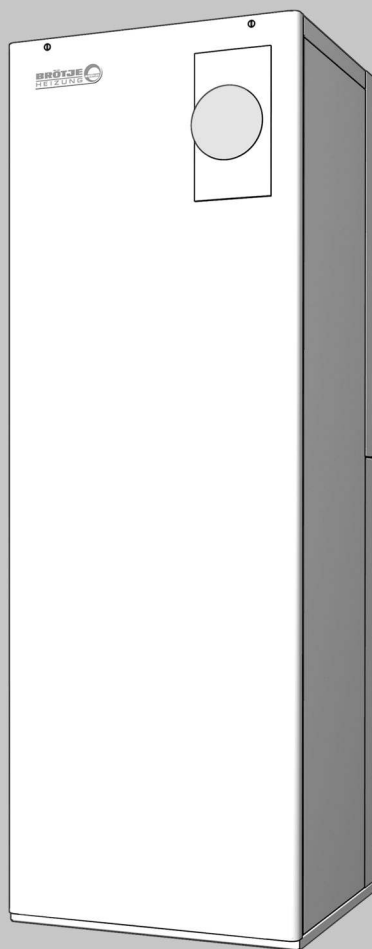


Einfach näher dran.



Návod k instalaci

Plynový kondenzační kotel

EcoSolar BSK 15
EcoSolar BSK 20

Obsah

1.	K této příručce.....	5
1.1	Obsah tohoto návodu.....	5
1.2	Souhrnná tabulka.....	5
1.3	Použité symboly.....	6
1.4	Komu je určena tato příručka?.....	6
2.	Bezpečnost.....	7
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
3.	Technické údaje BSK 15/20.....	10
3.1	Rozměry a přípojky.....	10
3.2	Technické údaje.....	12
3.3	Schéma zapojení.....	14
3.4	Tabulka hodnot snímačů / čidel.....	15
4.	Před instalací.....	16
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
5.	Instalace.....	29
5.1	Připojení topného okruhu.....	29
5.2	Pojistný ventil.....	30
5.3	Přípojka TUV.....	30
5.4	Cirkulační trubka (nepovinná).....	30
5.5	Kondenzační voda.....	31
5.6	Přednastavení TUV.....	31
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 ₂	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
6.	Uvedení do provozu.....	45
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
7.	Ovládání.....	49
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
8.	Programování.....	54
8.1	Postup při programování.....	54
8.2	Úprava a změna parametrů.....	55
8.3	Seznam parametrů.....	57
8.4	Vysvětlivky k seznamu parametrů.....	74
8.5	Čas a datum.....	74
8.6	Ovládací jednotka.....	74
8.7	Rádio.....	76
8.8	Časové programy.....	76
8.9	Prázdninové programy.....	77
8.10	Topné okruhy.....	77
8.11	Ohřev TUV.....	86
8.12	Okruhy spotřeby.....	89
8.13	Kotel.....	89
8.14	Solár.....	92
8.15	Zásobník TUV.....	93
8.16	Konfigurace.....	95
8.17	Chyba.....	103
8.18	Údržba / servis.....	104
8.19	Test vstupů/výstupů.....	104
8.20	Stav.....	104
8.21	Diagnostika zdroje tepla/spotřeby.....	110
8.22	Hořáková automatika.....	111
8.23	Informativní údaje.....	111
8.24	Tabulka chybových kódů.....	112
9.	Všeobecné informace.....	115
9.1	Prostorový přístroj RGT.....	115
9.2	Prezenční tlačítko.....	115
10.	Údržba.....	116
10.1	Kontrolní prohlídka a údržba dle potřeby.....	116
10.2	Výměna rychloodvzdušňovače.....	116
10.3	Sifon kondenzační vody.....	117

10.4	Demontáž plynového hořáku.....	117
10.5	Výměna vadného čerpadla PWM.....	117
10.6	Ochrana proti dotyku.....	118
10.7	Pohled na kotel BSK.....	119
10.8	Demontáž výměníku tepla.....	120
10.9	Na závěr údržbářských prací.....	120
10.10	Kontrola elektrod.....	121
10.11	Řídící a regulační ústředna LMS.....	121
10.12	Vypnutí při poruše.....	122
10.13	Tabulka chybových kódů.....	112
10.14	Tabulka kódů pro údržbu.....	126
10.15	Provozní fáze řídicí a regulační ústředny LMS.....	126

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 BSK pro standardní použití: 1 topný okruh s čerpadlem, s 1 zásobníkem TUV a s připojením soláru.

Při namontování rozšiřovacího modulu EWM je možnost použití jednoho nebo dvou směšovacích okruhů.

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

1.2 Souhrnná tabulka

Dokumentace	Obsah	Určeno pro
Technické informace	- Projekční podklady - Popis funkcí - Technické údaje/Schémata zapojení - Základní výbava a příslušenství - Příklady použití - Texty pro výběrová řízení	projektanty, provozovatele
Instalační příručka – další informace	- Použití v souladu s určeným účelem - Technické údaje/Schéma zapojení - Předpisy, normy, CE - Prokyny pro místo montáže - Příklad pro standardní použití - Uvedení do provozu, ovládání a programování - Údržba	Servisní technik
Návod k použití	- Uvedení do provozu - Obsluha - Uživatelská nastavení/Programování - Tabulka poruch - Čištění/Údržba - Pokyny k úspoře energie	Provozovatel
Příručka programování a hydrauliky	- Tabulka nastavení včetně všech parametrů a vysvětlení - další příklady použití	Servisní technik
Online-databáze	- Příklady použití pro registrované uživatele na internetových stránkách www.broetje.de	Projektanti, Servisní technik
Kniha zařízení	- Protokol o uvedení do provozu - Kontrolní seznam pro uvedení do provozu - Údržba	Servisní technik
Stručný návod	- Obsluha stručně	Provozovatel
Servisní knížka	- Protokol o provedených servisních pracích	Provozovatel
Příslušenství	- Instalace - Obsluha	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 topenáři a servisnímu technikovi, který provádí 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 BSK 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 B₂₃, B₃₃, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C₅₃, C_{63x} a C₈₃
- Hodnoty škodlivin ve spalínách Skupina G 6
- Země určení CZ: Kategorie II_{2H3P}

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

BSK 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 mg/kWh NO_x .

2.6 Prohlášení o shodě



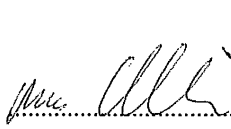
Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

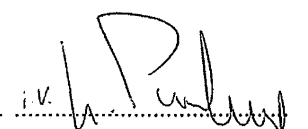
Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EcoSolar
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BN 0178
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	BSK 15, BSK 20
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2009/142/EG, 1992/42/EG 2004/108/EG, 2006/95/EG
Normen <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 60335-1, DIN EN 483 DIN EN 677, DIN EN 625
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren <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


Leiter Entwicklung
Rastede, 10.03.2011


Leiter Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter.

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 Dagaard-Hansen

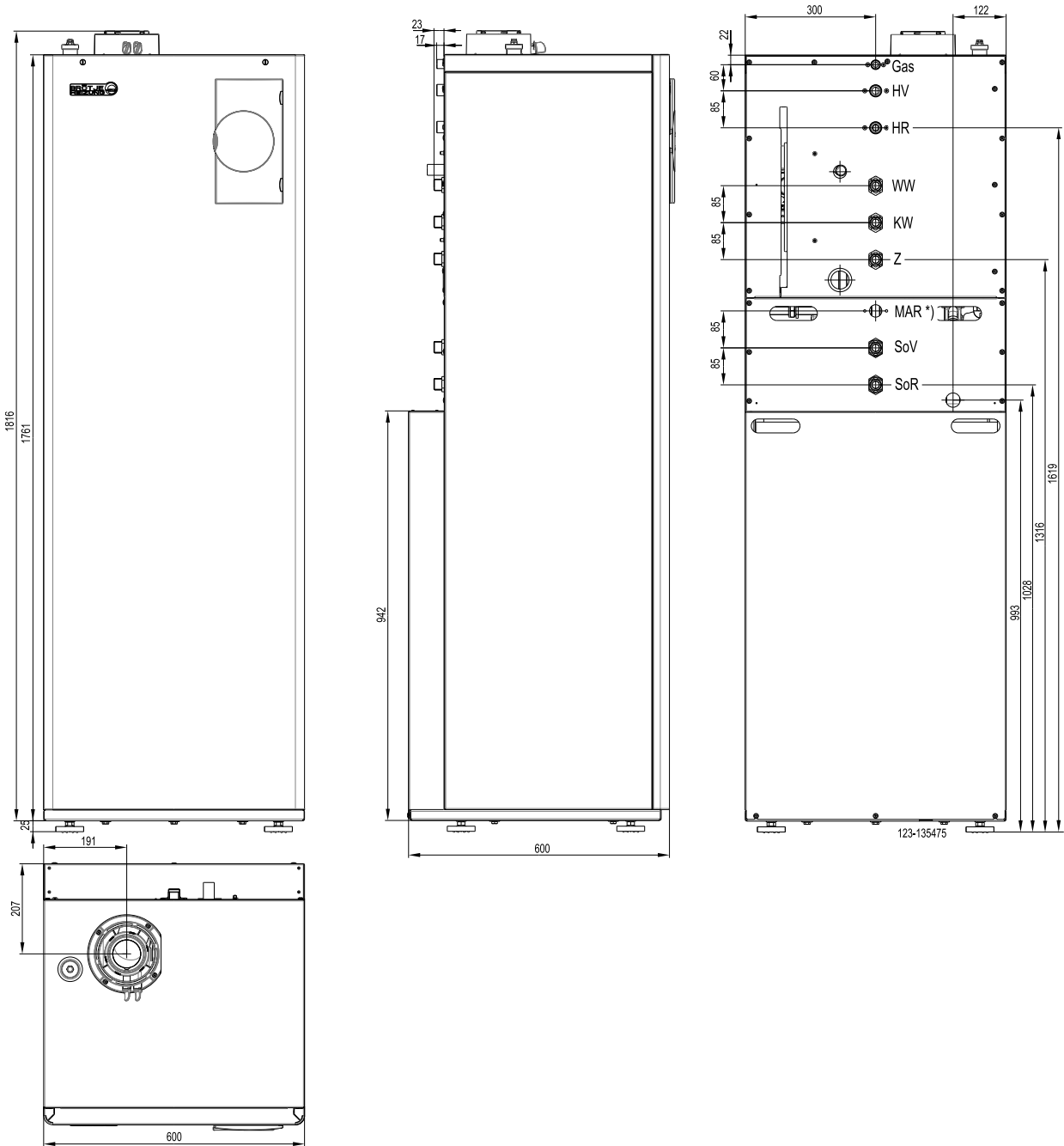
Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

Technické údaje BSK 15/20

3. Technické údaje BSK 15/20

3.1 Rozměry a přípojky

Obr. 1: Rozměry a přípojky



*) Příslušenství

Technické údaje BSK 15/20

Tab. 1: Rozměry a přípojky

Model		BSK 15	BSK 20
HV	– Přívod do systému	R 3/4"	
HR	– Vratná větev do kotle	R 3/4"	
2.HR	– Vratná větev do kotle, 2.topný okruh	R 3/4"	
Plyn	– 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	
SoV	Přívod do soláru	R 3/4"	
SoR	Zpátečka ze soláru	R 3/4"	
A	Přípojka odvodu spalin	vhodná pro systém KAS 80	
KD	Kabelová průchodka	Ø 45 mm	

Uzávěr samotíže	blokován (ventil je otevřený)	Provozní poloha
BSK 15 / 20	Z  A	Z  A

Technické údaje BSK 15/20

3.2 Technické údaje

Tab. 2: Technické údaje

EcoSolar BSK				Model	BSK 15	BSK 20
Identifikační číslo výrobku					CE-0085BL0178	
Číslo směrnice VDE.					Značka VDE	
Stupeň krytí					IPx4D	
Kategorie plynu					II _{2H3P}	
Kategorie zařízení					B23, B33, C13 _x , C33 _x , C43 _x , C53 _x , C63 _x , C83 _x	
Rozsah jmenovitého tepelného zatížení	Zemní plyn	Topení	kW	2,9-15,0	3,5-20,0	
		Teplá voda	kW	2,9-15,0	3,5-20,0	
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu	Zemní plyn	80/60 °C	kW	2,8-14,6	3,4-19,4	
		50/30 °C	kW	3,1-15,6	3,7-20,8	
Normovaný stupeň využití		75/60 °C		106,1	105,7	
		40/30 °C		108,8	108,7	
Hodnota pH kondenzační vody			-	4-5	4-5	
Množství kondenzační vody		40/30 °C	l/h	max. 1,60		
Předepsaný faktor pro emise NO _x			mg/kWh	<15	<20	
Předepsaný faktor pro emise CO			mg/kWh	<5	<10	
Značka pro úsporu energie			Hvězdičky	****	****	
Údaje pro konstrukci komína dle DIN 13384 (provoz závislý na vzduchu z okolního prostředí)						
Teplota spalin	Max výkon	80/60 °C	°C	65	69	
		Min.výkon		56	56	
		Max.výkon	50/30 °C	°C	46	51
		Min. výkon		34	34	
Hmotnostní proudění u zemního plynu	Zemní plyn	80/60 °C	g/s	1,4-7,4	1,7-9,8	
		50/30 °C	g/s	1,3-7,0	1,6-9,5	
Hmotnostní proudění u kapalného plynu	Propan	80/60 °C	g/s	1,4-7,0	1,6-9,4	
		50/30 °C	g/s	1,3-6,7	1,5-9,0	
Obsah CO ₂ u zemního plynu	Zemní plyn		%	8,3-8,8	8,3-8,8	
	E, LL					
Obsah CO ₂ u kapalného plynu	Propan		%	10,0	10,0	
Parametry pro odtah			mbar	0	0	
Max. přepravní tlak na nátrubku odvodu spalin			mbar	0,8	1,0	
Připojení odvodu spalin / přívodu vzduchu			mm	80/125		
Skupina hodnot spalin dle DVGW G636			-	G6		

