topného okruhu	R 3/4“ *)
HR	– Vratná větev topného okruhu do kotle	R 3/4“ *)
Gas	– Přípojka plynu	R 1/2“ *)
SiV	– Pojistný ventil	Ø 25 mm
KA	– Přípojka kondenzační vody	Ø 25 mm
KW	- Studená voda	R 3/4“, vnější závit
WW	- Teplá voda	R 3/4“, vnější závit
Z	- Cirkulace	R 3/4“, vnější závit

# Technické údaje BBK

Model		BBK
A	- Přípojka pro odvod spalin	vhodná pro systém KAS 80
KD	- Kabelová průchodka	Ø 45 mm
*) s uzavírací soupravou AEH popř. ADH (příslušenství)s uzavírací soupravou AEH popř. ADH (příslušenství)s uzavírací soupravou AEH popř. ADH (příslušenství)		

## 3.2 Technické údaje

Tab. 2: Technické údaje

Model		BBK 22 E		
Identifikační číslo výrobku		CE-0085BL0178		
Číslo směrnice VDE		Značka VDE		
Stupeň krytí		IPx4D		
Kategorie plyn		II <sub>2H3P</sub>		
Kategorie přístroje		B23, B33, C <sub>13X</sub> , C <sub>33X</sub> , C <sub>43X</sub> , C53, C <sub>63X</sub> , C83		
Rozsah jmenovitého tepelného zatížení	Zemní plyn E, Provoz vytápění LL	kW	4,9 - 22,0	
	Teplá voda	kW	4,9 - 22,0	
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu	Zemní plyn E, 80/60 °C LL	kW	4,7 - 21,3	
	50/30 °C	kW	5,2 - 22,8	
Standardní účinnost	75/60 °C		105	
	40/30 °C		108	
pH hodnota kondenzační vody		-	4 - 5	
Množství kondenzační vody	40/30 °C	l/h	max. 2,1	
Standardní emisní faktor NO <sub>x</sub>		mg/kWh	<20	
Standardní emisní faktor CO		mg/kWh	<10	
Značka pro úsporu energie		Hvězdičky	****	
<b>Údaje pro dimenzování komína dle DIN 13384 (provoz závislý na vzduchu z okolního prostředí)</b>				
Teplota spalin	Maximální zatížení	80/60 °C	°C	70
		Malé zatížení		57
	Maximální zatížení	50/30 °C	°C	53
		Malé zatížení		35
Hmotnostní proudění u zemního plynu	Zemní plyn E, 80/60 °C LL		g/s	2,4 - 10,8
		50/30 °C	g/s	2,2 - 10,3
Hmotnostní proudění u kapalného plynu	Propan	80/60 °C	g/s	2,3 - 10,3
		50/30 °C	g/s	2,1 - 9,8
Obsah CO <sub>2</sub> u zemního plynu	Zemní plyn E, LL		%	8,3 - 8,8
Obsah CO <sub>2</sub> u kapalného plynu	Propan		%	10,0
Potřeba odtahu			mbar	0
Max. dopravní tlak na nátrubku pro odvod spalin			mbar	1,0

## Technické údaje BBK

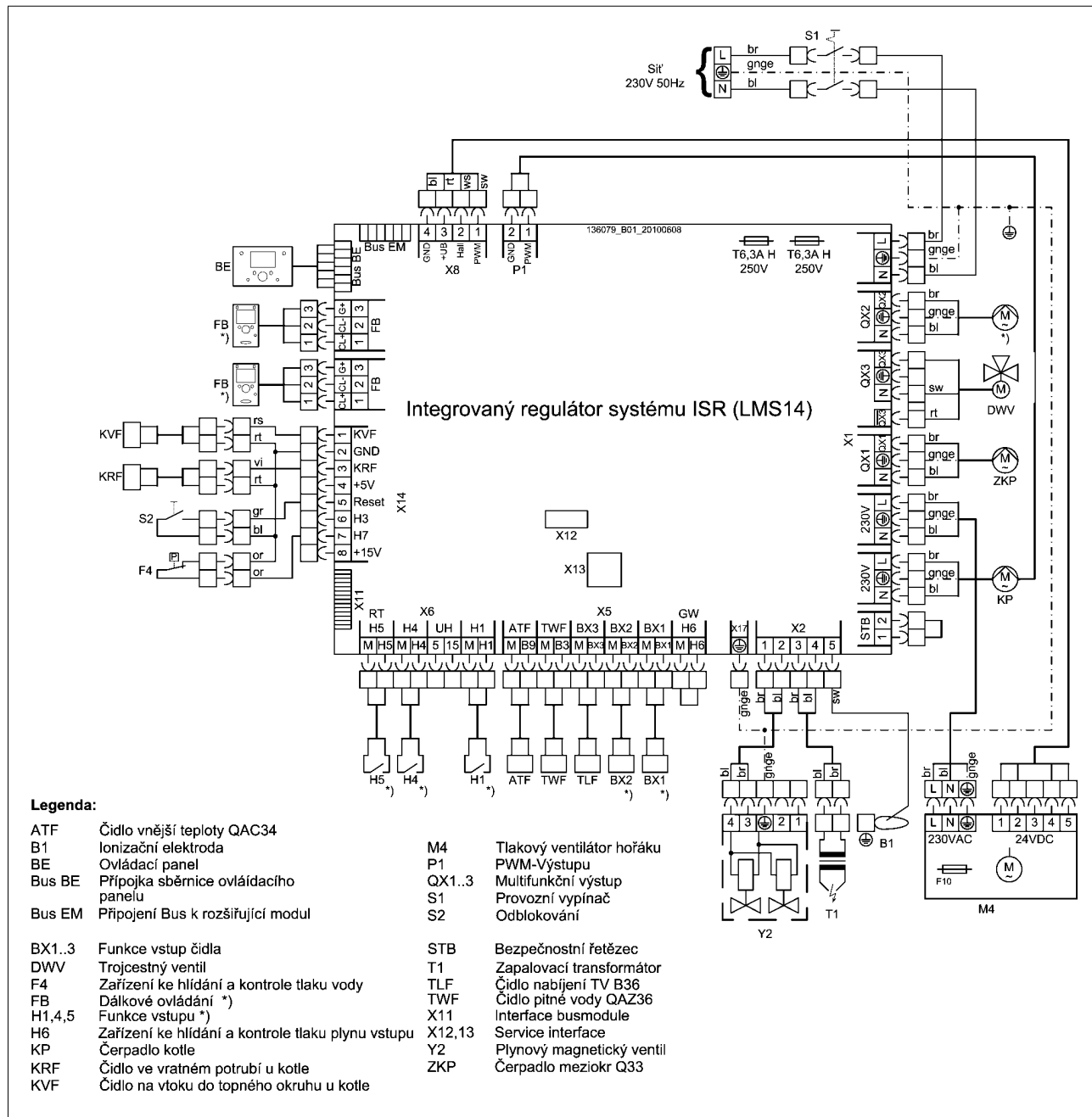
Model	BBK 22 E
Připojení odvodu spalin / přívodu vzduchu	80/125
Skupina hodnot škodlivin ve spalinách dle normy DVGW G636	G6

# Technické údaje BBK

Model		BBK 22 E	
<b>Topná voda</b>			
Rozsah nastavení teploty topné vody		°C	20 - 85
Provozní tlak	min.	bar	1,0
		MPa	0,1
	max.	bar	3,0
		MPa	0,3
Expanzní nádoba <sup>1)</sup>	Obsah	l	12
	Vstupní tlak	bar	0,75
		MPa	0,075
<b>Teplá voda</b>			
Objem zásobníku		l	95
Trvalý výkon při teplotě na výstupu do okruhu = 80°C; z 10°C na 45°C		l/h	524
Výkonová charakteristika		NL	1,6
Rozsah nastavení pro teplotu TUV		°C	20 - 85
Provozní tlak	min.	bar	2,0
		MPa	0,2
	max.	bar	10,0
		MPa	1,0
<b>Hodnoty pro připojku plynu</b>			
Parametry čidla proudění plynu <sup>2)</sup>	Typ	GS	4,0
Tlak zemního plynu na připojení		mbar	min. 18 - max. 25
Hodnoty připojení	Zemní plyn E (H <sub>UB</sub> 9,45 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	0,52 - 2,30
	Zemní plyn LL (H <sub>UB</sub> 8,55 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	0,60 - 2,70
Tlak propanu na připojení	Propan (H <sub>U</sub> 12,87 kWh/kg)	mbar	min. 42,5 - max. 57,5
		kg/h	0,38 - 1,71
<b>Elektrický příkon</b>			
Elektrická přípojka		V/Hz	230 V / 50 Hz
Max. elektrický příkon		W	170
Provoz vytápění	Plný výkon, čerpadlo s nastavením od výrobce	W	108
	Ochranný provoz	W	3
<b>Rozměry</b>			
Hmotnost kotle		kg	119
Objem vody v kotli		l	2,5
Výška		mm	1346
Šířka		mm	600
Hloubka		mm	600
<b>Připojení</b>			
Přípojka plynu			1/2"
Výstup do topného okruhu			3/4"
Vratná větev topného okruhu do kotle			3/4"
<sup>1)</sup> příslušenství			
<sup>2)</sup> Jen u samostatných potrubí z kovu. V ostatních případech je potřeba kompenzace délek potrubí viz TRGI 2008			

# Technické údaje BBK

## 3.3 Schéma zapojení



## 3.4 Tabulka hodnot snímačů / čidel

Tab. 3: Hodnoty odporů pro čidlo venkovní teploty ATF

Teplota [°C]	Odpor [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Tab. 4: Hodnoty odporů pro všechna čidla kotle, všechna čidla TUV a čidla soláru

Teplota [°C]	Odpor [Ω]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

# Před instalací

## 4. Před instalací

### 4.1 Otvory pro přívod vzduchu

Při provozu BBK zařízení závislém na vzduchu z okolního prostředí musí být v místě instalace zařízení dostatečně dimenzovaný otvor pro spalovací vzduch. Upozorněte provozovatele zařízení na to, že otvor nesmí být nijak zastavěn nebo ucpán, a že přípojovací nátrubek vzduchu pro spalování na horní straně BBK musí zůstat volný.

#### Čistý spalovací vzduch!

##### **Pozor! Nebezpečí poškození zařízení!**

BBK smí být instalováno pouze v prostorech s čistým spalovacím vzduchem. V žádném případě nesmí nasávacími otvory do zařízení proniknout např. pyl z květů nebo podobné cizí látky!



### 4.2 Ochrana proti korozi

##### **Pozor! Nebezpečí poškození zařízení!**

Spalovací vzduch nesmí obsahovat látky způsobující korozi - zejména páry s obsahem fluoru a chloridů, jež jsou součástí např. rozpouštědel a čistících prostředků, pohonných plynů ap.

Připojení kotlů k podlahovému topení pomocí plastové trubky, která nemá kyslíkovou bariéru dle DIN 4726, je nutné použít tepelné výměníky pro oddělení zařízení.



**Upozornění: Zamezení škod v teplovodních topných zařízeních v důsledku tvorby vodní koroze a tvorby vodního kamene.**

### 4.3 Požadavky na topnou vodu

##### **Pozor! Respektujte požadavky na kvalitu topné vody!**

Požadavky na kvalitu topné vody vůči dřívější době stouply, protože se změnily podmínky pro zařízení:

- menší spotřeba tepla
- použití kaskád plynových kondenzačních kotlů ve větších objektech
- častější používání vyrovnávacích zásobníků ve spojení se solárním ohřevem a kotly na tuhá paliva.

V popředí však stále stojí požadavek na takové konstrukční řešení zařízení, aby dlouho bezporuchově sloužily svému účelu.

V podstatě stačí voda v kvalitě pitné vody, musí se však prověřit, zda je pitná voda určená pro plnění zařízení vhodná z hlediska stupně tvrdosti (viz *diagram Tvrdost vody*). Pokud voda nevyhovuje, jsou k dispozici různá opatření:

1. Přidání přísad do plnicí vody, aby tvrdost vody nevysadila kotel z provozu a aby byla pH hodnota vody v zařízení stabilní (stabilizátor tvrdosti).
2. Použití změkčovacího zařízení k úpravě plnicí vody.
3. Použití demineralizačního zařízení k úpravě plnicí vody.  
Demineralizace plnicí a doplňkové vody až na zcela demineralizovanou vodu nelze zaměňovat se změkčením na 0 °dH. Při změkčení zůstávají korozi způsobující soli obsaženy ve vodě.

##### **Pozor! Používejte jen schválené přísady nebo postupy!**

Při používání přísad lze použít jen prostředky schválené firmou BRÖTJE. Také změkčování / demineralizace se smí provádět jen se zařízením schváleným firmou BRÖTJE a při respektování mezních hodnot. V opačném případě zaniká záruka!





**Pozor! Zkontrolujte hodnotu pH!**

Za různých podmínek lze provést vlastní alkalizaci (zvýšení hodnoty pH) vody v zařízení. Proto se má jednou ročně provést kontrola hodnoty pH.

**Hodnota pH musí být mezi 8,2 a 9,0.**

**Směrnice VDI 2035 Část 1 a 2**

Pro všechny velikosti kotlů platí zásadně požadavky na topnou vodu v souladu se směrnicí VDI 2035 Část 1 a 2.

Částečné změkčení vody pod 6°dH není na rozdíl od směrnice VDI 2035 přípustné.

Úplnou demineralizaci vody lze provést pouze ve spojení se stabilizací hodnoty pH! TO podlahového vytápění je třeba zohlednit samostatně. Obráťte se proto na výrobce vodních přísad nebo na dodavatele trubek (viz výše).



**Pro záruku je v každém případě směrodatné dodržení uvedených pokynů firmy BRÖTJE.**

**Další informace, týkající se topné vody pro servisního technika**

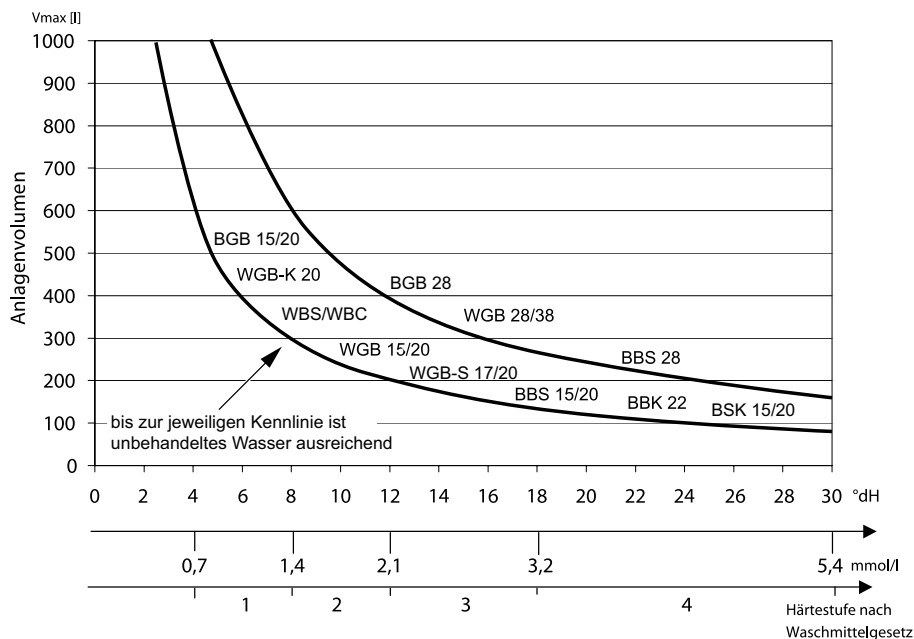
- Voda nesmí obsahovat žádné cizí částice jako jsou okuje, částice rzi, opaly nebo kaly. Při prvním uvedení do provozu je třeba zařízení proplachovat tak dlouho, dokud ze zařízení nevytéká čistá voda. Při proplachování zařízení je třeba dbát na to, aby se do tepelného výměníku nedostala voda a aby byly odmontovány termostaty topných těles a ventily byly nastaveny na maximální možný průtok.
- Při použití přísad je důležité dbát na dodržení pokynů od výrobce. Je-li ve zvláštních případech potřeba přísad v kombinované formě (např. stabilizátor tvrdosti, nemrznoucí prostředek, těsnicí prostředek ap.), je třeba dbát na to, aby byly prostředky vzájemně kompatibilní a aby nedošlo k posunu hodnoty pH. Přednostně používejte prostředky od jednoho výrobce.
- U vyrovnávacích zásobníků ve spojení se solárním zařízením nebo s kotlem na tuhá paliva musí být při stanovení množství plnicí vody zohledněn obsah zásobníku.

**Graf tvrdosti vody**

K zabránění škod následkem tvorby vodního kamene v kotli je třeba respektovat *Obr. 2*.

# Před instalací

Obr. 2: Graf tvrdosti vody



**Popis:** Musí být znám typ kotle, tvrdost vody a objem vody v zařízení. Je-li objem nad křivkou, je třeba částečné změkčování vody z vodovodu nebo přidávání stabilizátorů tvrdosti.

**Příklad:**

BBK 22; tvrdost vody 12°dH; 200 l objem vody => není třeba žádná přísada

Byl vzat v úvahu obvyklý objem doplnění vody v zařízení.

## 4.4 Zpracování a úprava otopné vody

### Stanovení objemu vody v zařízení

Celkové množství vody v topném zařízení se skládá z objemu zařízení (= množství plnicí vody) plus množství doplňkové vody. V diagramech sestavených speciálně pro kotle BRÖTJE se pro snazší orientaci uvádí pouze objem vody v zařízení. Po celou dobu životnosti kotle se počítá s maximálním doplněním dvojnásobného objemu vody.

### Aditiva

V současné době jsou společností BRÖTJE schválena tato aditiva:

- „Heizungs-Vollschutz“ od firmy Fernox ([www.fernox.com](http://www.fernox.com))
- „Sentinel X100“ od firmy Guanako ([www.sentinel-solutions.net](http://www.sentinel-solutions.net))
- „Jenaqua 100 a 110“ od firmy Guanako ([www.jenaqua.de](http://www.jenaqua.de))
- „Vollschutz Genosafe A“ od firmy Grünbeck
- "Care Sentinel X100" od firmy Conel ([www.conel-gmbh.de](http://www.conel-gmbh.de))

## Demineralizace

Demineralizovanou vodu (VE) lze v zásadě použít kdykoliv avšak jen v kombinaci se stabilizátorem hodnoty pH. Testována a schválena byla tato zařízení na výrobu demineralizované vody:

- „Demineralizace (VE) GENODEST Vario GDE 2000“ od fy. Grünbeck ([www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de))
- další zařízení na vyžádání

## Částečné změkčení

V současné době jsou společností BRÖTJE schválena tato aditiva:

- Měníč sodných iontů „Fillsoft“ od fy. Reflex ([www.reflex.de](http://www.reflex.de))
- "Heifisoft" od fy. Judo ([www.judo-online.de](http://www.judo-online.de))
- "Změkčování topné vody 3200" od fy. Syr ([www.syr.de](http://www.syr.de))
- "AQA therm" a "HBA 100" od fy. BWT Wassertechnik ([www.bwt.de](http://www.bwt.de))

Pomocí směšovací armatury zajistíte, aby min. změkčení nebylo nižší než 6°dH.



Je bezpodmínečně nutné dbát pokynů výrobce!

Další výrobky se v současné době zkoušejí a lze se na ně informovat u firmy BRÖTJE.



**Pozor!** Při použití neschválených prostředků záruka zaniká!

## Nemrznoucí směs

### Použití nemrznoucích směsí v plynových kondenzačních kotlích BRÖTJE s hliníkovým tepelným výměníkem

Teplonosnou kapalinu pro solární zařízení (Tyfocor L) lze použít také do topných zařízení (např. v chatách) jako nemrznoucí směs. Pro směs dodávanou v kanystrech (50 % Tyfocor L, 50 % vody) leží bod mrazu ("Bod tvorby sněhových vloček") při -32 °C. Vzhledem k nižší tepelné kapacitě oproti čisté vodě a vzhledem k vyšší viskozitě mohou za nepříznivých podmínek v zařízení vznikat zvuky jako probublávání. Pro většinu topných zařízení není zapotřebí protimrazová ochrana do -32 °C, zpravidla stačí do -15 °C. Pro nastavení tohoto provozního bodu se musí teplonosná kapalina zředit s vodou v poměru 2:1. Použitelnost tohoto poměru byla firmou BRÖTJE důkladně prověřena pro použití v plynových kondenzačních kotlích.



**Upozornění:** Teplonosná kapalina Tyfocor<sup>®</sup> L je schválena pro použití v plynových kondenzačních kotlích BRÖTJE v poměru 2:1 jako protimrazová ochrana do -15 °C.



### **Pozor! Místo instalace zařízení nesmí zamrznout!**

Při použití nemrznoucí směsi jsou potrubí, topná tělesa i plynové kondenzační kotle chráněny proti škodám způsobeným mrazem. Aby bylo plynové kondenzační zařízení kdykoliv provozuschopné, je třeba navíc učinit protimrazová opatření v místě instalace kotle. Respektujte také zvláštní opatření pro stávající ohřívače TUV!

Tabulka obsahuje pro různá množství vody příslušné množství teplonosné kapaliny a vody, které se musí spolu smíchat. Jsou-li ve vyjíměčných případech nutné jiné protimrazové teploty, pak lze provést individuální výpočty.

# Před instalací

Objem vody v zařízení [l]	Množství Tyfocor L [l]	Přidání vody *) [l]	Protimrazová ochrana do [°C]
50	33	17	-15
100	67	33	-15
150	100	50	-15
200	133	67	-15
250	167	83	-15
300	200	100	-15
500	333	167	-15
1000	667	333	-15

\*) Voda pro smíchání musí být neutrální (kvalita pitné vody s max. 100 mg/kg chlóru) nebo demineralizovaná (údaje výrobce Metasol, Magdeburg). Respektujte i další pokyny výrobce.

## Pokyny pro údržbu



V rámci doporučené údržby kotle je třeba kontrolovat tvrdost topné vody a popř. doplnit odpovídající množství použitých přísad.

### 4.5 Praktické pokyny pro servisního technika

1. S ohledem na specifický objem zařízení (např. při použití vyrovnávacích zásobníku topné vody) rozhodněte, jaké požadavky na celkovou tvrdost plnicí a doplňkové vody v souladu se směrnici VDI 2035 a v souladu s *diagramem Tvrdost vody* od firmy BRÖTJE pro daný výrobek platí. (viz Tabulka v souladu se směrnici VDI 2035 list 1).  
Kdyby nestačilo částečné změkčení vody na 6 °dH v souladu s *diagramem Tvrdost vody* pro daný výrobek, pak je třeba použít navíc buď přísadu nebo rovnou úplně demineralizovanou vodu (se stabilizátorem hodnoty pH).  
Při výměně kotle ve stávajícím zařízení se doporučuje namontovat odlučovač nečistot nebo filtr do zpátečky zařízení před kotlem. Zařízení je třeba důkladně propláchnout.
2. Rozhodněte v závislosti na použitých materiálech, zda je přidání inhibitorů, částečné změkčení nebo úplná demineralizace tou správnou metodou.
3. Zdokumentujte provedené plnění (pokud možno použijte k tomu Knihu zařízení firmy BRÖTJE). Použití přísad označte na kotli. Aby se zabránilo tvorbě plynových polštářů a plynových bublin je bezpodmínečně nutné provést kompletní odvzdušnění zařízení při maximální provozní teplotě.
4. Po 8 až 12 týdnech zkontrolujte hodnotu pH a zdokumentujte ji. Nabídněte a uzavřete Smlouvu o údržbě.
5. Provádějte roční kontrolu provozu zařízení v souladu s určeným účelem, zkontrolujte a zdokumentujte regulaci tlaku, hodnotu pH a množství doplňkové vody.

Tab. 5: Tabela v souladu se směrnicí VDI 2035 list 1

Celkový výkon ÚT in kW	Celková tvrdost v °dH v závislosti na specickém objemu zařízení		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW a < 50l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 *)	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 - 600	≤ 8,4	≤ 0,11	< 0,11
> 600	≤ 0,11	< 0,11	< 0,11

\*) u oběhových ohřivačů (< 0,3 l/kW) a systémů s elektrickými topnými prvky

## 4.6 Provoz ve vlhkých prostorách

BBK ve stavu při expedici a při provozu nezávislém na vzduchu okolního prostředí má stupeň krytí IPx4D (Obr. 3).

Instalace ve vlhkých prostorách musí splnit následující podmínky:

- provoz nezávisle na vzduchu okolního prostředí
- k dodržení stupně krytí IPx4D:
  - Prostorový termostat RGT se nesmí provozovat ve vlhkých prostorách!
  - všechny vývodní resp. přívodní elektrické kabely musejí být vedeny a pevně uloženy v kabelových průchodkách se závitem a s prvkem odlehčení tahového pnutí.

## 4.7 Pokyny pro umístění zařízení



### Pozor! Nebezpečí škod způsobených vodou!

Při instalaci BBK je třeba dbát na:

K zamezení škod způsobených vodou zejména následkem možných úniků ze zásobníku TUV je třeba při instalaci učinit vhodná preventivní opatření.

### Umístění zařízení

Prostor, kde bude zařízení umístěno, musí být suchý, teplota okolního prostředí musí být v rozsahu 0–45 °C.

Stanoviště je třeba zvolit obzvláště s ohledem na vedení potrubí pro odvod spalin. Při instalaci kotle se musí dodržet uvedené odstupy od stěn.

Kromě všeobecných technických pravidel je třeba zohlednit obzvláště nařízení jednotlivých spolkových zemí, jako jsou nařízení o tepeništích, stavební řád a směrnice pro kotelny. Před zařízením musí být dostatečný prostor pro kontrolní prohlídky a údržbářské práce.



### Pozor! Nebezpečí poškození zařízení!

Agresivní cizí látky ve spalovacím vzduchu mohou kotel zničit nebo poškodit. Instalace zařízení v prostorách s vysokou vlhkostí (viz také oddíl „Provoz zařízení ve vlhkých prostorách“) nebo ve velmi prašných prostorách je přípustná pouze při provozu

nezávislém na vzduchu z okolního prostředí.

Má-li být zařízení BBK provozováno v prostorách, ve kterých se pracuje s rozpouštědly, s čistícími prostředky obsahujícími chlór, s barvami, lepidly nebo podobnými látkami nebo v prostorách, kde se takovéto látky skladují, lze zařízení provozovat výlučně jako zařízení nezávislé na vzduchu z okolního prostředí. Toto platí obzvláště pro prostory, které jsou zatíženy amoniakem a jeho sloučeninami jakož i nitridy a sulfidy (v zařízeních pro chov dobytka, zařízeních pro recyklaci, v akumulátorovnách a galvanovnách ap.).

Při instalaci zařízení BBK v těchto podmínkách je bezpodmínečně nutné dodržet ustanovení normy DIN 50929 (O pravděpodobnosti vzniku koroze u kovových materiálů v důsledku vnějšího zatížení koroze) a informační věstník i. 158; „Německého institutu pro měď“.

## Před instalací



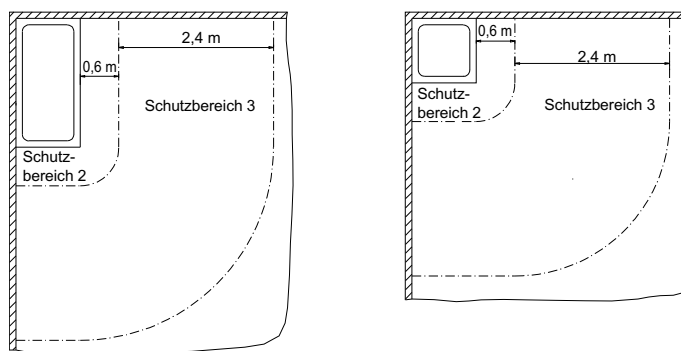
### **Pozor! Nebezpečí poškození zařízení!**

Dále je třeba vzít v úvahu, že v agresivní atmosféře mohou být zasaženy i externí instalace ke kotli. To platí především pro instalace z hliníku, mosazi a mědi. Ty pak musí být z výroby nahrazeny trubkami povrstvenými plastem v souladu s DIN 30672. Výztuže, potrubní spojky a tvarovky je třeba provést odpovídajícím způsobem pomocí smršťovacích hadic zátěžové třídy B a C.

**Na škody vzniklé na základě instalace na nevhodném místě nebo na základě nesprávného přívodu spalovacího vzduchu se záruka nevztahuje.**

### 4.8 Odstupy

Obr. 3: Odstupy v koupelně popříp. ve sprše



Při montáži BBK v koupelně nebo ve sprše v obytných domech je třeba respektovat bezpečné vzdálenosti a minimální odstupy

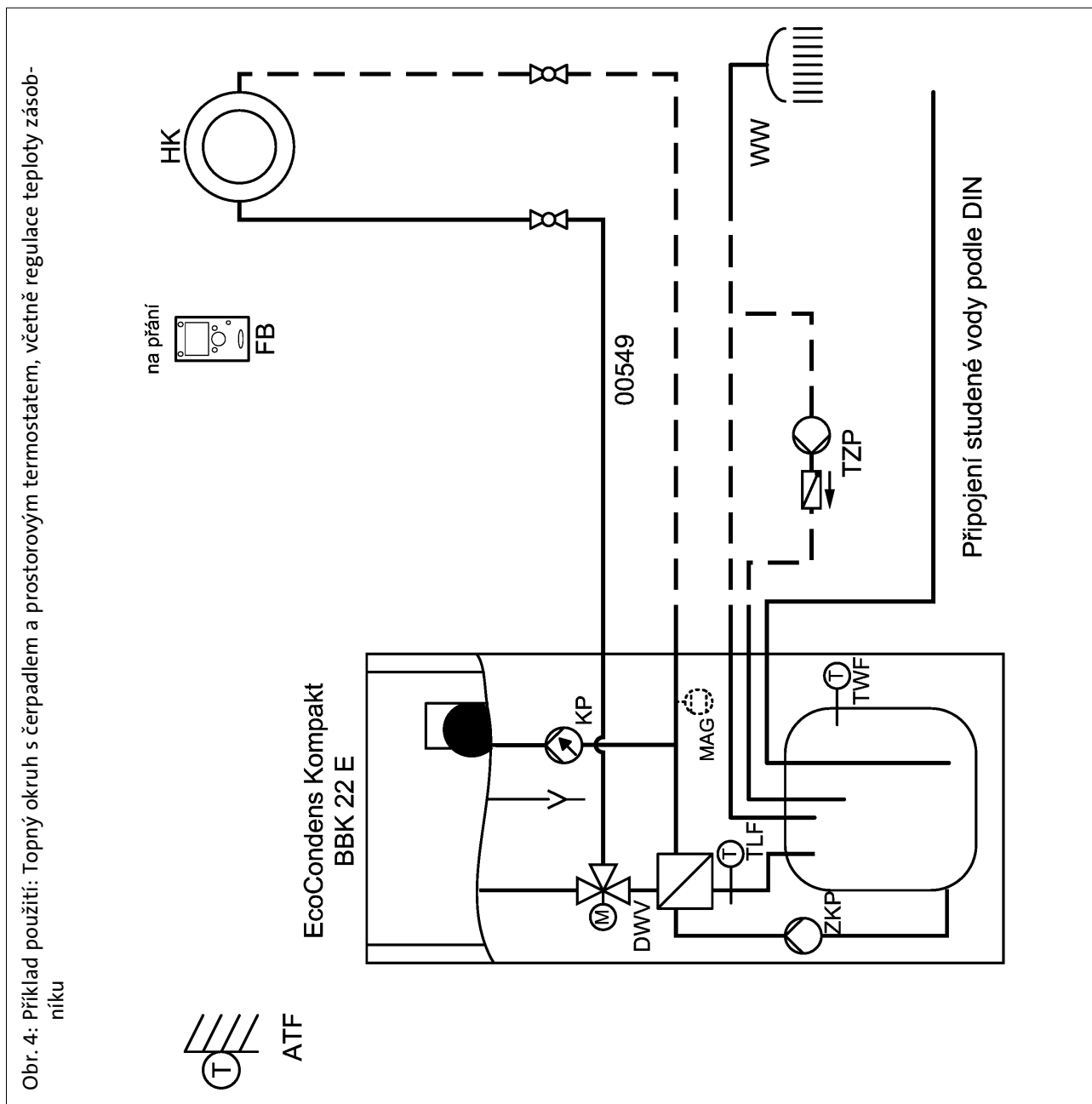
v souladu s VDE 0100, část 701.

BBK odpovídá stupni krytí IPx4D (rozsah ochrany 2 nebo 1) dle VDE 0100, a smí se instalovat v místech s rozsahem ochrany 2 (viz také výše uvedené pokyny „Provoz ve vlhkých prostorách“).