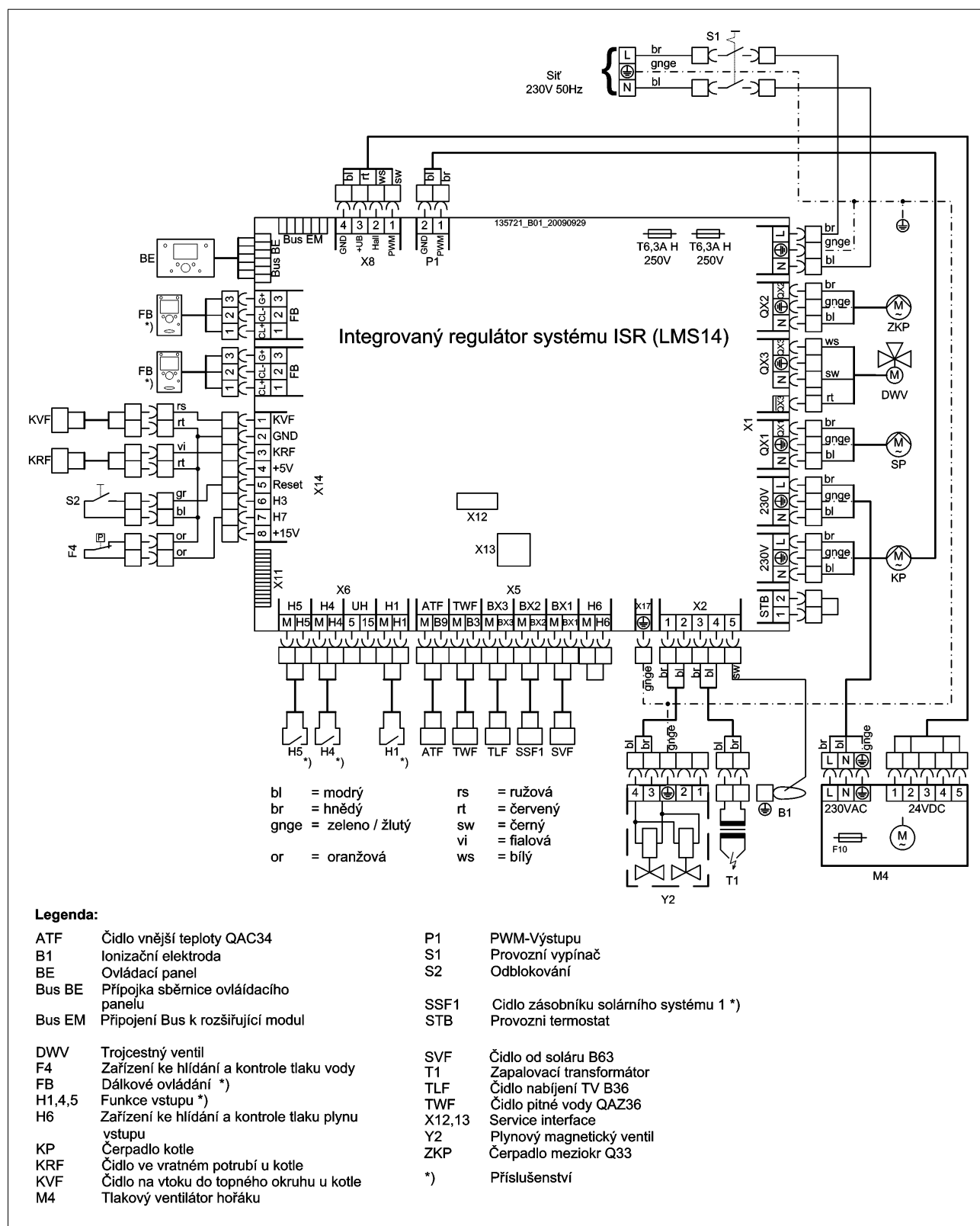
Technické údaje BSK 15/20

EcoSolar BSK			Model	BSK 15	BSK 20
Topná voda					
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 ¹⁾	Obsah		l	12	
	Vstupní tlak		bar	0,75	
			MPa	0,075	
Hodnoty připojení					
Parametry čidla proudění plynu	Zemní plyn E	m³/h	2,5	4,0	
	Zemní plyn LL	m³/h	1,8	2,4	
	Typ	GS	2,5	4,0	
Tlak zemního plynu na připojení			mbar	min. 18 - max. 25	
Hodnoty připojení	Zemní plyn E (H _{UB} 9,45 kWh/m³)	m³/h	0,31-1,60	0,37-2,10	
	Zemní plyn LL (H _{UB} 8,55 kWh/m³)	m³/h	0,36-1,80	0,43-2,50	
Tlak propanu na připojení		mbar	min. 42,5 - max. 57,5		
	Propan (H _U 12,87 kWh/kg)	kg/h	0,23-1,17	0,27-1,55	
Elektrická přípojka			V/Hz	230 V / 50 Hz	
Max. elektrický příkon			W	227	227
Elektrický příkon v klidovém režimu Standby			W	3,5	3,5
Hmotnost kotle			kg	160	160
Výška			mm	1780	
Šířka			mm	600	
Hloubka			mm	600	
Barva				bílá, RAL 9016	
TUV					
Objem zásobníku			l	160	160
Trvalý výkon při teplotě na přívodu = 80°C; 10 na 45°C			l/h	358	477
Součinitel výkonu			NL	2,2	2,7
Rozsah nastavení teploty TUV			°C	20-85	
Provozní tlak	min.		bar	2,0	
			MPa	0,2	
	max.		bar	10,0	
			MPa	1,0	

¹⁾ příslušenství

Technické údaje BSK 15/20

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 BSK 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 připojovací nátrubek vzduchu pro spalování na horní straně BSK musí zůstat volný.

Čistý spalovací vzduch!

Pozor! Nebezpečí poškození zařízení!

BSK smí být instalováno pouze v prostorách 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 čisticích 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 kotle 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 paltí 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. Obrátte 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

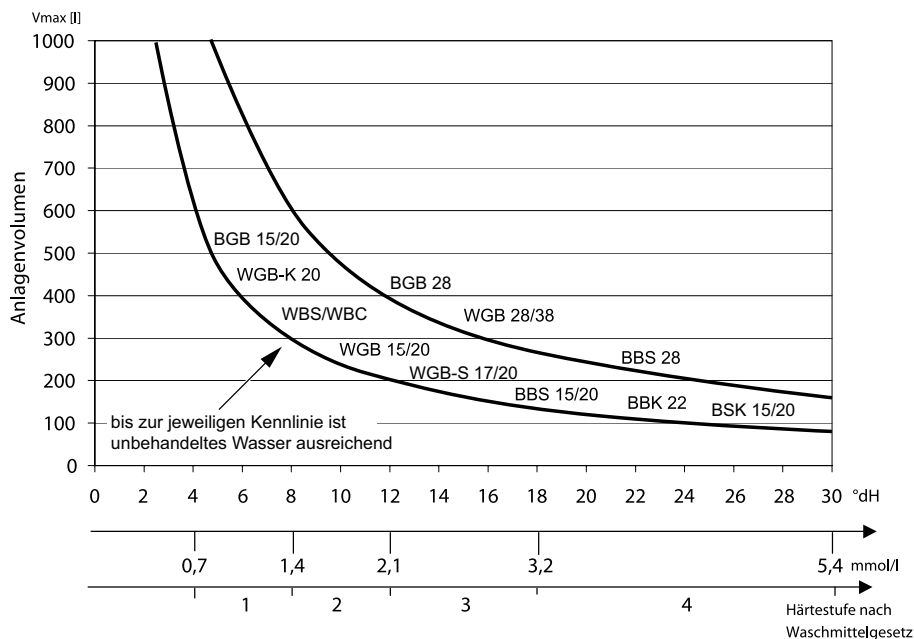
- Voda nesmí obsahovat žádné cizí částice jako jsou okuje, částice rzi, opaly nebo kaly. Při prvním uvedení do provozu je třeba zařízení proplachovat tak dlouho, dokud ze zařízení nevytéká čistá voda. Při proplachování zařízení je třeba dbát na to, aby se do tepelného výměníku nedostala voda a aby byly 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:

BSK 20kW, 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)
- „Sentinel X100“ od firmy Guanako (www.sentinel-solutions.net)
- „Jenaqua 100 a 110“ od firmy Guanako (www.jenaqua.de)
- „Vollschutz Genosafe A“ od firmy Grünbeck
- "Care Sentinel X100" od firmy Conel (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)
- 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)
- "Heifisoft" od fy. Judo (www.judo-online.de)
- "Změkčování topné vody 3200" od fy. Syr (www.syr.de)
- "AQA therm" a "HBA 100" od fy. BWT Wassertechnik (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[®] 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.

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 zásobníků topné vody) rozhodněte, jaké požadavky na celkovou tvrdost plnicí a doplňkové vody v souladu se směrnicí VDI 2035 a v souladu s *diagramem Tvrdost vody* od firmy BRÖTJE pro daný výrobek platí. (viz Tabulka v souladu se směrnicí 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: Tabelka v souladu se směrnicí VDI 2035 list 1

Celkový výkon $\dot{U}T$ in kW	Celková tvrdost v °dH v závislosti na specifickém objemu zařízení		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW a < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 *)	$\leq 16,8$	$\leq 11,2$	< 0,11
50 - 200	$\leq 11,2$	$\leq 8,4$	< 0,11
200 - 600	$\leq 8,4$	$\leq 0,11$	< 0,11
> 600	$\leq 0,11$	< 0,11	< 0,11

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

4.6 Provoz ve vlhkých prostorách

BSK má při expedici a v provozu nezávislém na vzduchu z okolního prostředí stupeň krytí IPx4D (Obr. 3).

Při instalaci ve vlhkých prostorách musí být splněny následující podmínky:

- Provoz nezávislý na vzduchu okolního prostředí
- k dodržení stupně krytí IPx4D:
 - Prostorový termostat RGT se nesmí provozovat ve vlhkých prostorách!
 - Všechny vývodní resp. přívodní elektrické kabely musí být vedeny a pevně uloženy v kabelových průchodkách se závitem a s prvkem odlehčení tahového pnutí. Šroubení je třeba pevně utáhnout tak, aby se do elektroinstalace nedostala voda!

4.7 Pokyny pro umístění zařízení



Pozor! Nebezpečí škod způsobených vodou!

Při instalaci BSK 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 BSK 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 takové 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 BSK v těchto podmínkách je bezpodmínečně nutné dodržet ustanovení normy DIN 50929 (O pravděpodobnosti vzniku koroze u kovových ma-

Před instalací

teriálů v důsledku vnějšího zatížení korozí) a informační věstník i. 158; „Německého institutu pro měď“.



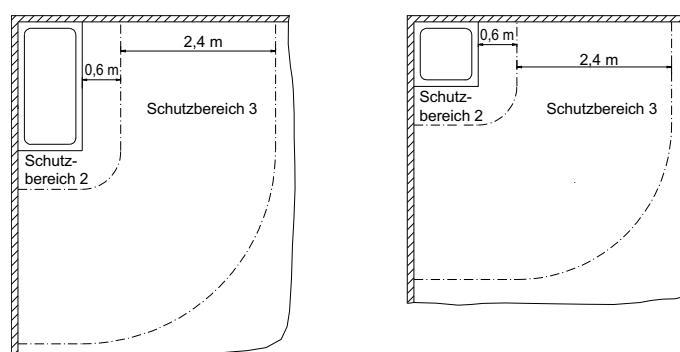
Pozor! Nebezpečí poškození zařízení!

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 BSK v koupelně nebo ve sprše v obytných domech je třeba respektovat bezpečné vzdálenosti a minimální odstupy

v souladu s VDE 0100, část 701.

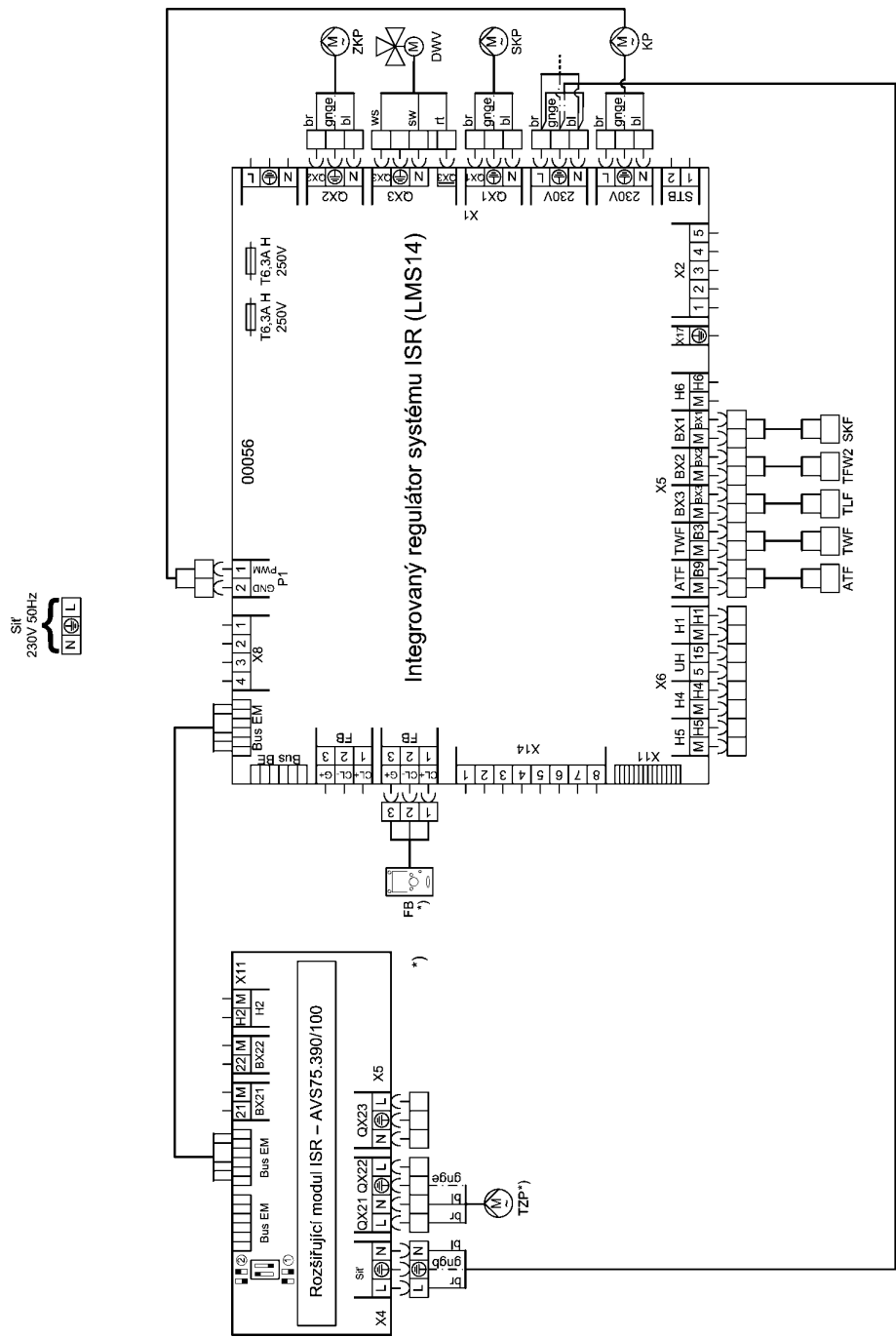
BSK odpovídá stupni krytí IPx4D (rozsah ochrany 2 nebo 1) dle VDE 0100, a smí se instalovat v místech s rozsahem ochrany 2 (viz také výše uvedené pokyny „Provoz ve vlhkých prostorách“).

V místech s rozsahem ochrany 2 se smí BSK instalovat jen tehdy, když se nepočítá se stříkající vodou (např. masážní sprchy).

4.9 Příklad použití

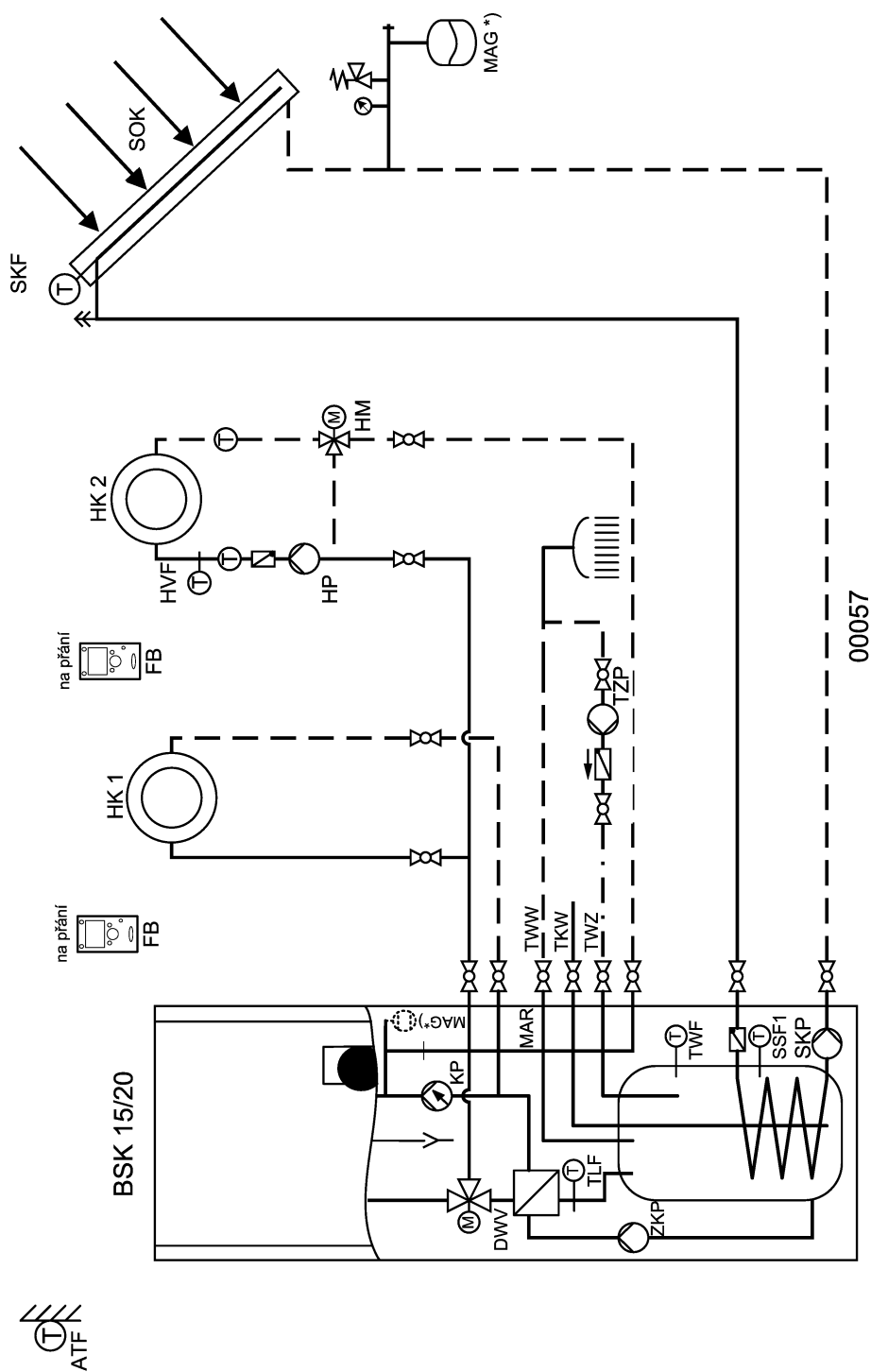


Obr. 5: Schéma připojení

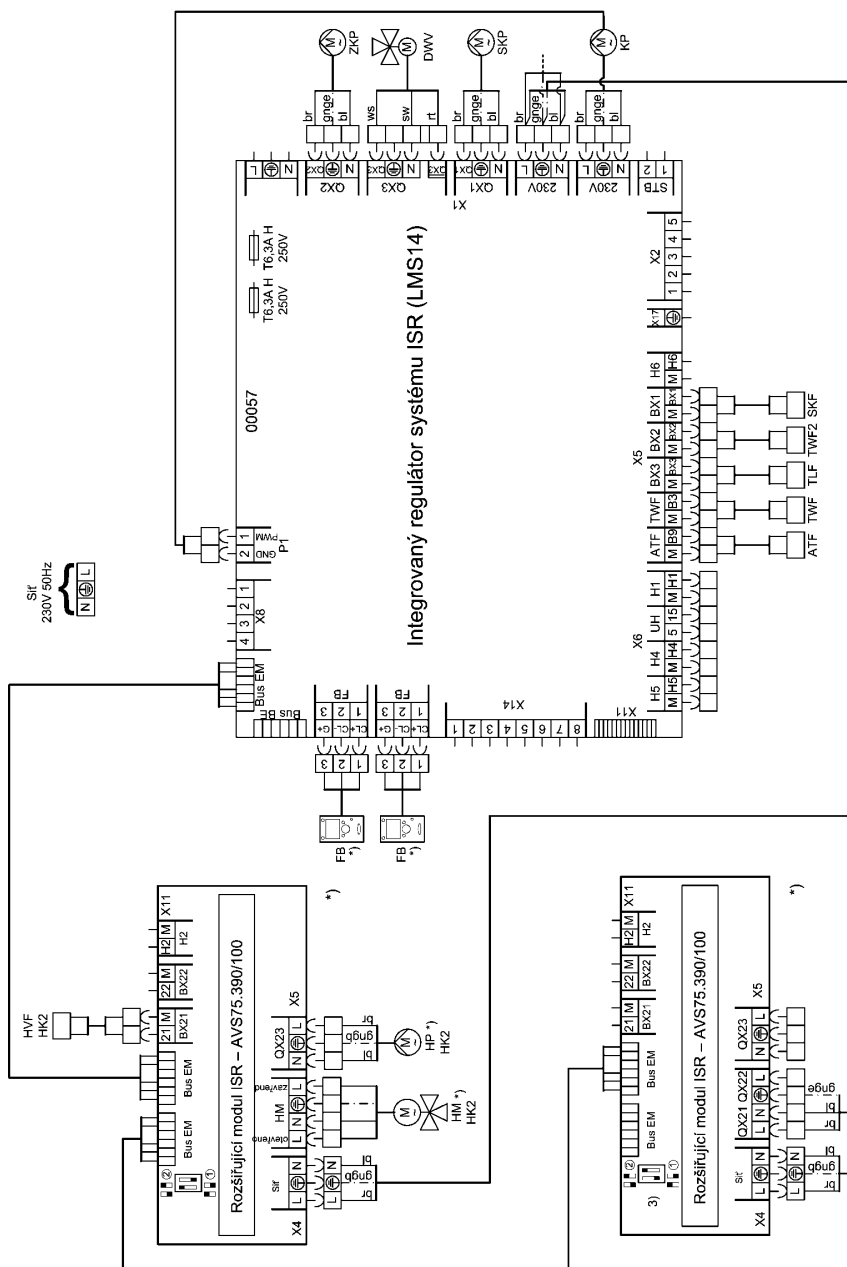


Položka nabídky	Funkce	Nastavení
6020	Funkce rozšiř. modulu 1	Multifunkční
6030	Výstup relé QX21	Cirkulační čerpadlo

Obr. 6: Příklad použití: Jeden topný okruh s čerpadlem a jeden směšovací okruh s jednotkou dálkového ovládání, včetně regulace teploty v zásobníku



Obr. 7: Schéma připojení



Při použití obehového čerpadla s přídavným rozšiřovacím modulem jsou nastaveny následující parametry:

Poloha nabídky	Funkce	Nastavení
6021	Funkce rozšíř modulu 2	Multifunkční
6030	Výstup relé OX21	Cirkulační čerpadlo

Nastavitelné parametry

Poloha nabídky	Funkce	Nastavení
5715	Topný okruh 2	Zap
6020	Funkce rozšíř modulu 1	Topný okruh 2

Při použití 2 dálkových ovládaní jsou nastaveny následující parametry pouze na FB2:

Poloha nabídky	Funkce	Nastavení
40	Použití jako	Prostorový přístroj 2
3)	Adresování druhého rozšiřovacího modulu na adresu 2 (spínač DIP)	



Další příklady použití (směšovací topné okruhy, napojení na solární systém 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 příložné čidlo, typ Z je čidlo do jímky, 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 akumulační 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		Třícestný 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)

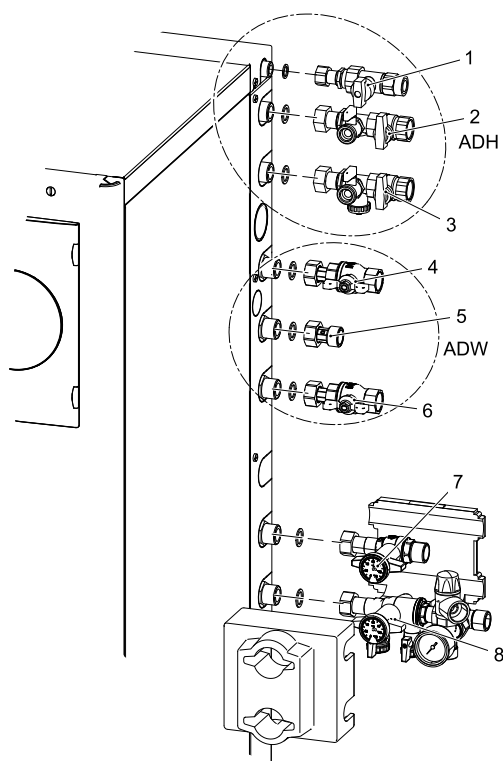
zkratka	funkce/vysvětlení
TWW	Teplá voda ohřátá
TWK	Teplá voda studená
TWZ	Cirkulace teplé vody
S1	Provozní spínač
F1	Jištění
FB	Připojení dálkového ovládání RGT; RGTF; RGTK
*)	Příslušenství dodá montážní firma nebo se objedná zvlášť

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



1.	Plynová přípojka; ADH ²⁾	5.	Studená voda; ADW ²⁾
2.	Výstup do topného okruhu; ADH ²⁾	6.	Cirkulace; ADW ²⁾
3.	Vratná větev topného okruhu do kotle; ADH ²⁾	7.	Výstup do soláru
4.	Teplá voda; ADW ²⁾	8.	Vratná větev ze soláru

Do výstupu do topného okruhu a do vratné větve do kotle je třeba namontovat uzavírací ventily. Pro zjednodušení montáže lze použít uzavírací soupravu ADH ²⁾ (viz Obr. 8). Pro napojení druhého topného okruhu je třeba použít příslušenství MAR-BSK.



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



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.

²⁾ příslušenství

Instalace

5.2 Pojistný ventil

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



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

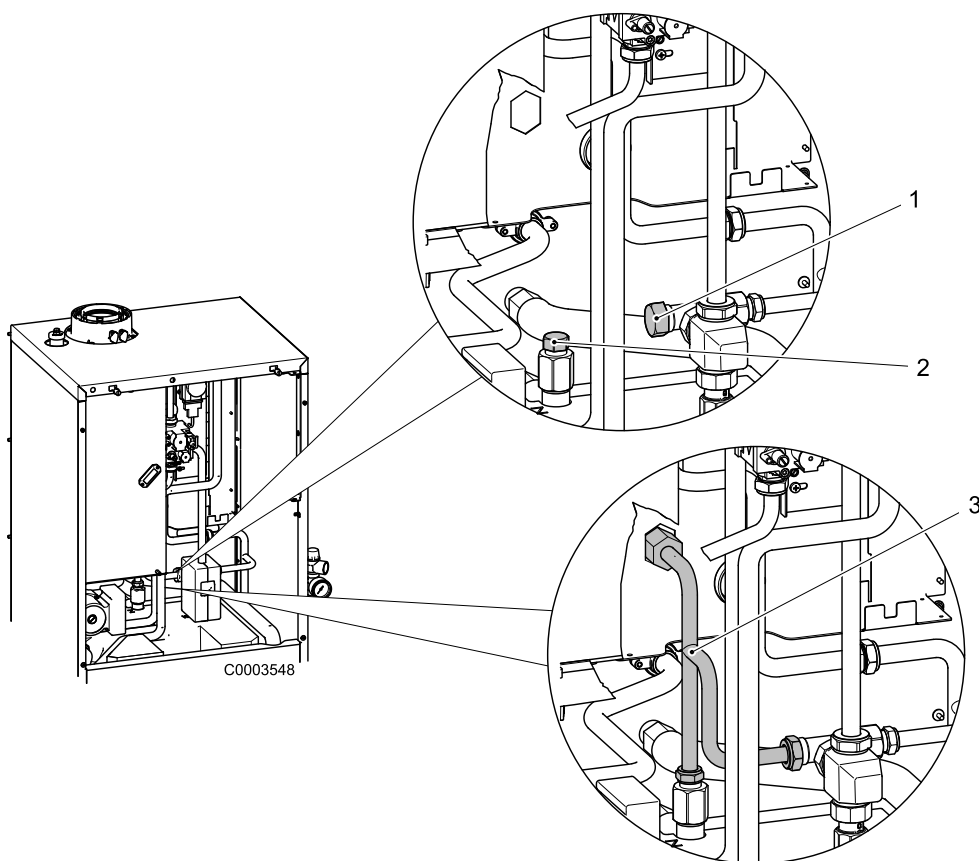
Pro zjednodušení montáže lze použít uzavírací soupravy ADW ³⁾. Tato přípojka se skládá ze dvou uzavíracích ventilů pro TUV a cirkulaci a jednoho šroubení pro přípojku studené vody.

5.4 Cirkulační trubka (nepovinná)



Je-li v místě montáže k dispozici cirkulační potrubí, je třeba nainstalovat příloženou interní cirkulační trubku!

Obr. 9: Montáž cirkulační trubky (nepovinná)



1. Sejměte krytku (1) na T-kusu za směšovačem TV (viz Obr. 9)
2. Sejměte krytku (2) na zpětné klapce cirkulační přípojky u výměníku
3. Namontujte cirkulační trubku (3) i s příloženým těsněním

³⁾ příslušenství

5.5 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).

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



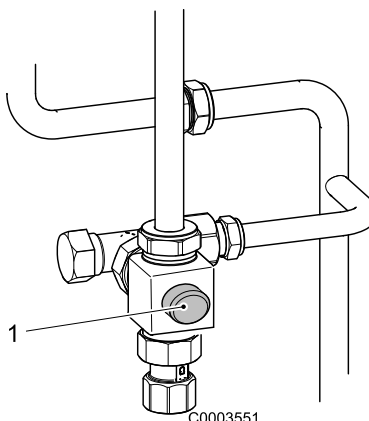
Pozor! Nebezpečí poškození zařízení!

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

5.6 Přednastavení TUV

Teplota směšování TUV s podporou soláru je přednastavena na směšovači TUV. V případě potřeby ji může servisní technik změnit (viz *Obr. 10*).

Obr. 10: Přednastavení na směšovači TUV



Změna přednastavení TUV:

1. Sejměte ochrannou krytku na směšovači TUV
2. Točte nastavovacím tlačítkem (**1**) požadovaným směrem
Hodnota dílku stupnice 1: studená
Hodnota dílku stupnice 6: horká



Nebezpečí opaření! Na hodnotě dílku stupnice 6 může v závislosti na délce a izolaci vodovodní sítě vytékat až 70°C horká voda!

5.7 Utěsnění a napuštění zařízení

- Topné zařízení se napouští přes vratnou větev BSK (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 BSK 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. 11*).

Instalace



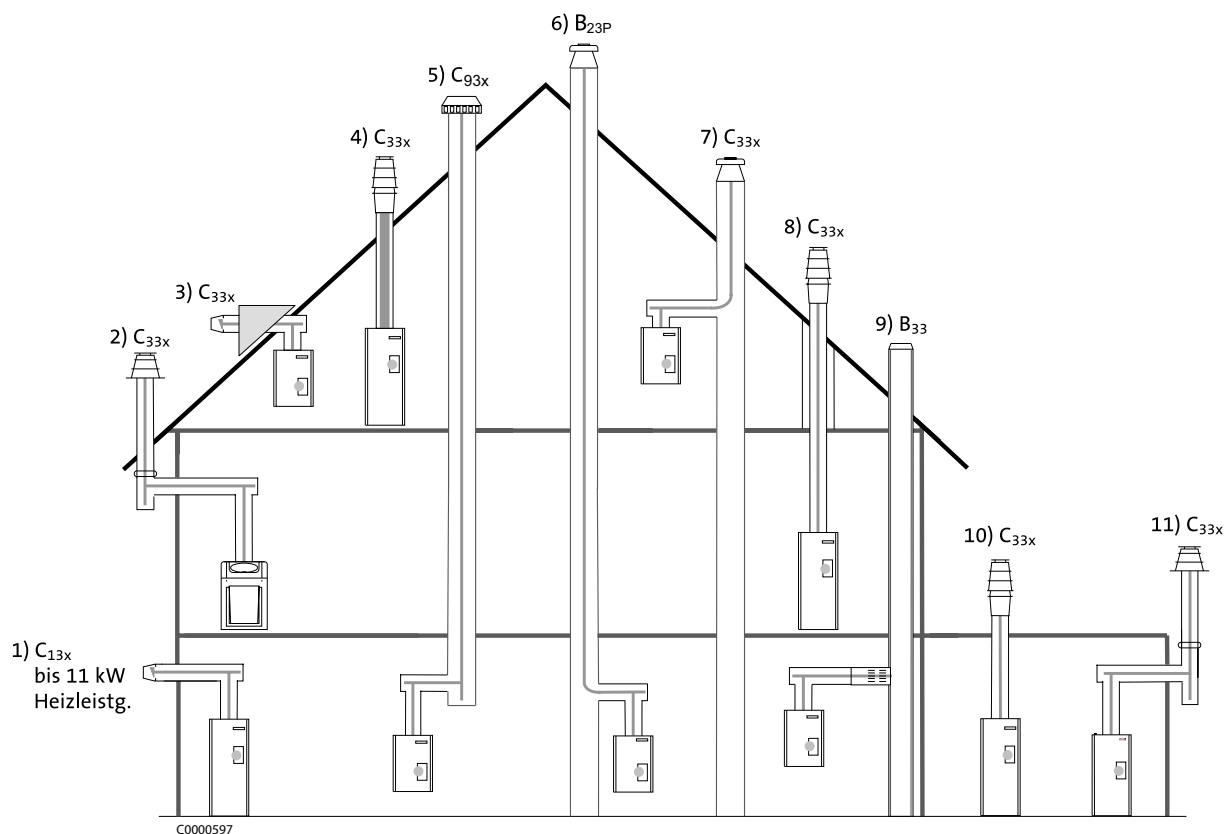
Tento systém byl testován s tímto typem a je certifikován německým oborovým sdružením DVGW (Německý plynárenský a vodárenský svaz) jako systém. Při montáži je třeba respektovat přiložený návod k montáži systému potrubí pro odvod spalin.