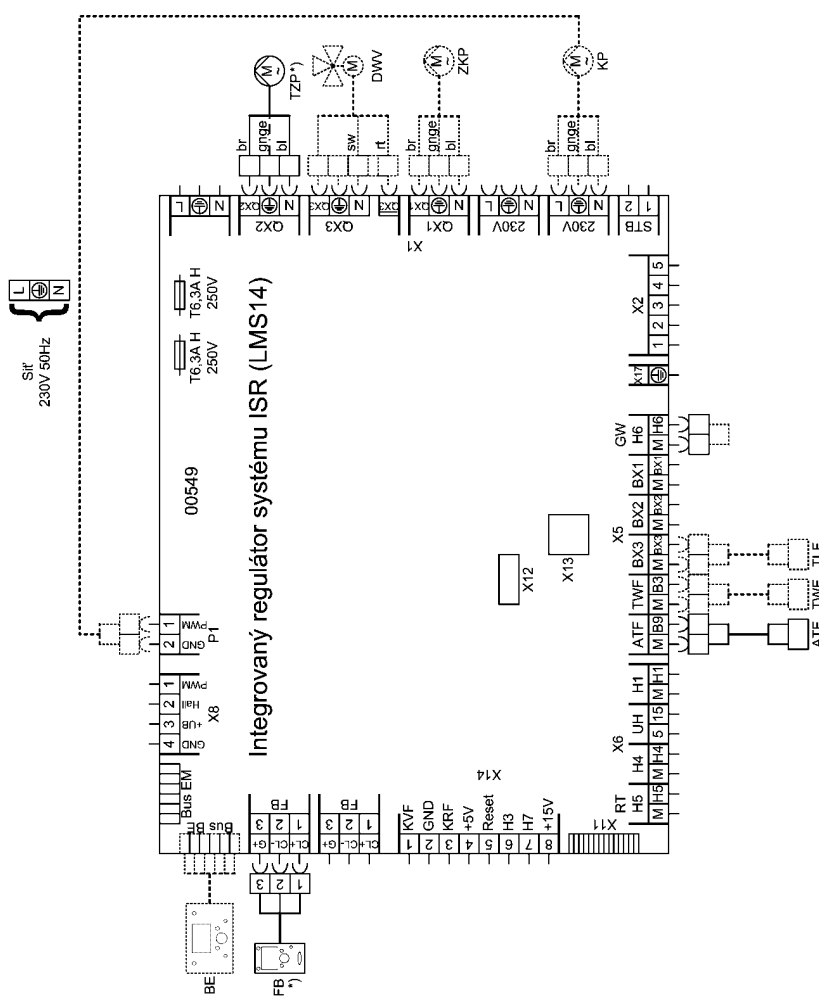
# Před instalací

## 4.9 Příklad použití





Obr. 5: Schéma připojení

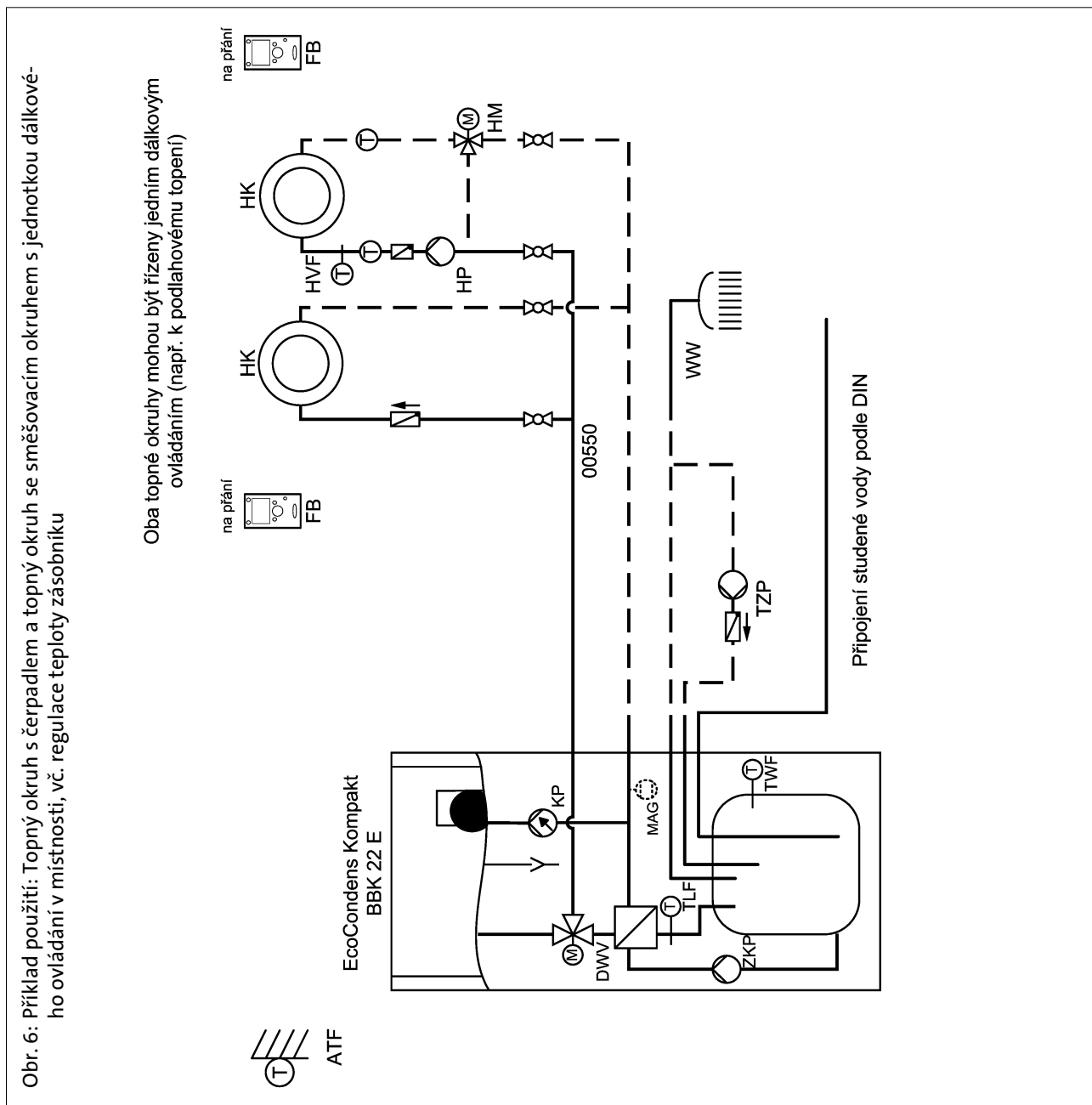


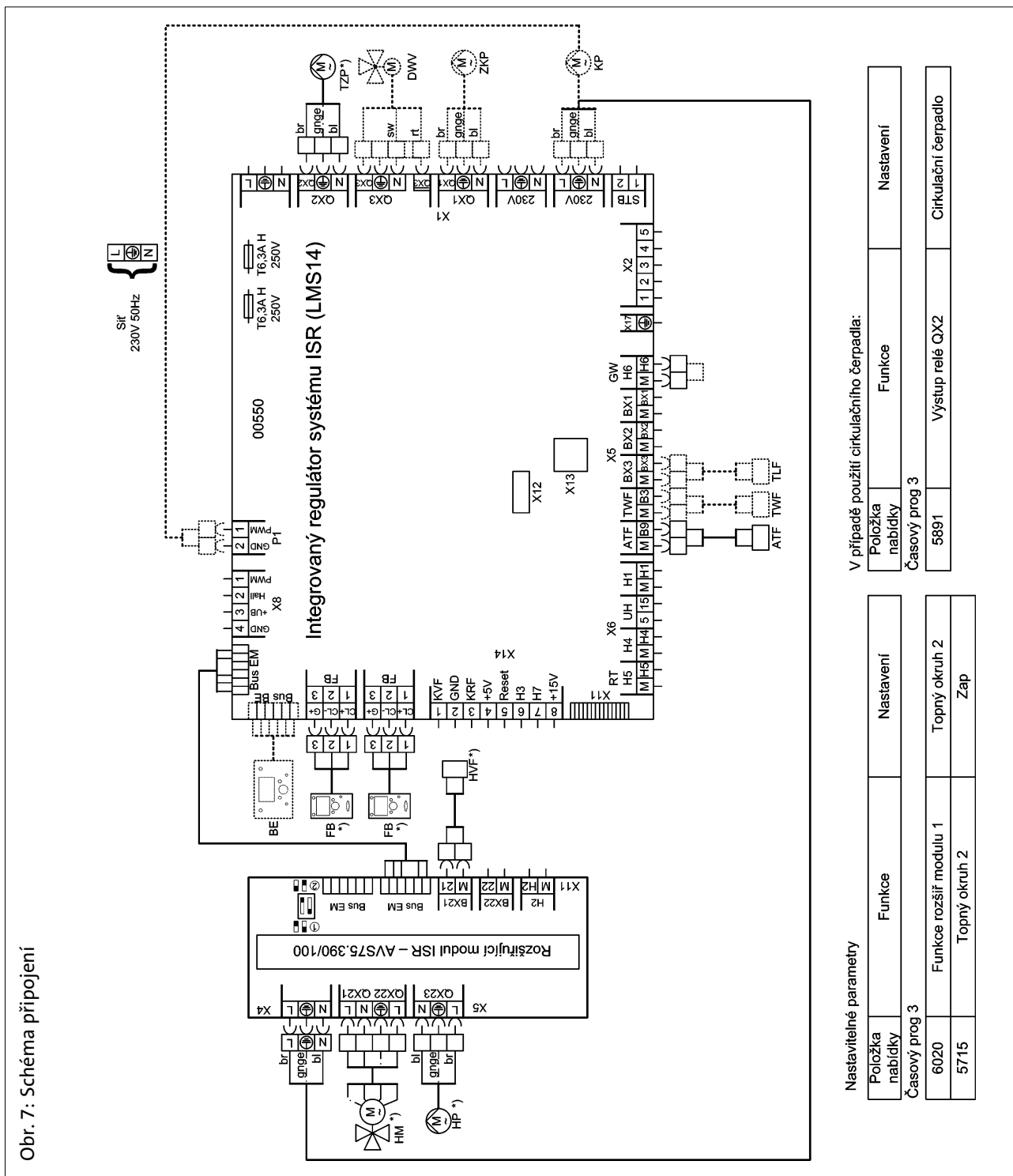
Nastavení parametrů v této aplikaci odpovídá stavu při vydodání

V případě použití cirkulačního čerpadla:

Položka nabídky	Funkce	Nastavení
Časový prog 3		
5891	Výstup relé QX2	Cirkulační čerpadlo

# Před instalací





Další příklady použití (topné okruhy se směšovačem, napojení solárního systému atd.) naleznete v Příručce k programování a hydraulickému systému.

# Před instalací

## 4.10 Legenda

### Označení čidel:

označení v hydraulice	označení v regulaci	funkce/vysvětlení	typ
ATF	Čidlo venkovní B9	Měří venkovní teplotu	QAC34
HVF	Výstupní čidlo B1/B12/B16	Výstupní čidlo směřovaného okruhu	D 36
KRF	Čidlo zpátečky B7	Měření teploty zpátečky kotle např. pro zvýšení teploty zpátečky (ochrana kotle)	Z 36
RTF	Čidlo s drážkou - zpátečka B73	Měření teploty zpátečky zařízení např. pro zvýšení teploty zpátečky (solární zařízení)	Z 36
VFK	Čidlo s drážkou - výstup B10	Měření teploty výstupu zařízení např. za hydr. výhybkou (anuloidem)	Z 36
RFK	Kaskádní čidlo zpátečky B70	Měření teploty zpátečky pro kaskádu	Z 36
TWF	Čidlo teplé vody B3	Měření teploty teplé vody horní	Z 36
TWF2	Čidlo teplé vody B31	Měření teploty teplé vody spodní/teploty akumulace	Z 36
TLF	Čidlo nabíjení teplé vody B36	Měření nabíjecí teploty teplé vody v nabíjecím systému	D 36
SKF	Čidlo kolektorů B6	Měření teploty kolektorů	Z 36
SKF2	Čidlo kolektorů B61	Měření teploty druhého kolektor. pole (východ/západ)	Z 36
SVF	Výstupní čidlo solár B63	Měření výstupní teploty solár (měření zisku)	Z 36
SRF	Čidlo zpátečky solár B64	Měření teploty zpátečky solár (měření zisku)	Z 36
PSF1	Čidlo akumulace B4	Měření horní teploty akumulace	Z 36
PSF2	Čidlo akumulace B41	Měření spodní teploty akumulace	Z 36
PSF3	Čidlo akumulace B42	Měření střední teploty akumulace	Z 36
FSF	Čidlo kotle na pevná paliva B22	Měření teploty kotle na dřevo, kamen apod.	Z 36
SBF	Čidlo bazénu B13	Měření teploty vody v bazénu	Z 36
KVF	Čidlo výstupu kotle B2	Měření teploty kotle	Z 36

Typ D je příložené čidlo, typ Z je čidlo do jímký, čidlo solárních kolektorů má černý silikonový kabel, čidla pro SOR S/M jsou Pt 1000

### Čerpadla:

označení v hydraulice	označení v regulaci	funkce/vysvětlení
TLP	Nabíjecí čerpadlo teplé vody Q3	Nabíjecí čerpadlo teplé vody
TZP	Cirkulační čerpadlo Q4	Cirkulační čerpadlo teplé vody
SDP	TWW promíchávací (průtokové) čerpadlo Q35	Promísení teplé vody v zásobníku během legionelární funkce
SUP	Předávací (vrstvicí) čerpadlo Q11	Nabíjí zásobník teplé vody z akumulací nádrže (předávání)
ZKP	Čerpadlo meziokruhu Q33	Čerpadlo TV v sekundárním okruhu při ohřevu přes deskový výměník
HP	Čerpadlo topného okruhu Q2; Q6	Čerpadlo topného okruhu
HKP	Čerpadlo topného okruhu HKP Q20	Čerpadlo topného okruhu HKP
SKP	Čerpadlo kolektorů Q5	Čerpadlo solárního okruhu
SKP2	Čerpadlo kolektorů Q16	Čerpadlo solárního okruhu 2 (použití východ/západ)
FSP	Čerpadlo kotle na pevná paliva Q10	Čerpadlo kotle na pevná paliva/ krbové vložky
ZUP	Podávací čerpadlo Q14	Přídavné čerpadlo k zásobování více vzdálených topných okruhů/podstanic
SBP	Hx-čerpadlo Q15, Q18, Q19	Čerpadlo pro ohřev plaveckého bazénu
H1	H1-čerpadlo Q15	Čerpadlo vysokoteplotního okruhu např. vzduchotechniky
H2	H2-čerpadlo Q18	Čerpadlo vysokoteplotního okruhu např. vzduchotechniky
H3	H3-čerpadlo Q19	Čerpadlo vysokoteplotního okruhu např. vzduchotechniky
BYP	Čerpadlo bypassu Q12	Čerpadlo pro udržení teploty zpátečky k ochraně kotle
SET	Čerpadlo solární ext. výměník K9	Čerpadlo na sekundární straně solární předávací stanice
KP	Kotlové čerpadlo Q1	Kotlové čerpadlo olejového nebo plynového kotle (v provozu je paralelně s kotlem)

### Ventily:

označení v hydraulice	označení v regulaci	funkce/vysvětlení
DWV		Třicestný ventil všeobecně
DWVP	Solární přepínací člen akumulace K8	Přepíná solární zařízení do akumulace
DWVS	Solární přepínací člen bazénu K18	Přepíná solární zařízení do bazénu
DWVE	Přepíná solární zařízení do bazénu Y4	Oddělí hydraulicky zdroj tepla od topných okruhů
DWVR	Ventil zpátečky akumulace Y15	Přepíná zpátečku zařízení - využití solární energie z akumulace
HM	Směšovač topného okruhu Y1/2; Y3/4	Směšovač topného okruhu
USTV		Přepouštěcí ventil (dodávka montážní firmy)

### Všeobecné:

zkratka	funkce/vysvětlení
BE	Obslužná jednotka v kotli nebo nástěnný regulátor
Bus BE	Bus připojení obslužné jednotky
Bus EM	Bus připojení pro rozšiřující moduly
FB	Připojení dálkového ovládání RGT; RGTF; RGTK
BXx	Multifunkční vstup (vstup čidla)
QXx	Multifunkční výstup
H1; H2; H3	Multifunkční vstup (bezpotenciálový)

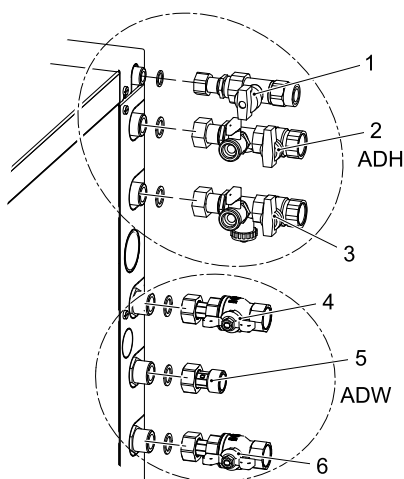
zkratka	funkce/vysvětlení
TWW	Teplá voda ohřátá
TWK	Teplá voda studená
TWZ	Cirkulace teplé vody
S1	Provozní spínač
F1	Jištění
FB	Připojení dálkového ovládání RGT; RGTF; RGTK
*)	Příslušenství dodá montážní firma nebo se objedná zvlášť

## 5. Instalace

### 5.1 Připojení topného okruhu

Topný okruh se připojí pomocí šroubení s plochým těsněním k výstupu do topného okruhu a vratné větvi do kotle.

Obr. 8: Montáž uzavíracího ventilu



(provedení s IS BBK1<sup>1)</sup>)

1.	Plynová přípojka; ADH <sup>1)</sup>	4.	Teplá voda; ADW <sup>1)</sup>
2.	Výstup do topného okruhu; ADH <sup>1)</sup>	5.	Studená voda; ADW <sup>1)</sup>
3.	Vratná větev topného okruhu do kotle; ADH <sup>1)</sup>	6.	Cirkulace; ADW <sup>1)</sup>

Do výstupu do topného okruhu a do vratné větve do kotle je třeba namontovat uzavírací ventily. Pro zjednodušení montáže lze použít uzavírací soupravu ADH<sup>1)</sup> (viz).



**Tip:** V závislosti na dalších instalacích lze použít sady příslušenství IS-BBK resp. ADB-BBK (viz).

Do výstupu do topného okruhu a do vratné větve do kotle je třeba namontovat uzavírací ventily. Pro zjednodušení montáže lze použít uzavírací soupravu ADH<sup>1)</sup>.



**Tip: Namontujte filtr do topení.**

Doporučuje se montáž filtru do vratné větve topení do kotle. U starých systémů je třeba celé topné zařízení před montáží důkladně propláchnout.

### 5.2 Pojistný ventil

V otevřených topných systémech připojte vstupní a výstupní pojistné potrubí, v uzavřených topných systémech namontujte membránovou expanzní nádrž.

<sup>1)</sup> příslušenství

# Instalace



## Pozor!

Odfukovací potrubí pojistného ventilu musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít ke zvýšení tlaku při reakci pojistného ventilu. Odfukovací potrubí nesmí být vyvedeno ven, ústí musí být volné a viditelné. Případně unikající topná voda musí být bezpečně odvedena.

## 5.3 Přípojka TUV

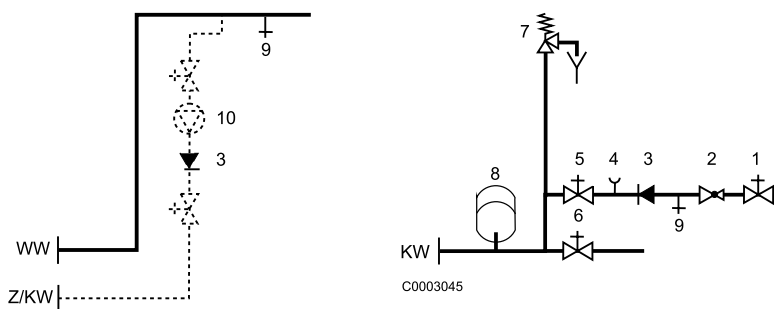
Pro zjednodušení montáže lze použít uzavírací soupravy ADW<sup>2)</sup>. Tato přípojka se skládá ze dvou uzavíracích ventilů pro TUV a cirkulaci a jednoho šroubení pro přípojku studené vody.

## 5.4 Minimální oběhové množství

Pro bezpečný a spolehlivý provoz je zapotřebí minimální oběhové množství ca. 3,5 l/min! Není-li minimální oběhové množství dostupné v místě instalace u zákazníka, firma BRÖTJE doporučuje namontovat přepouštěcí ventil UBSV<sup>3)</sup>.

## 5.5 Přípojka studené a teplé vody

Obr. 9: Přípojka studené vody dle normy DIN 1988



Nutno připravit k dispozici ve stavební části zákazníka:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Uzavírací ventil                          | 6. Vypouštěcí ventil                     |
| 2. Redukční ventil tlaku (v případě potřeby) | 7. Pojistný ventil                       |
| 3. Zpětný ventil                             | 8. Expanzní nádoba dle DIN 4807-5        |
| 4. Nátrubek připojení manometru              | 9. Vypouštěcí ventil                     |
| 5. Uzavírací ventil                          | 10. Oběhové čerpadlo teplé užitkové vody |

1. Připojte studenou vodu (viz Obr. 9)
2. Připojte teplou vodu



## Pozor! Zkouška těsnosti!

Maximální přípustný zkušební přetlak pro zásobník činí 10 bar.

## 5.6 Kondenzační voda

Přímé svedení kondenzační vody do domovního systému kanalizace je přípustné jen tehdy, když je systém zhotoven z materiálů odolných vůči korozi (např. PP trubky, kamenina apod.). V opačném případě je nutné nainstalovat neutralizační zařízení BRÖTJE (příslušenství).

2) příslušenství

3) Příslušenství

Kondenzační voda musí mít možnost volně odtékat do výlevky. Mezi výlevkou a systémem kanalizace musí být nainstalován protipachový uzávěr. Hadici kondenzační vody BBK je třeba prostrčit otvorem ve dně. Jestliže pod výpustí kondenzační vody není možnost svedení, doporučujeme použít neutralizační a přečerpávací zařízení BRÖTJE.



### **Pozor! Nebezpečí poškození zařízení!**

Před uvedením do provozu napusťte odtok kondenzační vody v zařízení BBK vodou. Před montáží potrubí pro odvod spalin nalijte proto 0,25 l vody do nátrubku pro odvod spalin.

## **5.7 Utěsnění a napuštění zařízení**

- Topné zařízení se napouští přes vratnou větev BBK (viz Technické údaje)!
- Zkontrolujte těsnost (max. zkušební tlak vody 3 bary).

## **5.8 Přípojka pro odvod spalin**

Potrubí pro odvod spalin musí být pro provoz zařízení BBK dimenzováno jako plynové kondenzační zařízení s teplotami spalin nižšími než 120 °C (potrubí pro odvod spalin typu B). K tomuto účelu je určen systém potrubí pro odvod spalin KAS firmy BRÖTJE, který je schválen podle stavebních předpisů (*Obr. 10*).



Tento systém byl testován s tímto typem a je certifikován německým oborovým sdružením DVGW (Německý plynárenský a vodárenský svaz) jako systém. Při montáži je třeba respektovat příložený návod k montáži systému potrubí pro odvod spalin.

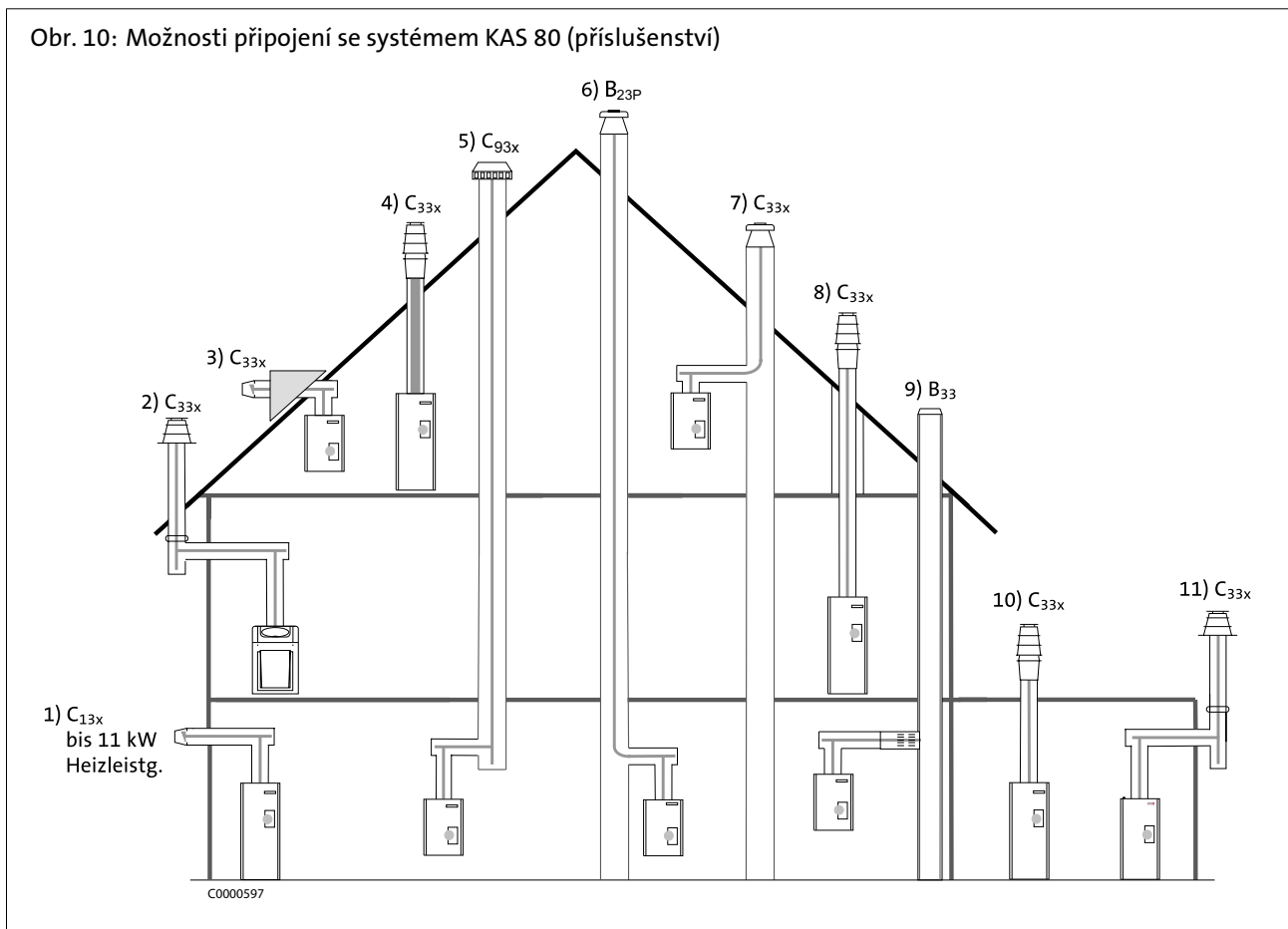
### **Číslo certifikátu systému potrubí pro odvod spalin KAS 80**

Systémy potrubí pro odvod spalin mají tato čísla certifikátů:

- Jednostěnný systém KAS 80, Z-7.2-1104
- Soustředný systém KAS 80, Z-7.2-3254
- Pružný systém KAS 80, Z-7.2-3028

# Instalace

Obr. 10: Možnosti připojení se systémem KAS 80 (příslušenství)





## 5.9 Systém odvodu spalin

Tab. 6: Přípustné délky pro potrubí odvodu spalin u systému KAS 60 (DN 60/125) a 80 (DN 80/125)

Základní montážní sada		<b>KAS 60/2</b> jednostěnný v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				<b>KAS 60/2 s LAA</b> jednostěnný v šachtě, závislý na vzduchu z prostoru							
Instalový výkon zařízení	[kW]	14-15	20	22	-	14-15	20	22	-				
Max. vodorovná délka	[m]	3				3							
Max. celková délka potrubí pro odvod spalin	[m]	10	10	9	-	17	15	13	-				
Max. počet ohybů bez odečtení od celkové délky		2				2							
Základní montážní sada		<b>KAS 80/2</b> jednostěnný v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				<b>KAS 80/2 s LAA</b> jednostěnný v šachtě, závislý na vzduchu z okolního prostoru				<b>KAS 80/2 s K80 SKB</b> soustředný v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru			
Instalovaný výkon zařízení	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38
Max vodorovná délka	[m]	3				3				3			
Max celková délka potrubí pro odvod spalin	[m]	11	16	23	11	25	25	25	15	11	16	17	8
Max počet ohybů bez odečtení od celkové délky		2				2				2			
Základní montážní sada		<b>KAS 80/5 R</b> soustředná střešní průchodka, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				<b>KAS 80/6</b> soustředný na vnější stěně, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				<b>KAS 80 Připojení LAS</b> soustředný pro komin LAS, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru			
Instalovaný výkon zařízení	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38
Max vodorovná délka	[m]	3				3							
Max celková délka potrubí pro odvod spalin	[m]	11	16	20	11	8	10	14	8				
Max počet ohybů bez odečtení od celkové délky		0				2							

# Instalace

Základní montážní sada		<b>KAS 80 FLEX B</b> pružné potrubí pro odvod spalin, jednotěnné v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				<b>KAS 80 FLEX s LAA</b> pružné potrubí pro odvod spalin, jednotěnné v šachtě, závislý na vzduchu z okolního prostoru				<b>KAS 80/M B</b> jednotěnný v šachtě, kovové pouzdro odvodu spalin nezávislý na vzduchu z okolního prostoru			
Instalovaný výkon zařízení	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38
Max vodorovná délka	[m]	3				3				3			
Max celková délka potrubí pro odvod spalin	[m]	11	15	15	10	15	15	15	10	11	16	23	11
Max počet ohybů bez odečtení od celkové délky		2				2				2			

Základní montážní sada		<b>KAS 80/3</b> Rozšíření na DN 110 jednotěnný v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru, KAS 80/3 s LAA, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru					<b>Připojení FU</b> soustředný pro komín LAS s LAA, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru		
Instalovaný výkon zařízení	[kW]	28	28	38	38	38	14-38		
Max. vodorovná délka	[m]	3							
Max. celková délka potrubí pro odvod spalin	[m]	30	40	22	11	28			
Max. počet ohybů bez odečtení od celkové délky		2	2	2	3	2			
Základní montážní sada		<b>KAS 80 připojení na vnější stěnu</b> max. 11 kW topný výkon, (28 kW TUV) nezávislý na vzduchu z okolního prostoru					<b>KAS 80 AGZ</b> oddělený přívod spalovacího vzduchu, jednotěnný v šachtě,		
Instalovaný výkon zařízení	[kW]	14-28			38		14-28		38
Max. vodorovná délka	[m]	2			-		3		
Max. celková délka potrubí pro odvod spalin	[m]	2			-		22		8
Max. počet ohybů bez odečtení od celkové délky		1			-		2		

## 5.10 Všeobecné pokyny k systému potrubí pro odvod spalin

### Normy a předpisy

Kromě všeobecných technických pravidel je nutno dodržovat zejména:

- Ustanovení příloženého schvalovacího osvědčení
- Prováděcí předpisy DVGW-TRGI, G 600
- Ustanovení stavebně právních předpisů spolkových zemí v souladu s nařízením o topeništích a stavebním řádem.



**Pozor:** Vzhledem k odlišným nařízením v jednotlivých spolkových zemích a vzhledem k regionálně odlišné prováděcí praxi (vedení odvodu spalin, čistící a kontrolní otvory atd.) byste se před započítáním montáže měli poradit s kompetentním místním kominickým mistrem.

## Znečištěné komíny

Při spalování pevných nebo kapalných paliv dochází ke vzniku usazenin a znečištění ve spalovací trase. Takto znečištěné splodinové trasy nejsou bez předchozí úpravy vhodné pro přívod spalovacího vzduchu do plynových kotlů. Má-li se spalovací vzduch nasávat přes stávající komín, pak musí tuto splodinovou trasu zkontrolovat a příp. vyčistit kompetentní kominický mistr. Jestliže stavební závady (např. staré, drolicí se komínové spáry) brání využití pro přívod spalovacího vzduchu, je potřebné provést vhodná opatření jako je odstředivé vyčištění komínu. Je nutné bezpečně vyloučit znečištění spalovacího vzduchu cizími látkami. Jestliže není možné provést potřebnou sanaci stávající splodinové trasy lze topné zařízení provozovat s koncentrickým potrubím pro odvod spalin nezávisle na vzduchu z okolního prostředí. Alternativně je možný provoz závislý na vzduchu z okolního prostředí. V obou případech musí kompetentní obvodní kominík provést důkladné vyčištění.

## Parametry šachty

Zařízení pro odvod spalin je potřeba umístit uvnitř budov ve samostatných větracích šachtách. Šachty musí být zhotoveny z nehořlavých, tvarově stálých stavebních hmot. Časový interval požární odolnosti šachty: 90 min., u budov s malou stavební výškou: 30 min.

Potrubí pro odvod spalin může být v šachtě vedeno šikmo pod úhlem 15° nebo 30°.

## Ochrana před zásahem blesku



### Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Nebezpečí života v důsledku úderu blesku!

Kryt komínové hlavice musí být propojen s případným stávajícím bleskosvodným systémem a napojen na uzemnění domu.

Tyto práce může provádět specializovaná firma provádějící instalace bleskosvodů popřípadě specializovaná elektrofirma.

## 5.11 Montáž systému na odvod spalin

### Montáž se sklonem

Potrubí pro odvod spalin musí být položeno se sklonem k BBK tak, aby mohla kondenzační voda z potrubí pro odvod spalin odtékat do centrální sběrné nádrže kondenzátu v BBK.

Minimální sklony činí pro:

- vodorovné potrubí odvodu spalin: min. 3° (min. 5,5 cm na jeden metr)
- Průchod vnější stěnou: min. 1° (min. 2,0 cm na jeden metr)

### Pracovní rukavice



### Pozor! Nebezpečí úrazu v důsledku nepoužití pracovních rukavic!

Při montážních pracích, obzvláště při zkracování trubek, se doporučuje nosit pracovní rukavice.

### Zkracování trubek

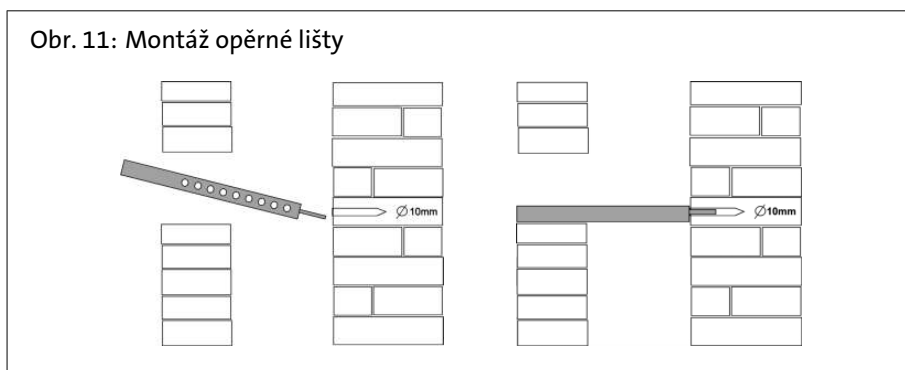
Všechny trubky DN 60, DN 80 příp. DN 110 a všechny koncentrické trubky DN 80/125 příp. DN 110/160 lze zkrátit. Po zkrácení pilkou je potřeba konce trubek pečlivě odhrotovat. Při krácení koncentrické trubky se musí odříznout kus trubky v délce min. 6 cm od vnější trubky. Pružinový kroužek k vystředění vnitřní trubky odpadá.

### Příprava na montáž

K upevnění opěrné lišty do protilehlé stěny otvoru šachty je třeba na výšku hrany otvoru vyvrtat otvor

( $d=10$  mm). Potom zatlučte čep vzpěrné lišty až na doraz do vyvrtaného otvoru (viz Obr. 11).

Obr. 11: Montáž opěrné lišty



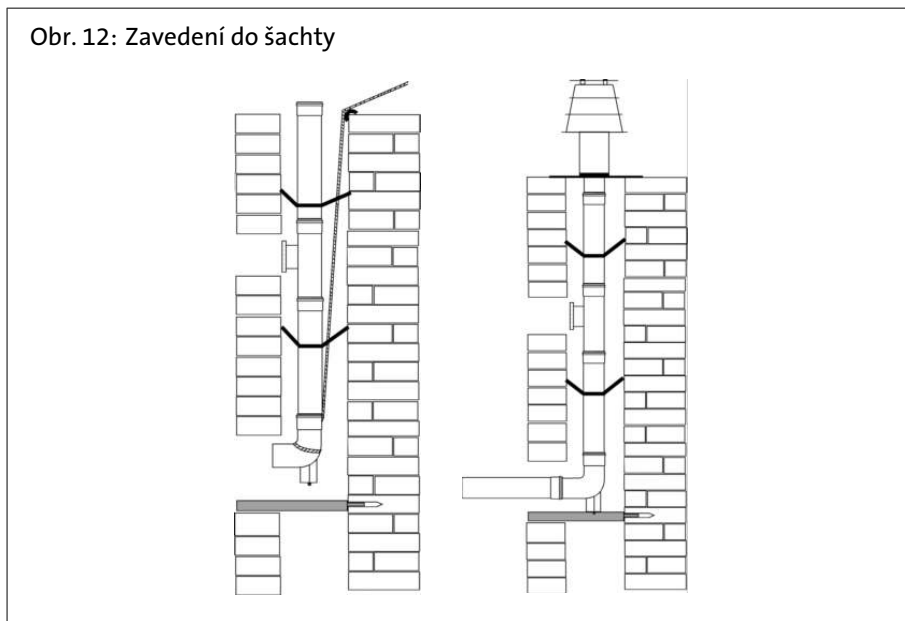
## Zavedení do šachty

Potrubí pro odvod spalin se spustí shora do šachty. Připevněte proto na opěrnou patku lano a trubku zasouvejte shora postupně. Aby se součásti při montáži nesesmýkly, musí být lano napnuté až do skončení montáže potrubí pro odvod spalin. Jsou-li zapotřebí distanční rozpěrky, musí být tyto umístěny na potrubní trase minimálně každé 2 m.

Ohněte kolmo distanční rozpěrku a následně vycentrujte do středu šachty. Trubky a tvarovky je nutné namontovat, tak, aby spojky byly uspořádány proti směru proudění kondenzační vody.

Po zavedení trubek vložte opěrnou patku do opěrné lišty a vycentrujte (v jedné rovině a bez pnutí). Poklop šachty na komínové hlavici je potřeba namontovat tak, aby do prostoru mezi potrubím pro odvod spalin a šachtou nemohly proniknout žádné vodní srážky a vzduch pro odvětrávání zezadu mohl bezvadně proudit (viz Obr. 12).

Obr. 12: Zavedení do šachty



## Spojení prvků vsunutím do sebe

Trubky a tvarovky se musí do spojky zasunout až po její spodní část. Mezi jednotlivé prvky lze použít jen originální profilová těsnění z montážní sady příp. originální náhradní těsnění. Před zasunutím do sebe se musí těsnění potřít silikonovou pastou, která je součástí dodávky. Při ukládání potrubí je potřeba dbát na to, aby byly trubky namontovány souose a bez pnutí. Tím se předejde případným netěsnostem v těsnění.