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

Obr. 11: Možnosti připojení se systémem KAS 80 (příslušenství)



C0000597

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		KAS 60/2 jednostěnný v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				KAS 60/2 s LAA 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		KAS 80/2 jednostěnný v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				KAS 80/2 s LAA jednostěnný v šachtě, závislý na vzduchu z okolního prostoru				KAS 80/2 s K80 SKB 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		KAS 80/5 R soustředná střešní průchodka, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				KAS 80/6 soustředný na vnější stěně, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				KAS 80 Připojení LAS soustředný pro komín 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		KAS 80 FLEX B pružné potrubí pro odvod spalin, jednostěnné v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru				KAS 80 FLEX s LAA pružné potrubí pro odvod spalin, jednostěnné v šachtě, závislý na vzduchu z okolního prostoru				KAS 80/M B jednostěnný 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		KAS 80/3 Rozšíření na DN 110 jednostěnný v šachtě, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru, KAS 80/3 s LAA, nezávislý na vzduchu z okolního prostoru					Připojení FU 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		KAS 80 připojení na vnější stěnu max. 11 kW topný výkon, (28 kW TUV) nezávislý na vzduchu z okolního prostoru					KAS 80 AGZ oddělený přívod spalovacího vzduchu, jednostěnný 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 započetím 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, drolící 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 spalín 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 spalín 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 spalín 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 spalín

Montáž se sklonem

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

Minimální sklony činí pro:

- vodorovné potrubí odvodu spalín: 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

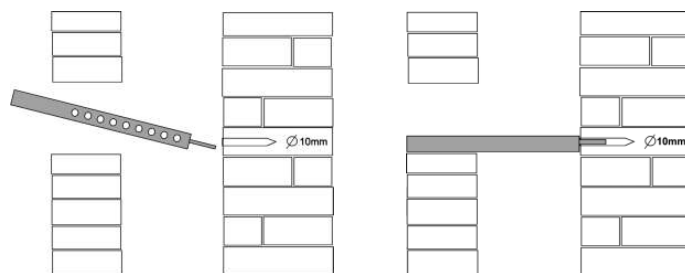
Všechny trubky DN 60, DN 80 příp. DN 110 a všechny koncentrické trubky DN 80/125 příp. DN 110/160 lze zkrátit. Po zkrácení pilkou je potřeba konce trubek pečlivě odhrotovat. Při krácení koncentrické trubky se musí odříznout kus trubky v délce min. 6 cm od vnější trubky. Pružinový kroužek k vystředění 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. 12).

Obr. 12: Montáž opěrné lišty



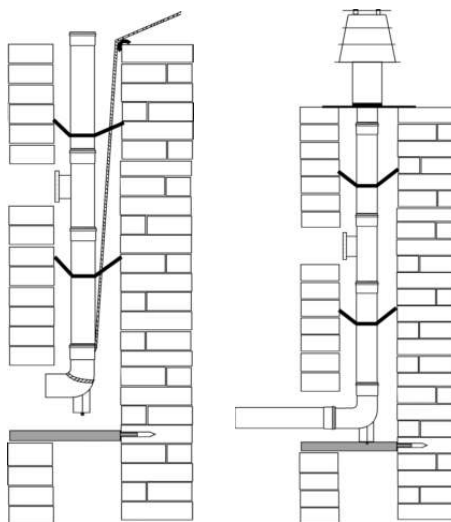
Zavedení do šachty

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 trasě 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. 13).

Obr. 13: 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

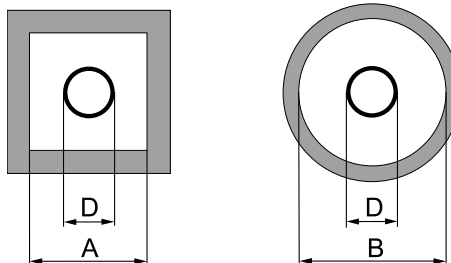
Doplňkové ohyby

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. 14: 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 *)/115	110 *)/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

*) 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.

Je-li zařízení spolu s KAS 80 provozováno jako zařízení nezávislé na vzduchu z okolního prostředí nesmí mít šachta žádné otvory. Čisticí 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 Čisticí 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 BSK je třeba umístit minimálně jeden čisticí 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 čisticí otvor.

Potrubí pro odvod spalin na venkovní stěně musí mít v dolní části zařízení na odvod spalin minimálně jeden čisticí 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 čisticí a revizní otvor v místě instalace BSK.

Šachty pro zařízení na odvod spalin nesmí mít žádné otvory, s výjimkou nutných čisticích 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 tomu 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 BSK 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 BSK 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 kapalném plynu



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 měřícím nátrubku plynové armatury jako dynamický tlak průtoku (*Obr. 15*).



Nebezpečí! Nebezpečí života v důsledku úniku plynu!

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

Je potřeba uvědomit rozvodný závod plynu.

5.18 Obsah CO₂

Při prvním uvedení do provozu, při údržbě kotle v pravidelných časových intervalech a i po přestavbách kotle nebo zařízení na odvod spalín je nutné přezkontrolovat obsah CO₂ ve spalínách.

Obsah CO₂ při provozu viz oddíl *Technické údaje*.



Pozor! Nebezpečí poškození hořáku!

Příliš *vysoké hodnoty* CO₂ mohou mít za následek nehygienické spalování (vysoké hodnoty CO) a poškození hořáku.

Příliš *nízké hodnoty* CO₂ - mohou mít za následek problémy při zapalování.

Hodnota CO₂ se nastaví seřízením tlaku plynu na plynové armatuře (viz *Obr. 15*).

Při použití kotle BSK v oblastech s kolísající kvalitou zemního plynu je třeba obsah CO₂ nastavit dle aktuálního Wobbe indexu (informujte se u Rozvodných závodů plynu).

Nastavovaný obsah CO₂ se stanoví takto:

- Obsah CO₂-Gehalt = $8,5 - (W_{oN} - \text{aktuální hodnota } w) \cdot 0,5$

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

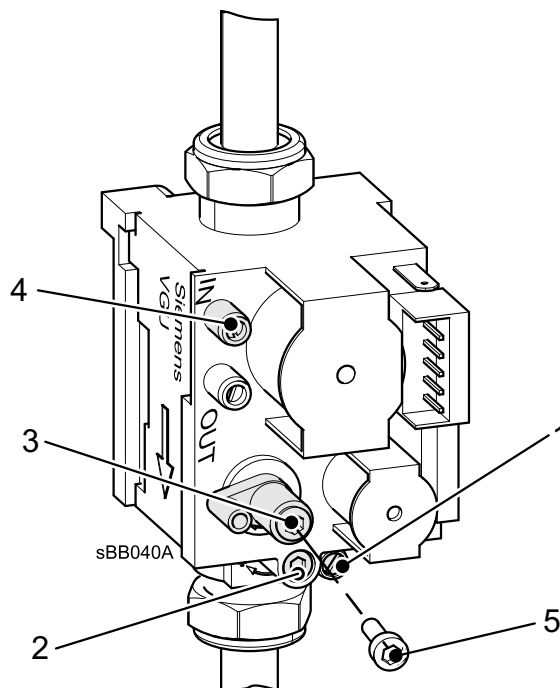
- Odpojte přívod napětí do BSK.
- Uzavřete uzávěr plynu.
- Vyměňte plynovou trysku.
- Použijte přiložená nová těsnění!

Obsah CO₂ se nastaví na plynovém ventilu seřízením tlaku v trysce (viz oddíl *Směrné hodnoty pro tlak v trysce*).

Obsah CO₂ se musí jak při maximálním tak i při malém zatížení pohybovat v rozsahu hodnot dle oddílu *Technické údaje*.

5.20 Plynová armatura

Obr. 15: 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))

4 Nátrubek pro měření tlaku v přívodním potrubí

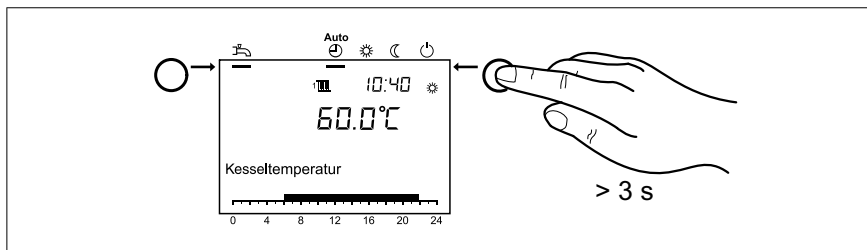
5 Ochranné ucpávky

Upozornění: Šroubovací nástavec Torx je přibalen.

5.21 Funkce vypnutí regulátoru (manuální nastavení výkonu hořáku)

Pro nastavení a kontrolu hodnot CO₂ je BSK provozován ve **funkci Vypnutí regulátoru**.

1.

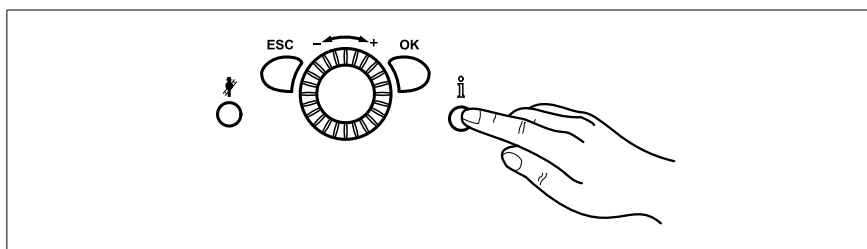


Stiskněte provozní tlačítko Vytápění na **ca. 3 s**

=> 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 pro průtok plynu, tlak v trysce a obsah CO₂

Hodnoty uvedené v *Tab. 7 (Strana 42)* a *Tab. 8 (Strana 42)* je třeba chápat jako orientační. Rozhodující je nastavení množství plynu prostřednictvím tlaku v trysce tak, aby byl obsah CO₂ v rozsahu uvedených hodnot (viz *Tab. 2 (Strana 12)*).

Při použití kotle BSK v oblastech s kolísající kvalitou zemního plynu je třeba obsah CO₂ nastavit dle aktuálního Wobbe indexu (informujte se u plynárenského rozvodného závodu).

Obsah CO₂ se nastaví takto:

$$\text{Obsah CO}_2 = 8,5 - (W_{oN} - \text{aktuální hodnota } W) * 0,5$$

Instalace

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

Model			BSK 15	BSK 20
Jmenovité tepelné zatížení	Topení	kW	2,9 - 15,0	3,5 - 20,0
Jmenovitý tepelný výkon	80/60 °C	kW	2,8 - 14,6	3,4 - 19,4
	50/30 °C	kW	3,1 - 15,6	3,7 - 20,8
Průměr trysky pro				
Zemní plyn LL (G25)		mm	4,00	4,60
Zemní plyn E (G20)		mm	3,70	4,20
Kapalný plyn (propan)		mm	2,90	3,30
			Orientační hodnoty tlaku v trysce *	
G25 (11,7) **		mbar	9,50 - 10,5	8,5 - 9,5
G25 (12,4) **		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0
G20 (15,0) **		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0
Propan		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0
obsah CO ₂ se má pohybovat			- u zemního plynu od 8,3 % do 8,8 % - u kapalného plynu od 9,5 % do 10,0 %	
* je-li tlak na konci kotle 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C				
** Hodnoty v závorkách = Wobbeindex W _{obN} v kWh/m ³				

Tab. 8: Orientační hodnoty pro průtok zemního plynu

Model			BSK 15	BSK 20
Jmenovité tepelné zatížení	(maximální výkon)	kW	15	20
			Průtok plynu v l/min	
Provozní výhřevnost H _{uB} in kWh/m ³		7	36	48
		7,5	33	44
		8	31	42
		8,4	30	40
		8,5	29	39
		9	28	37
		9,5	26	35
		10	25	33
		10,5	24	32
		11	23	30
		11,5	22	29

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 mm² nebo 3 x 1,5 mm².

Doporučuje se instalovat před hlavní vypínač BSK. 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:

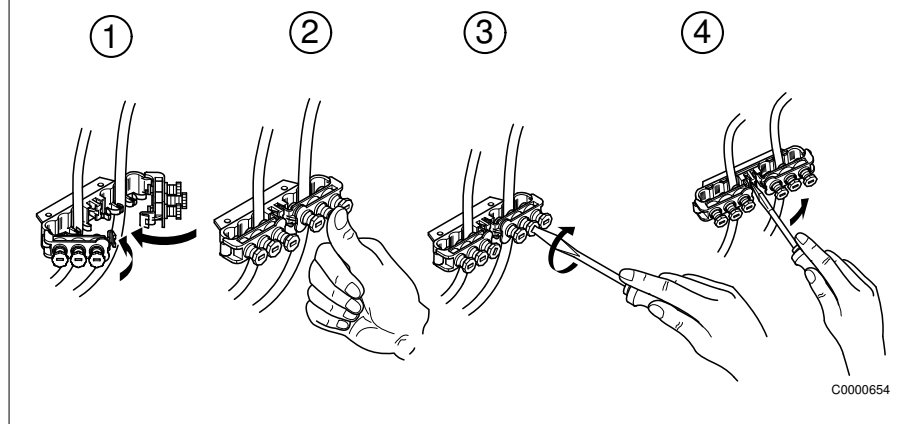
- Měděný kabel do 20 m: 0,8 mm²
- Měděný kabel do 80 m: 1 mm²
- Měděný kabel do 120 m: 1,5 mm²

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. 16).

Obr. 16: Prvek odlehčení tahového pnutí



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 mm² nebo 3 x 1,5 mm².

Ochrana proti dotyku

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

6. Uvedení do provozu



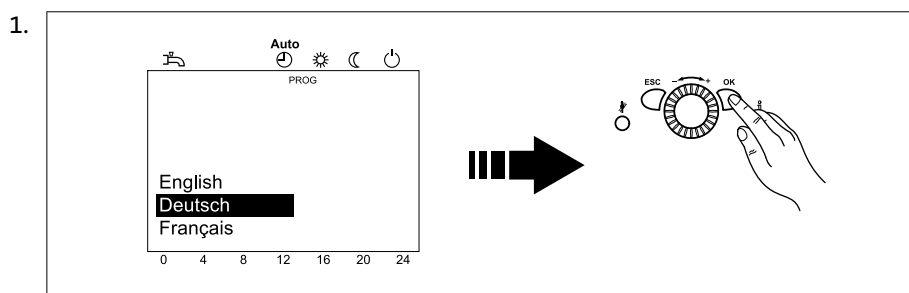
Nebezpečí! První uvedení do provozu smí provést pouze topenář s osvědčením! Topenář zkontroluje těsnost potrubí, správné fungování všech regulačních, řídicích a bezpečnostních zařízení a změří hodnoty spalování. Při neodborném provedení vzniká nebezpečí vážných úrazů, ohrožení životního prostředí a věcných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

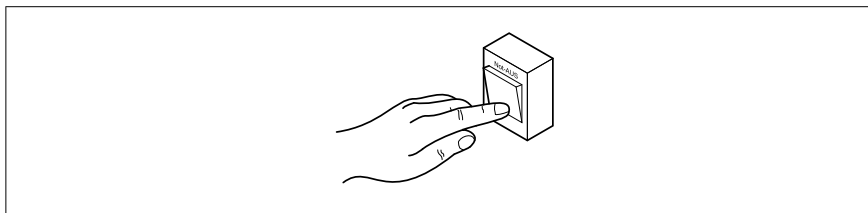
6.3 Zapnutí



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

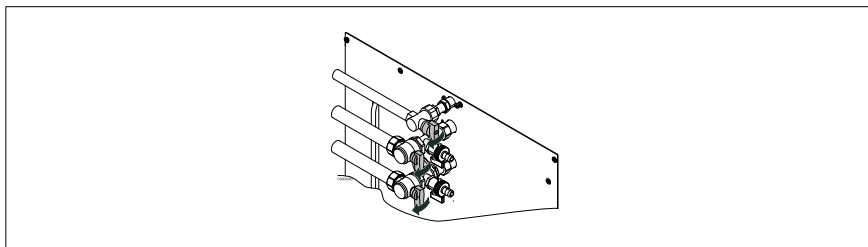
Uvedení do provozu

1.



Zapnutí nouzového vypínače topení

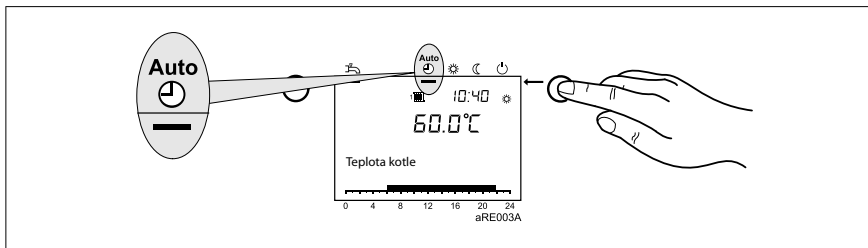
2.



Otevřete uzávěr plynu a závěrové ventily

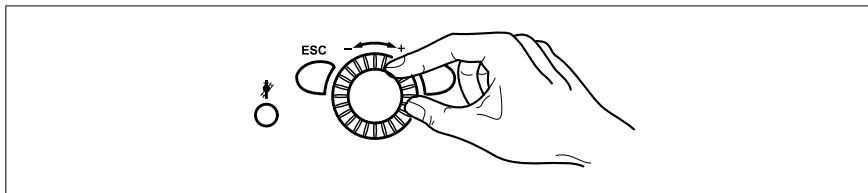
3. Otevřete sklopný kryt a na ovládacím panelu kotle zapněte provozní vypínač

4.



Tlačítkem Vytápění na regulační a ovládací jednotce zvolte provozní režim **au-
tomatický provoz** 

5.



Požadovanou teplotu místnosti nastavte otočným tlačítkem na ovládací jed-
notce regulace

6.4 Teploty pro topení a TUV

Při nastavování teplot pro topení a TUV je třeba dodržet údaje v oddílu *Programo-
vání*.

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 to-
pení!**

6.5 Individuální časový program

S použitím standardních nastavení lze plynové zařízení uvést do provozu bez dal-
ších 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 připojovací nátrubek spalovacího vzduchu na horní straně zařízení musí být přístupný pro kominika;
- že v blízkosti plynového spotřebiče nesmí uskláňovat 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 smějí 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

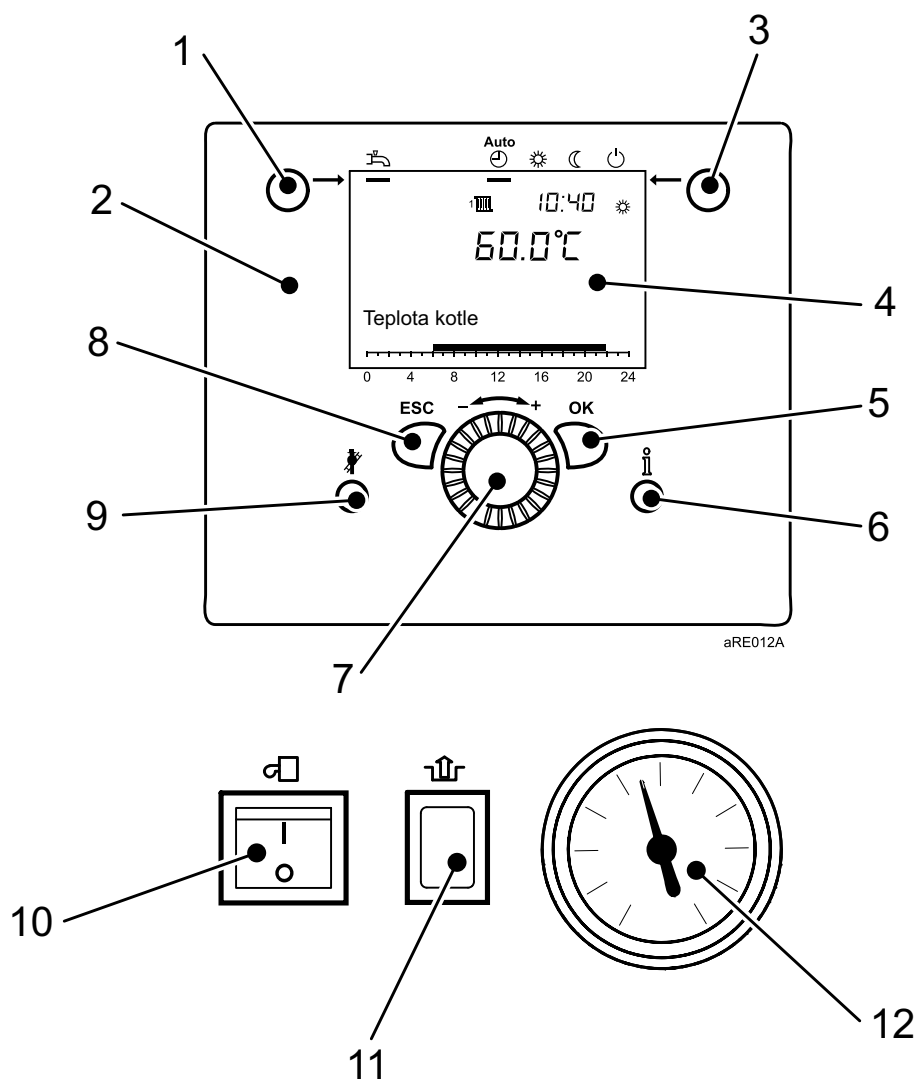
Tab. 9: Seznam kontrol pro uvedení do provozu

1.	Stanoviště zařízení			
2.	Provozovatel			
3.	Typ kotle/označení			
4.	Výrobní číslo			
5.	Parametry plynu	Wobbe index	kWh/m ³	.....
6.		Provozní výhřevnost	kWh/m ³	.....
7.	Provedena kontrola těsnosti všech potrubí a přípojek?			☐
8.	Provedena kontrola zařízení na odvod spalín?			☐
9.	Provedena kontrola a odvzdušnění plynového potrubí?			☐
10.	Provedeno měření klidového tlaku na vstupu plynové armatury?		mbar	.....
11.	Provedena kontrola volného chodu čerpadel?			☐
12.	Napuštění topného zařízení			☐
13.	Používané přísady do vody			.....
14.	Provedeno uzavření uzávěru blokujícího provoz topného čerpadla přirozenou cirkulací samotíží?			☐
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 ₂ při malém zatížení		%	.....
18.	Obsah CO při malém zatížení		ppm	.....
19.	Obsah CO ₂ při plném zatížení		%	.....
20.	Obsah CO při plném zatížení		ppm	.....
21.	Kontrola funkcí:	Topení		☐
22.		Režim TUV		☐
23.	Programování:	Čas / datum		☐
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 spalín za provozu (např. měření CO ₂ v kruhové mezeře)?			
29.	Provedena instruktáž provozovatele?			☐
30.	Dokumenty předány?			☐
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.			Datum / podpis Razítko firmy 	

7. Ovládání

7.1 Ovládací prvky

Obr. 17: Ovládací prvky

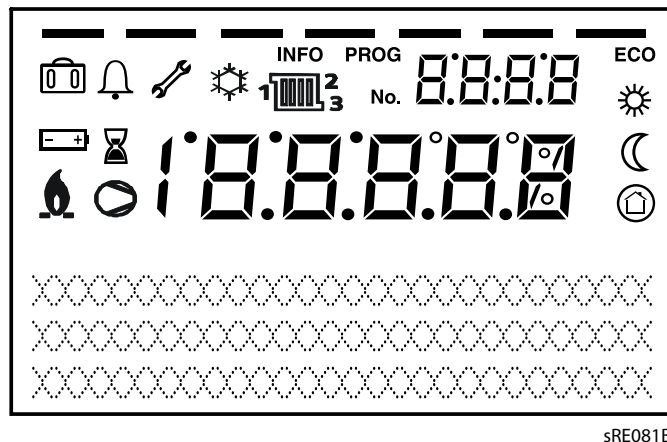


- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Ovládací jednotka regulace | 7. Otočné tlačítko |
| 2. Tlačítko provozních režimů topení | 8. Tlačítko ESC (přerušení) |
| 3. Tlačítko provozních režimů TUV | 9. Tlačítko Kominík |
| 4. Displej | 10. Provozní spínač |
| 5. Tlačítko OK (potvrzení)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

Ovládání

7.2 Ukazatele

Obr. 18: Symboly na displeji



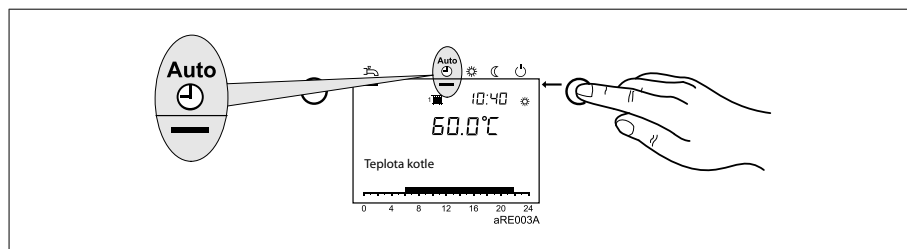
sRE081B

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	INFO	Úroveň Info je aktivní
	Týká se TO	PROG	Úroveň pro nastavení je aktivní
	Hořák je v provozu (pouze kotel)	ECO	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 ^{Auto} ☼ :

- 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 ☾:

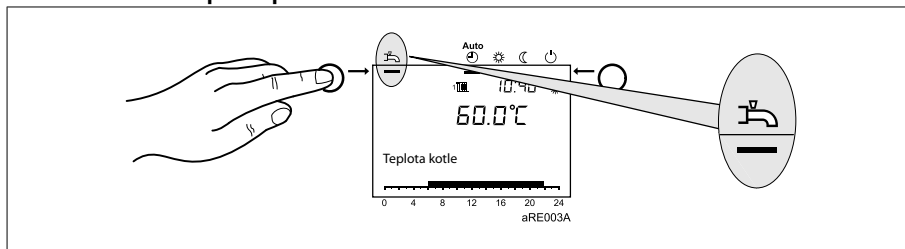
- Vytápění bez časového programu
- Ochranné funkce jsou aktivní
- Přepínací automatika léto/zima není aktivní
- Denní automatika ukončení topení není aktivní

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.

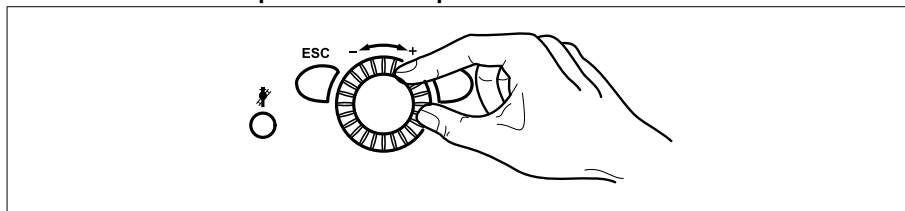


Upozornění: Legionelární funkce

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

7.5 Nastavení požadované pokojové teploty

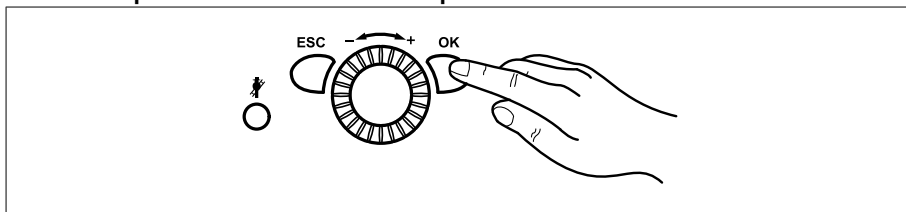
Nastavte ☼ komfortní požadovanou teplotu:



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

Ovládání

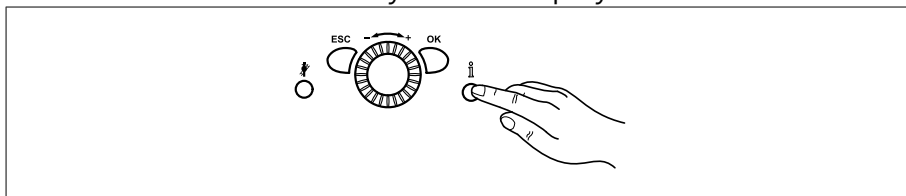
Nastavte  požadovanou útlumovou teplotu:



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.



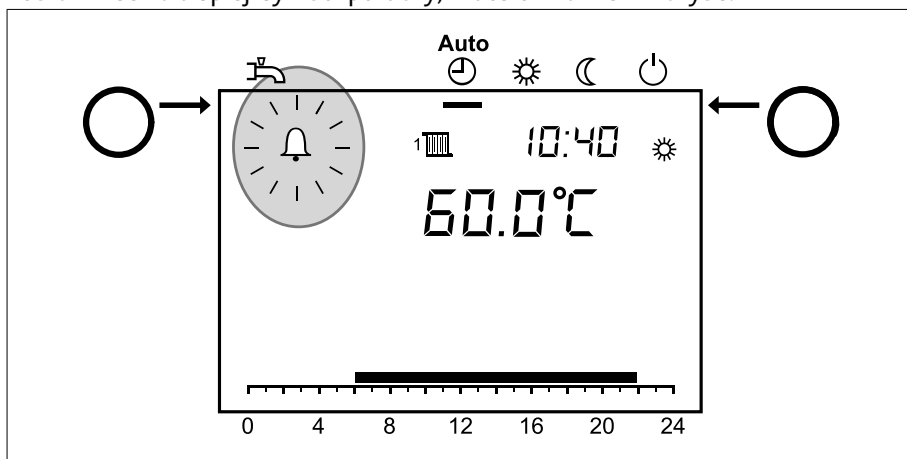
- Pokojová teplota a venkovní teplota
- Hlášení chyb nebo hlášení údržby



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

7.7 Chybová hlášení

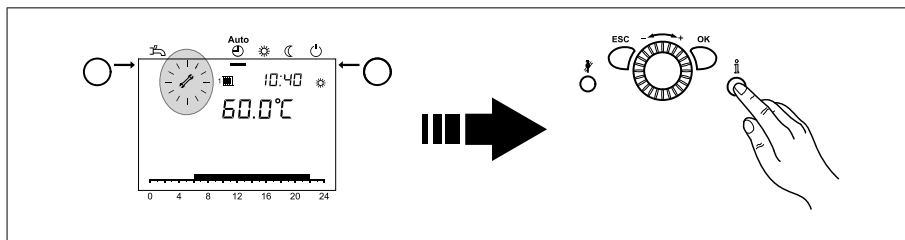
Zobrazí-li se na displeji symbol poruchy,  došlo v zařízení k chybě.



- 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*).

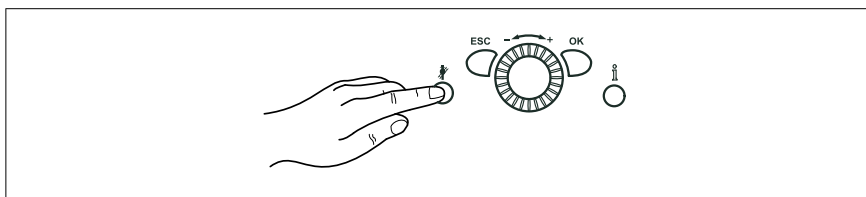


Upozornění: Hlášení údržby není v nastavení z výroby aktivní.

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

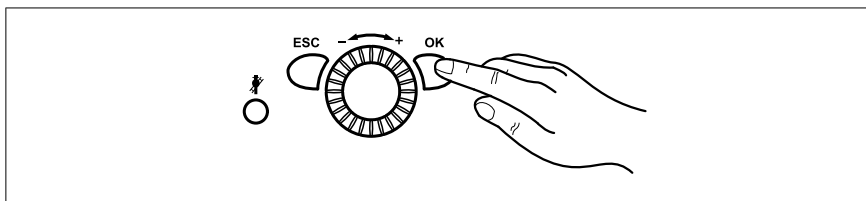
8. Programování

Po montáži musíte provést programování.