**Při výměně použijte nová těsnění!**

**Pozor!** Dojde-li k demontáži potrubí pro odvod spalin, musíte pak při montáži použít nová těsnění!

## 5.12 Práce se systémem odvodu spalin KAS

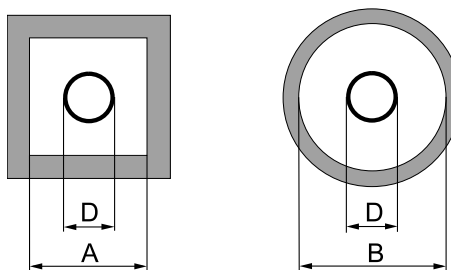
### Doplňkové ohyby

Snížení celkové délky potrubí odvodu spalin o:

- jedno koleno 87° = 2,50 m
- jedno koleno 45° = 1,00 m
- jedno koleno 30° = 0,50 m
- jedno koleno 15° = 0,50 m
- jedno revizních T-kus = 2,50 m

### Minimální rozměry šachty

Obr. 13: Minimální rozměry šachty



Systém	Vnější průměr spojky D [mm]	Min. vnitřní rozměr šachty	
		krátká strana A [mm]	kulatá B [mm]
KAS 60 (DN 60) jednostěnný	74	110 <sup>*)</sup> /115	110 <sup>*)</sup> /135
KAS 80 (DN 80) jednostěnný	94	135	155
KAS 80 (DN 125) koncentrický	132	173	190
KAS 80/3 (DN 110) jednostěnný	124	165	180
KAS 110	128	170	190
KAS 80 FLEX B (se spojkami nebo revizními kusy)	103	140	160
KAS 80 FLEX B (bez spojek nebo revizních kusů)	103	125	145

<sup>\*)</sup> pouze při provozu nezávislém na vzduchu z okolního prostředí

### Odvětrávání zezadu

Je-li kondenzační zařízení provozováno se zařízením KAS 80 a LAA jako závislé na vzduchu z okolního prostředí musí být šachta v místě instalace opatřena zadním odvětráváním pod vstupem potrubí pro odvod spalin. Volný profil musí mít minimálně  $A_{min} = 125 \text{ cm}^2$  příslušná mřížka pro přívod vzduchu je součástí příslušenství.

# Instalace

Je-li zařízení spolu s KAS 80 provozováno jako zařízení nezávislé na vzduchu z okolního prostředí nesmí mít šachta žádné otvory. Čistící a kontrolní otvory prvků zabudovaných v šachtě musí být při provozu kondenzačního zařízení stále zavřené. V případě připojení na stavebně schválené komíny (závislý provozní režim) je nutno zařízení KAS 80 použít společně s LAA.

## Používané komíny

Jestliže se jako šachta k uložení koncentrického potrubí pro odvod spalin použije komín předtím využívaný pro topeniště na topný olej resp. na tuhá paliva, musí předtím komín důkladně vyčistit odborník.



### Upozornění:

Také v šachtě je bezpodmínečně nutné vedení koncentrického potrubí pro odvod spalin KAS 80 + K80 SKB! Koncentrické potrubí pro odvod spalin musí být v šachtě vedeno rovně.

### KAS 80: Obsazení komínu pro účely odvodu vzduchu/odvodu spalin od různých výrobců

Zvolený komín pro odvod vzduchu/odvod spalin musí mít stavební osvědčení institutu DIBt pro způsobilost k provozu s několikanásobným obsazením komínu. Průměry, výšky a maximální počet zařízení lze nalézt v tabulkách pro dimenzování v Osvědčení.

### Výška nad střechou

Pro minimální výšku nad střechou platí národní právní předpisy o komínech a zařízeních na odvod spalin.

## 5.13 Čistící a revizní otvory



### Pozor! Vyčistěte potrubí na odvod spalin!

Potrubí pro odvod spalin musí být přístupné pro čištění a revizi jeho volné průchodnosti a těsnosti.

V místě instalace BBK je třeba umístit minimálně jeden čistící a revizní otvor. Potrubí pro odvod spalin v budovách, u nichž nelze provést revizi a čištění ze strany ústí, musí mít v horní části zařízení na odvod spalin nebo nad střechou další čistící otvor.

Potrubí pro odvod spalin na venkovní stěně musí mít v dolní části zařízení na odvod spalin minimálně jeden čistící otvor. U zařízení pro odvod spalin s konstrukční výškou ve svislé části < 15,00 m, délkou potrubí ve vodorovném úseku < 2,00 m a s maximálním průměrem potrubí 150 mm s maximálně jedním ohybem (kromě ohybu přímo u kotle a v šachtě) postačí jeden čistící a revizní otvor v místě instalace BBK.

Šachty pro zařízení na odvod spalin nesmí mít žádné otvory, s výjimkou nutných čistících a revizních otvorů a otvorů pro zadní odvětrání potrubí na odvod spalin.



**Upozornění:** Aby nedošlo k ohrožení spalování v kotli, je nutné do potrubí na odvod spalin nebo do komínu namontovat regulátor tahu.

## 5.14 Plynová přípojka

Připojení plynu smí provést jen servisní technik s osvědčením pro montáže plynových zařízení. Při provádění plynové instalace a při nastavování je třeba porovnat údaje nastavení z výroby na štítku na zařízení a na doplňkovém štítku s místními podmínkami pro rozvod plynu.

Před plynové kondenzační zařízení je nutno nainstalovat schválený uzavírací ventil s protipožární uzavírací armaturou.

U starých původních plynových potrubí se doporučuje namontovat plynový filtr. Zbytky v potrubí a potrubních spojích je třeba odstranit.

## 5.15 Zkouška těsnosti



### **Nebezpečí! Smrtelné nebezpečí v důsledku úniku plynu!**

Před uvedením do provozu je nutno zkontrolovat těsnost celého přívodního plynového potrubí, zejména těsnost v místech spojů.

Armaturu na plynovém hořáku lze zatížit maximálním tlakem pouze **60 mbar**.

### **Odvzdušnění plynové soustavy**

Před prvním uvedením do provozu je třeba plynovou soustavu odvzdušnit. K tomuto účelu je nutno otevřít nátrubek pro připojení tlaku a provést odvzdušnění v souladu s preventivními bezpečnostními opatřeními. Po odvzdušnění je třeba zkontrolovat nepropustnost připojení!

## 5.16 Nastavení od výrobce

Kotel BBK je z výrobního závodu nastaven na jmenovité tepelné zatížení.

- Druh plynu LL (zemní plyn L s Wobbe indexem  $W_{oN} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$  *nebo*)
- Druh plynu E (zemní plyn E s Wobbe indexem  $W_{oN} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ )

Aktuálně nastavený druh plynu lze zjistit na doplňkovém štítku nalepeném na hořáku. Před instalací kotle BBK je třeba porovnat parametry nastavené výrobcem s danými podmínkami rozvodných závodů v místě odběru plynu. Regulátor tlaku plynu na plynové armatuře je zapečetěný.

### **Provedení na kapalný plyn**



#### **Upozornění:**

Při chybovém hlášení „133“ (viz Tabulka chybových kódů) může být příčinou nedostatek plynu, je proto potřeba zkontrolovat množství náplně v nádrži kapalného plynu.

## 5.17 Tlak v přívodním potrubí

Tlak v přívodním potrubí musí být v rozmezí následujících hodnot:

- u zemního plynu: 18 mbar - 25 mbar
- u kapalného plynu: 42,5 mbar - 57,5 mbar

Tlak v přívodním potrubí se měří na měřicím nátrubku plynové armatury jako dynamický tlak průtoku (*Obr. 14*).



### **Nebezpečí! Nebezpečí života v důsledku úniku plynu!**

Je-li tlak v přívodním potrubí mimo uvedené rozsahy, pak nesmí být BBK uveden do provozu!

Je potřeba uvědomit rozvodný závod plynu.

## 5.18 Obsah CO<sub>2</sub>

Při prvním uvedení do provozu, při údržbě kotle v pravidelných časových intervalech a i po přestavbách kotle nebo zařízení na odvod spalin je nutné překontrolovat obsah CO<sub>2</sub> ve spalinách.

**Obsah CO<sub>2</sub> při provozu viz oddíl *Technické údaje*.**



### **Pozor! Nebezpečí poškození hořáku!**

Příliš *vysoké hodnoty* CO<sub>2</sub> mohou mít za následek nehygienické spalování (vysoké hodnoty CO) a poškození hořáku.

Příliš *nízké hodnoty* CO<sub>2</sub> - mohou mít za následek problémy při zapalování.

Hodnota CO<sub>2</sub> se nastaví seřízením tlaku plynu na plynové armatuře (viz *Obr. 14*). Při použití kotle BBK v oblastech s kolísající kvalitou zemního plynu je třeba obsah CO<sub>2</sub> nastavit dle aktuálního Wobbe indexu (informujte se v Rozvodných závodů plynu).

Nastavovaný obsah CO<sub>2</sub> se stanoví takto:

- Obsah CO<sub>2</sub>-Gehalt =  $8,5 - (W_{oN} - \text{aktuální hodnota } w) * 0,5$

Množství vzduchu nastavené výrobcem se nesmí měnit.

# Instalace

## 5.19 Přechod z kapalného plynu na zemní plyn resp. opačně



### Nebezpečí! Nebezpečí života v důsledku úniku plynu!

Druh plynu pro BBK smí měnit pouze servisní technik s osvědčením pro práci s plynem. Je třeba použít sadu BRÖTJE pro přestavbu na kapalný plyn (příslušenství).

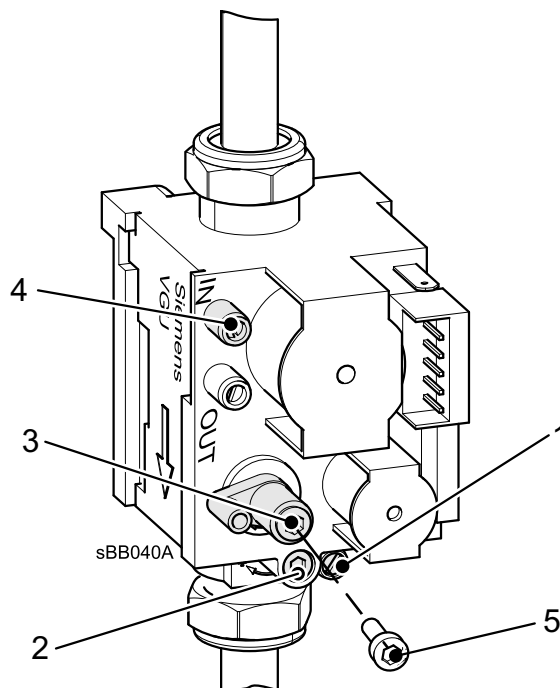
- Odpojte přívod napětí do BBK.
- Uzavřete uzávěr plynu.
- Vyměňte plynovou trysku.
- Použijte přiložená nová těsnění!

Obsah CO<sub>2</sub> se nastaví na plynovém ventilu seřízením tlaku v trysce (viz oddíl *Směrné hodnoty pro tlak v trysce*).

Obsah CO<sub>2</sub> se musí jak při maximálním tak i při malém zatížení pohybovat v rozsahu hodnot dle oddílu *Technické údaje*.

## 5.20 Plynová armatura

Obr. 14: Plynová armatura (nastavení tlaku v trysce pomocí šroubovacího nástavce Torx T15)



1 Nátrubek pro měření tlaku v trysce

2 Nastavení na maximální výkon

3 Nastavení na minimální výkon (sejměte předem ochrannou ucpávku (5))

*Upozornění:* Šroubovací nástavec Torx je přibaleno.

4 Nátrubek pro měření tlaku v přívodním potrubí

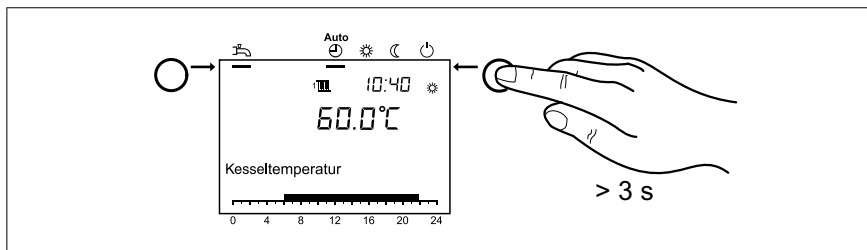
5 Ochranné ucpávky



## 5.21 Funkce vypnutí regulátoru (manuální nastavení výkonu hořáku)

Pro nastavení a kontrolu hodnot CO<sub>2</sub> je BBK provozován ve **funkci Vypnutí regulátoru**.

1.

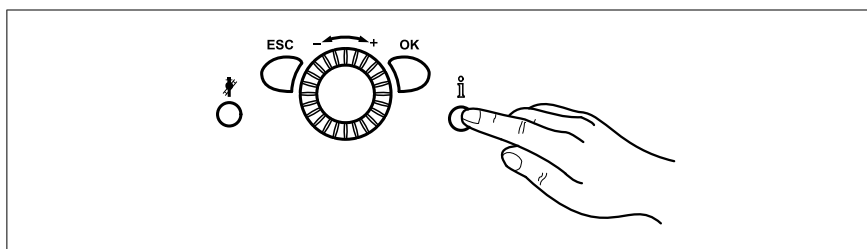


Stiskněte provozní tlačítko Vytápění na **ca. 3 s**

=> na displeji se objeví hlášení *Funkce vypnutí regulátoru Zap.*

2. Vyčkejte až se na displeji opět objeví základní zobrazení údajů.

3.



Stiskněte tlačítko Informace

=> na displeji se objeví hlášení *Vypnutí regulátoru Nastavení požadované hodnoty*. Objeví se aktuální modulační stupeň.

4. Stiskněte tlačítko OK

= > Nyní lze změnit požadovanou hodnotu.

5. Stiskněte tlačítko OK

=> Zobrazená požadovaná hodnota bude takto přejata regulací.



**Upozornění:** Funkce Vypnutí regulace se ukončí stisknutím *provozního tlačítka Vytápění* po dobu ca. 3 sekund, dosažením maximální teploty kotle nebo časovým omezením.

Pokud dojde k požadavku na teplo ze strany zásobníku s vinutými trubkami, bude tento požadavek zohledněn i během funkce Vypnutí regulace.

## 5.22 Orientační hodnoty tlaku v trysce

### Orientační hodnoty průtoku plynu, tlaku v trysce a obsahu CO<sub>2</sub>

Hodnoty uvedené v *Tab. 7 (Strana 42)* a *Tab. 8 (Strana 42)* je třeba chápat jako orientační. Rozhodující je nastavit množství plynu prostřednictvím tlaku v trysce tak, aby byl obsah CO<sub>2</sub> v rozsahu uvedených hodnot (viz *Tab. 2 (Strana 11)*).

Při použití kotle BBK v oblastech s kolísající kvalitou zemního plynu je třeba obsah CO<sub>2</sub> nastavit dle aktuálního Wobbe indexu (informujte se u distributora plynu/rozvodných závodů plynu).

Nastavovaný obsah CO<sub>2</sub> je třeba určit následujícím způsobem:

- Obsah CO<sub>2</sub> = 8,5 - (W<sub>oN</sub> - W<sub>oaktuální</sub>) \* 0,5

# Instalace

Tab. 7: Orientační hodnoty tlaku v trysce (maximální zatížení)

Model			BBK
Jmenovité tepelné zatížení	Topení	kW	4,9 - 22,0
Jmenovitý tepelný výkon	80/60 °C	kW	4,7 - 21,3
	50/30°C	kW	5,2 - 22,8
Průměr trysky pro			
zemní plyn LL (G25)		mm	7,00
zemní plyn E (G20)		mm	6,50
kapalný plyn (propan)		mm	4,90
			Orientační hodnoty tlaku v trysce *
G25 (11,7) **		mbar	6,5 - 7,5
G25 (12,4)**		mbar	6,0 - 7,0
G20 (15,0)**		mbar	6,0 - 7,0
Propan		mbar	6,0 - 7,0
Obsah CO <sub>2</sub> požadovaná hodnota - u zemního plynu od 8,3 % do 8,8 % - u kapalného plynu od 9,5 % do 10,0 %			
* při tlaku na konci kotle 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C			
** Hodnoty v závorkách = Wobbeindex W <sub>obN</sub> v kWh/m <sup>3</sup>			

Tab. 8: Orientační hodnoty průtoku zemního plynu

Model			BBK
Jmenovité tepelné zatížení	(maximální zatížení)	kW	22,0
			Průtok plynu v l/min.
			7
			7,5
			8
Provozní výhřevnost		8,4	44
H <sub>UB</sub> v kWh/m <sup>3</sup>		8,5	43
		9	41
		9,5	39
		10	37
		10,5	35
		11	33
		11,5	32

## 5.23 Elektrická přípojka (všeobecně)



**Nebezpečí úrazu el. proudem!** Všechny elektrikářské práce spojené s instalací smí provést pouze specializovaný odborník s elektrotechnickými znalostmi!  
- Síťové napětí AC 230 V +6% -10%, 50 Hz

Při instalaci je nutné v Německu dodržovat směrnice VDE a v ostatních zemích příslušné místní předpisy.

Elektrickou přípojku proveďte bez záměny pólů a ve správném uložení. V Německu může být přípojka v provedení buď jako zástrčka bez záměny pólů nebo jako pevná přípojka. Ve všech ostatních zemích je třeba provést pevnou přípojku.

Pro elektrickou přípojku je nutné použít síťový přívod z kotle nebo kabely typu H05VV-F 3 x 1 mm<sup>2</sup> nebo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Doporučuje se instalovat před hlavní vypínač BBK. Tento vypínač by měl vypínat ve všech pólech a vzdálenost mezi kontakty by měla být minimálně 3 mm.

Provedení všech připojených komponentů musí odpovídat VDE. Připojné vedení namontujte se zařízením pro odlehčení v tahu.

## Délky kabelů

**Kabely sběrnic / kabely čidel** nepřenášejí žádné síťové napětí, nýbrž ochranné malé napětí. **Nesmějí být vedeny souběžně se síťovými kabely** (rušivé signály). V opačném případě je nutné použít stíněné kabely.

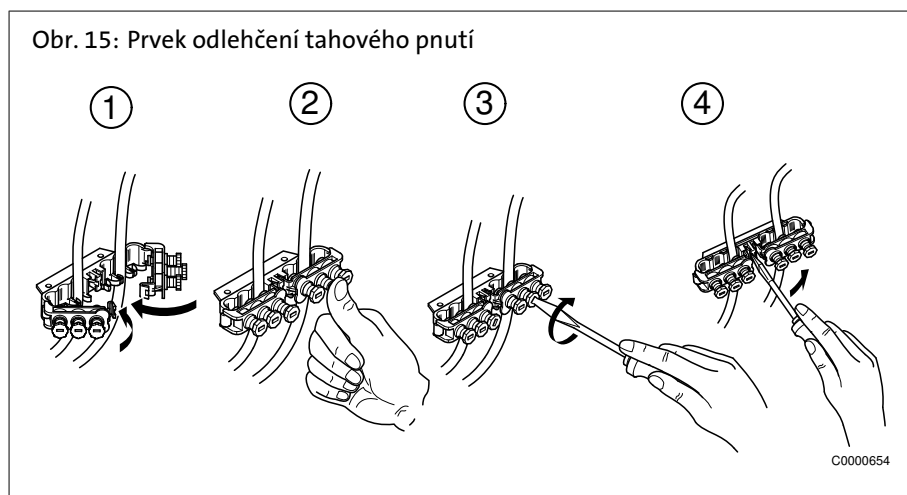
Přípustné délky kabelů pro všechna čidla:

- Měděný kabel do 20 m: 0,8 mm<sup>2</sup>
- Měděný kabel do 80 m: 1 mm<sup>2</sup>
- Měděný kabel do 120 m: 1,5 mm<sup>2</sup>

Typy kabelů: např. LIYY nebo LiYCY 2 x 0,8

## Prvky odlehčení tahového pnutí

Všechny elektrické kabely je třeba pevně uložit v prvcích odlehčení tahového pnutí na spínacím a rozvodném panelu a připojit v souladu se schématem zapojení (Obr. 15).



## Oběhová čerpadla

Přípustné zatížení na každém výstupu čerpadla činí  $I_{N \max} = 1A$ .

## Přístrojové pojistky

Přístrojové pojistky v řídicí a regulační jednotce ISR:

- Jištění sítě: T 6,3A H 250V

## Připojení čidel / komponentů



**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Nebezpečí života v důsledku neodborné manipulace!**

Je nutné respektovat schéma zapojení! Příslušenství namontujte a připojte dle přiložených návodů. Proveďte připojení k síti. Zkontrolujte uzemnění.

## Čidlo venkovní teploty (v rozsahu dodávky)

# Instalace

Čidlo venkovní teploty je v přiloženém balení. Připojení viz schéma připojení.

## **Výměna kabel. vedení**

Všechna přípojná vedení kromě síťového vedení je nutné při výměně nahradit speciálními kabely firmy BRÖTJE. Při výměně síťového vedení je třeba použít výlučně kabely typu H05VV-F 3 x 1 mm<sup>2</sup> nebo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

## **Ochrana proti dotyku**

Pro zajištění ochrany a bezpečnosti je třeba po otevření zařízení BBK opět upevnit části krytu příslušnými šrouby.

## 6. Uvedení do provozu



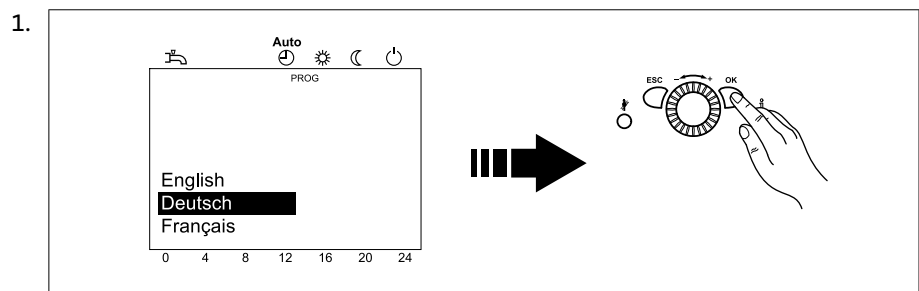
**Nebezpečí!** První uvedení do provozu smí provést pouze topenář s osvědčením! Topenář zkontroluje těsnost potrubí, správné fungování všech regulačních, řídicích a bezpečnostních zařízení a změří hodnoty spalování. Při neodborném provedení vzniká nebezpečí vážných úrazů, ohrožení životního prostředí a věcných škod!



**Pozor!** Při vzniku velkého množství prachu, jako např. při probíhajících stavebních pracích, nesmí být plynové zařízení uvedeno do provozu. Na zařízení mohou vzniknout poškození!

### 6.1 Uvedení do provozu - Nabídka

Při prvním uvedení do provozu se zobrazí jednorázově nabídka Uvedení do provozu.



Zvolte *jazyk* a potvrďte tlačítkem OK

2. Zvolte *rok* a potvrďte
3. Nastavte *datum* a potvrďte
4. Nastavte *čas* a potvrďte
5. Ukončete operaci tlačítkem OK



**Upozornění:** Přerušíte-li tlačítkem ESC zadávání údajů v nabídce Uvedení do provozu, zobrazí se nabídka opět po zapnutí zařízení.

### 6.2 Kontrola tlaku vody



**Pozor!** Před zapnutím zkontrolujte, zda tlakoměr ukazuje dostatečný tlak vody. . Hodnota by měla být mezi 1,0 a 2,5 bar.

- Méně než 0,5 bar: Doplňte vodu.  
**Pozor!** Je nutné dbát na maximální přípustný tlak v zařízení!
- Více než 2,5 bar: Plynové kondenzační zařízení neuvádějte do provozu. Vypusťte vodu.  
**Pozor!** Je nutné dbát na maximální přípustný tlak v zařízení!
- Zkontrolujte, zda je pod vypouštěcím potrubím pojistného ventilu připravena sběrná nádobka. Tato nádobka zachycuje při přetlaku unikající topnou vodu.

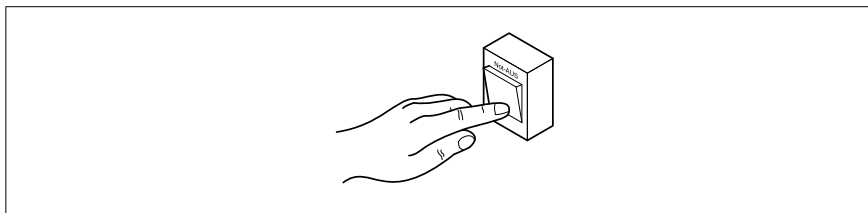
### 6.3 Zapnutí



**Nebezpečí! Nebezpečí opaření!** Z vypouštěcího potrubí pojistného ventilu může po krátkou dobu unikat horká voda.

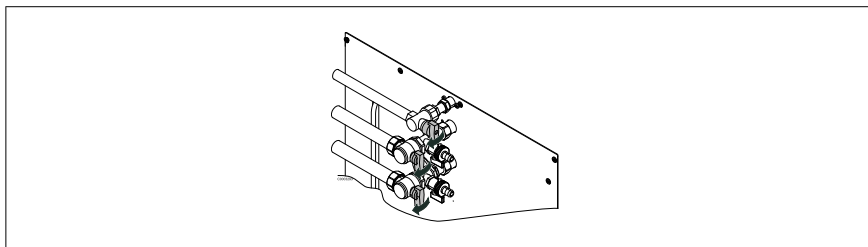
# Uvedení do provozu

1.



Zapnutí nouzového vypínače topení

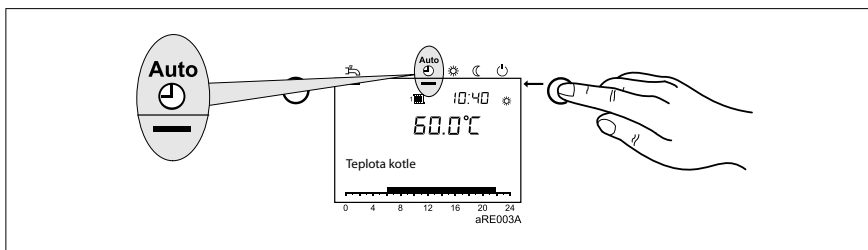
2.




Otevřete uzávěr plynu a závěrové ventily

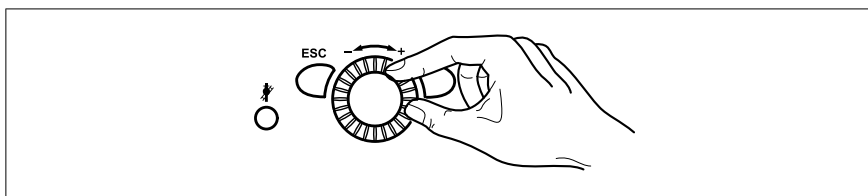
3. Otevřete sklopný kryt a na ovládacím panelu kotle zapněte provozní vypínač

4.



Tlačítkem Vytápění na regulační a ovládací jednotce zvolte provozní režim **automatický provoz** 

5.



Požadovanou teplotu místnosti nastavte otočným tlačítkem na ovládací jednotce regulace

## 6.4 Teploty pro topení a TUV

Při nastavování teplot pro topení a TUV je třeba dodržet údaje v oddílu *Programování*.

Pro přípravu TUV se doporučuje nastavení teploty mezi 50 a 60 °C.



**Upozornění:** Časy pro TUV se nastavují v časovém programu 4/TUV. **Pro dosažení komfortu by začátek ohřevu teplé vody měl začít ca. 1 hodinu před začátkem topení!**

## 6.5 Individuální časový program

S použitím standardních nastavení lze plynové zařízení uvést do provozu bez dalších úprav.

Pro nastavení např. individuálního časového programu respektujte prosím oddíl *Časové programy* v kapitole *Programování*.

## 6.6 Programování požadovaných parametrů

Za normálních okolností není nutné upravovat ani měnit parametry pro regulaci (příklad použití). Je třeba pouze nastavit datum / čas a případně časové programy.



**Upozornění:** Nastavení parametrů je popsáno v oddíle *Programování*.

## 6.7 Nouzový provoz (manuální provoz)

### Nastavení nouzového režimu topného zařízení:

- Stiskněte tlačítko OK
- Zvolte položku nabídky Údržba / Servis
- Nastavte funkci Ruční provoz (prog. č. 7140) na „Zap“  
Čerpadla topného okruhu jsou zapnutá a směšovač je nastavený na ruční provoz.

### Při zapnutém ručním režimu můžete jeho požadovanou hodnotu nastavit následovně:

- Stiskněte tlačítko Info
- Potvrďte tlačítkem OK
- Nastavte požadovanou hodnotu otočným tlačítkem
- Potvrďte nastavení tlačítkem OK  
Podívejte se též do oddílu Vysvětlení k tabulce nastavení.

## 6.8 Instrukce pro provozovatele zařízení

### Instrukce

Provozovatel musí být podrobně poučen o ovládání topného zařízení a o způsobu činnosti ochranných bezpečnostních zařízení. Obzvláště je ho třeba upozornit na následující:

- že nesmí zavřít nebo zastavět Otvor pro přívod vzduchu;
- že přípojovací nátrubek spalovacího vzduchu na horní straně zařízení musí být přístupný pro kominika;
- že v blízkosti plynového spotřebiče nesmí uskladňovat vznětlivé materiály a kapaliny;
- na kontrolní opatření, která musí provozovatel provádět sám:
  - na kontrolu tlaku na tlakoměru;
  - na kontrolu sběrné nádoby pod odfukovacím potrubím pojistného ventilu;;
- na časové intervaly prohlídek a čištění, které směji vykonávat pouze servisní technici - topenáři s osvědčením.

### Podklady

- Kniha zařízení se seznamem kontrol z prvního uvedení do provozu s potvrzením a právně závazným podpisem předaná provozovateli: Byly použity pouze konstrukční prvky, označené a odzkoušené v souladu s příslušnou normou. Zařízení jako celek odpovídá normě.

# Uvedení do provozu

## 6.9 Seznam kontrol pro uvedení do provozu

Tab. 9: Seznam kontrol pro uvedení do provozu

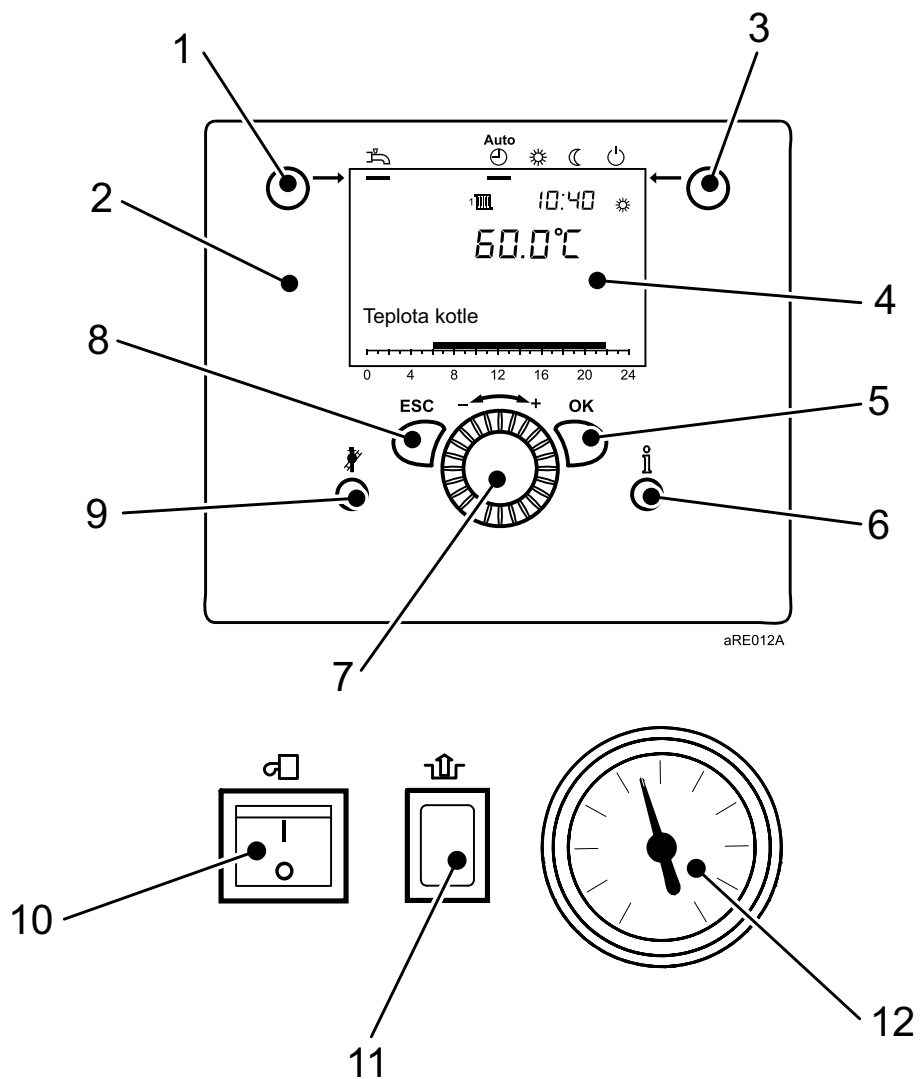
1.	Stanoviště zařízení			
2.	Provozovatel			
3.	Typ kotle/označení			
4.	Výrobní číslo			
5.	Parametry plynu	Wobbe index	kWh/m <sup>3</sup>	.....
6.		Provozní výhřevnost	kWh/m <sup>3</sup>	.....
7.	Provedena kontrola těsnosti všech potrubí a přípojek?			<input type="checkbox"/>
8.	Provedena kontrola zařízení na odvod spalin?			<input type="checkbox"/>
9.	Provedena kontrola a odvětrání plynového potrubí?			<input type="checkbox"/>
10.	Provedeno měření klidového tlaku na vstupu plynové armatury?		mbar	.....
11.	Provedena kontrola volného chodu čerpadel?			<input type="checkbox"/>
12.	Napuštění topného zařízení			<input type="checkbox"/>
13.	Používané přísady do vody			.....
14.	Provedeno uzavření uzávěru blokujícího provoz topného čerpadla přirozenou cirkulací samotíží?			<input type="checkbox"/>
15.	Provedeno měření dynamického tlaku plynu při plném zatížení na vstupu plynové armatury?		mbar	.....
16.	Provedeno měření tlaku plynu v trysce při plném zatížení na výstupu plynové armatury?		mbar	.....
17.	Obsah CO <sub>2</sub> při malém zatížení		%	.....
18.	Obsah CO při malém zatížení		ppm	.....
19.	Obsah CO <sub>2</sub> při plném zatížení		%	.....
20.	Obsah CO při plném zatížení		ppm	.....
21.	Kontrola funkcí:	Topení		<input type="checkbox"/>
22.		Režim TUV		<input type="checkbox"/>
23.	Programování:	Čas / datum		<input type="checkbox"/>
24.		Požadovaná hodnota Komfort v topném okruhu 1/2	°C	.....
25.		Jmenovitá požadovaná hodnota pro TUV	°C	.....
26.		Automatický denní časový program	hodiny	.....
27.		Provedena kontrola topné křivky?		
28.	Zkontrolována těsnost zařízení na odvod spalin za provozu (např. měření CO <sub>2</sub> v kruhové mezeře)?			
29.	Provedena instruktáž provozovatele?			<input type="checkbox"/>
30.	Dokumenty předány?			<input type="checkbox"/>
<p>Byly použity jen konstrukční prvky odzkoušené a označené v souladu s příslušnou normou. Veškeré součásti zařízení byly namontovány v souladu s údaji výrobce.            Zařízení jako celek odpovídá normě.            K docílení spolehlivého a úsporného provozu zařízení k výrobě tepla po dlouhou dobu, doporučujeme jeho každoroční údržbu.</p>				<p>Datum / podpis            Razítko firmy</p> <p>.....</p>



## 7. Ovládání

## 7.1 Ovládací prvky

Obr. 16: Ovládací prvky

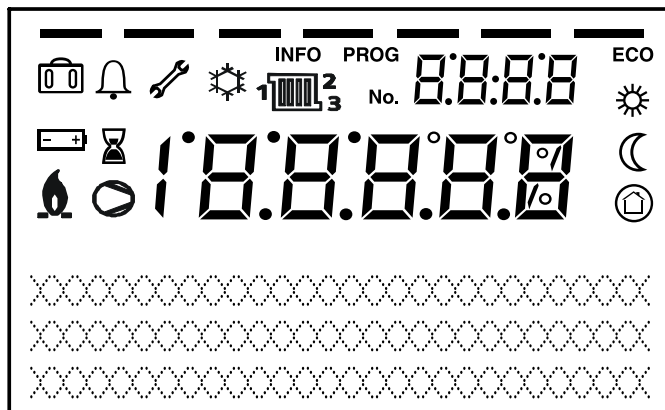


- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Ovládací jednotka regulace        | 7. Otočné tlačítko                               |
| 2. Tlačítko provozních režimů topení | 8. Tlačítko ESC (přerušení)                      |
| 3. Tlačítko provozních režimů TUV    | 9. Tlačítko Kominík                              |
| 4. Displej                           | 10. Provozní spínač                              |
| 5. Tlačítko OK (potvrzení)           | 11. Tlačítko pro odblokování Hořáková automatika |
| 6. Informační tlačítko               | 12. Tlakoměr                                     |

# Ovládání

## 7.2 Ukazatele

Obr. 17: Symboly na displeji



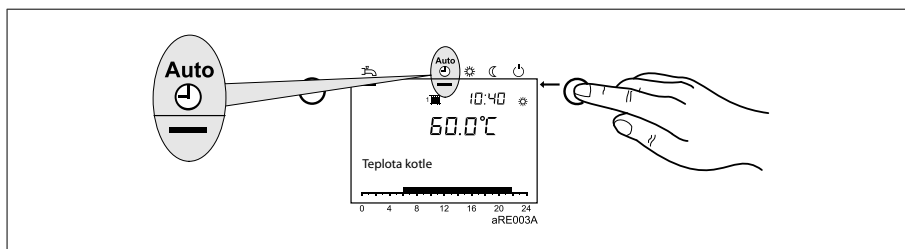
sRE081B

### Význam zobrazených symbolů

	Topení na komfortní teplotu		Chlazení je aktivní (pouze tepelné čerpadlo)
	Topení na útlumovou teplotu		Kompresor je v provozu (pouze tepelné čerpadlo)
	Topení na protimrazovou teplotu		Hlášení údržby
	Proces probíhá		Hlášení chyby
	Funkce Prázdniny je aktivní	<b>INFO</b>	Úroveň Info je aktivní
	Týká se TO	<b>PROG</b>	Úroveň pro nastavení je aktivní
	Hořák je v provozu (pouze kotel)	<b>ECO</b>	Topení je vypnuto (autom.přepínání Léto/Zima nebo automatika topné meze je aktivní)

## 7.3 Nastavení Vytápění

Provozním tlačítkem Vytápění lze přepínat mezi jednotlivými provozními režimy Vytápění. Zvolené nastavení je označeno pruhem pod symbolem provozního režimu.