8.1 Postup při programování

Výběr úrovně nastavení a bodů nabídky se provádí takto:

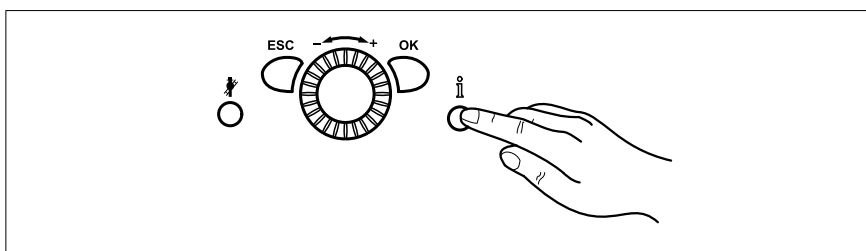
1.



Stiskněte tlačítko OK

=> zobrazí se údaj *Konečný uživatel*

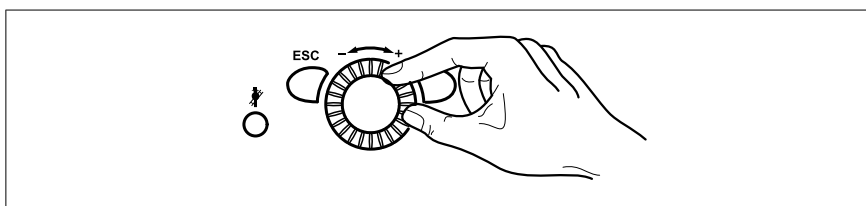
2.



Stiskněte informační tlačítko po dobu ca. 3 sekund

=> Zobrazí se úrovně nastavení

3.



Zvolte pomocí otočného tlačítka 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 a je chráněno přístupovým heslem

4. Stiskněte tlačítko OK

5. Pomocí otočného tlačítka zvolte požadovanou položku nabídky

Položka nabídky	Položka nabídky
- Čas a datum	- Příprava TUV
- Obslužná jednotka	- Okruh spotřeby 1
- Rádio	- Okruh spotřeby 2
- Časový program TO1	- Kotel
- Časový program TO2	- Zásobník TUV
- Časový program 3 / TO3	- Konfigurace
- Časový program 4/TUV	- Chyba
- Časový program 5	- Údržba / servis
- Prázdniny TO1	- Test vstupů/výstupů
- Prázdniny TO2	- Stav zařízení
- Prázdniny TO3	- Diagnostika zdroje tepla
- Topný okruh 1	- Diagnostika spotřeby
- Topný okruh 2	- Automatika hořáku
- Topný okruh 3	



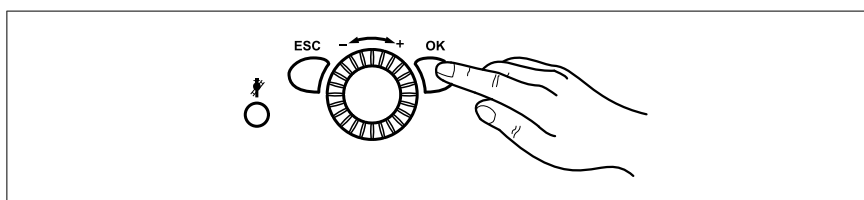
Upozornění: V závislosti na volbě úrovně nastavení a programování se všechny položky nabídky nezobrazí!

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.

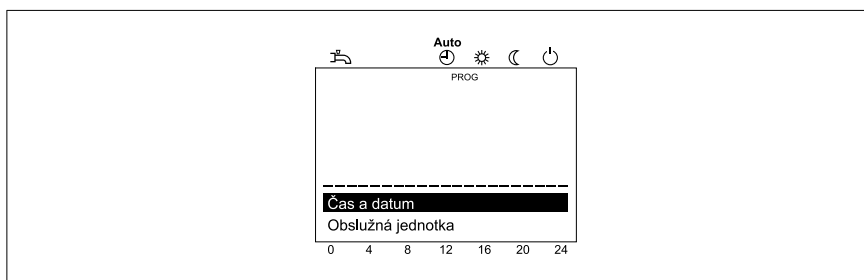


Stiskněte tlačítko OK



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

2.

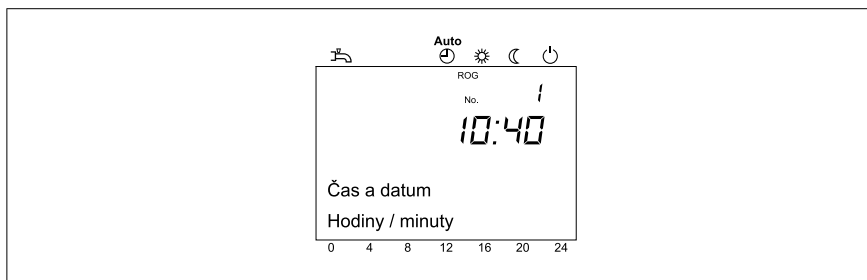


Na otočném tlačítku zvolte položku nabídky **Čas a datum**

3. Stiskněte tlačítko OK

Programování

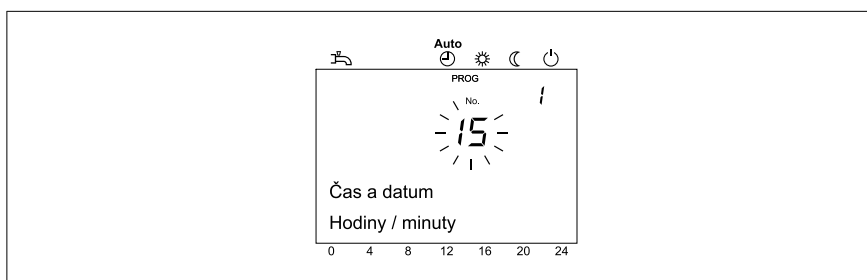
4.



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

5. Stiskněte tlačítko OK

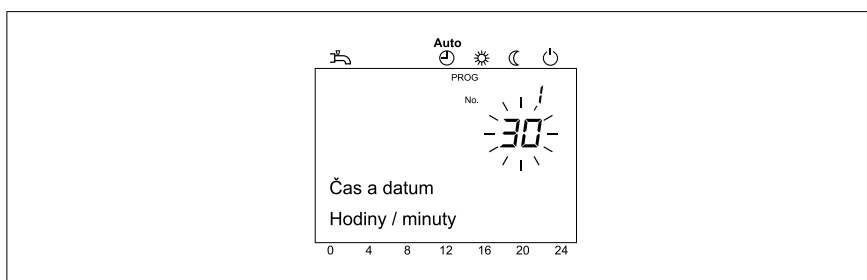
6.



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 ¹⁾	Standardní hodnota
Čas a datum			
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)
Ovládací jednotka			
 Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!			
Jazyk	20	K	Německy
Info	22	T	Dočasně
Dočasně | Trvale			
Kontrast zobrazení	25	K	
Zablokování obsluhy	26	T	Vyp
Vyp | Zap			
Zablokování programování	27	T	Vyp
Vyp | Zap			
Jednotka	29	K	°C, bar
°C, bar | °F, PSI			
Uložit základní nastavení	30	T	Ne
Ne | Ano			
 Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!			
Aktivace základního nastavení	31	T	Ne
Ne | Ano			
 Tento parametr se zobrazí jen tehdy, pokud je v ovládací jednotce správné základní nastavení!			
Použití jako	40	U	Prostorový přístroj 1
Prostorový přístroj 1 | Prostorový přístroj 2 | Prostorový přístroj 3/P | Obslužný přístroj 1 | Obslužný přístroj 2 | Obslužný přístroj 3 | Servisní jednotka			
 Tento parametr se zobrazí pouze na řídicí jednotce dálkového ovládání v místnosti!			

Programování

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

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	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
Časový program TO2			
 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
Časový program 3 / TO3			
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
Časový program 4/TUV			
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 ¹⁾	Standardní hodnota
Kopírovat?	575	K	
Výchozí hodnoty Ne | Ano	576	K	Ne
Časový program 5			
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
Prázdniny TO1			
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
Prázdniny TO2			
 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
Prázdniny TO3			
 Parametr se zobrazí pouze tehdy, když existuje topný okruh 3!			
Předvolba Perioda 1 ... 8	661	K	Perioda 1
Start	662	K	--:-- (den.měsíc)
Konec	663	K	--:-- (den.měsíc)
Úroveň provozu Protimrazová ochrana | Útlumový režim	668	K	Protimrazová ochrana
Topný okruh 1			
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

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
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
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	BSK 15: 30 % BSK 20: 35 %
Max. otáčky čerpadla	883	U	BSK 15: 50 % BSK 20: 60 %
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

Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Topný okruh 2			
 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
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	BSK 15: 30 % BSK 20: 35 %
Max. otáčky čerpadla	1183	U	BSK 15: 50 % BSK 20: 60 %

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
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
Topný okruh 3			
 Parametr se zobrazí pouze tehdy, když existuje topný okruh 3!			
Komfortní teplota	1310	K	20.0°C
Útlumová teplota	1312	K	18.0°C
Protimrazová teplota	1314	K	10.0°C
Strmost topné křivky	1320	K	1.50
Posun topné křivky	1321	T	0.0°C
Adaptace topné křivky Vyp | Zap	1326	T	Vyp
Automatika léto/zima	1330	K	18°C
Denní topná mez	1332	T	0°C
Min. požad. teplota náběhu	1340	T	8°C
Max. požad. teplota náběhu	1341	T	80°C
ŽádTepNáběhProstTermostat	1342	T	--- °C
Vliv prostoru	1350	U	--- %
Omezení teploty prostoru	1360	T	0.5°C
Rychlé natopení	1370	T	--- °C
Rychlý útlum Vyp | Na útlumovou teplotu | Na protimrazovou teplotu	1380	T	Na útlumovou teplotu
Optimalizace zapnutí max	1390	T	0 min
Optimalizace vypnutí max	1391	T	0 min
Začátek zvýšení útlumové teploty	1400	T	--- °C
Konec zvýšení útlumové teploty	1401	T	-15°C
Trvalý chod čerpadla Ne | Ano	1409	T	Ne
Ochr. proti přehř. čerp. TO Vyp | Zap	1420	T	Vyp
Převýšení na směšovači	1430	T	5°C
Doba chodu pohonu	1434	T	120 s
Funkce vysoušení podlahy Vyp | Funkční vytápění | Vysoušení | Funkční vytápění/vysoušení | Vysoušení/funkční vytápění | Ručně	1450	T	Vyp
Požad. tepl. vysoušení ručně	1451	T	25°C
Akt.požad. teplota vysoušení	1455	T	0°C
Aktuální den vysoušení	1456	T	0

Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Odběr přebytečného tepla Vyp | Provoz vytápění | Vždy	1461	T	Provoz vytápění
S předregulací/podáv. čerp. Ne | Ano	1472	T	Ano
Omezení otáček čerpadla Provozní úroveň | Topná křivka	1480	T	Topná křivka
Min. otáčky čerpadla	1482	U	BSK 15: 30 % BSK 20: 35 %
Max. otáčky čerpadla	1483	U	BSK 15: 50 % BSK 20: 60 %
Char. korekce při 50% ot.	1488	T	10 %
Korekce ot. dle požadavku Ne | Ano	1490	T	Ano
Přepínání provoz.režimů Protimrazová ochrana | Útlumová | Komfortní	1498	T	Útlumová teplota
Přepínání provozních režimů Žádná | Protimrazová ochrana | Útlumová | Komfortní | Automatika	1500	T	Protimrazová ochrana
TUV			
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
Přednost nabíjení Absolutní | Klouzavá | Žádná | STO klouzavá, ČTO absolutní	1630	T	Absolutní
Legionelní funkce Vyp | Periodicky | Pevný den v týdnu	1640	T	Periodicky
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
Okruh spotřeby 1			
Požad. teplota náběhu Požadavek na spotřebu	1859	I	70°C
Přednost nabíjení TUV - Ne | Ano	1874	T	Ano

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Odběr přebytečného tepla - Vyp | Zap	1875	T	Zap
S předregulací/podáv. čerp. - Ne | Ano	1880	T	Ano
Okruh spotřeby 2			
Žádaná teplota náběhu	1909	U	70°C
Priorita nabíjení TV Ne | Ano	1924	T	Ano
Odběr přebytečného tepla Vyp | Zap	1925	T	Zap
S vyrovnávacím zásobníkem Ne | Ano	1928	T	Ano
S předregulací/podáv. čerp. Ne | Ano	1930	T	Ano
Předregulace/podávací čerp			
Převýšení na směšovači	2130	T	0°C
Kotel			
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
Vliv zablokování zdroje Jen topení | Režim vytápění a ohřev TUV	2305	T	Pouze topení
Teplotní difference Maximální	2316	U	45°C
Teplotní difference 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	BSK 15: 15 kW BSK 20: 20 kW
Výkon základní stupeň	2331	T	BSK 15: 3 kW BSK 20: 4 kW
Výkon při min. otáčkách čerpadla	2334	T	0%
Výkon při max. otáčkách čerpadla	2335	T	100%

Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Max. otáčky ventilátoru ÚT	2441	T	BSK 15: 15 kW ^{*)} BSK 20: 20 kW ^{*)}
Max. výkon ventilátoru při plném nabíjení	2442	T	BSK 15: 15 kW ^{*)} BSK 20: 20 kW ^{*)}
Max. Výkon ventilátoru při TUV	2444	T	BSK 15: 15 kW ^{*)} BSK 20: 20 kW ^{*)}
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	BSK 15: 4,4 kW ^{*)} BSK 20: 5,3 kW ^{*)}
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
^{*)} Nastavení kW jsou jen přibližné hodnoty. Přesné hodnoty lze zjistit např. pomocí plynových hodin.			
Solár			
Tepl difference Zap	3810	T	8°C
Tepl difference Vyp	3811	T	4°C
Min teplota nabíjení TUV	3812	T	--- °C
Zpoždění sekundár. čerpadla	3828	T	60 s
Funkce start kolektoru	3830	T	---
Min. chod čerpadla kolektoru	3831	T	20 s
Funkce start kolektoru Zap	3832	T	07:00 (h:min)
Funkce start kolektoru Vyp	3833	T	19:00 (h:min)
Funkce start kolektoru gradientní	3834	T	--- min/°C
Protimraz.ochrana kolektoru	3840	T	--- °C
Ochrana proti přehřátí kolektoru	3850	T	--- °C
Teplota odpařování média	3860	T	---
Nemrznoucí směs Žádná | Ethylenglykol | Propylenglykol | Ethylen- a Propylenglykol	3880	T	Propylenglykol
Koncentrace nemrznoucí směsi	3881	T	50%
Průtok čerpadla	3884	T	200 l/h
Hodnota impulzů	3887	T	10 l
Zásobník TUV			
Předstih nabíjení	5011	T	60 min.