## Automatický provoz <sup>Auto</sup> ☺ :

- Vytápění podle časového programu
- Požadovaná teplota ☼ nebo ☾ teplota podle časového programu
- Ochranné funkce (ochrana zařízení proti mrazu, ochrana proti přehřátí) jsou aktivní
- Přepínací automatika léto/zima (automatické přepínání mezi režimem Vytápění a Letním režimem od určité průměrné venkovní teploty)
- Automatika denní topné meze (automatické přepnutí z režimu Vytápění na Letní režim, pokud venkovní teplota překročí požadovanou pokojovou teplotu)

## Nepřetržitý provoz ☼ nebo ☾:

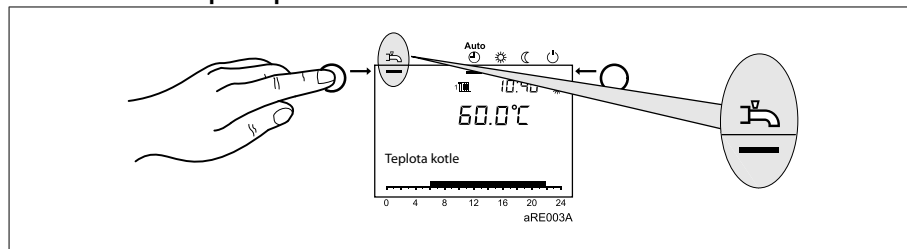
- Vytápění bez časového programu
- Ochranné funkce jsou aktivní
- Přepínací automatika léto/zima není aktivní
- Denní automatika ukončení topení není aktivní

## Ochranný režim ☹:

- Žádné Vytápění
- Teplota v režimu Protimrazová ochrana
- Ochranné funkce jsou aktivní
- Přepínací automatika léto/zima je aktivní
- Automatika denní topné meze

## 7.4 Nastavení režimu pro teplou vodu

### Nastavení režimu pro teplou vodu:



- *Zapnuto*: teplá voda bude připravena dle zvoleného spínacího programu.
- *Vypnuto*: příprava teplé vody je deaktivovaná.

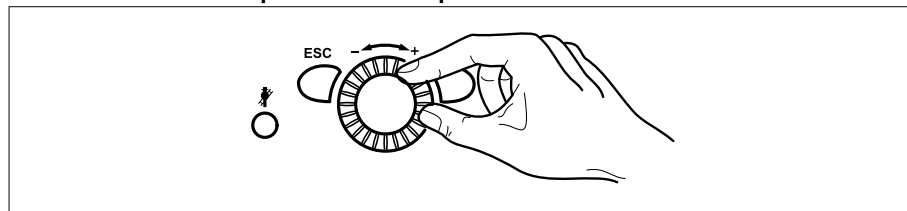


### Upozornění: Legionelní funkce

Každou neděli při 1. nabíjení TV se zapne Legionelní funkce; tzn. TV se jednorázově ohřeje na ca. 65 °C, aby došlo k usmrcení případných legionel.

## 7.5 Nastavení požadované pokojové teploty

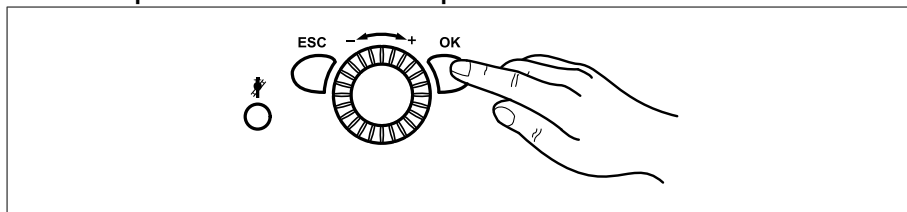
### Nastavte ☼ komfortní požadovanou teplotu:



1. Nastavte pomocí otočného tlačítka požadovanou komfortní teplotu  
=> Hodnota se automaticky uloží

# Ovládání

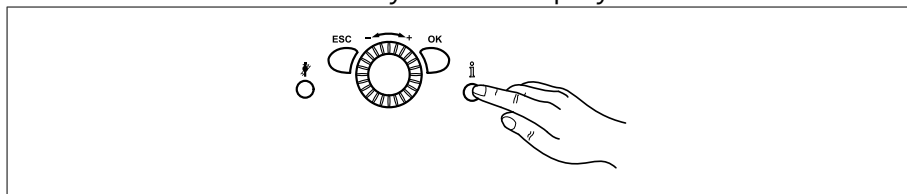
Nastavte  požadovanou útlumovou teplotu:



1. Stiskněte tlačítko OK
2. Zvolte TO
3. Stiskněte tlačítko OK
4. Zvolte parametr *Požadovaná útlumová teplota*
5. Stiskněte tlačítko OK
6. Nastavte pomocí otočného tlačítka požadovanou útlumovou teplotu
7. Stiskněte tlačítko OK
8. Programování ukončíte stiskem provozního tlačítka Vytápění

## 7.6 Zobrazení informací

Stiskem informačního tlačítka lze vyvolat různé teploty a hlášení.




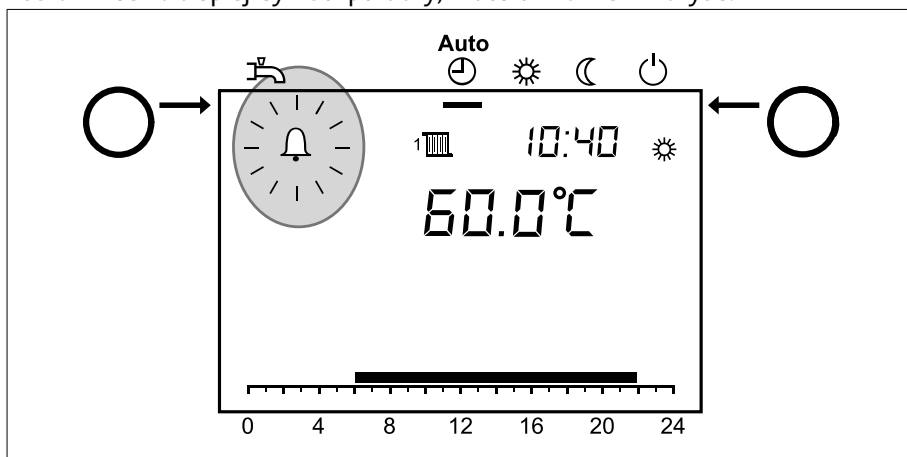
- pokojová teplota a venkovní teplota
- hlášení chyb nebo hlášení údržby



**Upozornění:** Nedošlo-li k žádné chybě a k žádnému hlášení údržby, tyto informace se nezobrazí.

## 7.7 Chybová hlášení

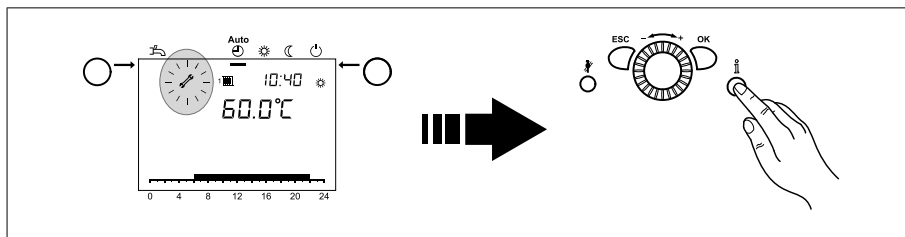
Zobrazí-li se na displeji symbol poruchy,  došlo v zařízení k chybě.



- Stiskněte informační tlačítko
- Zobrazí se další údaje k chybě (viz *Tabulka chybových kódů*).

## 7.8 Hlášení údržby

Zobrazí-li se na displeji symbol údržby, jde o hlášení údržby anebo zařízení se nachází ve zvláštním režimu.



- Stiskněte informační tlačítko
- Zobrazí se další údaje (viz *Tabulka kódů pro údržbu*).

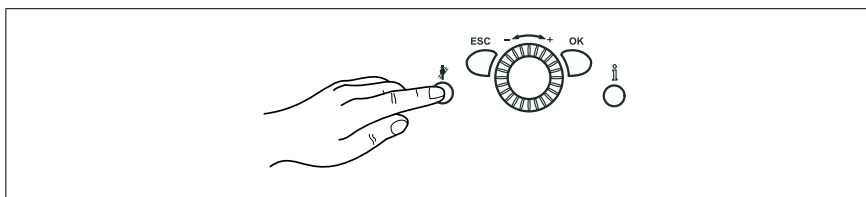


**Upozornění:** Hlášení údržby není v nastavení z výroby aktivní.

## 7.9 Funkce Kominík

Tlačítkem Kominík se aktivuje resp. deaktivuje funkce Kominík.

### 1. Aktivace funkce Kominík



Tlačítko Kominík stiskněte

=> Aktivovaná speciální funkce je na displeji indikována symbolem



**Upozornění:** Pokud dojde k požadavku na teplo ze strany zásobníku s vinutými trubkami, bude tento požadavek zohledněn i během funkce Kominík.

## 7.10 Obnovení původního nastavení z výroby

Původní nastavení z výroby se obnoví následujícím způsobem:

1. Stiskněte tlačítko OK
2. Zvolte úroveň nastavení *Specialista* (viz oddíl *Programování v Postup při programování*)
3. Zvolte bod nabídky *Obslužná jednotka*
4. Stiskněte tlačítko OK
5. Zvolte parametr *Aktivace základního nastavení* (prog.č. 31)
6. Stiskněte tlačítko OK
7. Nastavení změňte na "Ano" a vyčkejte, až se nastavení opět přepne na "Ne"
8. Stiskněte tlačítko ESC
9. Původní nastavení z výroby je opět obnoveno.

**Upozornění:** Informace o změnách parametrů získáte v oddílu *Programování*.



# Programování

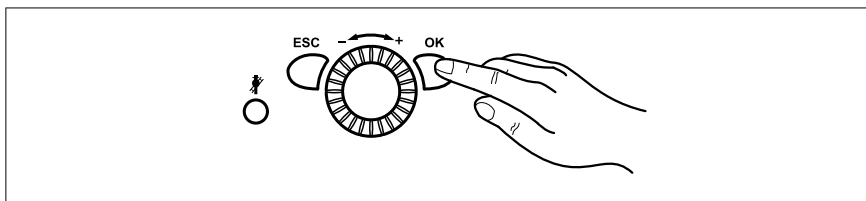
## 8. Programování

Po montáži musíte provést programování.

### 8.1 Postup při programování

Výběr úrovní nastavení a výběr položek v nabídce se provádí takto:

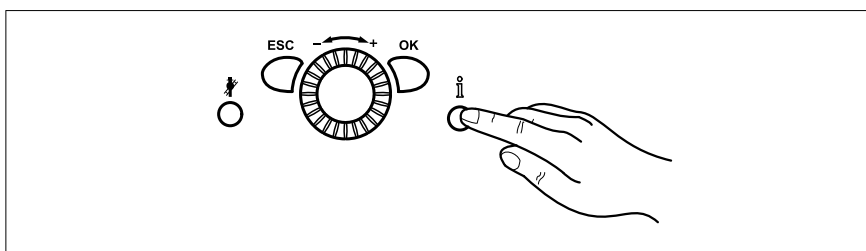
1.



Stiskněte tlačítko OK

=> Objeví se ukazatel *Konečný uživatel*

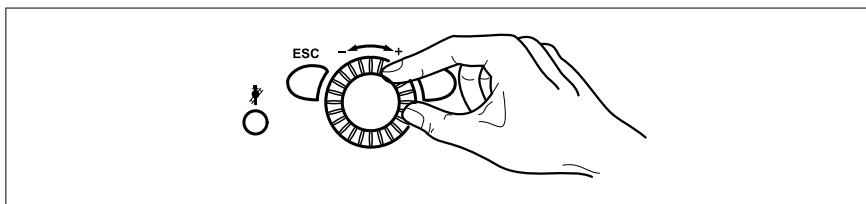
2.



Stiskněte tlačítko Informace po dobu **ca. 3 sekund**

=> Objeví se Úrovně nastavení

3.



Pomocí otočného tlačítka zvolte vybranou úroveň nastavení

#### Úrovně nastavení

- Konečný uživatel (K)
- Uvedení do provozu (U), včetně konečného uživatele (K)
- Servisní technik (T), včetně konečného uživatele (K) a uvedení do provozu (U)
- OEM, zahrnuje všechny ostatní úrovně nastavení (je chráněno přístupovým heslem)

4. Stiskněte tlačítko OK

5. Pomocí otočného tlačítka zvolte vybranou položku v nabídce

Položka nabídky	Položka nabídky
- Čas a datum	- Okruh spotřeby 1
- Obslužná jednotka	- Kotel
- Rádiové spojení	
- Časový program TO1	- Konfigurace
- Časový program TO1	- Chyba
- Časový program 3 / TO3	- Údržba/servis
- Časový program 4 / TV	- Test vstupů/výstupů
- Časový program 5	- Stav
- Prázdniny TO1	- Diagnostika zdroje tepla
- Prázdniny TO2	- Diagnostika spotřebičů
- Topný okruh 1	- Automatika topeniště
- Topný okruh 2	
- TUV	



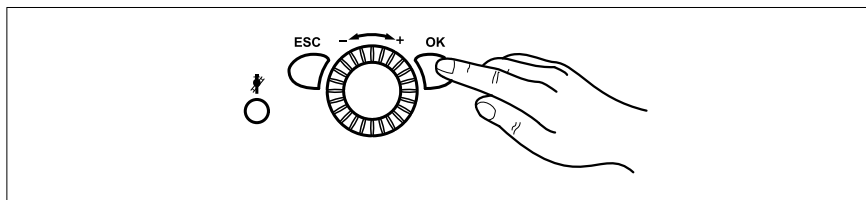
**Upozornění:** V závislosti na volbě úrovně nastavení a programování se všechny položky nabídky nezobrazí!

## 8.2 Úprava a změna parametrů

Nastavení, která se nedají upravit a změnit přímo na ovládacím panelu, musíte provést v úrovni nastavení.

Základní postup při programování je v následujícím textu znázorněn na příkladu nastavení **času a data**.

1.

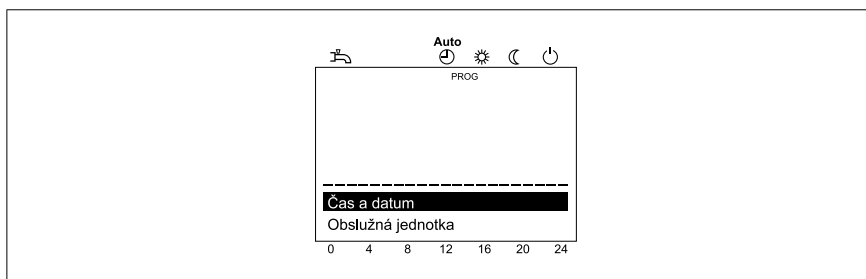


Stiskněte tlačítko OK



**Upozornění:** Mají-li se parametry změnit v jiné úrovni než je úroveň Konečný uživatel, je nutné dbát odstavce *Postup při programování!*

2.

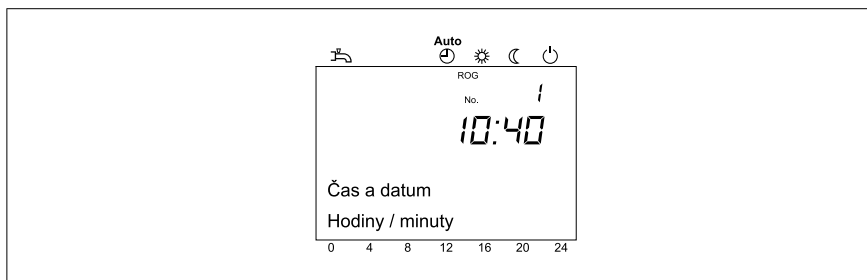


Na otočném tlačítku zvolte položku nabídky **Čas a datum**

3. Stiskněte tlačítko OK

# Programování

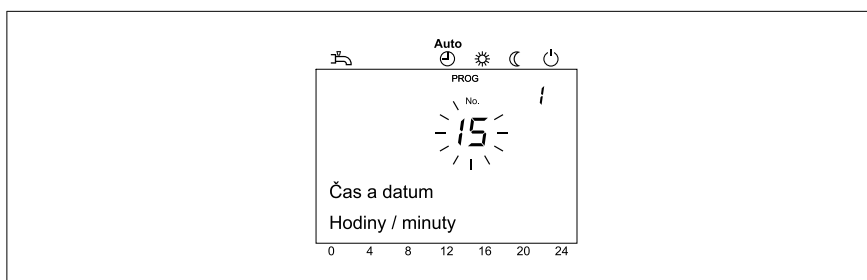
4.



Na otočném tlačítku zvolte položku nabídky **Hodiny / minuty**

5. Stiskněte tlačítko OK

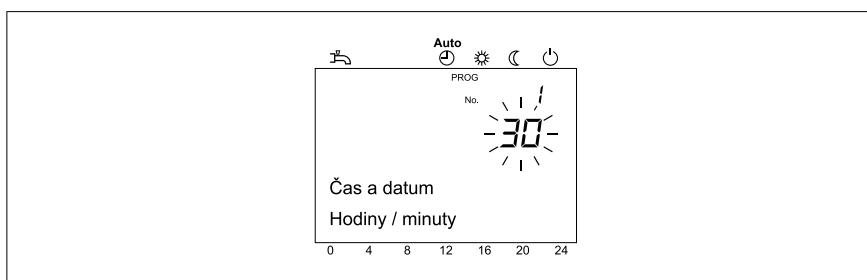
6.



Na otočném tlačítku proveďte nastavení hodin (např. 15 hodin)

7. Stiskněte tlačítko OK

8.



Na otočném tlačítku proveďte nastavení minut (např. 30 minut)

9. Stiskněte tlačítko OK

10. Stisknutím provozního tlačítka Topení opustíte programování



**Tip:** Stiskem tlačítka ESC vyvoláte předcházející položku nabídky. Hodnoty, které jste předtím upravili a změnili, přitom nebudou převzaty. Jestliže během přibližně 8 minut neprovedete žádná nastavení, bude automaticky vyvoláno základní zobrazení. Hodnoty, které jste předtím upravili a změnili, přitom nebudou převzaty.



## 8.3 Seznam parametrů









- Na ovládacím panelu nejsou uvedeny všechny parametry, které se zobrazují na displeji.
- V závislosti na konfiguraci zařízení se na displeji nezobrazují všechny parametry, uvedené na ovládacím panelu.
- K přepnutí do úrovně Konečný uživatel (K), Uvedení do provozu (U) a Servisní technik (T) stiskněte tlačítko OK, potom informační tlačítko po dobu přibližně 3 s, zvolte požadovanou úroveň otočným knoflíkem a volbu potvrďte tlačítkem OK.

Tab. 10: Nastavení parametrů


Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
<b>Čas a datum</b>			
Hodiny / minuty	1	K	00:00 (h:min)
Den/měsíc	2	K	01.01 (den.měsíc)
Rok	3	K	2004 (rok)
Začátek letního času	5	T	25.03 (den.měsíc)
Konec letního času	6	T	25.10 (den.měsíc)
<b>Ovládací jednotka</b>			
Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!			
Jazyk	20	K	Německy
Info Dočasně   Trvale	22	T	Dočasně
Kontrast zobrazení	25	K	
Zablokování obsluhy Vyp   Zap	26	T	Vyp
Zablokování programování Vyp   Zap	27	T	Vyp
Jednotka °C, bar   °F, PSI	29	K	°C, bar
Uložit základní nastavení Ne   Ano	30	T	Ne
Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!			
Aktivace základního nastavení Ne   Ano	31	T	Ne
Tento parametr se zobrazí jen tehdy, pokud je v ovládací jednotce správné základní nastavení!			
Použití jako Prostorový přístroj 1   Prostorový přístroj 2   Prostorový přístroj 3/P   Obslužný přístroj 1   Obslužný přístroj 2   Obslužný přístroj 3   Servisní jednotka	40	U	Prostorový přístroj 1
Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!			


# Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
<b>Přiřazení přístroje 1</b> Topný okruh 1   Topný okruh 1 a 2   Topný okruh 1 a 3/Č   Všechny topné okruhy  Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti, protože ovládací jednotka v kotli je pevně naprogramována na řídicí jednotku!	42	U	Topný okruh 1
<b>Obsluha TO2</b> Společně s TO1   Nezávisle	44	U	Společně s TO1
<b>Obsluha TO3/Č</b> Společně s TO1   Nezávisle	46	U	Společně s TO1
<b>Prostorová teplota přístroj 1</b> Pouze pro TO 1   Pro všechny připojené TO  Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!	47	U	Pro všechny připojené TO:
<b>Prezenční tlačítko zařízení 1</b> Žádné   Pouze pro TO 1   Pro všechny připojené TO  Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!	48	U	Pro všechny připojené TO:
<b>Kalibrace čidla prostoru</b>  Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!	54	T	0.0°C
<b>Softwarová verze přístroje</b>	70	T	-
<b>Rádío</b>  Parametr se zobrazí pouze tehdy, když je k dispozici radiové spojení!			
<b>Prost. Přístř 1</b> Není   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	130	U	Není
<b>Prost. Přístř 2</b> Není   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	131	U	Není
<b>Prost. Přístř 3</b> Není   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	132	U	Není
<b>Venkovní čidlo</b> Není   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	133	U	Není
<b>Zesilovač</b> Není   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	134	U	Není
<b>Obsl. přístř 1</b> Chybí   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	135	U	Není
<b>Obsl. přístř 2</b> Není   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	136	U	Není
<b>Obsl. přístř 3</b> Není   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	137	U	Není
<b>Servisní příst.</b> Není   Připraven   Bez příjmu   Vyměna Bat   Smazat přístroj	138	U	Není
<b>Vymazání všech přístrojů</b> Ne   Ano	140	U	Ne
<b>Časový program TO1</b>			
<b>Předvolba Po - Ne</b> Po-Ne   Po-Pá   So-Ne   Po   Út   St   Čt   Pá   So   Ne	500	K	Po
<b>1. fáze zap</b>	501	K	06:00 (h/min)

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
1. fáze vyp	502	K	22:00 (h/min)
2. fáze zap	503	K	--- (h/min)
2. fáze vyp	504	K	--- (h/min)
3. fáze zap	505	K	--- (h/min)
3. fáze vyp	506	K	--- (h/min)
Kopírovat?	515	K	
Standardní hodnoty Ne   Ano	516	K	Ne
<b>Časový program TO2</b>			
 Parametry se zobrazí pouze tehdy, když existuje TO 2!			
Předvolba Po - Ne Po-Ne   Po-Pá   So-Ne   Po   Út   St   Čt   Pá   So   Ne	520	K	Po
1. fáze zap	521	K	06:00 (h/min)
1. fáze vyp	522	K	22:00 (h/min)
2. fáze zap	523	K	--- (h/min)
2. fáze vyp	524	K	--- (h/min)
3. fáze zap	525	K	--- (h/min)
3. fáze vyp	526	K	--- (h/min)
Kopírovat?	535	K	
Standardní hodnoty Ne   Ano	536	K	Ne
<b>Časový program 3 / TO3</b>			
Předvolba Po - Ne Po-Ne   Po-Pá   So-Ne   Po   Út   St   Čt   Pá   So   Ne	540	K	Po
1. fáze zap	541	K	06:00 (h/min)
1. fáze vyp	542	K	22:00 (h/min)
2. fáze zap	543	K	--- (h/min)
2. fáze vyp	544	K	--- (h/min)
3. fáze zap	545	K	--- (h/min)
3. fáze vyp	546	K	--- (h/min)
Kopírovat?	555	K	
Standardní hodnoty Ne   Ano	556	K	Ne
<b>Časový program 4/TUV</b>			
Předvolba Po-Ne Po - Ne   Po - Pá   So - Ne   Po   Ut   St   Čt   Pá   So   Ne	560	K	Po
1. fáze zap	561	K	05:00 (h/min)
1. fáze vyp	562	K	22:00 (h/min)
2. fáze zap	563	K	--- (h/min)
2. fáze vyp	564	K	--- (h/min)
3. fáze zap	565	K	--- (h/min)
3. fáze vyp	566	K	--- (h/min)

# Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Kopírovat?	575	K	
Výchozí hodnoty Ne   Ano	576	K	Ne
<b>Časový program 5</b>			
Předvolba Po - Ne Ne   Po-Pá   So-Ne   Po   Út   St   Čt   Pá   So   NePo-	600	K	Po
1. fáze zap	601	K	06:00 (h/min)
1. fáze vyp	602	K	22:00 (h/min)
2. fáze zap	603	K	--- (h/min)
2. fáze vyp	604	K	--- (h/min)
3. fáze zap	605	K	--- (h/min)
3. fáze vyp	606	K	--- (h/min)
Kopírovat?	615	K	
Standardní hodnoty Ne   Ano	616	K	Ne
<b>Prázdniny TO1</b>			
Předvolba Perioda 1 ... 8	641	K	Perioda 1
Start	642	K	--- (den.měsíc)
Konec	643	K	--- (den.měsíc)
Druh provozu Protimrazová ochrana   Útlumový	648	K	Protimrazová ochrana
<b>Prázdniny TO2</b>			
 Parametr se zobrazí pouze tehdy, když existuje topný okruh 2!			
Předvolba Perioda 1 ... 8	651	K	Perioda 1
Start	652	K	--- (den.měsíc)
Konec	653	K	--- (den.měsíc)
Úroveň provozu Protimrazová ochrana   Útlumový režim	658	K	Protimrazová ochrana
<b>Topný okruh 1</b>			
Komfortní teplota	710	K	20.0°C
Útlumová teplota	712	K	18.0°C
Protimrazová teplota	714	K	10.0°C
Strmost topné křivky	720	K	1.50
Posun topné křivky	721	T	0.0°C
Adaptace topné křivky Vyp   Zap	726	T	Vyp
Automatika léto/zima	730	K	18°C
Denní topná mez	732	T	0°C
Min. požadovaná teplota náběhu	740	T	8°C
Max. požadovaná teplota náběhu	741	T	80°C
Požad. teplota náběhu ProstTermostat	742	T	---°C

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Vliv prostoru	750	U	--- %
Omezení teploty prostoru	760	T	0.5°C
Rychlé natopení	770	T	---°C
Rychlý útlum Vyp   Na útlumovou teplotu   Na protimrazovou teplotu	780	T	Na útlumovou teplotu
Optimalizace zapnutí max	790	T	0 min
Optimalizace vypnutí max	791	T	0 min
Začátek zvýšení útlumové teploty	800	T	--- °C
Konec zvýšení útlumové teploty	801	T	- 15°C
Ochr. proti přehřátí čerpadla TO Vyp   Zap	820	T	Vyp
Převýšení na směšovači	830	T	5°C
Doba chodu pohonu	834	T	120 s
Funkce vysoušení podlahy Vyp   Funkční vytápění   Vysoušení   Funkční vytápění/vysoušení   Vysoušení/funkční vytápění   Ručně	850	T	Vyp
Požad. tepl. vysoušení ručně	851	T	25°C
Akt.požad. teplota vysoušení	855	T	---°C
Aktuální den vysoušení	856	T	0
Odběr přebytečného tepla Vyp   Provoz vytápění   Stále	861	T	Vytápění
S předregulací/podáv. čerp. Ne   Ano	872	T	Ano
Omezení otáček čerpadla Provozní úroveň   Topná křivka	880	T	Křivka
Min. otáčky čerpadla	882	U	40 %
Max. otáčky čerpadla	883	U	75 %
Char. korekce při 50% ot.	888	T	10 %
Korekce ot. na náběhu Ne   Ano	890	T	Ano
Přepínání provozních úrovní Protimrazová ochrana   Útlumová   Komfortní	898	T	Útlumová teplota
Přepínání provozních úrovní Žádná   Protimrazová ochrana   Útlumová   Komfortní   Automatická	900	T	Protimrazová ochrana
<b>Topný okruh 2</b>			
 Parametr se zobrazí pouze tehdy, když existuje topný okruh 2!			
Komfortní teplota	1010	K	20.0°C
Útlumová teplota	1012	K	18.0°C
Protimrazová teplota	1014	K	10.0°C
Strmost topné křivky	1020	K	1.50
Posun topné křivky	1021	T	0.0°C
Adaptace topné křivky Vyp   Zap	1026	T	Vyp
Automatika léto/zima	1030	K	18°C

# Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Denní topná mez	1032	T	0°C
Min. požad. teplota náběhu	1040	T	8°C
Max. požad. teplota náběhu	1041	T	80°C
Požad. teplota na náběhu ProstTermostat	1042	T	---°C
Vliv prostoru	1050	U	--- %
Omezení teploty prostoru	1060	T	0.5°C
Rychlé natopení	1070	T	--- °C
Rychlý útlum Vyp  Na útlumovou teplotu   Na protimrazovou teplotu	1080	T	Na útlumovou teplotu
Optimalizace zapnutí max	1090	T	0 min
Optimalizace vypnutí max	1091	T	0 min
Začátek zvýšení útlumové teploty	1100	T	--- °C
Konec zvýšení útlumové teploty	1101	T	-15°C
Ochr. proti přehřátí čerpadla TO Vyp   Zap	1120	T	Vyp
Převýšení na směšovači	1130	T	5°C
Doba chodu pohonu	1134	T	120 s
Funkce vysoušení podlahy Vyp   Funkční vytápění   Vysoušení   Funkční vytápění/vysoušení   Vysoušení/funkční vytápění   Ručně	1150	T	Vyp
Požad. tepl. vysoušení ručně	1151	T	25°C
Akt.požad. teplota vysoušení	1155	T	---°C
Aktuální den vysoušení	1156	T	0
Odběr přebytečného tepla Vyp   Provoz vytápění   Stále	1161	T	Vytápění
S předregulací/podáv. čerp. Ne   Ano	1172	T	Ano
Omezení otáček čerpadla Provozní úroveň   Topná křivka	1180	T	Křivka
Min. otáčky čerpadla	1182	U	40 %
Max. otáčky čerpadla	1183	U	75 %
Char. korekce při 50% ot.	1188	T	10 %
Korekce otáček na náběhu Ne   Ano	1190	T	Ano
Přepínání provozních úrovní Protimrazová ochrana   Útlumová   Komfortní	1198	T	Útlumová teplota
Přepínání provozních úrovní Žádná   Ochranná   Útlumová   Komfortní   Automatická	1200	T	Protimrazová ochrana
<b>TUV</b>			
Jmenovitá teplota	1610	K	55°C
Útlumová teplota	1612	T	45°C
Povolení 24h/ denně   Časové programy TO   Časový program 4/TUV	1620	K	Časový program 4 / TUV

# Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Přednost nabíjení Absolutní   Klouzavá   Žádná   STO klouzavá, ČTO absolutní	1630	T	Absolutní
Legionelní funkce Vyp   Periodicky   Pevný den v týdnu	1640	T	Pevný den v týdnu
Legionelní funkce periodicky	1641	T	7
Legionelní funkce pevný den v týdnu Pondělí   Úterý   Středa   Čtvrtek   Pátek   Sobota   Neděle	1642	T	Neděle
Čas legionelní funkce	1644	T	---
Žádaná teplota legionel. funkce	1645	T	65°C
Doba trvání legionel. funkce	1646	T	--- min
Cirkul. čerp. při legionel. funkci Vyp   Zap	1647	T	Zap
Program cirkulačního čerp. Časový program 3/TOČ   TUV povoleno   Časový program 4/TV   Časový program 5	1660	U	Povolení TUV
Cyklování cirkulačního čerp. Vyp   Zap	1661	U	Zap
Požad. teplota cirkulace	1663	T	55°C
Přepínání provozních režimů Žádný   Vyp   Zap	1680	T	Vyp
<b>Okruh spotřeby 1</b>			
Požad. teplota náběhu Požadavek na spotřebu	1859	I	70°C
Přednost nabíjení TUV - Ne   Ano	1874	T	Ano
Odběr přebytečného tepla - Vyp   Zap	1875	T	Zap
S předregulací/podáv. čerp. - Ne   Ano	1880	T	Ano
<b>Předregulace/podávací čerp</b>			
Převýšení na směšovači	2130	T	0°C
<b>Kotel</b>			
Min. požad. teplota	2210	T	20°C
Maximální požad. teplota	2212	T	85°C
Požad. tepl. ručního provozu	2214	K	60°C
Minimální doba chodu hořáku	2241	T	1 min.
Min. doba klidu hořáku	2243	T	3 min.
SD Doba klidu hořáku	2245	T	20°C
Doba doběhu čerpadla	2250	T	2 min.
Doběh čerpadla po ohřevu TUV	2253	T	1 min.
Protimr.ochrana čerp. kotle Vyp   Zap	2300	T	Vyp
Čerpadlo kotle během vypnutí kotle Vyp   Zap	2301	T	Vyp

# Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Vliv zablokování zdroje Jen topení   Režim vytápění a ohřev TUV	2305	T	Pouze topení
Teplotní diference Maximální	2316	U	45°C
Teplotní diference nominální	2317	U	15°C
Modulace čerpadla Žádná   Požadavek   Požad. teplota kotle   Teplotní dif. nominální   Výkon hořáku	2320	T	Požadavek
Min. otáčky čerpadla	2322	T	10%
Max. otáčky čerpadla	2323	T	100%
Jmenovitý výkon	2330	T	22 kW
Výkon základní stupeň	2331	T	5 kW
Výkon při min. otáčkách čerpadla	2334	T	0%
Výkon při max. otáčkách čerpadla	2335	T	100%
Max. otáčky ventilátoru ÚT	2441	T	22 kW <sup>*)</sup>
Max. výkon ventilátoru při plném nabíjení	2442	T	22 kW <sup>*)</sup>
Max. Výkon ventilátoru při TUV	2444	T	22 kW <sup>*)</sup>
Vypnutí ventilátoru při vytápění Vyp   Zap	2445	T	Vyp
Zpoždění vypnutí ventilátoru	2446	T	3 s
Prodleva regulátoru Vyp   Jen topení   Pouze TUV   Režim vytápění a ohřev TUV	2450	T	Pouze topení
Prodleva regulátoru Výkon ventilátoru	2452	T	6,7 kW <sup>*)</sup>
Doba prodlevy regulátoru	2453	T	40 s
Spínací dif. zap. TO	2454	T	4°C
Spínací dif. min. Vyp TO	2455	T	5°C
Spínací dif. max. Vyp TO	2456	T	7°C
Spínací dif. Zap TUV	2460	T	5°C
Spínací dif. min. Vyp TUV	2461	T	6°C
Spínací dif. max. Vyp TUV	2462	T	8°C
Vypnutí tlakového spínače Zamezení startu   Porucha	2500	T	Zamezení startu

<sup>\*)</sup> Nastavení kW jsou jen přibližné hodnoty. Přesné hodnoty lze zjistit např. pomocí plynových hodin.

## Zásobník TUV



Parametry jsou závislé na hydraulickém systému!

Předstih nabíjení	5011	T	60 min.
Převýšení žád. tepl. náběhu	5020	T	18°C
Čidlo regulace TV Dobíjení   Úplné nabíjení   Úplné nabíjení Legio   Úplné nabíjení 1. nabíjení   Úplné nabíjení Legio a 1. nabíjení	5022	U	Úplné nabíjení v den
Spínací diference	5024	T	4°C
Omezení doby nabíjení	5030	T	120 min.
Ochrana proti vybíjení Vyp   Vždy   Automaticky	5040	T	Automaticky



Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Maximální teplota nabíjení	5050	T	65°C
Automatický push Vyp   Zap	5070	T	Zap
Odběr přebytečného tepla Vyp   Zap	5085	T	Zap
S předregulací/podáv. čerp. Ne   Ano	5092	T	Ano
Min. otáčky čerpadla	5101	T	30%
Max. otáčky čerpadla	5102	T	80%
<b>Konfigurace</b>			
Topný okruh 1 Vyp   Zap	5710	U	Zap
Topný okruh 2 Vyp   Zap	5715	U	Vyp
Čidlo TUV Čidlo TUV B3   Termostat	5730	T	Čidlo TUV B3
Ovládací prvek TUV Žádný požadavek na nabíjení   Nabíjecí čerpadlo   Přepouštěcí ventil	5731	T	Nabíjecí čerpadlo
Základní pozice ventilu TUV Poslední požadavek   Topný okruh   TUV	5734	T	Topný okruh
Výstup relé QX1 Žádný   Cirkulační čerpadlo Q4   Čerpadlo spotřeby VK1 Q15   Čerpadlo kotle Q1   Alarmový výstup K10   Podávací čerpadlo Q14   Blokovací ventil zdroje Y4   Časový program 5 K13   Solár. akč. člen bazénu K18   Čerpadlo kaskády Q25   Mixážní čerpadlo TUV Q35   Čerpadlo meziokr TUV Q33   Požadavek na teplo K27   Čerpadlo TO1 Q2   Čerpadlo TO2 Q6   Stav výstupu K35   Informace o stavu K36   Odstavení ventilátoru K38	5890	U	Čerpadlo meziokr TUV Q33
Výstup relé QX2 Parametry viz výstup relé QX1 (prog. č. 5890)!	5891	U	Žádný
Vstup čidla BX1 Žádný   Čidlo TUV B31   Čidlo kolektoru B6   Čidlo cirkulace TUV B39   Společné čidlo náběhu B10   Čidlo nabíjení TUV B36   Čidlo od soláru B63   Čidlo ze soláru B64	5930	U	Žádný
Vstup čidla BX2 Parametry viz vstup čidla BX1 (prog. č. 5930)!	5931	U	Žádný
Funkce vstupu H1 Žádná   Přepínání provozu TO+TUV   Přepínání provozu TUV   Přepnutí provozu TO   Přepínání provozu TO1   Přepínání provozu TO2   Zablokování zdroje   Chybové/alarmové hlášení   Požadavek spotřeby VK1   Provozní úroveň TUV   Provozní úroveň TO1   Provozní úroveň TO2   Prostorový termostat TO1   Prostorový termostat TO2   Termostat TUV   Zamezení startu	5950	U	Žádná
Typ kontaktu H1 Klidový kontakt   Pracovní kontakt	5951	U	Pracovní kontakt

# Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Funkce vstupu H4 Žádná   Přepínání provozu TO+TUV   Přepínání provozu TUV   Přepnutí provozu TO   Přepínání provozu TO1   Přepínání provozu TO2   Zablokování zdroje   Chybové/alarmové hlášení   Požadavek spotřeby VK1   Provozní úroveň TUV   Provozní úroveň TO1   Provozní úroveň TO2   Prostorový termostat TO1   Prostorový termostat TO2   Termostat TUV   Zamezení startu	5970	U	Žádná
Typ kontaktu H4 Klidový kontakt   Pracovní kontakt	5971	U	Pracovní kontakt
Funkce vstupu H5 Parametry viz funkce vstupu H4 (prog. č. 5970)!	5977	U	Žádná
Typ kontaktu H5 Klidový kontakt   Pracovní kontakt	5978	U	Pracovní kontakt
Funkce vstupu H2 EM1 Parametry viz funkce vstupu H1 (prog. č. 5950)!	6046	U	Žádná
Typ kontaktu H2 EM1 Klidový kontakt   Pracovní kontakt	6047	U	Pracovní kontakt
PWM-výstup P1 Žádný   Čerpadlo kotle Q1   Čerpadlo TUV Q3   Čerpadlo TO1 Q2   Čerpadlo TO2 Q6   Čerpadlo TO3 Q20	6085	T	Čerpadlo kotle Q1
Kalibrace venkovního čidla	6100	T	0.0°C
Časová konstanta budovy	6110	U	10 h
Protimraz. ochrana zařízení Vyp   Zap	6120	T	Zap
Uložení stavu čidel Ne   Ano	6200	U	Ne
Kontrolní číslo zdroje 1	6212	T	-
Kontrolní číslo zdroje 2	6213	T	-
Kontrolní číslo zásobníku	6215	T	-
Kontrolní číslo top. okruhu	6217	T	-
Softwarová verze přístroje	6220	T	
<b>Chyba</b>			
Chybová hlášení	6700	K	0
SW kód diagnózy	6705	K	0
Fáze přerušení FA	6706	K	0
Reset relé alarmu Ne   Ano	6710	U	Ne
Alarm teploty náběhu 2	6741	T	--- min
Alarm teploty kotle	6743	T	--- min
Alarm nabíjení TV	6745	T	--- h
Historie 1 - Datum / Čas - Kód poruchy 1	6800	T	
Kód diagnózy SW 1 - Fáze hořáku 1	6805	T	


Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Historie 2 - Datum / Čas - Kód poruchy 2	6810	T	
Kód diagnózy SW 2 - Fáze hořáku 2	6815	T	
Historie 3 - Datum / Čas - Kód poruchy 3	6820	T	
Kód diagnózy SW 3 - Fáze hořáku 3	6825	T	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Historie 20 - Datum / Čas - Kód poruchy 20	6990	T	
Kód diagnózy SW 20 - Fáze hořáku 20	6995	T	
<b>Údržba / servis</b>			
Interval provoz hod. hořáku	7040	T	--- h
Hodiny hořáku od servisu	7041	T	0 h
Interval startu hořáku	7042	T	---
Starty hořáku od servisu	7043	T	0
Interval pro údržbu	7044	T	--- měsíce
Doba od posledního servisu	7045	T	0 měsíce
Otáčky ventilátoru ion.proudu	7050	T	0 rpm
Hlášení ion. proudu Ne   Ano	7051	T	Ne
Funkce Kominík Vyp   Zap	7130	K	Vyp
Ruční provoz Vyp   Zap	7140	K	Vyp
Funkce vypnutí regulátoru Vyp   Zap	7143	T	Vyp
Žád tepl. vypnutí regulátoru	7145	T	
Telefon na servis	7170	I	---
Pstick místo v paměti	7250	T	0
PStick příkaz Žádná operace   Čtení ze Sticku   Zápis na Stick	7252	T	Žádná operace
PStick vývoj	7253	T	0 %

# Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
<b>Test vstupů/výstupů</b>			
Test relé Žádný test   Všechno vyp   Výstup relé QX1   Výstup relé QX2   Výstup relé QX3   Výstup relé QX4   Výstup relé QX21 modul 1   Výstup relé QX22 modul 1   Výstup relé QX23 modul 1   Výstup relé QX21 modul 2   Výstup relé QX22 modul 2   Výstup relé QX23 modul 2	7700	I	Žádný test
Test výstupu P1	7713	I	
Výstup PWM P1	7714	I	
Venkovní teplota B9	7730	I	
Teplota TUV B3/B38	7750	I	
Teplota kotle B2	7760	I	
Teplota čidla BX1	7820	I	
Teplota čidla BX2	7821	I	
Teplota čidla BX3	7822	I	
Teplota čidla BX21 modul 1	7830	I	
Signál napětí H1	7840	I	
Stav kontaktu H1 Otevřený   Zavřený	7841	I	
Stav kontaktu H2 EM1 Otevřený   Zavřený	7846	I	
Stav kontaktu H4 Otevřený   Zavřený	7860	I	
Stav kontaktu H5 Otevřený   Zavřený	7865	I	
Stav kontaktu H6 Otevřený   Zavřený	7872	I	
<b>Stav</b>			
Stav top okruhu 1	8000	U	
Stav top okruhu 2	8001	U	
Stav TUV	8003	U	
Stav kotle	8005	U	
Stav hořáku	8009	U	
<b>Diagnostika Zdroje tepla</b>			
Čerpadlo kotle Q1	8304	T	
Otáčky čerpadla kotle	8308	T	
Teplota kotle	8310	U	
Požadovaná teplota kotle	8311	U	
Bod sepnutí kotle	8312	U	
Teplota zpátečky kotle	8314	U	
Otáčky ventilátoru	8323	U	
Požad. teplota hořákového ventilátoru	8324	U	
Regulace otáček PWM (v procentech)	8325	U	

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Modulace hořáku	8326	U	
Skutečná hodnota ionizačního proudu	8329	U	
Provozní hodiny 1. stupně	8330	K	
Počítač startů 1. stupně	8331	U	
Provozní hodiny vytápění	8338	K	
Provozní hodiny TUV	8339	K	
Číslo fáze	8390	T	
<b>Diagnostika spotřeby</b>			
Venkovní teplota	8700	K	
Min. venkovní teplota	8701	K	
Max. venkovní teplota	8702	K	
Čerpadlo topného okruhu1 Vyp   Zap	8730	I	
Teplota prostoru 1	8740	I	
Požad. teplota prostoru 1	8741	I	
Teplota náběhu 1	8743	I	
Požad. teplota náběhu 1	8744	I	
Prostor. termostat 1 Bez požadavku   Požadavek	8749	I	
Čerpadlo topného okruhu 2 Vyp   Zap	8760	I	
Směšovací ventil 2 otv. Vyp   Zap	8761	I	
Směšovací ventil 2 zav. Vyp   Zap	8762	I	
Teplota prostoru 2	8770	I	
Požad. teplota prostoru 2	8771	I	
Teplota náběhu 2	8773	I	
Požad. teplota náběhu 2	8774	I	
Prostor. termostat 2 Bez požadavku   Požadavek	8779	I	
Čerpadlo TUV Vyp   Zap	8820	I	
Teplota teplé vody 1	8830	I	
Požad. teplota TUV	8831	I	
Teplota cirkulace TUV	8835	T	
Nabíjecí teplota TUV	8836	T	
Požad. teplota náběhu okruhu spotřeby 1	8875	I	
Naměřená hodnota společné tepl. náběhu	8950	T	
Požad. hodnota společné tepl. náběhu	8951	T	
Výstup relé QX1 Vyp   Zap	9031	I	

# Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení <sup>1)</sup>	Standardní hodnota
Výstup relé QX2 Vyp   Zap	9032	I	
Výstup relé QX3 Vyp   Zap	9033	I	
Výstup relé QX21 modul 1 Vyp   Zap	9050	I	
Výstup relé QX22 modul 1 Vyp   Zap	9051	I	
Výstup relé QX23 modul 1 Vyp   Zap	9052	I	
<b>Hořáková automatika</b>			
Doba předvětrání	9500	T	15 s
Požadavek na předčištění	9504	T	12,5 kW <sup>*)</sup>
Požadavek na zapálení	9512	T	12,5 kW <sup>*)</sup>
Požad.výkon při část.zátěži	9524	T	4,9 kW <sup>*)</sup>
Požad.výkon při plné zátěži	9529	T	22,0 kW <sup>*)</sup>
Doba dovětrání	9540	T	10 s
Výkon ventilátoru - zvýšení rychlosti	9626	T	225,1
Výkon ventilátoru-rychlost Y-úseku	9627	T	250,0
<small>*) Nastavení kW jsou jen orientační hodnoty. Přesné hodnoty lze zjistit např. pomocí plynoměru.</small>			
<b>Info</b>			
 Zobrazení informativních údajů je závislé na provozním stavu!			
Chybová hlášení			
Údržba			
Žád. tepl. ručního provozu			
Žád. tepl. vypnutí regulátoru			
Teplota kotle			
Stav TO 1			
Stav TO 2			
Stav TO 3			
Stav TV			
Stav kotle			
Stav soláru			
Rok			
Datum			
Čas			
Telefon na servis			
<small><sup>1)</sup> K = Konečný uživatel; U = Uvedení do provozu; T = Odborný technik</small>			



**Upozornění:** Parametry s čísly programu 1-54 jsou individuálními parametry ovládací jednotky a řídicí jednotky dálkového ovládání v místnosti. Proto je lze na obou přístrojích nastavit odlišně. Všechny parametry od čísla programu 500 jsou uloženy v regulátoru a jsou tedy totožné. Hodnota změněná naposledy je platnou hodnotou.

## 8.4 Vysvětlivky k seznamu parametrů

Níže jsou vysvětleny jednotlivé parametry pro zařízení BBK.

## 8.5 Čas a datum

Čas a datum  
(1 - 3)

Regulace obsahuje roční hodiny s možností nastavení času, dne / měsíce a roku. Aby topné programy probíhaly podle předem provedeného naprogramování je třeba nejprve správně nastavit čas a datum.

Letní čas  
(5 - 6)

V prog.č. 5 lze nastavit začátek letního času; programem č. 6 se stanoví konec letního času. Změna času proběhne vždy v neděli po nastaveném datu.

## 8.6 Ovládací jednotka

Jazyk  
(20)

V programu č. 20 lze změnit jazyk pro volbu položek nabídky.

Info  
(22)

*Dočasně:* Ukazatel Info se přepne po 8 minutách na základní ukazatel  
*Trvale:* Ukazatel Info zůstane po vyvolání informačním tlačítkem permanentně zobrazen.

Kontrast zobrazení  
(25)

V programu č. 25 lze nastavit kontrast zobrazení na displeji.

Zablokování obsluhy  
(26)

Je-li zablokování aktivní, následující ovládací funkce jsou zablokovány:

- Provozní tlačítko Topení a TUV
- Otočné tlačítko (požadovaná hodnota komfortní teploty v prostoru)
- Prezenční tlačítko (pouze řídicí jednotka dálkového ovládání)

Zablokování programování  
(27)

Je-li zablokování aktivní, pak lze zobrazit parametry, ale nelze je upravovat ani měnit.

- Dočasné zrušení:  
Stiskněte tlačítko OK a ESC současně po dobu min. 3 sekund. Po opuštění úrovně programování je zablokování opět aktivní.
- Trvalé zrušení:  
Nejprve proveďte dočasné zrušení a pak program č. 27 nastavte na „Vyp“

Jednotky  
(29)

V prog.č. 29 lze provést volbu mezi jednotkami SI (°C, bar) a americkými jednotkami (°F, PSI).

Obslužná jednotka Uložit základní nastavení  
(30)

Parametry regulace budou zapsány/ uloženy do řídicí jednotky dálkového ovládání v místnosti (je k dispozici pouze u řídicí jednotky dálkového ovládání v místnosti).



**Pozor!** Dojde k přepsání parametrů řídicí jednotky dálkového ovládání v místnosti! Tímto způsobem můžete uložit individuální naprogramování regulace v řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti.

# Programování

Obslužná jednotka Aktivace základního nastavení (31)



Parametry uložené v obslužné jednotce resp. v jednotce dálkového ovládání budou zapsány do regulace.

**Pozor!** Dojde k přepsání parametrů regulace! V obslužné jednotce je uloženo nastavení od výrobce.

- Aktivace programu č. 31 na *obslužné jednotce*: Regulace se vrátí na původní **nastavení od výrobce**.
- Aktivace programu č. 31 na *Jednotce dálkového ovládání*: Individuální programování jednotky dálkového ovládání se načte do regulace.



Tyto parametry se zobrazí pouze tehdy, pokud je v obslužné jednotce k dispozici vhodné Základní nastavení!

Použití jako (40)

- *Prostorový přístroj 1/2/3*: tímto nastavením se určí, pro který topný okruh se použije prostorový přístroj, na kterém se toto nastavení provádí. Při volbě **prostorový přístroj 1** lze prostorovému přístroji přiřadit v prog.č. 42 další topné okruhy, zatímco při volbě **prostorový přístroj 2/3** lze ovládat pouze příslušný topný okruh.
- *Obslužný přístroj 1/2/3*: toto nastavení je určeno pouze pro ovládání bez prostorových funkcí a v souvislosti s tímto regulátorem není zapotřebí.
- *Servisní jednotka*: toto nastavení slouží např. k ukládání nastavení regulátoru.

Přiřazení přístroje 1 (42)

Navolí-li se na jednotce dálk. ovládání nastavení **Prostorový přístroj 1** (prog.č. 40), je nutné v prog.č 42 nastavit, kterým TO je jednotka dálk. ovládání 1 přiřazena.

Obsluha TO2/TO3/P (44, 46)

Při volbě **Prostorový přístroj 1** nebo **Obslužný přístroj** (prog. č. 40) je třeba v prog. č. 44 resp. 46 určit, zda se mají topné okruhy TO2 a TO3/P ovládat pomocí ovládací jednotky společně s topným okruhem 1 nebo nezávisle na topném okruhu 1.

Prostorová teplota Přístroj 1 (47)

V prog.č. 47 lze navolit přiřazení prostorového přístroje 1 k topným okruhům.  
*Pouze pro TO 1*: Pokojová teplota se vysílá výhradně do topného okruhu 1.  
*Pro všechny přiřazené topné okruhy*: Pokojová teplota se vysílá topným okruhům přiřazeným v prog.č. 42.

Přítomnostní tlačítko zař. 1 (48)

V prog.č. 48 lze navolit přiřazení prezenčního tlačítka.  
*Jen topení*: Prezenční tlačítko má vliv pouze na TO 1.  
*Pro všechny připoj. TO*: Prezenční tlačítko má vliv na všechny TO přiřazené v prog.č. 42.

Kalibrace čidla prostoru (54)

V prog.č. 54 lze korigovat hodnotu teploty z prostorového čidla.

Verze přístroje (70)

Ukazatel aktuální verze přístroje.

## 8.7 Rádio



Detailní popisy se nachází v Montážní příručce a Příručce pro nastavení prostorového přístroje RGTF.



Seznam přístrojů  
(130 do 138)

V prog.č. 130 až 138 se vždy zobrazí příslušný stav daného přístroje.

Vymazání všech přístrojů  
(140)

V prog.č. 140 lze zrušit radiové spojení k veškerým přístrojům.

## 8.8 Časové programy



**Upozornění:** Časové programy 1 a 2 jsou vždy přiřazeny příslušným TO (1 a 2) a zobrazí se jen tehdy, existují-li tyto TO a jsou-li zapojeno v nabídce **konfigurace**(prog.č. 5710 a 5715).

Časový program 3 lze v závislosti na nastavení použít pro TO 3, pro ohřev TUV a pro cirkulační čerpadlo a zobrazí se vždy.

Časový program 4 lze v závislosti na nastavení použít pro ohřev TUV a pro cirkulační čerpadlo a zobrazí se vždy.

Časovému programu 5 není přiřazena žádná funkce a lze jej použít přes výstup QX pro jakékoliv účely.

Předvolba  
(500, 520, 540, 560, 600)

Volba dnů v týdnu nebo skupiny dnů. Skupiny dnů (Po-Ne, Po-Pá a So-Ne) slouží jako pomůcka pro nastavení. Zde nastavené časy se zkopírují pouze do jednotlivých dnů v týdnu a v jednotlivých dnech je lze opět změnit podle potřeby. Pro topný program jsou směrodatné vždy jen časy jednotlivých dnů v týdnu.



**Upozornění:** Změní-li se čas v jedné skupině dnů, automaticky se převezmou údaje všech 3 fází Zap/Vyp v dané skupině dnů.

Skupiny dnů (Po-Ne, Po-Pá nebo So-Ne) zvolíte tak, že otočíte otočným tlačítkem doleva , jednotlivé dny (Po, Út, St, Čt, Pá, So, Ne) zvolíte tak, že otočíte otočným tlačítkem doprava.

Topné fáze  
(501 až 506, 521 až 526, 541 až 546, 561 až 566, 601 až 606)

Pro každý topný okruh lze nastavit až 3 topné fáze, které jsou aktivní ve dnech nastavených v **předvolbě** (prog. č. 500, 520, 540, 560, 600). Během topných fází se vytápí na nastavenou komfortní teplotu. Mimo topné fáze se vytápí na útlumovou teplotu.



**Upozornění:** Časové programy jsou aktivní pouze v režimu provozu „Automatika“.

Kopírovat  
(515, 535, 555, 575, 615)

Časový program spínání jednoho dne lze zkopírovat a použít pro jiný den nebo dny.



**Upozornění:** Týdny nelze kopírovat.

Standardní hodnoty  
(516, 536, 556, 576, 616)

Nastavení standardních hodnot uvedených v tabulce nastavení.

## 8.9 Prázdninové programy

Pomocí prázdninových programů lze nastavit topné okruhy během určitého období prázdnin na jakoukoliv provozní úroveň.

Předvolba  
(641, 651, 661)

Touto předvolbou lze nastavit až 8 prázdninových period.

# Programování

Start  
(642, 652, 662)

Zadání začátku prázdnin.

Konec  
(643, 653, 663)

Zadání konce prázdnin.

Druh provozu  
(648, 658, 668)

Výběr provozní úrovně (útlumová teplota nebo protimrazová ochrana) pro prázdninový program.



**Upozornění:** Prázdninové období končí vždy poslední den v 00:00 hodin. Prázdninové programy jsou aktivní pouze v provozním režimu "Automatika".

## 8.10 Topné okruhy

Komfortní teplota  
(710, 1010)

Nastavení komfortní teploty během topných fází. Bez prostorového čidla nebo s vypnutým vlivem prostoru (prog.č. 750, 1050) slouží tato hodnota k teoretickému výpočtu teploty náběhu pro dosažení nastavené pokojové teploty.

Útlumová teplota  
(712, 1012)

Nastavení požadované teploty prostoru během útlumové topné fáze. Bez pokojového čidla nebo s vypnutým vlivem prostoru (prog.č. 750, 1050) slouží tato hodnota pro výpočet teploty náběhu pro teoretické dosažení nastavené pokojové teploty.

Protimrazová teplota  
(714, 1014,)

Nastavení požadované pokojové teploty během provozu protimraz. ochrana. Bez pokojového čidla nebo s vypnutým vlivem prostoru (prog.č. 750, 1050) slouží tato hodnota pro výpočet teploty náběhu pro teoretické dosažení nastavené pokojové teploty. TO zůstane tak dlouho vypnutý, dokud teplota náběhu neklesne tak hluboko, že by pokojová teplota klesla pod protimraz. teplotu.

Strmost topné křivky  
(720, 1020)

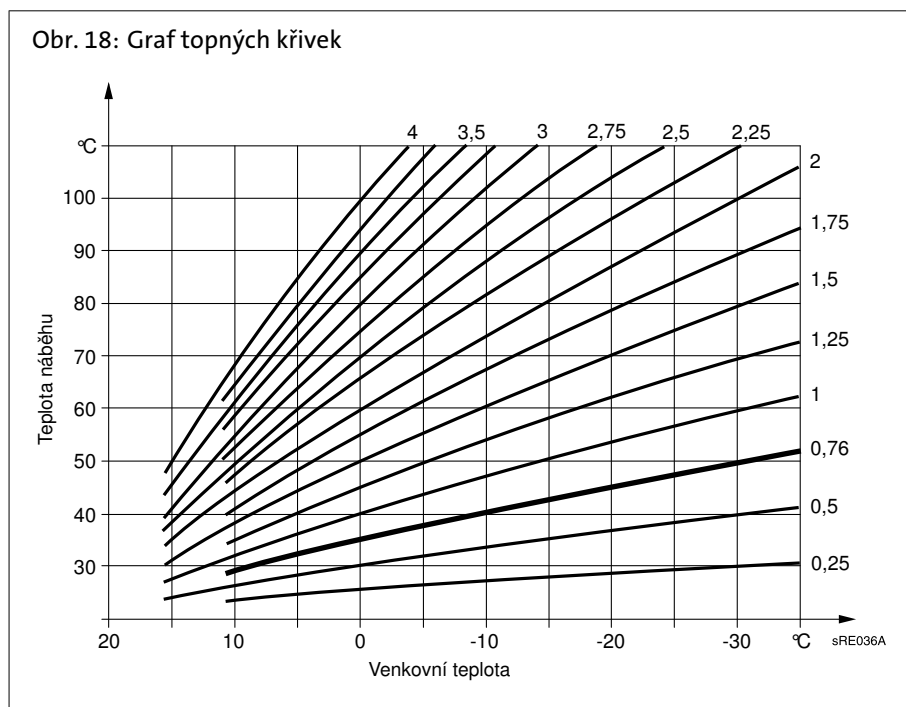
Pomocí topné křivky se vytvoří požad. teplota náběhu, která se použije spolu s venkovní teplotou pro regulaci TO. Strmost přitom udává, jak se mění teplota náběhu při měnících se venkovních teplotách.

### Zjištění strmosti topné křivky

Nejnižší vypočtenou venkovní teplotu podle klimatického pásma (např.  $-12^{\circ}\text{C}$  ve Frankfurtu) zanesete do grafu (viz *Obr. 18* např. svislá osa na hodnotě  $-12^{\circ}\text{C}$ ). Zanesete maximální teplotu na výstupu do topného okruhu, při které lze ještě početně dosáhnout  $20^{\circ}\text{C}$  pokojové teploty při  $-12^{\circ}\text{C}$  venkovní teploty (např. vodorovná osa na hodnotě  $60^{\circ}\text{C}$ ).

Průsečík obou os udává výslednou hodnotu strmosti topné křivky.

Obr. 18: Graf topných křivek



Posun topné křivky  
(721, 1021)

Korekce topné křivky pomocí paralelního posunutí v případě všeobecně příliš vysoké nebo příliš nízké pokojové teploty.

Adaptace topné křivky  
(726, 1026)

Automatická adaptace topné křivky na aktuální podmínky, přičemž odpadá korekce strmosti topné křivky.



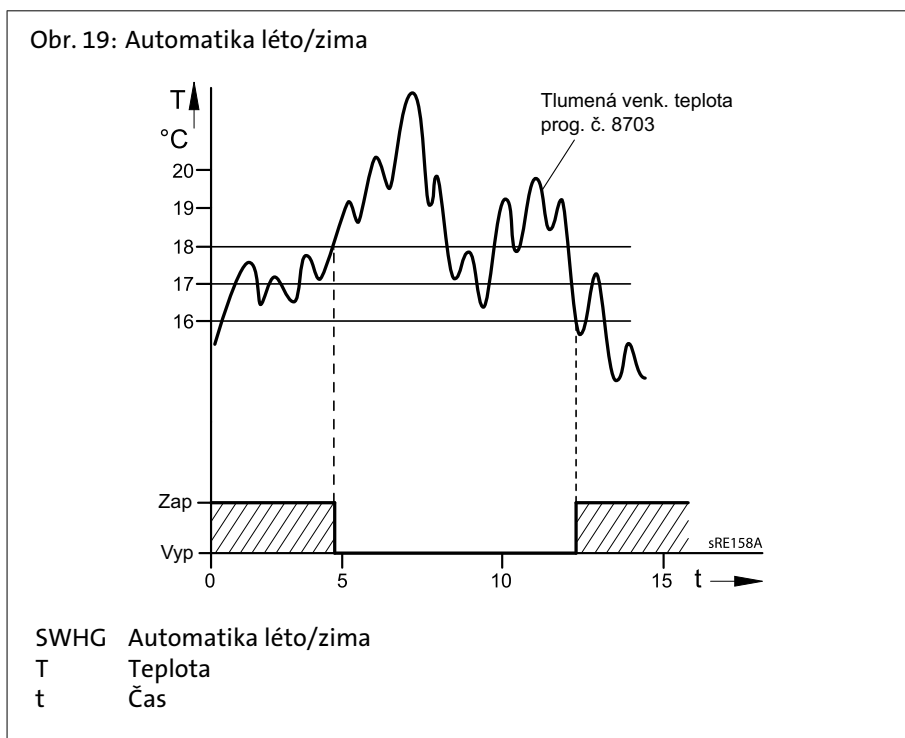
Pro automatickou adaptaci topné křivky musí být připojeno pokojové čidlo. Hodnota vlivu prostoru (viz prog. č. 750, 1050) musí být v rozsahu od 1 % do 99 %. Jestliže jsou v řídicím prostoru (v místě instalace pokojového čidla) ventily topných těles, musí být úplně otevřené.

Automatika léto/zima  
(730, 1030)

Jakmile průměr venkovní teploty za posledních 24 hodin stoupne 1°C nad zde nastavenou hodnotu, přepne se TO na letní provoz. Jakmile průměr venkovní teploty za posledních 24 hodin klesne 1°C pod zde nastavenou hodnotu, přespne TO opět na zimní provoz.

# Programování

Obr. 19: Automatika léto/zima



Denní topná mez  
 (732, 1032)

Funkce Denní topná mez vypne TO, když aktuální venkovní teplota stoupne až na zde nastavenou diferenci vůči aktuální provozní úrovni (útlumová nebo komfortní teplota). Topení se znovu zapne, když aktuální venkovní teplota klesne zase pod nastavenou diferenci mínus 1°C.



V provozním režimu **Trvalý provoz** ☼ nebo ☾ není tato funkce aktivní.

Omezení požad. teploty náběhu  
 Minimum  
 (740, 1040)  
 Maximum  
 (741, 1041)

Nastavení rozsahu pro požad. teplotu náběhu. Dosáhne-li požad. teplota náběhu jednu z mezních hodnot, nebude daná mezní hodnota i při stoupajícím nebo klesajícím požadavku na teplo překročena anebo zůstane pod limitem. Je-li v provozu souběžně s ostatními požadavky i čerpadlo TO, může dojít k vyšším teplotám v TO čerpadla.

Požad. teplota náběhu Prostor termostat  
 (742, 1042)

Během provozu prostorového termostatu platí zde nastavená požad. teplota náběhu. Při nastavení "--°C" platí jako požad. teplota náběhu ta hodnota, která byla zjištěna pomocí topné křivky.

## Vliv prostoru (750, 1050)



Teplota náběhu se vypočítá pomocí topné křivky v závislosti na venkovní teplotě. Tento způsob předpokládá správné nastavení topné křivky, protože regulace v tomto nastavení nezohledňuje pokojovou teplotu.

**Upozornění:** Je-li však připojen prostorový přístroj RGT/RGTF nebo RGB a nastavili se „Vliv prostoru“ mezi 1 a 99%, zjistí se odchylka pokojové teploty vůči požad. teplotě a zohlední se při regulaci pokojové teploty. Tak lze zohlednit vznikající vzdálené teplo a dosáhne se tak konstantnější pokojové teploty. Vliv odchylky lze nastavit procentuálně. Čím lepší je řídicí místnost (nezkreslená pokojová teplota, správné umístění ap.), tím vyšší hodnotu lze nastavit a tím víc bude zohledněna pokojová teplota.



### Pozor! Otevřete ventily topných těles!

Jestliže jsou v řídicím prostoru (místo instalace prostorového čidla) ventily topných těles, musí být úplně otevřené.

- Nastavení řízení podle povětrnostních vlivů s vlivem prostoru: 1% - 99%
- Nastavení řízení jen podle povětrnostních vlivů: ---%
- Nastavení řízení jen podle vlivu prostoru: 100%

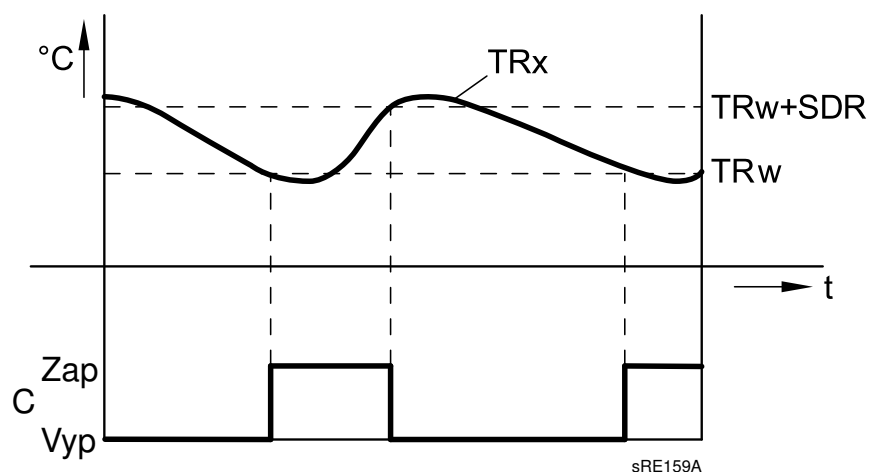
## Omezení teploty prostoru (760, 1060)



Pomocí zde nastavené difference spínání se čerpadlo TO zapne nebo vypne v závislosti na pokojové teplotě. Bod vypnutí čerpadla se nastaví jako difference k nastavené požad. teplotě prostoru. Bod sepnutí čerpadla se nachází 0,25°C pod nastavenou požad. teplotou prostoru. Tato funkce je možná pouze s prostorovým přístrojem RGT/ RGTF nebo RGB a s aktivním vlivem prostoru.

Musí být připojeno prostorové čidlo. Tato funkce platí jen pro čerpadlo TO.

Obr. 20: Omezení teploty prostoru



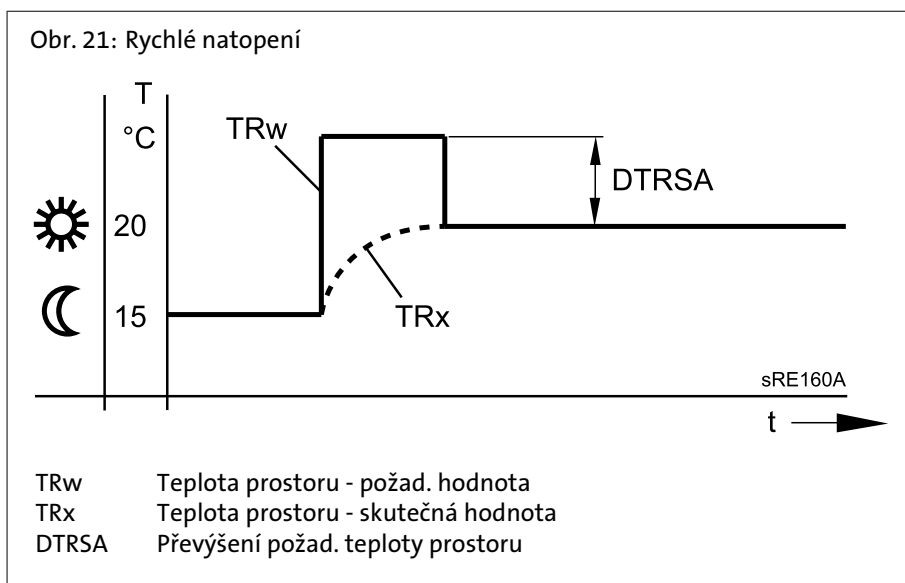
TRx	Teplota prostoru - naměřená hodnota
TRw	Teplota prostoru - požad.hodnota
SDR	Spínací difference prostoru
P	Čerpadlo
t	Čas

# Programování

## Rychlé natopení (770, 1070)

Rychlé natopení je aktivní, když požad. pokojová teplota přepne z protimraz.ochrany nebo útlumového provozu na komfortní provoz. Během rychlého natopení se požad.teplota prostoru zvýší o zde nastavenou hodnotu. Tím se docílí toho, že skutečná pokojová teplota stoupne během krátké doby na novou požad.teplotu. Rychlé natopení skončí, když teplota v prostoru, naměřená prostorovým přístrojem RGT/RGTF nebo RGB<sup>4)</sup> stoupne až na 0,25 °C pod požad. komfortní teplotu.