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
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 Legio
Spínací difference	5024	T	4°C
Omezení doby nabíjení	5030	T	120 min.
Ochrana proti vybíjení Vyp | Vždy | Automaticky	5040	T	Automaticky
Maximální teplota nabíjení	5050	T	80°C
Teplota zpětného chlazení	5055	T	70°C
Zpětné chlazení kolektorem Vyp | Léto | Vždy	5057	T	Vyp
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%
Konfigurace			
Topný okruh 1 Vyp | Zap	5710	U	Zap
Topný okruh 2 Vyp | Zap	5715	U	Vyp
Topný okruh 3 Vyp | Zap	5721	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
Řízení čerpadla kotle / TUV UV Všechny požadavky | Požadavek jen na TO1/TUV	5774	T	Požadavek jen na TO1/TUV
Výstup relé QX1 Žádný | Cirkulační čerpadlo Q4 | Čerpadlo kolektoru Q5 | Čerpadlo spotřeby VK1 Q15 | Čerpadlo kotle Q1 | Alarmový výstup K10 | Podávací čerpadlo Q14 | Blokovací ventil zdroje Y4 | Časový program 5 K13 | Solární čerp.ext.výměníku K9 | 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 | Spalinová klapka K37 | Odstavení ventilátoru K38	5890	U	Čerpadlo kolektoru Q5
Výstup relé QX2 Parametry viz výstup relé QX1 (prog. č. 5890)!	5891	U	Čerpadlo meziokr TUV Q33

Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Funkce vstupu H1 Žádná | Přepínání provozu TO+TUV | Přepínání provozu TUV | Přepnutí provozu TO | Přepínání provozu TO1 | Přepínání provozu TO2 | Přepínání provozu TO3 | Zablokování zdroje | Chybové/alarmové hlášení | Požadavek spotřeby VK1 | Požadavek spotřeby VK2 | Provozní úroveň TUV | Provozní úroveň TO1 | Provozní úroveň TO2 | Provozní úroveň TO3 | Prostorový termostat TO1 | Prostorový termostat TO2 | Prostorový termostat TO3 | Termostat TUV | Měření impulzů | Zpětné hlášení klapky spalín | Zamezení startu | Požad spotřeby VK1 10V | Požad spotřeby VK2 10V	5950	U	Žádná
Typ kontaktu H1 Klidový kontakt | Pracovní kontakt	5951	U	Pracovní kontakt
Funkce vstupu H4 Žádná | Přepínání provozu TO+TUV | Přepínání provozu TUV | Přepnutí provozu TO | Přepínání provozu TO1 | Přepínání provozu TO2 | Přepínání provozu TO3 | Zablokování zdroje | Chybové/alarmové hlášení | Požadavek spotřeby VK1 | Požadavek spotřeby VK2 | Požadavek spotřeby VK3 | Odvod přebytečného tepla | Provozní úroveň TUV | Provozní úroveň TO1 | Provozní úroveň TO2 | Druh provozu TO3 | Prostorový termostat TO1 | Prostorový termostat TO2 | Prostorový termostat TO3 | Termostat TUV | Zamezení startu | Hodnota frekvence Hz	5970	U	Žádná
Typ kontaktu H4 Klidový kontakt | Pracovní kontakt	5971	U	Pracovní kontakt
Hodnota frekvence 1 H4	5973	T	0
Funkční hodnota 1 H4	5974	T	0
Hodnota frekvence 2 H4	5975	T	0
Funkční hodnota 2 H4	5976	T	0
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 rozšiř modulu 1 Žádná | Multifunkční | Topný okruh 1 | Topný okruh 2 | Topný okruh 3 | Regulátor zpátečky | Solár TUV | Předregulace/podávací čerp	6020	U	Topný okruh 2
Funkce rozšiř modulu 2 Parametry viz rozšiřující modul 1 (prog. č. 6020)!	6021	U	Topný okruh 3
Výstup relé QX21 modul 1 Parametry viz výstup relé QX1 (prog. č. 5890) kromě <i>Zpětného hlášení klapky spalín!</i>	6030	U	Žádný
Výstup relé QX22 modul 1 Parametry viz výstup relé QX1 (prog. č. 5890) kromě <i>Zpětného hlášení klapky spalín!</i>	6031	U	Žádný
Výstup relé QX23 modul 1 Parametry viz výstup relé QX1 (prog. č. 5890) kromě <i>Zpětného hlášení klapky spalín!</i>	6032	U	Žádný
Výstup relé QX21 modul 2 Parametry viz výstup relé QX1 (prog. č. 5890) kromě <i>Zpětného hlášení klapky spalín!</i>	6033	U	Žádný

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Výstup relé QX22 modul 2 Parametry viz výstup relé QX1 (prog. č. 5890) kromě <i>Zpětného hlášení klapky spalin!</i>	6034	U	Žádný
Výstup relé QX23 modul 2 Parametry viz výstup relé QX1 (prog. č. 5890) kromě <i>Zpětného hlášení klapky spalin!</i>	6035	U	Žádný
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
Hodnota napětí 1 H2 EM1	6049	T	0 Volt
Funkční hodnota 1 H2 EM1	6050	T	0
Hodnota napětí 2 H2 EM1	6051	T	10 Volt
Funkční hodnota 2 H2 EM1	6052	T	1000
Funkce vstupu H2 EM2 Parametry viz funkce vstupu H1 (prog. č. 5950)!	6054	U	Žádná
PWM-výstup P1 Žádný | Čerpadlo kotle Q1 | Čerpadlo TUV Q3 | Čerpadlo TO1 Q2 | Čerpadlo TO2 Q6 | Čerpadlo TO3 Q20	6085	T	Čerpadlo kotle Q1
Typ čidla kolektoru NTC | PT 1000	6097	T	NTC
Korekce čidla kolektoru	6098	T	0°C
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	
Chyba			
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	

Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Kód diagnózy SW 1 - Fáze hořáku 1	6805	T	
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	
Údržba / servis			
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 %

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Test vstupů/výstupů			
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	
Stav			
Stav top okruhu 1	8000	U	
Stav top okruhu 2	8001	U	
Stav TUV	8003	U	
Stav kotle	8005	U	
Stav soláru	8007	U	
Stav hořáku	8009	U	
Diagnostika Zdroje tepla			
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	

Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Regulace otáček PWM (v procentech)	8325	U	
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	
Stav čerpadla kolektoru 1 (Q5)	8499	U	
Denní zisk soláru	8526	K	
Celkový solární zisk	8527	K	
Provoz. hodiny soláru	8530	K	
Provoz. hodiny ochrany proti přehř. soláru	8531	T	
Provozní hodiny čerpadla kolektoru	8532	K	
Diagnostika spotřeby			
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	

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Naměřená teplota TUV - dole (B31)	8832	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	
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	
Hořáková automatika			
Doba předvětrání	9500	T	15 s
Požadavek na předčištění	9504	T	BSK 15: 9,7 kW ^{*)} BSK 20: 13,5 kW ^{*)}
Požadavek na zapálení	9512	T	BSK 15: 9,7 kW ^{*)} BSK 20: 13,5 kW ^{*)}
Požad.výkon při část.zátěži	9524	T	BSK 15: 2,9 kW ^{*)} BSK 20: 3,5 kW ^{*)}
Požad.výkon při plné zátěži	9529	T	BSK 15: 15,0 kW ^{*)} BSK 20: 20,0 kW ^{*)}
Doba dovětrání	9540	T	10 s
Výkon ventilátoru - zvýšení rychlosti	9626	T	BSK 15: 413,3 BSK 20: 303,0
Výkon ventilátoru-rychlost Y-úseku	9627	T	BSK 15: 100,0 BSK 20: 140,0
^{*)} Nastavení kW jsou jen orientační hodnoty. Přesné hodnoty lze zjistit např. pomocí plynoměru.			
Info			
 Zobrazení informativních údajů je závislé na provozním stavu!			
Chybová hlášení			
Údržba			
Žád. tepl. ručního provozu			
Žád. tepl. vypnutí regulátoru			
Teplota kotle			
Stav TO 1			

Programování

Funkce	Prog. č.	Úroveň nastavení ¹⁾	Standardní hodnota
Stav TO 2			
Stav TO 3			
Stav TV			
Stav kotle			
Stav soláru			
Rok			
Datum			
Čas			
Telefon na servis			
¹⁾ K = Konečný uživatel; U = Uvedení do provozu; T = Odborný technik			



Upozornění: Parametry s čísla 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 BSK.

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.

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.

Programování

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 veškerých 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.

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

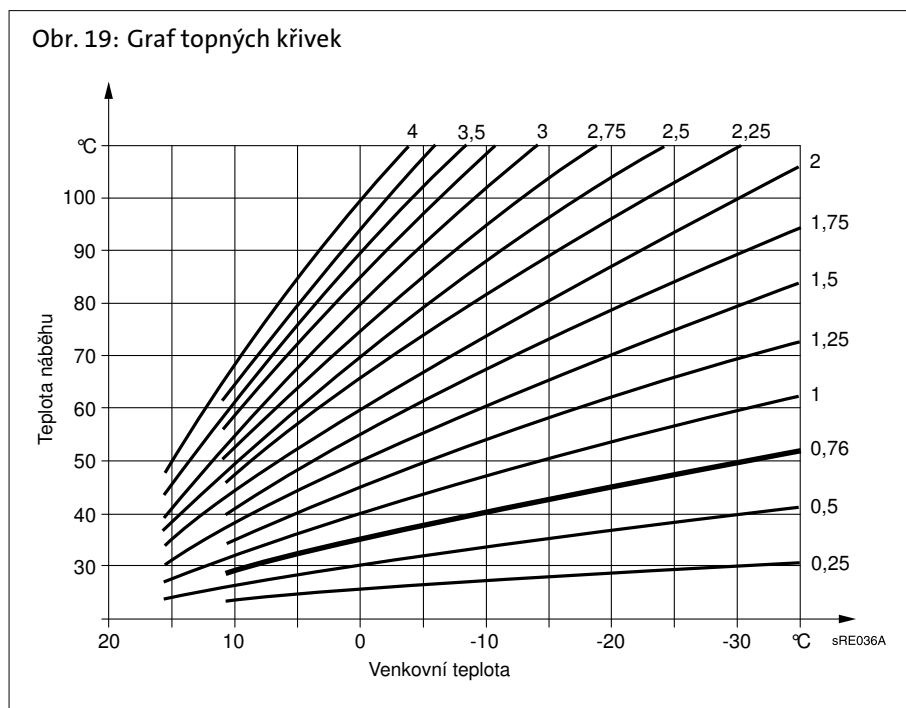
Nejnižší vypočtenou venkovní teplotu podle klimatického pásma (např. -12°C ve Frankfurtu) zanešte do grafu (viz Obr. 19 např. svislá osa na hodnotě -12°C). Zanešte maximální teplotu na výstupu do topného okruhu, při které lze ještě početně

Programování

dosáhnout 20°C pokojové teploty při -12°C venkovní teploty (např. vodorovná osa na hodnotě 60°C).

Průsečík obou os udává výslednou hodnotu strmosti topné křivky.

Obr. 19: Graf topných křivek



Posun topné křivky
(721, 1021)

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

Adaptace topné křivky
(726, 1026)



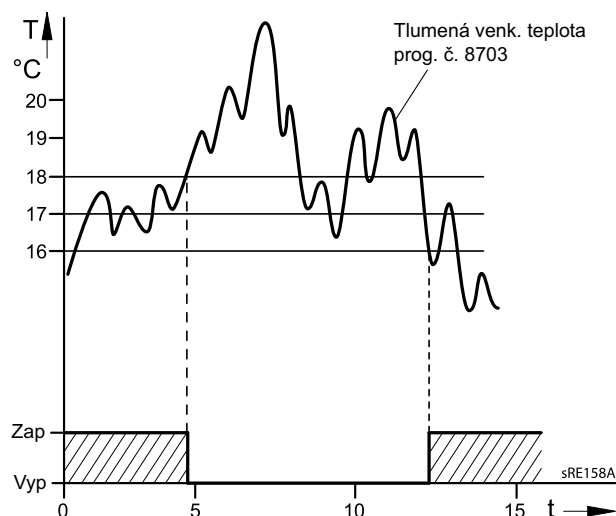
Automatická adaptace topné křivky na aktuální podmínky, přičemž odpadá korekce strmosti topné křivky.

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.

Obr. 20: Automatika léto/zima



SWHG Automatika léto/zima
T Teplota
t Čas

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.

Programování

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 nastaví-li 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%

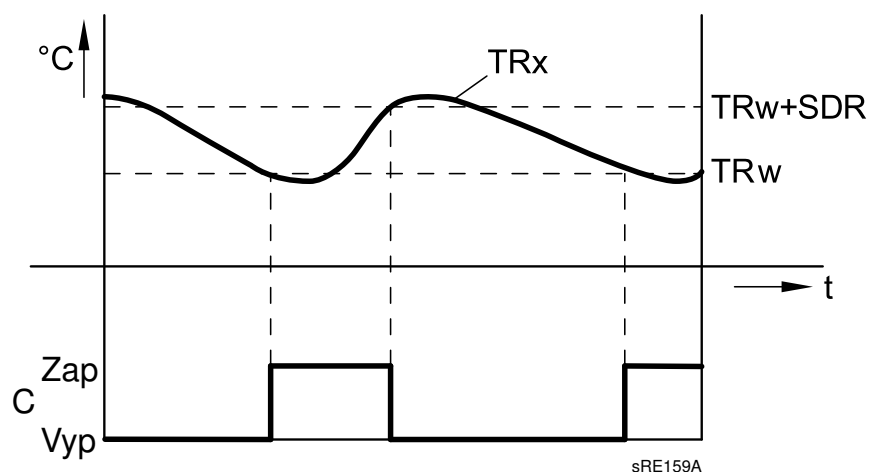
Omezení teploty prostoru (760, 1060)



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. 21: Omezení teploty prostoru



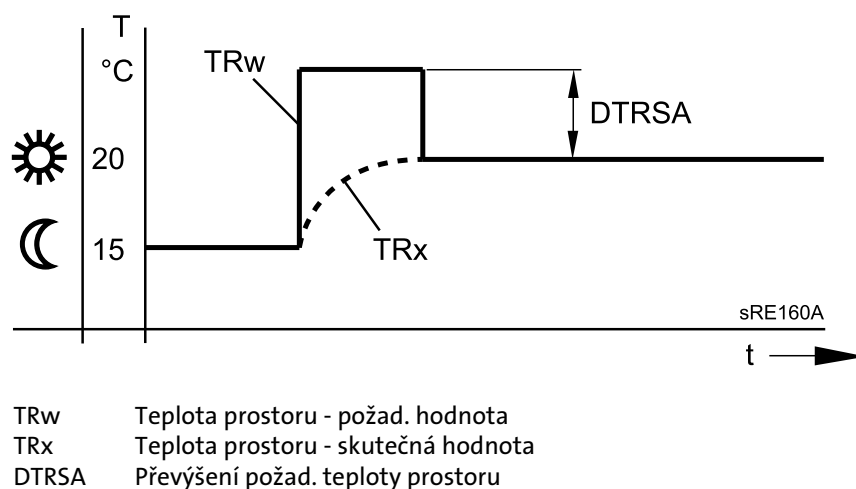
TR_x	Teplota prostoru - naměřená hodnota
TR_w	Teplota prostoru - požad.hodnota
SDR	Spínací difference prostoru
P	Čerpadlo
t	Čas

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 ⁴⁾ 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.

Obr. 22: Rychlé natopení



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

Programování

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

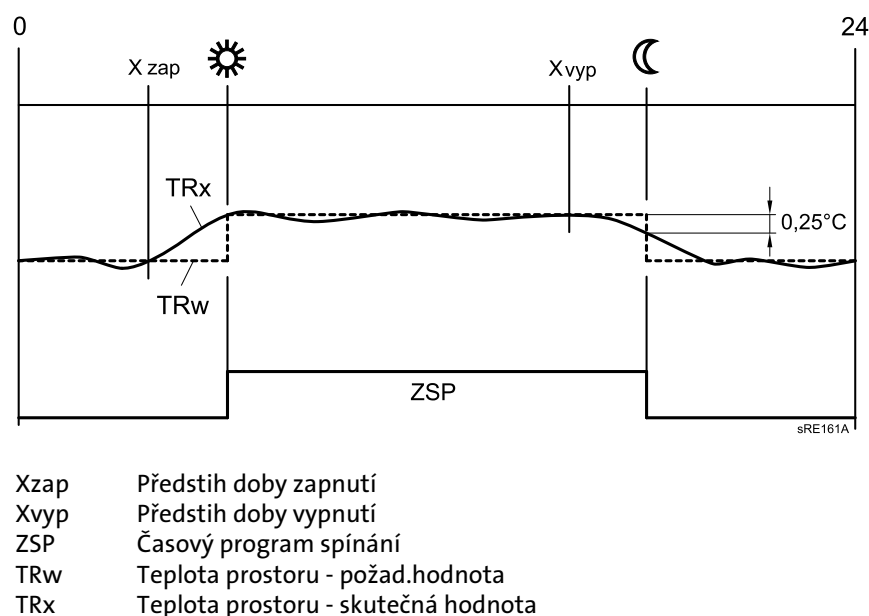
Max. optimalizace zapnutí
(790, 1090)

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 požadové 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.