Bez pokojového čidla nebo bez vlivu prostředí se rychlé natopení provede na základě interního výpočtu. Vzhledem k tomu, že požad. pokojová teplota se bere jako základ, působí doba rychlého natopení a vliv na teplotu náběhu v závislosti na venkovní teplotě různě.



## Rychlý útlum (780, 1080)

Rychlý útlum se zaktivizuje, když se požad.teplota prostoru přepne z komfortní teploty na jinou provozní úroveň (volitelně útlumový provoz nebo protimraz. ochrana). Během rychlého útlumu se čerpadlo TO vypne a u směšovacích okruhů se zavře i směšovací ventil. Během rychlého útlumu se do kotle nevyšle žádný požadavek na teplo.

Rychlý útlum je možný s nebo bez prostorového čidla: s prostorovým čidlem vypíná tato funkce TO tak dlouho, dokud teplota v prostoru neklesne na požad. útlumovou teplotu resp. požad. na protimraz. teplotu. Klesla-li teplota v prostoru až na požad. útlumovou teplotu resp. na požad. protimraz. teplotu, čerpadlo TO se opět zapne a směšovací ventil se uvolní. Bez prostorového čidla vypíná rychlý útlum topení v závislosti na venkovní teplotě a konstantě budovy tak dlouho (prog.č. 6110), dokud teplota teoreticky neklesne na požad. útlumovou teplotu resp. na požad. protimraz. teplotu.

4) příslušenství

Doba rychlého poklesu o 2°C v hodinách:							
Geometrická venk. teplota	Časová konstanta budovy (konfigurace, prog. č. 6110)						
	0 hod.	2 hod.	5 hod.	10 hod.	15 hod.	20 hod.	50 hod.
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8
-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5	12,5
-10°C	0	0,4	1	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7

Doba rychlého poklesu o 4°C v hodinách:							
Geometrická venk. teplota	Časová konstanta budovy (konfigurace, prog. č. 6110)						
	0 hod.	2 hod.	5 hod.	10 hod.	15 hod.	20 hod.	50 hod.
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
-5°C	0	1	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

Max. optimalizace zapnutí  
(790, 1090)

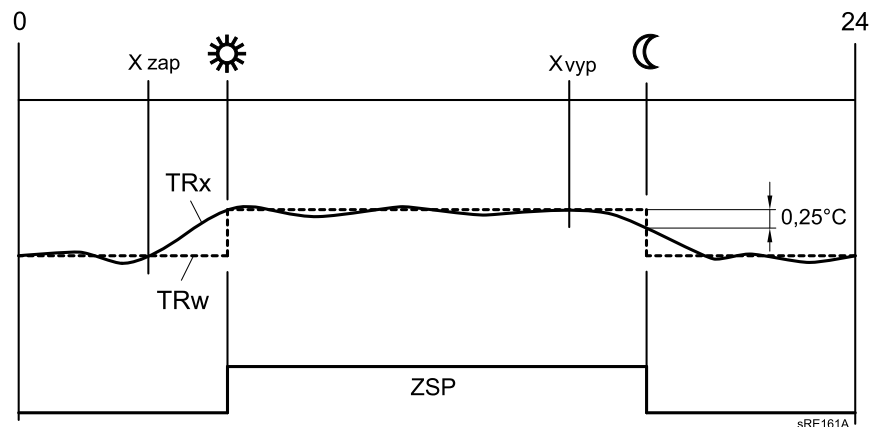
Max. optimalizace vypnutí  
(791, 1091)

Optimalizace zapnutí a vypnutí je časová funkce, která je možná buď s nebo bez prostorového přístroje. Pomocí prostorového přístroje se nastaví předstih přepnutí provozní úrovně oproti naprogramovanému času tak, aby byla zohledněna dynamika budovy (doba nahřátí a ochlazení). Takto se doáhne požadované úrovně teploty přesně v naprogramovaném čase. V opačném případě (příliš brzy nebo příliš pozdě), se vypočte nový čas přepnutí, který bude příště platit.

Bez pokojového čidla se vypočítá čas předstihu pomocí venkovní teploty a časové konstanty budovy (prog.č. 6110). Optimální dobu (předstih) lze zde omezit na maximální hodnotu. Nastavením optimální doby = 0 je funkce vypnutá.

# Programování

Obr. 22: Optimalizace zapnutí a vypnutí



- Xzap Předstih doby zapnutí
- Xvyp Předstih doby vypnutí
- ZSP Časový program spínání
- TRw Teplota prostoru - požad.hodnota
- TRx Teplota prostoru - skutečná hodnota

## Zvýšení útlumové teploty

Start

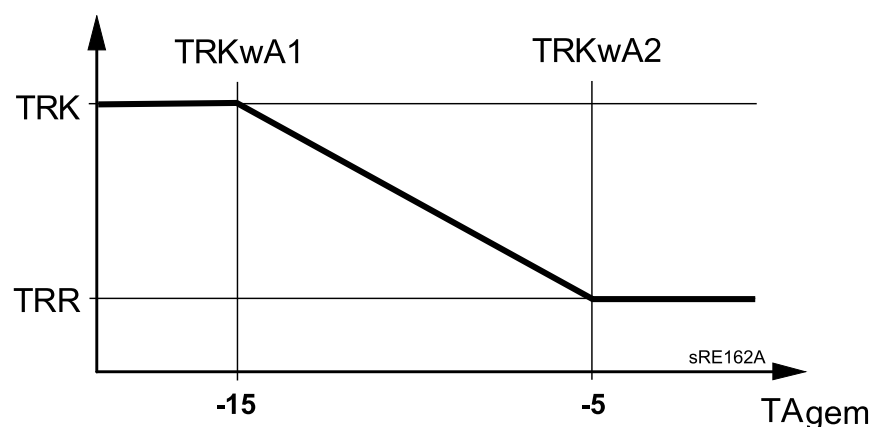
(800, 1100)

Konec zvýšení útlumové teploty.

(801, 1101)

Při relativně malém topném výkonu lze v případě potřeby při nízkých venkovních teplotách zvýšit sníženou požad. pokojovou teplotu. Zvýšení je závislé na venkovní teplotě. Čím nižší je venkovní teplota, tím více se zvýší požad. útlumová teplota pro teplotu prostoru. Začátek a konec zvýšení lze nastavit. Mezi těmito dvěma body proběhne lineární zvýšení „Útlumové teploty“ až na „Komfortní teplotu“.

Obr. 23: Zvýšení požad. útlumové teploty



- TRwA1 Začátek zvýšení požad. útlumové teploty
- TRwA2 Konec zvýšení požad. útlumové teploty.
- TRK Komfortní teplota
- TRR Teplota prostoru-Útlumová teplota
- TAgem Geometrická venkovní teplota



Ochrana proti přehřátí čerpadla TO  
(820, 1120)

Tato funkce zabrání přehřátí čerpadla TO díky zapínání a vypínání čerpadla, když je teplota náběhu vyšší než požad. teplota náběhu, vypočtená podle topné křivky (např. při vyšších požadavcích ostatních spotřebitelů).

Převýšení na směšovači  
(830, 1130)

Požadavek na teplo ze směšovacího okruhu do kotle se převýší o zde nastavenou hodnotu. Tímto převýšením se má docílit toho, aby se směšovacím regulátorem vyrovnaly teplotní výkyvy.

Doba chodu pohonu  
(834, 941)

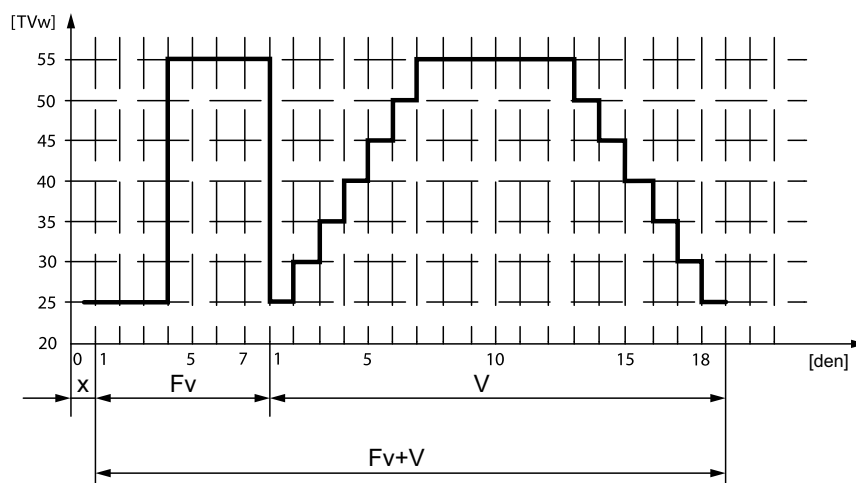
Nastavení doby chodu pohonu použitého směšovacího ventilu.  
U směšovacích okruhů proběhne v návaznosti na protočení čerpadla protočení pohonu směšovače (čerpadlo je VYPNUTO). Přitom se směšovač pohybuje ve směru OTEVŘENO a ZAVŘENO.  
Doba ve směru OTEVŘENO odpovídá době chodu pohonu.

Funkce vysoušení podlahy  
(850, 1150)

Funkce vysoušení podlahy slouží kontrolovanému vysoušení mazaninových podlah.

- *Vyp*: funkce je vypnutá.
- *Funkční vytápění*(Fv): Část 1 teplotního profilu bude probíhat automaticky.
- *Vysoušení*(V): Část 2 teplotního profilu bude probíhat automaticky.
- *Funkční vytápění/vysoušení*: Celý teplotní profil bude probíhat automaticky.
- *Ručně*: Regulace na požadovanou hodnotu vysoušení podlahy probíhá ručně.

Obr. 24: Teplotní profil při funkci vysoušení podlahy



- X Počáteční den
- Fv Funkční vytápění
- V Vysoušení



**Důležité!** Je nutno respektovat příslušné předpisy a normy výrobce mazaniny.

Jen správně nainstalované topné zařízení umožní správnou funkci (hydraulický systém, elektrické zařízení a nastavení).

Odchytky mohou mít za následek poškození mazaniny.

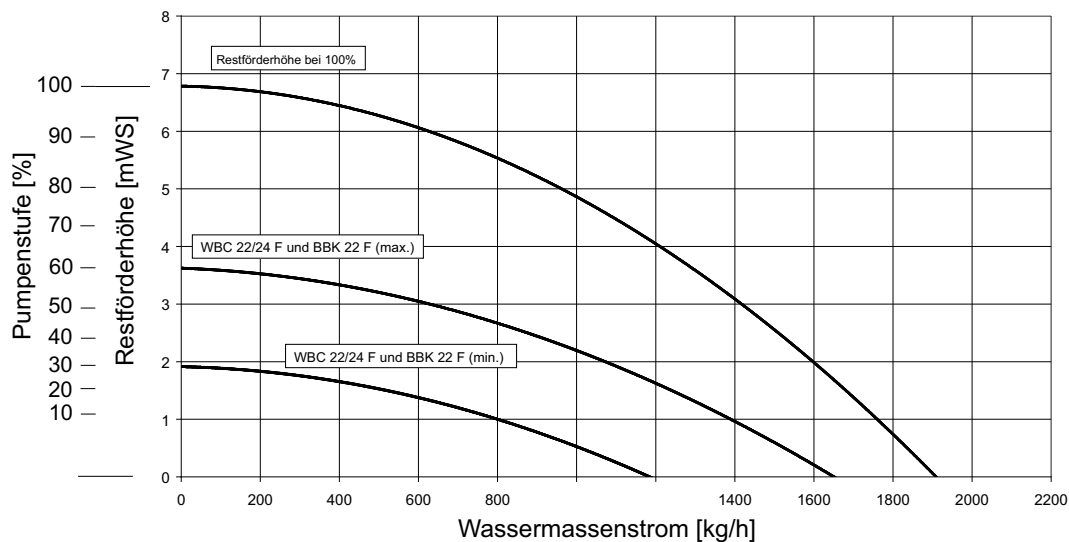
Funkci vysoušení podlahy lze předčasně přerušit nastavením hodnoty  $0=Vyp$ .

# Programování

Požad. teplota vysoušení ručně (851, 1151)	Nastavení teploty pro ruční regulaci při aktivované funkci vysoušení podlahy (viz prog. č.850).
Aktuální požad. teplota vysoušení (855, 1155)	Aktuální požad. teplota vysoušení .
Aktuální den vysoušení (856, 1156)	Aktuální den pro funkci Vysoušení podlahy.
Odběr přebytečného tepla (861, 1161)	Dojde-li pomocí vstupu H1 až H5 k aktivaci odběru přebytečného tepla anebo k překročení maximální teploty v systému, lze tuto přebytečnou tepelnou energii odbourat odběrem tepla z topení. - <i>Vyp</i> : funkce je vypnutá. - <i>Provoz vytápění</i> : funkce je vázána pouze na odběr během topné sezony - <i>Vždy</i> : funkce je stále povolena.
S předregulací/podáv. čerp. (872, 1172, 5092)	Tímto parametrem se stanoví, zda se při požadavku TO na teplo sepne podávací čerpadlo dané zóny. Toto podávací čerpadlo se vztahuje na ten segment, ve kterém se nachází tento regulátor (sběrníkový systém LPB) a který je řízen předregulací.  - <i>Ne</i> : TO je provozován bez předregulace/podávacího čerpadla. - <i>Ano</i> : TO je provozován za předregulací pomocí podávacího čerpadla.
Snížení otáček čerpadla (880, 1180, 1480)	Snížení otáček čerpadla TO lze provést podle provozní úrovně nebo podle křivky pro čerpadlo. <i>Provozní úroveň</i> : Při této volbě se vypočte počet otáček čerpadla TO podle provozní úrovně. Čerpadlo bude řízeno provozní úrovní Komfort (včetně optimalizace) nebo během aktivní funkce Vysoušení podlahy pomocí parametrizovaných max. otáček. Při útlumové provozní úrovni bude čerpadlo řízeno parametrizovanými minimálními otáčkami. <i>Křivka</i> : Otáčky čerpadla TO se vypočítají na základě skutečně získané teploty náběhu a aktuální požad. teploty náběhu. Jako skutečná hodnota se použije skutečná celková teplota náběhu. Není-li připojeno žádné čidlo společné teploty náběhu, použije se skutečná teplota náběhu kotle. Skutečná hodnota teploty je tlumena filtrem (nastavitelná časová konstanta).

## Zbytková dopravní výška BBK 22

Obr. 25: Zbytková dopravní výška BBK 22



**Upozornění:** Nastavené min. resp. max. hodnoty se řídí pomocí prog.č. Min.počet otáček resp. Max. počet otáček čerpadla.

Min. otáčky čerpadla  
(882, 1082)

Lze definovat minimální počet otáček pro čerpadlo TO.

Max. otáčky čerpadla  
(883, 1083)

Lze definovat maximální počet otáček pro čerpadlo TO.

Char. korekce při 50% ot.  
(888, 1188)

Korekce hodnoty náběhové teploty při snížení otáček čerpadla o 50%. Korekce se vypočítá z rozdílu hodnoty náběhové teploty dle topné křivky a aktuální pokojové teploty.

Přepínání Provozních úrovní  
(898, 1198, 1498)

U externích spínacích hodin lze pomocí vstupů Hx navolit na jakou provozní úroveň se TO přepnou.  
- Protimrazová ochrana:  
- Útlumová teplota:  
- Komfortní teplota:

Přepínání druhu provozu  
(900, 1200)

U externího přepínání provozních režimů pomocí Hx lze zvolit, zda se bude v automatickém provozu přepínat z komfortní teploty na protimraz. teplotu nebo na útlumovou teplotu.

### 8.11 Ohřev TUV

Jmenovitá teplota  
(1610)

Nastavení jmenovité požadované hodnoty teploty TUV.

# Programování

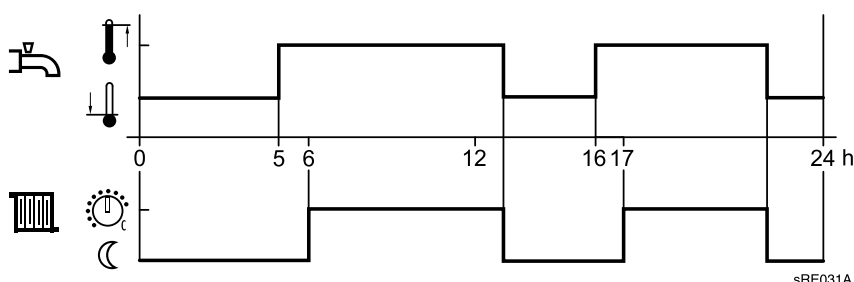
Útlumová teplota  
(1612)

V prog. č. 1612 se nastaví požadovaná hodnota útlumové teploty TUV.

Přiřazení programu  
(1620)

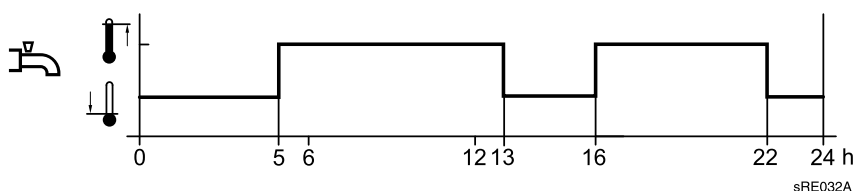
- *24h/ denně*: Teplota TUV je trvale regulována na jmenovitou požadovanou hodnotu nezávisle na programech časového spínání.
- *Časové programy TO*: Teplota TUV se přepíná v závislosti na programech časového spínání mezi požadovanou hodnotou teploty TUV a požadovanou hodnotou útlumové teploty TUV. Moment sepnutí se přitom stanoví vždy s předstihem.
- Časový předstih činí 1 hodinu (viz *Obr. 26*).

Obr. 26: Uvolnění v závislosti na programech časového spínání topných okruhů (příklad)



- *Časový program 4*: Teplota TUV se přepíná nezávisle na programech časového spínání topných okruhů mezi požadovanou hodnotou teploty TUV a požadovanou hodnotou útlumové teploty TUV. Přitom je využíván program časového spínání 4 (viz *Obr. 27*).



Obr. 27: Uvolnění podle časového programu 4 (příklad)



Přednost nabíjení  
(1630)


Touto funkcí je zaručeno, že výkon kotle při souběžném požadavku na vytápění prostoru a ohřev TUV dá přednost nabíjení TUV.

- *Absolutní*: Směšovací okruhy a okruhy čerpadla jsou zablokovány do té doby, dokud není ohřev TUV dokončen.
- *Klouzavá*: Pokud by již výkon kotle nestačil pro ohřev TUV, omezí se provoz směšovacích okruhů a okruhů čerpadla.
- *Žádná*: Nabíjení TUV probíhá současně s provozem Vytápění.
- *STO klouzavý, ČTO absolutní*: ČTO jsou zablokovány do té doby, dokud se nenabije TUV. Nestáčí-li již výkon kotle, omezí se navíc i směšovací okruh.

Legionelní funkce (1640)	<p>Funkce umožňující zničení bakterií legionella zahřátím na požadovanou teplotu zabezpečí ochranu před bakterií legionella (viz prog. č. 1645).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Vyp</i>: Funkce Ochrana před bakterií legionella je vypnutá</li> <li>- <i>Periodicky</i>: Funkce Ochrana před bakterií legionella se periodicky opakuje v závislosti na nastavené hodnotě (prog. č. 1641).</li> <li>- <i>Stanovený den v týdnu</i>: Funkce Ochrana před bakterií legionella se aktivuje stanovený den v týdnu (prog. č. 1642).</li> </ul>
Legionelní funkce periodicky (1641)	Nastavení časového intervalu pro <b>funkci Ochrana před bakterií legionella periodicky</b> (toto nastavení se doporučuje v souvislosti s ohřevem TUV pomocí soláru ve spojení s mixážním čerpadlem zásobníku).
Legionelní funkce fixně (1642)	Volba dne v týdnu pro funkci Ochrana před bakterií legionella.
Čas legionelní funkce (1644)	Nastavení času sepnutí funkce Ochrana před bakterií legionella. Při nastavení „---“ se současně s první přípravou TUV spustí i funkce Ochrana před bakterií legionella .
Žádaná teplota legionel. funkce (1645)	Požadovaná hodnota teploty pro zničení zárodků bakterií legionella.
Doba trvání legionel. funkce (1646)	Touto funkcí se nastaví časový interval, po který je funkce Ochrana před bakterií legionella aktivní, aby došlo ke zničení zárodků bakterií.
	<p>Vzroste-li chladnější teplota zásobníku nad <b>požadovanou teplotu legionelní funkce</b> -1 K, považuje se <b>požadovaná teplota legionelní funkce</b> za splněnou a časovač se vypne. Klesne-li teplota zásobníku před koncem doby působení o více než (spínací rozdíl +2 K) pod <b>požadovanou teplotu legionelní funkce</b>, doba působení musí proběhnout celá znovu. Není-li nastavena žádná doba působení, je funkce Ochrana před bakterií legionella splněna okamžitě při dosažení <b>požadované teploty legionelní funkce</b>.</p>
Cirkul. čerp. při leg. funkci (1647)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Zap</i>: Je-li funkce Ochrana před bakterií legionella zapnutá, spustí se oběhové čerpadlo.</li> </ul>
	<b>Pozor!</b> Je-li funkce Ochrana před bakterií legionella zapnutá, hrozí nebezpečí opaření.
Program cirkulačního čerp. (1660)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Časový program 3/TOČ</i>: Ke spuštění oběhového čerpadla dojde v závislosti na časovém programu 3 (viz prog. č. 540 až 556).</li> <li>- <i>Uvolnění TV</i>: Ke spuštění oběhového čerpadla dojde při spuštění ohřevu TUV.</li> <li>- <i>Časový program 4/TV</i>: Ke spuštění oběhového čerpadla dojde v závislosti na časovém programu 4.</li> </ul>
Cyklování cirkulačního čerp. (1661)	K dosažení úspory energie se cirkulační čerpadlo zapne během spuštění po dobu 10 min. a na dobu 20 min se zase vypne.

# Programování

Žádaná teplota cirkulace. (1663)	Umístí-li se čidlo do rozdělovacího potrubí TUV, kontroluje regulace stávající hodnotu během Legionární funkce. Nastavenou požadovanou hodnotu na čidle je nutné během nastavené doby trvání (prog.č. 1646) dodržet. Nastavení požadované hodnoty cirkulačního čerpadla se omezí směrem nahoru od jmenovité žádané teploty.
Přepínání druhu provozu (1680)	U externího přepínání pomocí vstupů H1-H5 lze navolit na jaký provozní režim se zařízení přepne. - <i>Žádný</i> : funkce je vypnutá.
<b>8.12 Okruh spotřeby</b> Požad. teplota náběhu (1859)	Touto funkcí se nastaví požad. teplota náběhu, která začne účinkovat při aktivním požadavku okruhu spotřeby.
Priorita nabíjení TV (1874)	Toto je nastavení, zda má být připojené čerpadlo spotřeby okruhů použito pro přednostní nabíjení TUV.
Odběr přebytečného tepla (1875)	Dojde-li k aktivaci odvodu přebytečného tepla, lze přebytečnou energii předat okruhům spotřeby díky jejich odběru tepla. Pro každý okruh spotřeby lze odběr nastavit zvlášť.
S předregulací/podáv. čerp. (1880)	Tímto parametrem lze stanovit, zda se v případě požadavku na teplo v TO zapne podávací čerpadlo dané zóny. Toto podávací čerpadlo se vztahuje na ten segment, ve kterém se nachází regulace (LPB sběrníkový systém) a které je řízeno předregulací.  - <i>Ne</i> : TO je napájen bez předregulace/podávacího čerpadla. - <i>Ano</i> : TO je napájen za předregulací s podávacím čerpadlem.
<b>8.13 Kotel</b> Min. žádaná teplota (2210) Maximální žádaná teplota (2212)	Jako pojistka může sloužit omezení požad.teploty kotle směrem dolů pomocí min.požad.teploty (prog.č. 2210) a směrem nahoru pomocí max.požad.teploty (prog.č. 2212).
Požad. tepl. ručního provozu (2214)	Teplota, na kterou kotel jede při ručním provozu (viz též prog.č. 7140).
Minimální doba chodu hořáku (2241)	Zde se nastaví časový interval po uvedení hořáku do provozu, během kterého se zvýší diference spínání o 50 %. Toto nastavení však <b>nezaručuje</b> , že hořák zůstane po celou dobu nastaveného časového intervalu v provozu.
Min. doba klidu hořáku (2243)	Min. doba klidu kotle působí výhradně mezi jednotlivými za sebou jdoucími požadavky na teplo. Min. doba klidu kotle zablokuje kotel po nastavenou dobu.
SD doby klidu hořáku (2245)	Při překročení této spínací diference je přerušena <i>min. doba klidu hořáku</i> (prog.č. 2243). V průběhu časového intervalu přestávky je kotel uveden do provozu.
Doba doběhu čerpadla (2250) Doběh čerpadla po TV (2253)	Časy doběhu čerpadla se řídí podle Topení nebo Ohřevu TUV.

<p>Čerpadlo kotle během vypnutí kotle (2301)</p>	<p>Odpojení čerpadla kotle při aktivním ruční zablokování zdroje (např. na H1). - <i>Vyp</i>: vypnutí není aktivní - <i>Zap</i>: vypnutí aktivní</p>
<p>Typ kontaktu blokace zdroje (2305)</p>	<p>Tímto parametrem lze nastavit, zda bude mít zablokování zdroje vliv jen na Vytápění anebo také na ohřev TUV. - <i>Jen topení</i>: dojde pouze k zablokování požadavků na teplo. Požadavky na TUV budou i nadále zohledněny. - <i>Režim vytápění a příp. TV</i>: všechny požadavky na Vytápění a ohřev TUV jsou zablokovány.</p>
<p>Teplotní diference Maximální (2316)</p>	<p>Omezení teplotní diference kotle je možné jen tehdy, je-li k dispozici platná hodnota teploty vratné větve do kotle. <b>Pozor!</b> Omezení teplotní diference kotle lze provést pouze tehdy, je-li nakonfigurováno modulační čerpadlo topného okruhu, tzn. tehdy, je-li přiřazen prog.č. 6085 (výstup P1 pro PWM) čerpadlu TO.</p>
	
<p>Teplotní diference Jmenovitá hodnota (2317)</p>	<p>Jako teplotní diference se označuje diference mezi teplotou vtokové větve a teplotou vratné větve. Při provozu s modulačním čerpadlem se teplotní diference omezí tímto parametrem.</p>
<p>Modulace čerpadla (2320)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Žádná</i>: funkce je vypnutá</li> <li>- <i>Požadavek</i>: Čerpadlo kotle se reguluje pomocí otáček vypočtených pro čerpadlo TUV během ohřevu TUV resp. pomocí nejvyšších otáček vypočtených pro max. 3 čerpadla TO během provozního režimu Topení. Vypočtený počet otáček čerpadla pro TO 2 a 3 se vyhodnotí pouze tehdy, jsou tyto topné okruhy hydraulicky závislé na poloze přepouštěcího ventilu (parameter <i>ovládání čerpadla kotle/TUV Přepouštěcí ventil</i>).</li> <li>- <i>Požad.teplota kotle</i>: Čerpadlo kotle moduluje své otáčky tak, aby byla aktuální požad.teplota (TUV resp. vyrovnávací zásobník) dosažena na vstupu do kotle. Počet otáček čerpadla kotle se má zvedat během nastavené meze tak dlouho, dokud hořák nedosáhne horní hranice svého výkonu.</li> <li>- <i>Teplotní diference nominální</i>: Výkon kotle se upraví na požad.teplotu kotle. Regulace počtu otáček čerpadla upravuje otáčky čerpadla kotle tak, aby byla dodržena nominální teplotní diference mezi zpátečkou kotle a přívodem do kotle. Je-li skutečná diference vyšší než nominální diference, pak se zvýší počet otáček čerpadla, v opačném případě se počet otáček čerpadla sníží.</li> <li>- <i>Výkon hořáku</i>: Pracuje-li hořák na menší výkon, pak by mělo i čerpadlo kotle běžet na nižší otáčky. Při velkém výkonu kotle by mělo čerpadlo kotle běžet na vysoké otáčky.</li> </ul>
<p>Min. otáčky čerpadla (2322)</p>	<p>U modulačního čerpadla lze definovat pracovní rozsah v procentech výkonu. Regulace interně převede procentní údaje na počet otáček. Hodnota "0%" odpovídá minimálnímu počtu otáček čerpadla.</p>
<p>Max. otáčky čerpadla (2323)</p>	<p>Pomocí maximální hodnoty lze omezit počet otáček čerpadla a tím i výkonnost.</p>
<p>Jmenovitý výkon (2330) Základní stupeň (2331)</p>	<p>Nastavení v programu č. 2330 a v programu č. 2331 jsou zapotřebí při sestavování kaskád pro kotle s různými výkony.</p>

# Programování

Ot čerpadla výstupu min  
(2334)  
Ot čerpadla výstupu max  
(2335)

Je-li navolena v programu č. 2320 volba Výkon hořáku, běží čerpadlo kotle až do výkonu hořáku, nastaveného v řádku programu č. 2334 na minimální počet otáček. Od výkonu hořáku, nastaveného v programu č. 2335 běží čerpadlo kotle na maximálně nastavený počet otáček. Je-li výkon hořáku mezi těmito dvěma hodnotami, vypočte se počet otáček čerpadla kotle pomocí lineárního přepočtu.

Max. otáčky ventilátoru ÚT  
(2441)

Tímto parametrem lze omezit maximální výkon kotle při vytápění.



**Upozornění:** Jedná se zde o vypočtené hodnoty. Skutečný výkon se musí zjistit např. pomocí plynoměru.

Výstup ventilátoru nab. max  
(2442)

Tímto parametrem lze omezit maximální výkon kotle během úplného nabíjení u vrstvených zásobníků.



**Upozornění:** Jedná se zde o vypočtené hodnoty. Skutečný výkon se musí zjistit např. pomocí plynoměru.

Výstup ventilátoru TV max  
(2444)

Tímto parametrem lze omezit maximální výkon kotle během ohřevu TUV.



**Upozornění:** Jedná se zde o vypočtené hodnoty. Skutečný výkon se musí zjistit např. pomocí plynoměru.

VentilátorVyp.-Vytápění  
(2445)

Tato funkce slouží k vypnutí napájecího napětí pro ventilátor. K uvolnění napájecího napětí dojde tehdy, jakmile ovládání ventilátoru-PWM je aktivní resp. jakmile dojde k požadavku na ohřev TUV. Vypnutí probíhá s prodlevou vůči vypnutí ovládání PWM resp. vůči požadavku na ohřev TUV. Dobu prodlevy vypnutí lze nastavit pomocí funkce Prodleva vypnutí ventilátoru (prog.č. 2446). Během požadavku na ohřev TUV je ventilátor napájen napětím i tehdy, když ovládání PWM není aktivní.

Zpoždění vypnutí ventilátor  
(2446)

Není-li požadavek na teplo, vypne se napájení ventilátoru. Zde se nastaví čas, po který je ventilátor dále napájen napětím.

Prodleva regulátoru  
(2450)

Prodleva regulace slouží ke stabilizaci podmínek pro spalování, obzvláště po studeném startu. Po uvolnění hořákové automatiky pomocí regulátoru pracuje tento regulátor po stanovenou dobu na nastavený výkon. Až po uplynutí této doby se uvolní modulace. Pomocí prog.č. 2450 se nastaví, během kterého provozního režimu je prodleva regulátoru aktivní.

ProdlevaVýstupuVentilátoru  
(2452)

Výkon kotle během doby prodlevy regulátoru.



**Upozornění:** Vypočtená hodnota viz prog.č. 2444.



Doba prodlevy regulátoru (2453)

Doba prodlevy regulátoru Časový interval začíná běžet ihned poté, co dojde po zážehu k pozitivní detekci plamene.

Spínací diference Zap TO (2454)

Spínací diference Vyp min TO (2455)

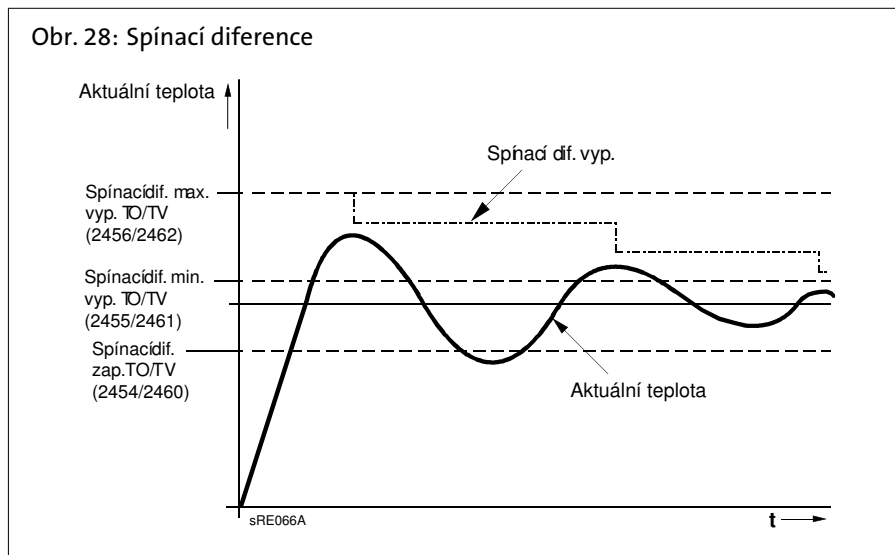
Spínací diference Vyp max TO (2456)

Spínací diference Zap TUV Trvale (2460)

Spínací diference Vyp min TUV (2461)

Spínací diference Vyp max TUV (2462)

Aby se zabránilo nežádoucímu vypínání v průběhu ustálení, spínací diference se dynamicky přizpůsobí průběhu teploty (viz Obr. 28).



Presostat vyp. (2500)

Tato funkce kontroluje pomocí připojeného spínače tlaku vody statický tlak vody. V závislosti na nastavené možnosti (*Zablokování startu* nebo *Porucha*) dojde k vypnutí buď zablokováním startu nebo přechodem do pozice *Porucha* s příslušnou diagnózou.

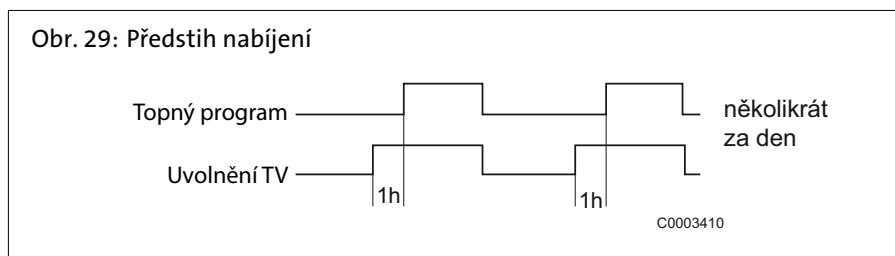
Zavřený spínač tlaku vody uvede hořákovou automatiku a ovládání čerpadel do provozu. Otevřený tlakový spínač spustí *Zablokování startu* nebo přechod po poloze *Porucha*.

Taky ovládání čerpadla se zablokuje, aby čerpadlo neběželo na prázdno. Stoupne-li zase tlak vody a spínač se opět zavře, dojde ke zrušení *Zablokování startu* a ovládání čerpadla se opět uvolní.

## 8.14 Zásobník TUV

Předstih nabíjení (5011)

Uvolnění ohřevu TUV se předsuně o nastavenou dobu pro předstih nabíjení oproti TO a zachová se i během provozu TO.



Převýšení žád. tepl. náběhu (5020)

Požadovaná hodnota teploty kotle pro nabíjení zásobníku teplé užitkové vody se skládá z požadované teploty teplé užitkové vody a z převýšení požadované teploty na náběhu.

# Programování

Druh nabíjení  
(5022)

Nabíjení vrstveného zásobníku (pokud je k dispozici):

- *Dobíjení*: Zásobník se při každém požadavku na TUV pouze dobije.
- *Úplné nabíjení*: Zásobník se při každém požadavku na TUV plně nabije.
- *Úplné nabíjení Legio*: Zásobník se při zapnuté Legionelní funkci plně nabije, jinak se jen dobije.
- *Úplné nabíjení v den*: Zásobník se plně nabije při 1. nabíjení v daném dni, pak už se jen dobíjí.
- *První nabíjení Legio*: Zásobník se plně nabije při 1. nabíjení v daném dni a také při zapnuté Legionelní funkci, pak už se jen dobíjí

Vysvětlivky:

- Plně nabíjení: Vrstvený zásobník se plně nabije. Požadavek na TUV spustí horní čidlo zásobníku TWF (B3) a ukončí čidlo TWF a TLF (B36) nebo TWF2 (B31). Pokud je k dispozici pouze jedno čidlo B3, dojde automaticky k úplnému nabití.
- Dobíjení: Vrstvený zásobník se dobíjí; tzn. že se ohřívá pouze oblast až k čidlu zásobníku TWF (B3). Požadavek na TUV spustí a ukončí horní čidlo zásobníku TWF (B3).

Spínací diference  
(5024)



Je-li teplota TUV nižší než aktuálně požadovaná teplota mínus zde nastavená spínací diference, začne nabíjení TUV. Nabíjení TUV skončí až po dosažení aktuálně požadované teploty.

Při prvním uvolnění ohřevu TUV daného dne proběhne nucené nabíjení. Nabíjení TUV se spustí také tehdy, je-li teplota TUV v rozsahu spínací diference – pokud však není menší než 1 K pod požadovanou teplotou.

Omezení doby nabíjení  
(5030)

Během doby nabíjení TUV nedostane vytápění - v závislosti na zvolené přednosti nabíjení (prog.č. 1630) a v závislosti na hydraulickém spínání – žádnou anebo jen málo energie. Proto je často lepší časově omezit nabíjení TUV.

Ochrana proti vybití  
(5040)

Tato funkce zaručuje, že čerpadlo TUV se zapne až tehdy (Q3), když je teplota v kotli dostatečně vysoká.

#### **Použití s čidlem**

Nabíjecí čerpadlo sepne teprve tehdy, když teplota kotle je vyšší než teplota TUV plus poloviční převýšení při nabíjení. Klesne-li teplota kotle během nabíjení opět pod teplotu TUV plus 1/8 převýšení při nabíjení, nabíjecí čerpadlo se opět vypne. Jsou-li parametrizovány dvě čidla TUV pro nabíjení TUV, vzhledem k ochraně před vybitím se zohlední nižší teplota (zpravidla čidlo TUV B31).

#### **Použití s termostatem**

Nabíjecí čerpadlo sepne teprve tehdy, když je teplota kotle vyšší než jmenovitá teplota TUV. Klesne-li teplota kotle během nabíjení pod jmenovitou teplotu TUV mínus spínací diference TUV, nabíjecí čerpadlo se opět vypne.

*Vyp*: Funkce je vypnutá.

*Vždy*: Funkce je vždy zapnutá.

*Automatika*: Funkce je zapnutá jen tehdy, když kotel nemůže vyrábět teplo resp. nefunguje (porucha, kotel je zablokovaný).

Maximální teplota nabíjení  
(5050)



Tímto nastavením se omezí maximální teplota nabíjení připojeného zásobníku solárního zařízení. Dojde-li k překročení nabíjecí teploty pro TUV, vypne se čerpadlo kolektoru.

Pomocí funkce Ochrana proti přehřátí kolektoru (viz prog.č. 3850) lze čerpadlo kolektoru zapnout znovu až po dosažení bezpečné hraniční teploty zásobníku.

Automatický push  
(5070)

Push pro TUV lze spustit ručně nebo automaticky. Push dosáhne jednorázového nabití TUV na požadovanou teplotu.

- *Vyp*: Push pro TUV lze spustit pouze ručně.
- *Zap*: Klesne-li teplota TUV o více než dvě spínací diference (prog.č. 5024) pod útlumovou teplotu (prog.č. 1612), dojde k jednorázovému nabití TUV na požadovanou teplotu (prog.č.1610).



Automatický Push je aktivní pouze během nastaveného provozního režimu TUV.

Odběr přebytečného tepla  
(5085)

Odběr přebytečného tepla lze iniciovat pomocí těchto funkcí: maximální teplota zásobníku, automatický Push, doba přednosti nabíjení Push, odběr přebytečného tepla, aktivní vstupy H1, H2, H3 nebo EX2, zpětné chlazení zásobníku, odběr přebytečného tepla - kotel na tuhá paliva. Dojde-li k aktivaci jedné z možností odvodu přebytečného tepla, lze odvést přebytečnou energii pomocí odběru tepla pro vytápění místností. Toto lze nastavit pro každý topný okruh zvlášť.

S předregulací/podáv. čerp.  
(5092)

- *Ne*: zásobník TUV je nabíjen bez předregulace/podávacího čerpadla.
- *Ano*: zásobník TUV je nabíjen za předregulací/s podávacím čerpadlem.

Omezení otáček čerpadla  
(5101, 5102)

Nastavení minimálních a maximálních otáček nabíjecího čerpadla zásobníku v procentech.

## 8.15 Konfigurace

Topný okruh 1, 2  
(5710, 5715)

Topné kruhy se zapínají resp. vypínají pomocí tohoto nastavení. Ve vypnutém stavu se parametry k topným okruhům nezobrazí.



Toto nastavení působí pouze přímo na topné okruhy, nikoli na ovládání!

Čidlo TUV  
(5730)

- *Žádné*: Není připojeno čidlo TUV.
- *Čidlo B3*: Je zapojeno čidlo zásobníku TUV. Regulátor vypočte body sepnutí s příslušnou spínací diferencí z teploty TUV a z naměřené teploty zásobníku TUV.
- *Termostat*: Regulace teploty TUV probíhá na základě spínání termostatu připojeného k čidlu TUV B3.



**Upozornění:** Při použití termostatu TUV není možný provozní režim Útlumová teplota. To znamená, že když je zapnutý Útlumový režim, je ohřev TUV s termostatem zablokován.



**Pozor! Bez protimrazové ochrany pro TUV!**

Není přítom zaručena protimrazová ochrana pro TUV!

Základní poloha ventilu TV  
(5734)

Základní poloha přepouštěcího ventilu je ta poloha, ve které je přepouštěcí ventil, když není aktivní žádný požadavek.

- *Poslední požadavek*: Přepouštěcí ventil zůstane po skončení posledního požadavku v této poslední poloze.
- *TO*: Přepouštěcí ventil přejde po skončení posledního požadavku do polohy TO.
- *TV*: Přepouštěcí ventil přejde po skončení posledního požadavku do polohy TV.

# Programování

Výstupy relé QX1/QX2  
(5890/5891)

## Výstupy relé QX1/QX2 (5890/ 5891)

- **Žádný:** Výstupy relé nejsou aktivní.
  - **Cirkulační čerpadlo Q4:** připojené čerpadlo slouží jako cirkulační čerpadlo pro TUV (viz prog.č. 1660).
  - **Čerpadlo spotřeby VK1:** Připojení čerpadla na vstupu Q15/18 pro další odběr přes vstup Hx.
  - **Čerpadlo kotle Q1:** Připojené čerpadlo slouží k cirkulaci vody v kotli.
  - **Alarmový výstup K10:** Výskyt chyby signalizuje alarmové relé. Kontakt se zavře okamžitě. Není-li už hlášena žádná chyba, otevře se kontakt bez prodlení.
- Upozornění: Alarmové relé lze resetovat, aniž by byla odstraněna chyba (viz prog.č. 6710).



- **Podávací čerpadlo Q14:** Připojení podávacího čerpadla.
- **Blokovací ventil zdroje Y4:** Připojení přepínacího ventilu za účelem hydraulického oddělení kotle od zbytku topného zařízení.
- **Časový program 5 K13:** Relé se řídí nastaveními dle časového programu 5.
- **Čerpadlo kaskády Q25:** společné čerpadlo pro všechny kotle v kaskádě.
- **Mixážní čerpadlo TV Q35:** samostatné čerpadlo pro cirkulaci v zásobníku během aktivní legionelní funkce.
- **Čerpadlo meziokr TV Q33:** Nabíjecí čerpadlo u zásobníku TUV s ext. tepelným výměníkem.
- **Požadavek na teplo K27:** jakmile se v systému objeví požadavek na teplo, dojde k aktivaci výstupu K27.
- **Čerpadlo TO1 / TO2:** Relé se používá pro ovládání čerpadla TO Q2/Q6.
- **Stav výstupu K35:** Výstup signalizace se uvede v činnost, když regulátor vydá povel hořákové automaticce. Vyskytne-li se porucha, která nedovolí uvést hořákovou automatiku do provozu, dojde k vypnutí výstupu signalizace.
- **Informace o stavu K36:** Tento výstup se aktivuje, když je hořák v provozu.
- **Odstavení ventilátoru K38:** Tento výstup slouží k vypnutí ventilátoru. Výstup je aktivní, pokud se používá ventilátor, v opačném případě není aktivní. Ventilátor je třeba vypínat co nejčastěji, aby se minimalizovala celková spotřeba energie systému.

Vstupy čidel BX1/BX2/BX3  
(5930 - 5932)

Konfigurace vstupů čidel umožní vedle základních funkcí i další funkce.

- **Žádný:** Vstupy čidel nejsou aktivní.
- **Čidlo TUV B31:** druhé čidlo TUV, slouží jako reference pro kolektorové čidlo.
- **Čidlo cirkulace TUV B39:** Čidlo pro vedení zpátečky cirkulace TUV.
- **Společné čidlo náběhu B10:** Společné čidlo náběhu u kaskád kotlů.
- **Čidlo nabíjení TUV B36:** Čidlo TUV pro nabíjecí systémy TUV.
- **Společné čidlo zpátečky B73:** Čidlo zpátečky pro funkci přep. vratné vody.

Funkce vstupu H1  
(5950)

- **Přepínání provozních režimů TO+TUV:** Přepínání provozních režimů TO na útlumovou teplotu nebo protimrazovou teplotu (prog.č. 900, 1200, 1500) a zablokování nabíjení TUV při uzavřeném kontaktu na H1.
- **Přepínání provozních režimů TO1 až TO3:** Přepínání provozních režimů TO na protimrazovou ochranu nebo útlumovou teplotu.



### Upozornění:

Zablokování nabíjení TUV je možné pouze v nastavení **Přepínání provozních režimů TO+TUV** a **Přepínání provozních režimů TUV**.

- **Zablokování zdroje:** Zdroj se zablokuje pomocí přípojovací svorky H1. Veškeré teplotní požadavky topných okruhů a TUV budou ignorovány. I nadále je však zaručena protimrazová ochrana kotle.



**Upozornění:** Funkci Kominík lze zapnout i přesto, že je zablokováno zdroje aktivní.

- *Chybové/alarmové hlášení:* Uzavření vstupu H1 způsobí interní chybové hlášení regulace, které hlásí i přes výstup relé, naprogramovaný jako výstup alarmu nebo přes systém dálkového ovládní.
- *Požadavek spotřeby VK:* Nastavená požadovaná teplota náběhu se aktivizuje pomocí připojovacích svorek (např. funkce ohřevu vzduchu u zařízení s dveřními závěsy).
- *Odvod přebytečného tepla:* Aktivní odvod přebytečného tepla umožní pomocí nuceného signálu donutit cizí zdroj spotřebičů (TO, zásobník TUV, čerpadlo Hx) k odběru přebytečného tepla. Pro každý spotřebič lze pomocí parametru *Odběr přebytečného tepla* nastavit, zda bude nucený signál zohledněn a bude se tak účastnit odvodu tepla.
- *Provozní úroveň TO / TUV:* Provozní úroveň může být namísto pomocí interního časového programu nastavena přes kontakt (externí časový program).
- *Prostorový termostat TO1-3:* Pomocí tohoto vstupu lze pro TO vytvořit požadavek pokojového termostatu.
- *Termostat TUV:* Zde se připojí termostat pro zásobník TUV.
- *Požadavek spotřeby VK 10V:* Uživatelské rozhraní externí zátěž x obdrží napěťový signál (DC 0...10 V) jako požadavek na teplo. Lineární křivka se definuje pomocí dvou pevných bodů (hodnota napětí 1 / funkční hodnota 1 a hodnota napětí 2 / funkční hodnota 2).

Účinek kontaktu H1/H4/H5/  
H2  
(5951, 5971, 5978, 6047)

Touto funkcí lze kontakty nastavit buď jako klidový kontakt (kontakt je zavřený, pro aktivaci funkce se musí otevřít) nebo jako pracovní kontakt (kontakt je otevřený, pro aktivaci funkce se musí zavřít).

Funkce vstupu H4  
(5970)

Vysvětlivky viz *Funkce vstupu H1 (5950)*, další nastavení:

- *Počítání impulzů:* Odečtem na vstupu lze zachytit nízkofrekvenční impulzy např. pro měření průtoku.
- *Hodnota frekvence Hz:* Zde je možné připojit čidlo průtoku, které udává průtokové množství pomocí frekvence.

=> Parametr *Požadavek spotřeby VK1-3 10V* není k dispozici (pouze u H1/H2).

Funkce vstupu H5  
(5977)

Vysvětlivky viz *Funkce vstupu H1 (5950)*.  
=> Parametr *Požadavek spotřeby VK1-3 10V* není k dispozici (pouze u H1/H2).

Funkce vstupu H2 EM1  
(6046)

Vysvětlení viz progr.č. 5950.

Typ kontaktu H2 EM 1  
(6047)

Vysvětlení viz progr.č. 5951.

PWM Výstup P1  
(6085)

Pomocí tohoto parametru se stanoví funkce pro modulační čerpadlo.

- *Žádná:* není k dispozici žádný výstup P1.
- *Čerpadlo kotle Q1:* připojené čerpadlo slouží k cirkulaci vody v kotli.
- *Čerpadlo TUV Q3:* Ovládací prvek zásobníku TUV.
- *Čerpadlo TO1 Q2:* Dojde k aktivaci TO s čerpadlem HK1.
- *Čerpadlo TO2 Q6:* Dojde k aktivaci TO s čerpadlem HK2.

Kalibrace venkovního čidla  
(6100)

Nastavení korigované hodnoty pro venkovní čidlo.

# Programování

Časová konstanta budovy  
(6110)

Zde nastavená hodnota ovlivní rychlost reakce požadované hodnoty teploty na výstupu při kolísajících venkovních teplotách v závislosti na typu stavby budovy. Vzorové příklady: (viz také *Rychlý útlum* Prog.č. 780, ...):

- 40 u budov ze silného zdiva nebo s vnější izolací.
- 20 u budov s běžnou stavební konstrukcí.
- 10 u budov s lehkou stavební konstrukcí.

Protimraz. ochrana zařízení  
(6120)

I bez požadavku na teplo se čerpadlo topných okruhů zapne v závislosti na venkovní teplotě. Dosáhne-li venkovní teplota dolní teplotní hranice  $-4^{\circ}\text{C}$ , čerpadlo topných okruhů se zapne. Je-li venkovní teplota mezi  $-5^{\circ}\text{C}$  a  $+1,5^{\circ}\text{C}$ , zapne se čerpadlo každých 6 hodin na dobu 10 minut. Po dosažení horní teplotní hranice  $1,5^{\circ}\text{C}$  se čerpadlo vypne.

Uložení stavu čidel  
(6200)

V prog.č. 6200 lze ukládat parametry čidla. To probíhá automaticky; po provedení změny na topném zařízení (odstranění čidla) se musí parametry znovu uložit na svorkách čidel.

Kontrolní číslo zdroje 1/zásobníku/top. okruhu  
(6212, 6213, 6215, 6217)

Základní přístroj vygeneruje pro identifikaci schématu zařízení kontrolní číslo, které se skládá z uvedených číslic.

Tab. 11: Kontrolní číslo zásobníku (Prog. č. 6215)

Zásobník TV	
00	Bez zásobníku TUV
01	El.top. spirála
02	Napojení soláru
04	Nabíjecí čerpadlo
05	Nabíjecí čerpadlo, napojení soláru
13	Přepouštěcí ventil
14	Přepouštěcí ventil, napojení soláru
16	Předregulace, bez výměníku
17	Předregulace, 1 výměník
19	Meziokruh, bez výměníku
20	Meziokruh, 1 výměník
22	Nabíjecí čerpadlo/Meziokruh, bez výměníku
23	Nabíjecí čerpadlo/Meziokruh, 1 výměník
25	Přepouštěcí ventil, meziokruh, bez výměníku
26	Přepouštěcí ventil, meziokruh, 1 výměník
28	Předregulace/meziokruh, bez výměníku
29	Předregulace/meziokruh, 1 výměník

Tab. 12: Kontrolní číslo top. okruhu (Prog. č. 6217)

Topný okruh 2		Topný okruh 1	
00	Bez TO	00	Bez TO
01	Cirkulace přes čerpadlo kotle	01	Cirkulace přes čerpadlo kotle
02	Čerpadlo v topném okruhu	02	Čerpadlo v topném okruhu
03	Čerpadlo v topném okruhu, směšovač	03	Čerpadlo v topném okruhu, směšovač

Verze přístroje  
(6220)

Ukazatel aktuální softwarové verze zařízení.

## 8.16 Chyba

Chybové hlášení  
(6700)

Aktuální chyba v systému se zobrazí zde pomocí chybového kódu.

SW kód diagnózy  
(6705)

V případě poruchy je údaj Porucha neustále aktivní. Navíc se na displeji zobrazí kód diagnózy.

Fáze poruchy  
(6706)

Fáze, v níž se vyskytla chyba, která měla za následek poruchu.

Reset relé alarmu  
(6710)

Pomocí tohoto nastavení dojde k resetu výchozího relé QX, které je nastaveno jako výstražné relé.

Alarmy teploty  
(6740-6745)

Nastavení doby, po které se spustí hlášení o chybě při trvalé odchylce mezi požadovanou teplotou a skutečnou teplotou.

Přehled chyb / Kódy chyb  
(6800 bis 6995)

V paměti se uloží posledních 20 hlášení o chybě včetně chybového kódu a o době vzniku chyby.

## 8.17 Údržba/servis

Interval provoz hod.hořáku  
(7040)

Nastavení intervalu pro údržbu hořáku.

Hodiny hořáku od servisu  
(7041)

Doba provozu hořáku od poslední údržby.  
*Upozornění:* Doba provozu hořáku se počítá jen při aktivovaném hlášení o údržbě.

Interval startu hořáku  
(7042)

Nastavení intervalu pro starty hořáku pro údržbu.

Starty hořáku od servisu  
(7043)

Starty hořáku od poslední údržby.  
*Upozornění:* Starty hořáku se počítají jen při aktivovaném hlášení o údržbě.

Interval servisu  
(7044)

Nastavení intervalu pro údržbu v měsících.

Doba od posledního servisu  
(7045)

Doba, která uplynula od posledního intervalu pro údržbu.  
*Upozornění:* Doba se počítá jen při aktivovaném hlášení o údržbě.

Otáčky ventilátoru ion.proud  
(7050)

Mezní počet otáček, od kterého má dojít k hlášení údržby-ionizační proud (program č. 7051), když se zaktivizuje kontrola ionizačního proudu a tak dojde ke zvýšení počtu otáček na základě příliš nízkého ionizačního proudu.

# Programování

Hlášení ion. proudu  
(7051)

Funkce Zobrazení a Resetování hlášení údržby -ionizační proud hořáku. Hlášení údržby lze resetovat pouze tehdy, je-li příčina údržby odstraněna.

Funkce Kominík  
(7130)

Funkce Kominík se zapíná resp. vypíná v tomto prog.č.



### Upozornění:

Tato funkce se vypne pomocí nastavení "Vyp" nebo automaticky při dosažení maximální teploty kotle.

Lze ji aktivovat i přímo pomocí tlačítka Kominík.

Manuální provoz  
(7140)

Aktivace manuálního provozu. V manuálním provozu se kotel seřídí na požadovanou hodnotu Manuální provoz. Zapnou se všechna čerpadla. Další požadavky, jako např. TUV, nejsou zohledněny!

Funkce vypnutí regulátoru  
(7143)

Je-li aktivována funkce Vypnutí regulátoru, je výkon hořáku, nastavený jako požadovaná teplota pro vypnutí regulátoru vyžádán přímo ze zařízení.

Žád tepl. vypnutí regulátoru  
(7145)

Při aktivované funkci vypnutí regulátoru je zde nastavený výkon požadován ze zařízení.

Telefon na servis  
(7170)

Zde je třeba uvést zvolené telefonní číslo na zákaznickou linku.

Pstick místo v paměti  
(7250)

Pomocí parametru *Pstick místo v paměti* lze navolit datový soubor (číslo datového souboru na sticku), který má být napsán nebo načten.

PStick příkaz  
(7252)

- *Žádná operace*: toto je základní nastavení. Dokud na sticku není aktivní nějaká operace, zobrazuje se tento příkaz.
- *Čtení ze sticku*: spustí čtení dat ze sticku. Tato operace je možná pouze s READ-sticky určenými pro čtení. Data z nastaveného datového souboru se zkopírují do regulace LMS. Předtím se prověří, zda smí být datový soubor nahrán. Není-li datový soubor kompatibilní, nesmí být nahrán. Ukazatel se vrátí na Žádná operace a zobrazí se Chybové hlášení. Text Čtení ze sticku se zobrazuje tak dlouho, dokud není operace ukončena nebo dokud se neobjeví chyba. Jakmile začne přenos dat, přejde regulace LMS do pozice parametrizace. Jakmile dojde k přenosu parametrů, musí se regulace LMS po skončení přenosu odblokovat. Zobrazí se chyba 183 Parametrizace.
- *Psaní na stick*: spustí zápis dat z regulace LMS na stick. Tato operace je možná pouze s WRITE-sticky, určenými pro zápis. Data se zapíší do předem nastaveného datového souboru. Před zápisem dat se prověří, zda se data na stick vejdou a zda souhlasí příslušné zákaznické číslo. Text Zápis na stick se zobrazuje tak dlouho, dokud není operace ukončena nebo dokud se neobjeví chyba.

PStick vývoj  
(7253)

Stav čtení nebo zápisu se zobrazí v procentech. Neprobíhá-li žádná operace nebo se objeví chyba, zobrazí se 0 %.

## 8.18 Test vstupů/výstupů

Test vstupů/výstupů  
(7700 - 7872)

Kontrolní testy funkčnosti připojených komponentů.



## 8.19 Stav

Detekce a registrace stavu  
(8000 do 8011)

S touto funkcí lze provádět detekci a registraci stavu daného systému.

U **topného okruhu** jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Nabídka Stav)
Aktivní omezení	Aktivní čidlo
Ruční provoz aktivní	Ruční provoz aktivní
Funkce vysoušení podlahy aktivní	Funkce vysoušení podlah aktivní
Provoz vytápění omezen	Ochrana proti přehřátí aktivní Omezení, ochrana kotle Omezení, přednost TUV Omezení, vyrovnávací zásobník
Nucený odběr	Nucený odběr TUV Nucený odběr zdroj Doběh aktivní
Provoz vytápění Komfort	Optimalizace zapnutí+Rychlý ohřev Optimalizace zapnutí Rychlé natopení Provoz vytápění Komfort
Utlumený provoz vytápění	Optimalizace vypnutí Utlumený provoz vytápění
Protimrazová ochrana aktivní	Protimrazová ochrana prostoru aktivní Protimrazová ochrana náběhu aktivní Protimrazová ochrana zařízení aktivní
Letní provoz	Letní provoz
Vyp	Denní ekonomický provoz aktivní Pokles na útlumovou hodnotu Pokles na protimrazovou teplotu Omezení teploty prostoru Vyp

# Programování

U **teplé užitkové vody** jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Nabídka Stav)
Čidlo aktivní	Aktivní omezení
Ruční provoz aktivní	Ruční provoz aktivní
Zpětné chlazení aktivní	Zpětné chlazení kolektorem Zpětné chlazení zdrojem Zpětné chlazení topným okruhem
Zablokování nabíjení aktivní	Ochrana proti vybití aktivní Omez. doby nabíjení aktivní Nabíjení zablokováno
Nucené nabíjení aktivní	Povinná max teplota zásobníku Povinná max teplota nabíjení Povinná legionel teplota Povinná jmenovitá teplota
Nabíjení el topné spirály	Nabíjení elektro, požad. leg tepl. Nabíjení elektro, jmenovitá tepl. Nabíjení elektro, útlumová tepl. Nabíjení elektro, protimrazová tepl. Povolení el top spirály
Vynucené nabíjení TUV	Nabíjení, požad. leg tepl Vynucené nabíjení požad. teplota
Nabíjení aktivní	Nabíjení, požad. leg tepl Nabíjení, jmen. požad. tepl. Nabíjení, útlumová požad. tepl.
Protimrazová ochrana aktivní	Protimrazová ochrana aktivní Protimraz. ochrana průtok.ohřivače
Doběh aktivní	Doběh aktivní
Standby nabíjení	Standby nabíjení
Nabito	Nabito, max tepl. zásobníku
	Nabito, max tepl. nabíjení
	Nabito, legionel tepl
	Nabito, jmen tepl
	Nabíjení, útlum tepl
Vyp	Vyp
Připraven	Připraven

U **kotle** jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Nabídka Stav)
Požadavek na STB	Požadavek na STB
Test STB aktivní	Test STB aktivní
Porucha	Porucha
Příliš vysoká teplota spalin	Teplota spalin pro vypnutí Teplota spalin pro omezený výkon
Čidlo aktivní	Čidlo aktivní
Ruční provoz aktivní	Ruční provoz aktivní
Kominík aktivní	Kominík, jmenovité zatížení Kominík, částečný výkon
Zablokováno	Zablokováno, ručně Zablokováno, kotel na tuhá paliva Zablokování, automaticky Zablokováno, venkovní teplota Zablokováno Eko provoz
Min omezení aktivní	Minimální omezení Min omezení, část výkon Min omezení aktivní
V provozu	Odlehčení Odlehčení, část výkon Omezení zpátečky Omez.zpátečky, část výkon
Nabíjení vyrovn. zásobníku V režimu pro TO, TUV V režimu část. výkon pro TO,TUV Povoleno pro TO, TUV V režimu pro TUV V režimu část. výkon pro TUV Povoleno pro TUV V režimu pro topný okruh V režimu část. výkon pro TO Povoleno pro TO Doběh aktivní	Nabíjení vyrovn. zásobníku V režimu pro TO, TUV V režimu část. výkon pro TO,TUV Povoleno pro TO, TUV V režimu pro TUV V režimu část. výkon pro TUV Povoleno pro TUV V režimu pro topný okruh V režimu část. výkon pro TO Povoleno pro TO Doběh aktivní
Povoleno	Povoleno
Protimrazová ochrana aktivní	Protimrazová ochrana zařízení aktivní
Vyp	Vyp

# Programování

U **hořáku** jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (Informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Menu Stav)
Porucha	Porucha
Blokace startu	Blokace startu
V provozu	V provozu
Uvedení do provozu	Bezpečnostní časový interval Předvětrání Uvedení do provozu
	Provětrání Odstavení z provozu Návrat do klidné polohy
Stanby	Stanby

U **ohřevu bazénu** jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (Informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Menu Stav)
Ruční provoz je aktivní	Ruční provoz je aktivní
Porucha	Porucha
Provoz vytápění je omezen	Provozní režim Vytápění zdrojem
Natopeno, max.tepl. bazénu	Natopeno, max.tepl. bazénu
Natopeno	Natopeno, požad.teplota soláru Natopeno, požad. teplota zdroje
Topení	Provozní režim Vytápění solárem Vyp Provozní režim Vytápění zdrojem Vyp
Studený	Studený

## 8.20 Diagnostika zdroje tepla/spotřeby

Diagnostika zdroje tepla/  
spotřeby  
(8310 bis 8980)

Zobrazení různých požadovaných hodnot a skutečných hodnot a zobrazení stavu počítadel pro diagnost. účely.

## 8.21 Hořáková automatika

Doba předvětrání  
(9500)

Doba předvětrání.



*Upozornění:* Tento parametr smí změnit pouze servisní technik!

Požadavek na předčištění  
(9504)

Požad. výkon ventilátoru během předvětrání.

Požadavek na zapálení  
(9512)

Požad. výkon ventilátoru během zapalování.

Požad.výkon při část.zátěži  
(9524)



Požad. výkon ventilátoru kotle při částečném výkonu.

**Upozornění:** Změní-li se tato hodnota, je nutné dbát na to, aby bylo č.prog. 2452 vždy nastaveno výš!

Požad. počet otáček při plném výkonu.  
(9529)

Požad. výkon ventilátoru kotle při plném výkonu.

Doba dovětrání  
(9540)



Doba dovětrání.

*Upozornění:* Tento parametr smí změnit pouze servisní technik!

Ventilátor - změna rychlosti  
(9626)  
Ventilátor-rychlost Y-úseku  
(9627)

Tímto lze pozměnit počet otáček ventilátoru. Toto je nutné provést např. u komplexních zařízení na odvod spalin nebo při přestavbě zařízení na kapalný plyn.

- Prog.č. 9626 odpovídá změně křivky ventilátoru
- Prog.č. 9627 odpovídá posunu křivky ventilátoru ve směru osy Y

## 8.22 Informativní údaje

Zobrazují se různé informativní hodnoty v závislosti na provozním stavu. Kromě toho jsou poskytovány informace o Stavů (viz oddíl *Stav*).

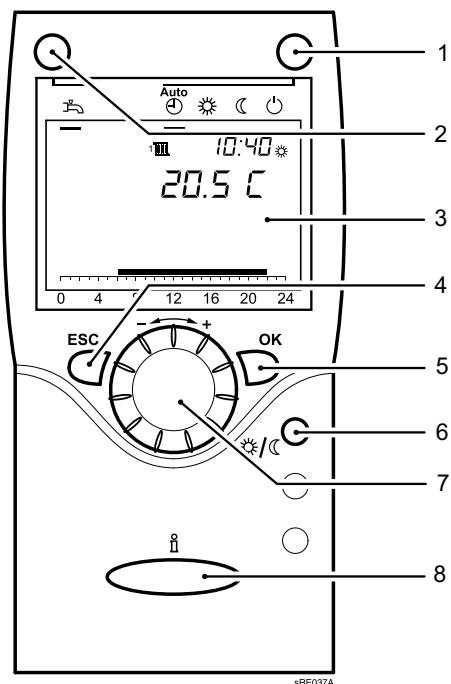
# Všeobecné informace

## 9. Všeobecné informace

### 9.1 Prostorový přístroj RGT

Při použití prostorového přístroje RGT <sup>5)</sup> je možné dálkové ovládání všech nastavitelných funkcí regulace na základním zařízení.

Obr. 30: Uživatelské rozhraní k ovládání prostorových přístrojů RGT



- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1 Tlačítko provozních režimů Topení | 5 Tlačítko OK (potvrzení) |
| 2 Tlačítko provozních režimů TUV    | 6 Prezenční tlačítko      |
| 3 Displej                           | 7 Otočné tlačítko         |
| 4 Tlačítko ESC (přerušení)          | 8 Informační tlačítko     |

### 9.2 Prezenční tlačítko

Pomocí prezenčního tlačítka je možné ručně přepínat mezi topením na požadovanou komfortní teplotu a topením na požadovanou útlumovou teplotu a to nezávisle na nastavených časových programech. Přepnutí zůstává aktivní až do následující změny vyvolané časovým programem.

<sup>5)</sup> příslušenství

## 10. Údržba

V souladu se směrnicí EU 2002/91/EU (Celková úspora energie v objektech), článek 8, je třeba provádět pravidelnou kontrolní prohlídku topných kotlů s jmenovitým výkonem 20 až 100 kW.

Pravidelné kontrolní prohlídky topných a klimatizačních zařízení a jejich případné revize prováděné kvalifikovaným personálem přispívají ke správnému chodu zařízení dle specifikace výrobku a na základě toho vedou k dlouhodobému zajištění vysokého stupně využití a nízkému znečištění životního prostředí.



### **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Odpojte kotel od síťového napětí!**

Před sejmutím krytu je třeba odpojit kotel od síťového napětí.

Práce na zařízení pod napětím (při sejmutém krytu) smí provádět pouze pracovníci s odborným elektrotechnickým vzděláním!



### **Pozor! Čištění hořáku smí provádět pouze servisní technik!**

Čištění topných ploch a hořáků může provádět pouze kvalifikovaný servisní technik. Před zahájením prací je třeba zavřít uzávěr plynu i uzavírací ventily topné vody.

### 10.1 Kontrolní prohlídka a údržba dle potřeby



#### **Upozornění:**

Doporučuje se kontrolní prohlídka BBK v časovém intervalu jednoho roku. Jestliže byla při kontrolní prohlídce zjištěna nezbytnost údržby, měly by se údržbářské práce provést dle potřeby.

K údržbářským pracím patří kromě jiného:

- Vyčištění BBK z vnější strany.
- Kontrola nečistot v hořáku a jeho případné vyčištění a údržba
- Čištění spalovacích prostor a topných ploch
- Výměna dílů podléhajících opotřebení (viz *Seznam náhradních dílů*)



**Pozor!** Smí se používat pouze originální náhradní díly.

- Kontrola spojovacích, propojovacích a těsnících míst ve vodovodních potrubích.
- Kontrola funkčnosti pojistných ventilů.
- Kontrola provozního tlaku a případné doplnění vody.
- Výstupní kontrola a zdokumentování provedených údržbářských prací



Další informace ke kontrole a údržbě kotlů jsou uvedeny v příručce BDH/ZVSHK Informační leták 14.



#### **Tip: Uzavřete servisní smlouvu!**

Pro optimální chod zařízení doporučujeme uzavřít servisní smlouvu.

### 10.2 Výměna rychloodvzdušňovače



Vadný rychloodvzdušňovač lze nahradit pouze za originální náhradní díl, tak bude zaručeno optimální odvzdušnění!

#### **Pozor! Vypusťte vodu z kotle!**

Před demontáží rychloodvzdušňovače musíte vypustit vodu z kotle, protože v opačném případě by vytekla ven!

# Údržba

## 10.3 Sifon kondenzační vody

Sifon kondenzační vody by měl být vyčištěn jednou za rok až dva roky. K tomuto účelu povolte horní šrouby sifonu a sifon stáhněte směrem dolů. Celý sifon včetně hadice vyjměte z plynového kondenzačního kotle, demontujte ho a propláchněte čistou vodou. Montáž sifonu se provádí v obráceném pořadí.



**Upozornění:** Současně proveďte kontrolu nečistot ve sběrné nádobce odvodu spalin a v případě potřeby ji vyčistěte (vypláchněte).

## 10.4 Demontáž plynového hořáku

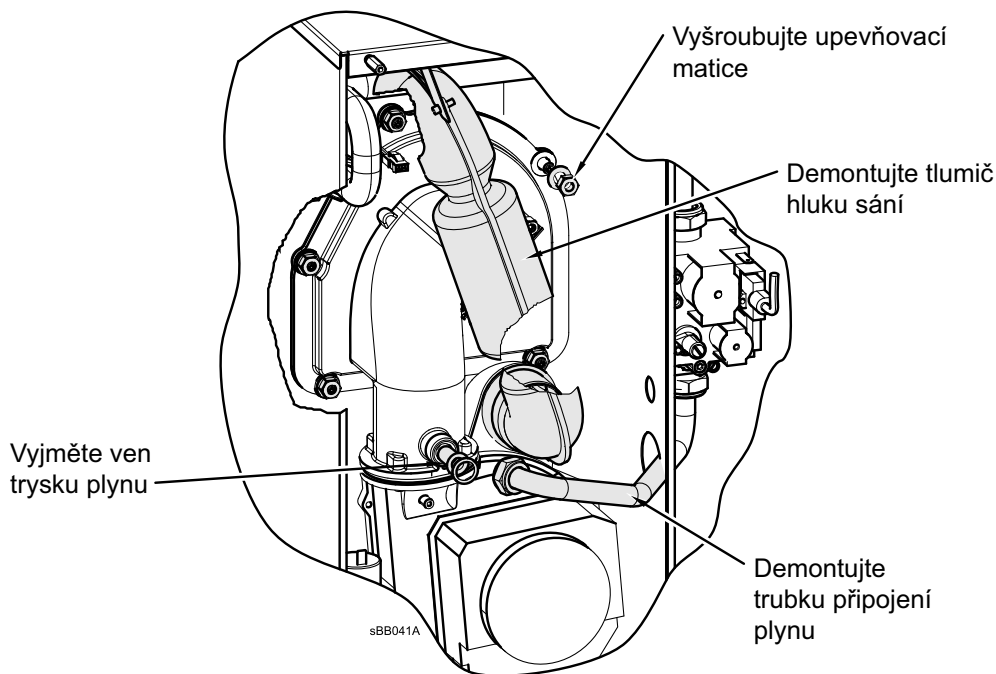
Před čištěním topných ploch vymontujte plynový hořák. Rozpojte elektrické přívodní kabely k ventilátoru v místě zásuvného spoje, sejměte vzduchovou hadici z ventilátoru a odpojte konektor z elektrod.

- Demontáž tlumiče sání.
- Povolte šrouby na plynové přípojné trubce u směšovacího kanálu a u plynového ventilu. Demontujte plynovou přípojnou trubku a plynovou trysku. Povolte 5 maticových šroubů na směšovacím kanálu / tepelném výměníku. Hořák se směšovacím kanálem a ventilátorem vytáhněte směrem dopředu (viz *Obr. 31*).
- Vyčistěte trubku hořáku měkkým kartáčem.



Při montáži musíte použít nová těsnění, zejména pro plynovou přípojnou trubku.

Obr. 31: Demontáž plynového hořáku



## 10.5 Výměna vadného čerpadla PWM



**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Vadné čerpadlo PWM KP musí být nahrazeno rovnocenným čerpadlem (originálním náhradním dílem).



## 10.6 Ochrana proti dotyku

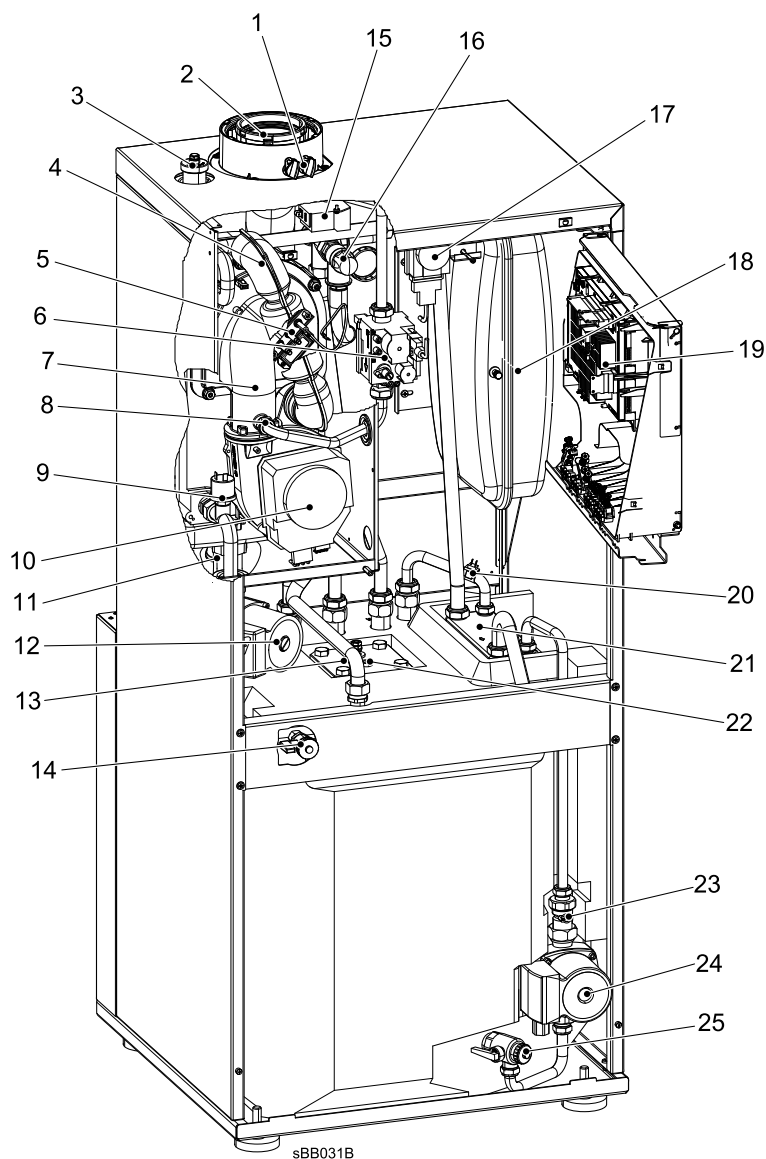


**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Nebezpečí života v důsledku chybějící ochrany proti dotyku!**

Po ukončení prací opět řádně přišroubujte všechny části kotle obzvláště kryty, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana proti dotyku!

## 10.7 Zobrazení kotle BBK

Obr. 32: Zobrazení kotle (bez přední stěny)



### Vysvětlivky

- |                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| 1 Kontrolní otvory                  | 10 Ventilátor                              | 19 Regulace LMS   |
| 2 Adaptér pro odvod spalin          | 11 Sifon                                   | 20 Čidlo napouštění teplé užitkové vody                           |
| 3 Ventilátor pro rychlé odvzdušnění | 12 Čerpadlo v topném okruhu                | 21 Tepelný výměník TUV  |
| 4 Tlumič hluku sání                 | 13 Anoda                                   | 22 Čidlo TV   |
| 5 Zapalovací a ionizační elektroda  | 14 Vypouštění / zavzdušnění topného okruhu | 23 Uzávěr samotiže  |
| 6 Plynový ventil                    | 15 Zapalovací transformátor                | 24 Napouštěcí čerpadlo pitné vody                                 |
| 7 Směšovací kanál                   | 16 Pojistný ventil                         | 25 Vypouštění napouštěcí čerpadlo zásobníku a teplé užitkové vody |
| 8 Plynová tryska                    | 17 Třícestný ventil                        |   |
| 9 Zařízení na hlídání tlaku plynu   | 18 Membránová expanzní nádobka             |   |

## 10.8 Demontáž výměníku tepla

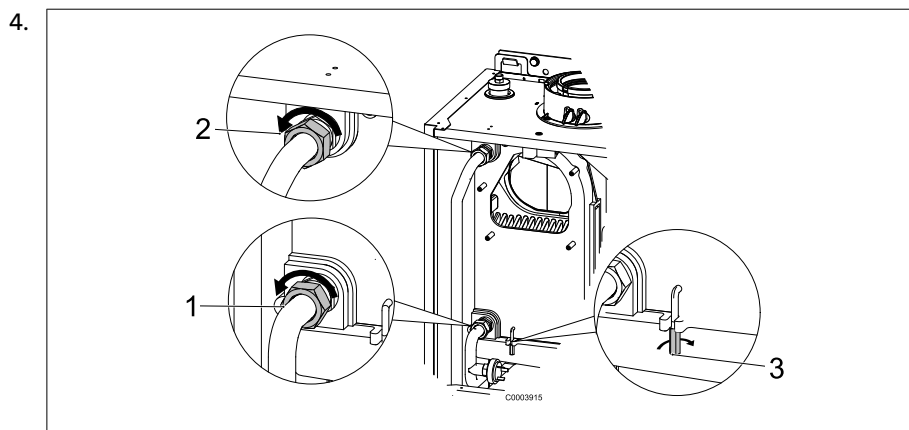


Je-li nutno vymontovat celý výměník tepla, je třeba postupovat takto:

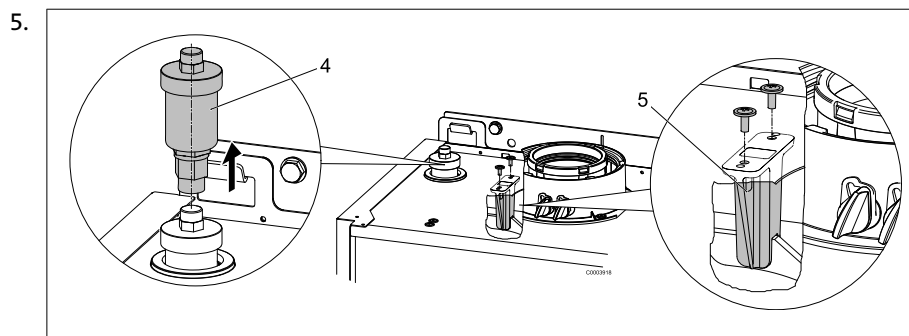
**Upozornění:**

Plynový hořák musí být demontován (viz oddíl *Demontáž plynového hořáku*).

1. Zavřete uzavírací ventily na přívodu a zpátečce
2. Vypusťte vodu z kotle
3. Rozpojte konektor čidla kotle (přívod do systému a vratná větev do kotle).



Povolte šroubení přívodu a vratné větve (1 a 2) na výměníku tepla (plošně těsnící)



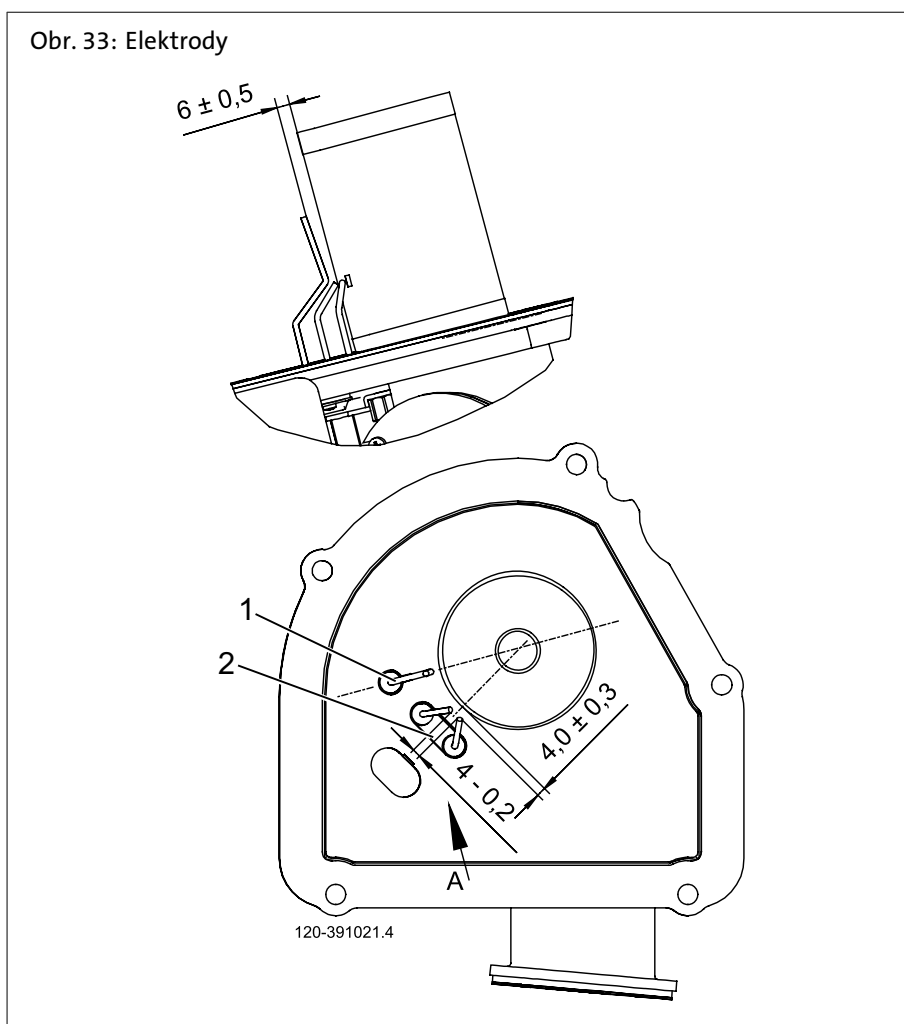
Demontujte rychloodvzdušňovací zařízení (4)

6. Sejměte plastový držák (5) na horní straně tepelného výměníku tak, že povolíte 2 šrouby na krytu
7. Demontujte 2 spony (3)
8. Nadzvedněte tepelný výměník ze skříně pro odvod spalin a vyjměte ho ven.
9. Vyčištění tepelného výměníku se provádí opláchnutím slabým proudem vody (bez přísad)

## 10.9 Na závěr údržbářských prací

- Po ukončení údržbářských prací znovu namontujte výměník tepla a hořák.
- Zkontrolujte jmenovité tepelné zatížení a hodnoty spalin.

## 10.10 Kontrola elektrod



### Ionizační elektroda (1)

Ionizační elektroda musí být vždy v kontaktu s plamenem (práh spínání při  $1 \mu\text{A DC}$ ).

Musí být dodržena vzdálenost ionizační elektrody od trubky hořáku v souladu s *Obr. 33*. Při výměně ionizační elektrody je nutné zkontrolovat a popř. seřídit správnou vzdálenost od hořáku.



**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Nebezpečí života v důsledku vysokého napětí!**

**Pozor! Nedotýkejte se kontaktů konektoru během zapalování!**

Za účelem měření ionizačního proudu vytáhněte konektor z hořákové automatiky a mezi konektor a elektrodu připojte ampérmetr.

### Zapalovací elektrody (2)

Aby ionizační proud nebyl ovlivněn zapalováním,

- zapalovací elektroda smí zasahovat pouze na okraj plamene,
- jiskra při zapálení nesmí přeskočit na ionizační elektrodu.

Je třeba dodržet montážní polohu a vzdálenost elektrod v souladu s *Obr. 33*.

## 10.11 Údržba a čištění zásobníku

U zásobníku musíte v pravidelných časových intervalech provádět jeho údržbu a čištění. Doporučuje se údržba a čištění v rámci roční údržby kotle, přitom je třeba zkontrolovat i magnetiovou anodu a v případě potřeby ji vyměnit za novou.



**Pozor!**

Magnesiová anoda musí být neustále elektricky vodivě spojena s akumulacním zásobníkem (ochranný vodič připojený na anodě).



**Pozor! Použijte nová těsnění!**

Při montáži čisticí příruby používejte vždy nové těsnění a respektujte točivé momenty:

- pro přírubu: 15 Nm + 5 Nm
- pro anodu: 10 Nm

Točivé momenty je nutno zkontrolovat před napuštěním zásobníku, protože mohlo dojít k usazení těsnění.

## 10.12 Čištění zásobníku teplé užitkové vody



**Upozornění:**

V oblastech s velkým obsahem vápna ve vodě (vyšším než 12° dH) je k zajištění konstantního zásobování teplou užitkovou vodou potřeba v rámci normálních údržbářských prací kontrolovat a v případě potřeby vyčistit tepelný výměník teplé užitkové vody zásobníku s více vrstvami (min. každé 2 roky nebo při snížení výkonu dodávky teplé užitkové vody).

K tomuto účelu lze výměník teplé užitkové vody vymontovat.

Jako prostředky k odstranění kotelního kamene lze použít čisticí prostředky na bázi kyseliny mravenčí, octové nebo citrónové, běžně dostupné v obchodní síti. Je nutno respektovat pokyny výrobce čisticího prostředku.

## 10.13 Demontáž výměníku teplé užitkové vody

1. Připojte vodovodní hadice na výpusť ze zásobníku / napouštěcí čerpadlo teplé užitkové vody a výpusť z topného okruhu. Hadice svedte do jímací a zachycovací nádrže.
2. Vypusťte tlak v okruhu teplé užitkové vody resp. topné vody.
3. K demontáži uvolněte 4 šroubení a tepelný výměník teplé užitkové vody vyjměte ven.



**Pozor! Použijte nová těsnění!**

Při montáži musíte použít nová těsnění.

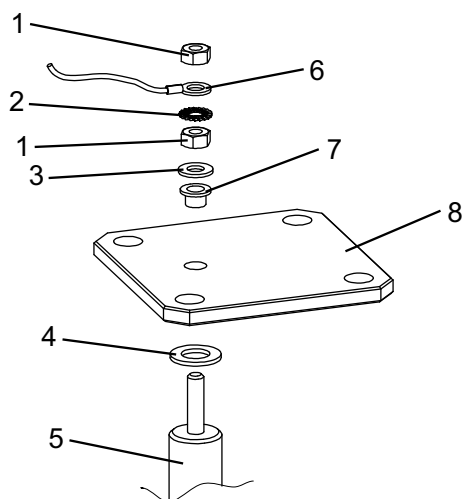
## 10.14 Magnesiová anoda



**Pozor!** Magnesiová anoda musí být neustále elektricky vodivě spojena s akumulacním zásobníkem (ochranný vodič připojený na anodě, viz *Obr. 34*).

Magnesiovou anodu je nutno každý rok kontrolovat a v případě potřeby vyměnit za novou.

Obr. 34: Montáž anody



1 Šestihránná matice

2 Vějířová podložka

3 Podložka

4 Těsnění anody

5 Anoda

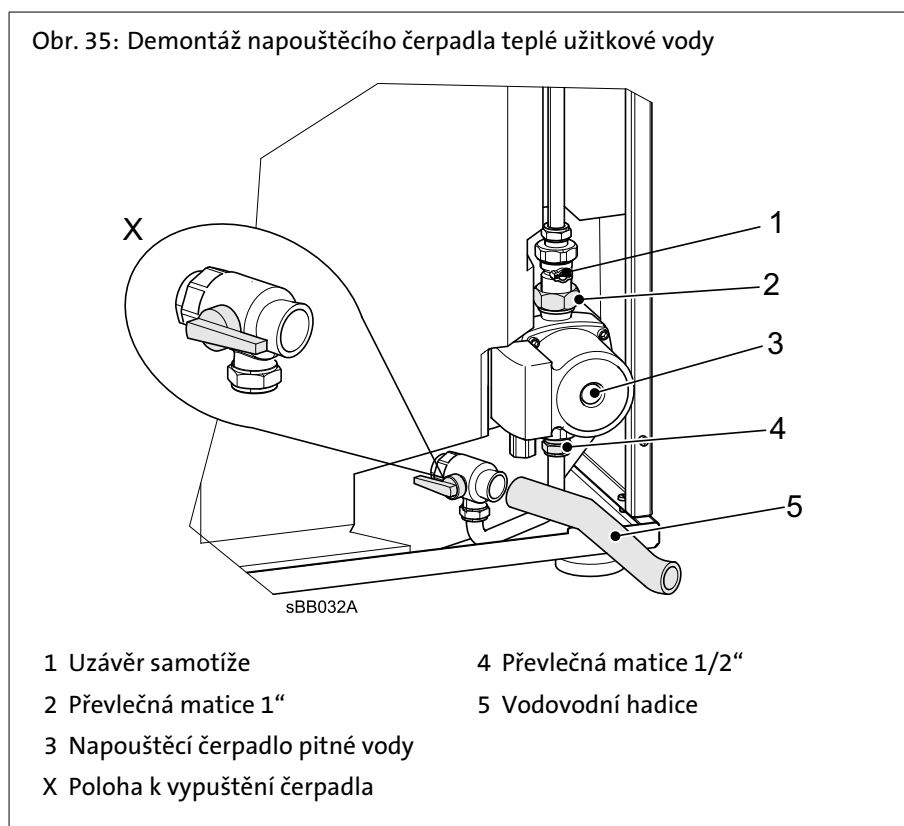
6 Ochranný vodič

7 Izolační pouzdro

8 Kryt otvoru pro ruku

## 10.15 Výměna napouštěcího čerpadla teplé užitkové vody

Obr. 35: Demontáž napouštěcího čerpadla teplé užitkové vody



1. Připojte vodovodní hadici na výpusť zásobníku / napouštěcí čerpadlo teplé užitkové vody (použijte hadicový nátrubek kohoutu KFE v topném okruhu). Hadici svedte do jímací a zachycovací nádrže.
2. Vypouštěcí kohout otočte do polohy „vypuštění čerpadla“ (viz Obr. 35).  
**Upozornění:** Blokování samotíže je přitom nutno zajistit proti přetočení!



3. Vyměňte čerpadlo teplé užitkové vody (použijte nová těsnění!).
4. Po provedené montáži otočte vypouštěcí kohout zpět do provozní polohy a opět dotáhněte převlečnou matici na blokování samotíže.

## 10.16 Řídící a regulační ústředna LMS

### Popis funkcí

Řízení, ovládání a kontrola hořáku prostřednictvím řídicí a regulační ústředny LMS s ionizační elektrodou.

Automatický náběh dle daného programu s kontrolou tvorby plamene. Samostný průběh se může měnit nastavením parametrů.

## 10.17 Vypnutí při poruše

Bezpečnostní odpojení při výpadku plamene v průběhu provozu.

Po každém odpojení z bezpečnostních důvodů proběhne nový pokus o zapálení dle programu. Nevede-li tento postup k zapálení plamene, dojde k vypnutí při poruše. Při vypnutí při poruše je třeba stisknout tlačítko odblokování na ovládacím panelu. Při poruchách provozu (symbol zvonečku na displeji) číslice zobrazená na displeji ovládacího panelu signalizuje příčinu poruchy (viz Tabulka chybových kódů).

**Hořák není v provozu:**

- Není napětí v řídicí a regulační ústředně
- žádný signál „Hořák ZAPNUTÝ“ z regulace topného okruhu, (viz *Tabulka chybových kódů*)

**Hořák přejde do stavu porucha:**

Bez tvoření plamene:

- Žádné zapálení
- ionizační elektroda má zkrat na kostru
- žádný plyn

**Přes tvoření plamene po uplynutí bezpečnostního časového intervalu přejde hořák do stavu poruchy:**

- Ionizační elektroda je vadná nebo znečištěná
- Ionizační elektroda se nedostala za okraj plamene



## 10.18 Tabulka chybových kódů

Následuje výpis z Tabulky chybových kódů. Zobrazí-li se jiné chybové kódy je třeba zavolat servisního technika.

Chybový kód	Popis chyby	Vysvětlení/příčiny
0	Žádný porucha	
10	Porucha čidla Venkovní teplota	Zkontrolujte připojení resp.čidlo venkovní teploty, nouzový režim
20	Porucha čidla Teplota kotle 1	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika <sup>1)</sup>
25	Porucha čidla Teplota kotle na pevná paliva	
26	Porucha čidla Teplota kotle na pevná paliva	
28	Porucha čidla Teplota kotle na pevná paliva	
30	Porucha čidla Teplota na přívodu 1	
32	Porucha čidla Teplota na přívodu 2	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika <sup>1)</sup>
38	Porucha čidla Teplota kotle na tuhá paliva	
40	Porucha čidla Teplota zpátečky 1	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika <sup>1)</sup>
46	Porucha čidla Teplota kotle na tuhá paliva	
47	Porucha čidla Společná teplota zpátečky	
50	Porucha čidla Teplota TUV 1	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika, Nouzový provoz <sup>1)</sup>
52	Porucha čidla Teplota TUV 2	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika <sup>1)</sup>
54	Porucha čidla Teplota náběhu TUV	
57	Porucha čidla Teplota cirkulace TUV	
60	Porucha čidla Pokojová teplota 1	
65	Porucha čidla Pokojová teplota 2	
68	Porucha čidla Pokojová teplota 3	
70	Porucha čidla Teplota zásobníku 1 (nahore)	
71	Porucha čidla Teplota zásobníku 2 (dole)	
72	Porucha čidla Teplota zásobníku 3 (střed)	
73	Porucha čidla Teplota kolektoru 1	
81	Zkrat na sběrnici LPB nebo sběrnice bez napájení	
82	Kolize adres LPB	Zkontrolujte adresování připojených regulačních jednotek
83	Zkrat vodiče BSB	Zkontrolujte připojení jednotek dálk.ovládání
84	Kolize adres BSB	Jsou zapojeny jednotky dálk.ovládání se stejným přiřazením (prog.č. 42)
85	Chyba v komunikaci rádiového spojení BSB	
91	Chyba EEPROM při hlášení o zablokování	Interní chyba LMS, Procesní snímač, vyměňte LMS, servisní technik
98	Porucha Rozšiř. modul 1 (hromadná chyba)	
99	Porucha Rozšiř. modul 1 (hromadná chyba)	
100	Dvě časové jednotky (LPB)	Zkontrolujte řídicí jednotku času
102	Řídicí jednotka času bez rezervního chodu	
105	Hlášení údržby	Detailní informace viz kódy pro údržbu (stiskněte 1x informační tlačítko)

# Údržba

Chybový kód	Popis chyby	Vysvětlení/příčiny
109	Kontrola teploty kotle	
110	Vypnutí při poruše Omezovač bezpečnost.teploty	Nedochází k odvodu tepla, přerušení STB, příp.zkrat v plynovém ventilu <sup>2)</sup> , vadná interní pojistka; zařízení nechte vychladnout a proveďte reset; vyskytne-li se chyba vícekrát, uvědomte servisního technika <sup>3)</sup>
111	Vypíná teplotní čidlo	Nedochází k odvodu tepla; vadné čerpadlo, ventily na topném tělese jsou zavřené <sup>1)</sup>
119	Porucha tlakového spínače	Zkontrolujte tlak vody příp. doplňte vodu <sup>1)</sup>
121	Teplota na vstupu 1 (Topný okruh 1) kontrola	
122	Teplota na vstupu 2 (Topný okruh 2) kontrola	
126	Snímač Nabíjení TUV	
127	Legionel.teplota nedosažena	
128	Výpadek plamene během provozu	
132	Porucha snímače tlaku plynu nebo snímače tlaku vzduchu	Nedostatek plynu, otevřený kontakt snímače plynu, externí teplotní čidlo
133	Bez plamene během bezpečnostního času	Proveďte reset, jestliže se chyba vyskytne vícekrát, uvědomte servisního technika, nedostatek plynu, pólování připojení sítě, bezpečnostní časový interval, zapalovací elektroda a ionizační proud <sup>1) 3)</sup>
146	Konfigurační chyba Hromadné hlášení	
151	Interní chyba	Zkontrolujte parametry (viz Tabulka nastavení topenářem příp. hodnoty zpětného dotazu), odblokujte LMS, vyměňte LMS, topenář <sup>1) 3)</sup>
152	Chyba v nastavení parametrů	
160	Porucha ventilátoru	příp. vadný tlakový ventilátor, nesprávně nastavený práh počtu otáček <sup>3)</sup>
162	Snímač tlaku vzduchu nezavírá	
171	Kontakt alarmu H1 nebo H4 je aktivní	
172	Kontakt alarmu H2 (EM1, EM2 nebo EM3) nebo H5 je aktivní	
178	Snímač teploty Topný okruh 1	
179	Snímač teploty Topný okruh 2	
183	Zařízení je v módu nastavování parametrů	
217	Porucha čidla	
218	Snímač tlaku	
241	Porucha čidla Čidlo na přívodu do soláru	
242	Porucha čidla Čidlo ze soláru	
243	Porucha Čidlo bazénu	
260	Porucha čidla Teplota na vstupu 3	
270	Funkce snímače	
317	Síťová frekvence Vnější Povolný rozsah	
320	Porucha čidla Nabíjecí teplota TUV	
324	Stejná čidla BX	
325	BX / stejná čidla rozšiř.modulu	

Chybový kód	Popis chyby	Vysvětlení/příčiny
326	BX / stejná čidla skupiny směšovačů	
327	Stejná funkce rozšiř.modulu	
328	Stejná funkce skupiny směšovačů	
329	Rozšiř.modul / Stejná funkce skupiny směšovačů	
330	Čidlo BX1 nefunguje	
331	Čidlo BX2 nefunguje	
332	Čidlo BX3 nefunguje	
335	Čidlo BX21 nefunguje (EM1, EM2 nebo EM3)	
336	Čidlo BX22 nefunguje (EM1, EM2 nebo EM3)	
339	Čerpadlo kolektoru Q5 chybí	
341	Čidlo kolektoru B6 chybí	
342	Čidlo TUV solár B31 chybí	
343	Chybí napojení soláru	
344	Solár.akč.člen zásobníku K8 chybí	
345	Solár.akč.člen bazénu K18 chybí	
346	Čerpadlo kotle na tuhá paliva Q10 chybí	
347	Porovnávací čidlo kotle na tuhá paliva chybí	
348	Chybná adresa kotle na tuhá paliva	
349	Ventil zpátečky vyrovn.zásobníku Y15 chybí	
350	Chybná adresa vyrovn. zásobníku	
351	Předregulace/Chybná adresa podávacího čerpadla	
352	Chybná adresa hydraulické výhybky	
353	Společné čidlo na vstupu B10 chybí	
371	Kontrola teploty na vstupu 3 (TO 3)	
372	Snímač teploty TO3	
373	Chyba rozšiř.modulu 3 chyba (hromadná chyba)	
378	Prošlé počítadlo opakování interních chyb	
382	Prošlé počítadlo poruch ventilátoru	
384	Falešné světlo	
385	Podpětí sítě	
386	Počet otáček ventilátoru překročil platný rozsah	
387	Chyba snímače tlaku vzduchu	
426	Zpětné hlášení klapky spalín	
427	Konfigurace klapky spalín	
432	Pracovní zem X17 není zapojena	

1) vypnutí, zablokovaný start, opakovaný náběh po odstranění chyby  
2) Zkontrolujte parametry podle Tabulky nastavení Servisní technik a naprogramujte základní nastavení nebo zkontrolujte interní diagnost.kód LMS SW a podle zobrazených chybových údajů opravte příslušné chyby v parametrech!  
3) Odpojení a zablokování; odblokování je možné pouze resetováním

# Údržba

## 10.19 Tabulka kódů pro údržbu

Kódy pro údržbu	Popis údržby
1	Provozní hodiny hořáku byly překročeny
2	Počet startů hořáku byl překročen
3	Interval údržby byl překročen

## 10.20 Provozní fáze řídicí a regulační ústředny LMS

Po stisknutí informačního tlačítka se zobrazí provozní fáze.

Číslo fáze		
Údaj	Provozní stav	Popis funkcí
STY	Klidový režim Standby (bez požadavku na teplo)	Hořák v pohotovosti
THL1	Náběh ventilátoru	Vlastní test startu hořáku a rozběhu ventilátoru
THL1A		
TV	Čas předběžné ventilace	Předběžná ventilace, brzdná doba ventilátoru na otáčkách spouštěcího zatížení
TBRE	Čekací doba	Interní bezpečnostní test
TW1		
TW2		
TVZ	Zážehová fáze	Zážeh a počátek bezpečnostního časového intervalu tvoření plamene, Vytváření ionizačního proudu
TSA1	Konstantní bezpečnostní časový interval	Pojistka plamene se zapalováním
TSA2	Variabilní bezpečnostní časový interval	Pojistka plamene bez zapalování
TI	Časový interval	Stabilizace plamene
MOD	Modulační provoz	Hořák v provozu
THL2	Dovětrání s posledními řídicími funkcemi provoz	Doběh ventilátoru
THL2A	Dovětrání s nastavením přívodního vzduchu	Doběh ventilátoru
TNB	Dohořívání	Povolené dohořívání
TNN	Doběh	Povolený doběh ventilátoru
STV	Blokace startu	Neprobíhá žádné interní nebo externí spouštění (např. tlak vody, nedostatek plynu)
SAF	Bezpečnostní vypnutí	
STOE	Druh poruchy	Zobrazí se aktuální chybový kód, viz <i>Tabulka chybových kódů</i>

## Index

### A

Adaptace topné  
-Křivky 75  
Aditiva 18  
Automatický provoz 51  
Automatika denní topné meze 51  
Automatika léto/zima 75

### Č

Časový program 46

### C

Chybová hlášení 52

### Č

Čidlo venkovní teploty 44  
Čištění hořáku 103, 103  
Čistící a revizní otvory 38

### D

Délky kabelů 43  
Deminalizace 19  
Denní topná mez 76  
Doplnění vody 103

### E

ECO 50

### F

Filtr 29  
Funkce Kominík 53  
Funkce vypnutí regulátoru 41, 96  
Funkce vysoušení podlahy 81

### H

Hlášení chyby 50  
Hlášení údržby 50, 53  
Hlavní vypínač 43  
Hodnota pH 16  
Hodnoty odporů 15

### I

INFO 50  
Informace 52  
Informační tlačítko 49, 102

### J

Jazyk 45

### K

Kapalný plyn pod úrovní země 8  
Kniha zařízení 47  
Komfortní teplota 51  
Kondenzační voda 31  
Konfigurace 91  
Kontrola elektrod 108  
Kontrola ionizační elektrody 108

Kontrola zapalovacích elektrod 108  
Kvalita topné vody 16

### L

Legionelní funkce 51

### M

Manuální provoz 96  
Minimální oběhové množství 30

### N

Nabíjecí čerpadlo  
-Teplé užitkové vody 111  
Náhradní díly 103  
Nastavení od výrobce 39, 72  
Nastavte ručně výkon hořáku 41  
Nemrznoucí směs 19  
Nepřetržitý provoz 51  
Normy 8  
Nouzový vypínač topení 46

### O

Obnovení původního nastavení z výroby 53  
Obslužná jednotka  
-Základní nastavení 71  
Ochrana proti dotyku 44  
Ochranný režim 51  
Odfukovací potrubí pojistného ventilu 47  
Odvápnění 109  
Odvětrávání zezadu 37  
Odvzdušnění plynové soustavy 39  
Opěrná lišta 36  
Optimalizace zapnutí a vypnutí 79  
Originální náhradní díly 103  
Otvory pro přívod vzduchu 47

### P

Plynová přípojka 38  
Plynový filtr 38  
Pojistný ventil 10, 103, 29  
Postup při programování 55  
Potrubí pro odvod spalin 31  
Použité symboly 6  
Požadovaná útlumová teplota 52  
Předpisy 8  
Přepínací automatika léto/zima 51  
Přepouštěcí ventil UBSV 30  
Prezenční tlačítko 102  
Připojení komponentů 43  
Přípojka kondenzační vody 10  
Přípojka plynu 10  
Přípojka studené a teplé vody 30  
Přípojka TUV 30  
Přísady 16

Přístrojové pojistky 43  
 Přívod spalovacího vzduchu 21  
 Protimraz. ochrana zařízení 94  
 Protimrazová teplota 50, 51, 74  
 Provozní fáze 116  
 Provozní spínač 49  
 Prvky odlehčení tahového prnutí 43  
 První uvedení do provozu 17, 39, 45  
**R**  
 Režimu pro teplou vodu 51  
 Rozvodný závod plynu 39  
 Ruční nastavení výkonu hořáku 96, 96  
 Rušení 111  
 Rychlé natopení 78  
 Rychlý útlum 78  
**S**  
 Servisní smlouva 103  
 Seznam kontrol 47  
 Seznam parametrů EWM B se ISR-RVS  
 -Vysvětlení 91  
 Spalovací vzduch  
 -Ochrana proti korozi 16  
 Spojení prvků vsunutím do sebe 36  
**Š**  
 Šroubení s plochým těsněním 29  
**S**  
 Stabilizátor tvrdosti 16  
 Stav 97  
 Stavebních pracích 45  
 Strmost topné  
 -Křivky 74  
 Stupeň krytí 21  
 Systém potrubí pro odvod spalin 31  
**T**  
 Tabulka chybových kódů 113  
 -Chybová hlášení „133“ 39  
 Telefon na servis 96  
 Tepelný výměník  
 --TUV 109  
 Teplota místnosti 46  
 -Komfortní teplota 51  
 Teplota TUV 46, 83  
 Teplota v místnosti  
 -Požadovaná útlumová teplota 52  
 Test vstupů/výstupů 96  
 Tipy pro úsporu energie  
 -Cirkulační čerpadlo 85  
 Tlačítko ESC 49, 102  
 Tlačítko OK 49, 102  
 Tlak v přívodním potrubí 39  
 Tlak vody 45  
 Tlakoměr 49  
 Točivý moment pro přírubu zásobníku 109  
 Topná křivka  
 -Posun 75  
 Topné křivky  
 -Graf 74  
**Ú**  
 Údržba 20, 103  
**U**  
 Umístění zařízení 21  
**Ú**  
 Úprava a změna parametrů 55  
**U**  
 Uvedení do provozu - Nabídka 45  
 Uzávěr plynu 46  
 Uzavírací ventil 29, 29, 38  
**V**  
 Verze přístroje 72  
 Vliv prostoru 77  
 Výměna kabel. vedení 44  
 Výměna rychloodvzdušňovače 103  
 Vytápění 50  
**Z**  
 Zablkování  
 -Ovládání 71  
 -Programování 71  
 Zásobník  
 -Magnesiová anoda 109  
 -Točivý moment pro přírubu zásobníku 109  
 -Údržba 108  
 Zavedení do šachty 36  
 Zbytková dopravní výška 83  
 Zkontrolujte těsnost 31  
 Zkouška těsnosti 39  
 Změkčovací zařízení 16  
 Zvýšení požad. útlumové teploty 80

Místo pro poznámky:

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for the user to write notes.