Obr. 23: Optimalizace zapnutí a vypnutí



Zvýšení útlumové teploty

Start

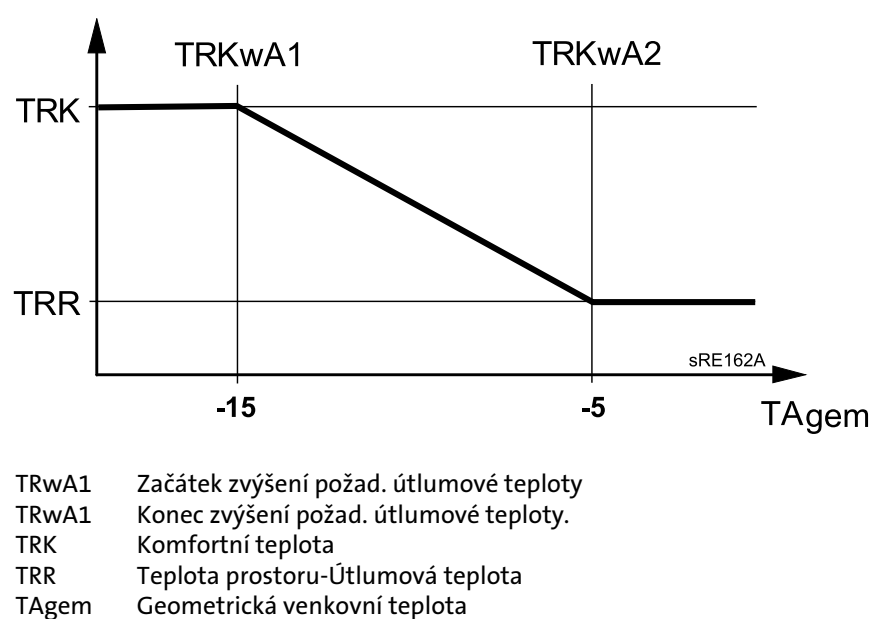
(800, 1100)

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. 24: Zvýšení požad. útlumové teploty



Programování

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)

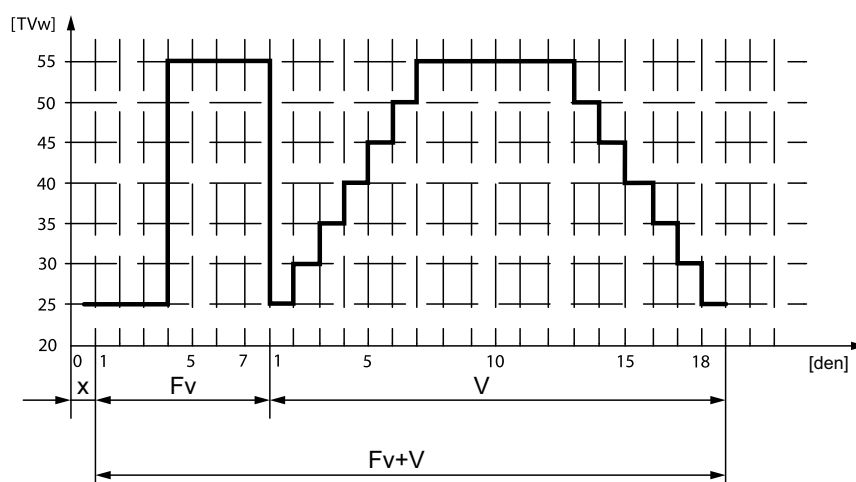
Nastavení doby chodu pohonu použitého směšovacího ventilu.
U směšovacích okruhů proběhne v návaznosti na protočení čerpadla protočení pohonu směšovače (čerpadlo je VYPNUTO). Přitom se směšovač pohybuje ve směru OTEVŘENO a ZAVŘENO.
Doba ve směru OTEVŘENO odpovídá době chodu pohonu.

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. 25: 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).

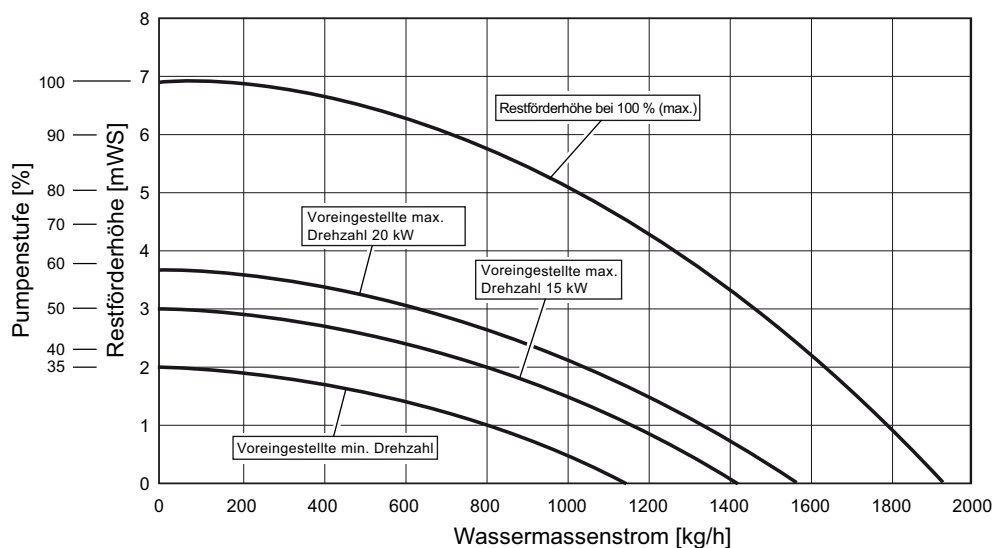
Odchyly mohou mít za následek poškození mazaniny.

Funkci vysoušení podlahy lze předčasně přerušit nastavením hodnoty $0 = V_{yp}$.

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 čerpací výška BSK 15/20

Obr. 26: Zbytková čerpací výška BSK 15/20



Upozornění: Nastavené minimální resp. maximální hodnoty se řídí prog.č. Min. počet otáček čerpadla 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.

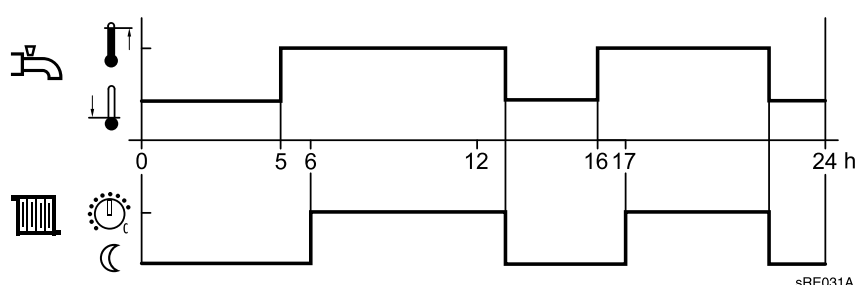
Útlumová teplota (1612)

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

Přiřazení programu (1620)

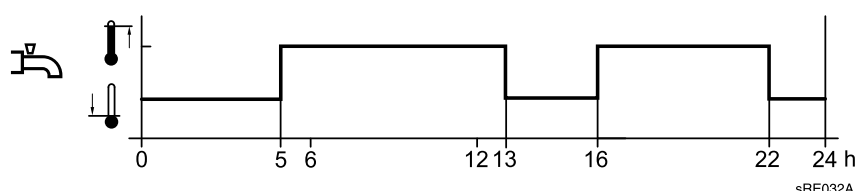
- *24h/ denně*: Teplota TUV je trvale regulována na jmenovitou požadovanou hodnotu nezávisle na programech časového spínání.
- *Časové programy TO*: Teplota TUV se přepíná v závislosti na programech časového spínání mezi požadovanou hodnotou teploty TUV a požadovanou hodnotou útlumové teploty TUV. Moment sepnutí se přitom stanoví vždy s předstihem.
- Časový předstih činí 1 hodinu (viz Obr. 27).

Obr. 27: 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. 28).

Obr. 28: 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. Nestačí-li již výkon kotle, omezí se navíc i směšovací okruh.

Programování

Legionelní funkce
(1640)

Funkce umožňující zničení bakterií legionella zahřátím na požadovanou teplotu zabezpečí ochranu před bakterií legionella (viz prog. č. 1645).

- *Vyp*: Funkce Ochrana před bakterií legionella je vypnutá
- *Periodicky*: Funkce Ochrana před bakterií legionella se periodicky opakuje v závislosti na nastavené hodnotě (prog. č. 1641).
- *Stanovený den v týdnu*: Funkce Ochrana před bakterií legionella se aktivuje stanovený den v týdnu (prog. č. 1642).

Legionelní funkce periodicky
(1641)

Nastavení časového intervalu pro **funkci Ochrana před bakterií legionella periodicky** (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.



Vzroste-li chladnější teplota zásobníku nad **požadovanou teplotu legionelní funkce** -1 K, považuje se **požadovaná teplota legionelní funkce** za splněnou a časovač se vypne. Klesne-li teplota zásobníku před koncem doby působení o více než (spínací rozdíl +2 K) pod **požadovanou teplotu legionelní funkce**, doba působení musí proběhnout celá znovu. Není-li nastavena žádná doba působení, je funkce Ochrana před bakterií legionella splněna okamžitě při dosažení **požadované teploty legionelní funkce**.

Cirkul. čerp. při leg. funkci
(1647)

- *Zap*: Je-li funkce Ochrana před bakterií legionella zapnutá, spustí se oběhové čerpadlo.



Pozor! Je-li funkce Ochrana před bakterií legionella zapnutá, hrozí nebezpečí opaření.

Program cirkulačního čerp.
(1660)

- *Časový program 3/TOČ*: Ke spuštění oběhového čerpadla dojde v závislosti na časovém programu 3 (viz prog. č. 540 až 556).
- *Uvolnění TV*: Ke spuštění oběhového čerpadla dojde při spuštění ohřevu TUV.
- *Časový program 4/TV*: Ke spuštění oběhového čerpadla dojde v závislosti na časovém programu 4.

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.

Žádaná teplota cirkulace. (1663)	Umístí-li se čidlo do rozdělovacího potrubí TUV, kontroluje regulace stávající hodnotu během Legionelní 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.
8.12 Okruhy spotřeby Požad. teplota náběhu (1859)	Touto funkcí se nastaví požad. teplota náběhu, která začne účinkovat při aktivním požadavku okruhu spotřeby.
Priorita nabíjení TV (1874, 1924, 1974)	Nastavení, zda se připojené čerpadlo okruhu spotřeby použije pro přednostní ohřev TUV.
Odběr přebytečného tepla (1875, 1925, 1975)	Dojde-li k aktivaci odvodu přebytečného tepla, pak lze odvést přebytečnou energii pomocí odběru tepla do okruhů spotřeby. To lze nastavit pro každý okruh spotřeby 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.
8.13 Kotel 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 nezaručuje , 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 difference 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.

Programování

Čerpadlo kotle během vypnutí kotle
(2301)

Odpojení čerpadla kotle při aktivním ruční zablokování zdroje (např. na H1).
- *Vyp*: vypnutí není aktivní
- *Zap*: vypnutí aktivní

Typ kontaktu blokace zdroje
(2305)

Tímto parametrem lze nastavit, zda bude mít zablokování zdroje vliv jen na Vytápění anebo také na ohřev TUV.
- *Jen topení*: dojde pouze k zablokování požadavků na teplo. Požadavky na TUV budou i nadále zohledněny.
- *Režim vytápění a příp. TV*: všechny požadavky na Vytápění a ohřev TUV jsou zablokovány.

Teplotní difference Maximální
(2316)



Omezení teplotní difference kotle je možné jen tehdy, je-li k dispozici platná hodnota teploty vratné větve do kotle.

Pozor! Omezení teplotní difference 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.

Teplotní difference Jmenovitá hodnota
(2317)

Jako teplotní difference se označuje difference mezi teplotou vtokové větve a teplotou vratné větve.
Při provozu s modulačním čerpadlem se teplotní difference omezí tímto parametrem.

Modulace čerpadla
(2320)

- *Žádná*: funkce je vypnutá
- *Požadavek*: 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 (parametr *ovládání čerpadla kotle/TUV Přepouštěcí ventil*).
- *Požad.teplota kotle*: 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.
- *Teplotní difference nominální*: Výkon kotle se upraví na požad.teplotu kotle. Regulace počtu otáček čerpadla upravuje otáčky čerpadla kotle tak, aby byla dodržena nominální teplotní difference mezi zpátečkou kotle a přívodem do kotle. Je-li skutečná difference vyšší než nominální difference, pak se zvýší počet otáček čerpadla, v opačném případě se počet otáček čerpadla sníží.
- *Výkon hořáku*: 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.

Min. otáčky čerpadla
(2322)

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.

Max. otáčky čerpadla
(2323)

Pomocí maximální hodnoty lze omezit počet otáček čerpadla a tím i výkonnost.

Jmenovitý výkon
(2330)
Základní stupeň
(2331)

Nastavení v programu č. 2330 a v programu č. 2331 jsou zapotřebí při sestavování kaskád pro kotle s různými výkony.

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.

Programování

Doba prodlevy regulátoru
(2453)

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

Spínací difference Zap TO
(2454)

Spínací difference Vyp min TO
(2455)

Spínací difference Vyp max TO
(2456)

Spínací difference Zap TUV
Trvale

(2460)

Spínací difference Vyp min
TUV

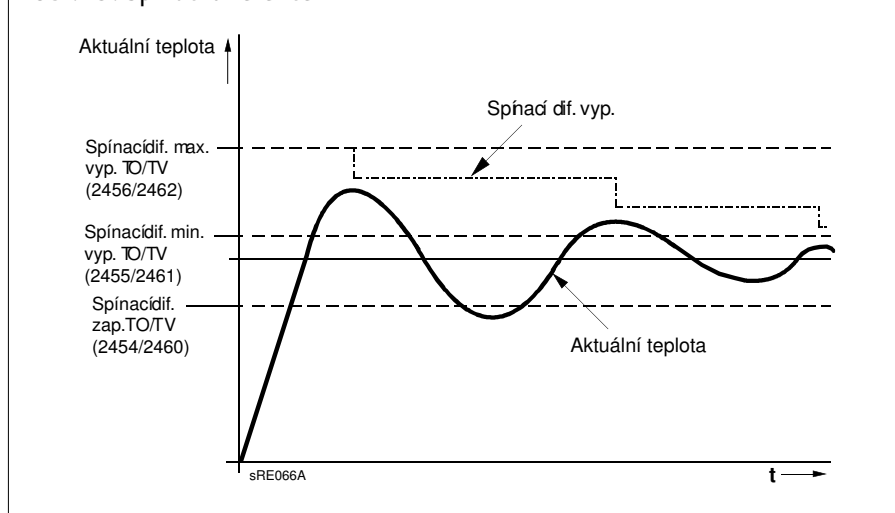
(2461)

Spínací difference Vyp max
TUV

(2462)

Aby se zabránilo nežádoucímu vypínání v průběhu ustálení, spínací difference se dynamicky přizpůsobí průběhu teploty (viz Obr. 29).

Obr. 29: Spínací difference



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 do polohy *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 Solár

Tepl difference ZAP
(3810)

Tepl difference VYP
(3811)

Pomocí této funkce se nastaví moment sepnutí resp. vypnutí čerpadla kolektoru. Základem je teplotní difference mezi teplotou kolektoru a teplotou zásobníku.

Min teplota nabíjení TV
(3812)

Kromě teplotní difference je pro nabíjení zásobníku zapotřebí dosažení určité minimální teploty kolektoru.

Zpoždění sekundár. čerpadla
(3828)

Aby mohlo čerpadlo propláchnout případnou studenou vodu v primárním okruhu, lze sekundární čerpadlo tepelného výměníku pozdržet.

Funkce startu kolektoru
(3830)

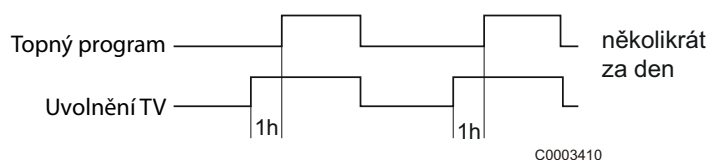
Nelze-li při vypnutém čerpadlu změřit přesnou teplotu na kolektoru (např. vakuové trubice), lze čerpadlo zapínat periodicky.

Na některých kolektorech nelze přesně změřit teplotu při vypnutém čerpadlu. Z tohoto důvodu se musí čerpadlo čas od času zapnout.



Min. chod čerpadla kolektoru (3831)	Čerpadlo kolektoru se periodicky zapne na dobu nastavenou zde.
Funkce startu kolektoru Zap (3832) Funkce startu kolektoru Vyp (3833)	Přesný čas začátku resp. konec funkce Start kolektoru se nastaví zde.
Gradient fce start.kolektoru (3834)	Jakmile zaznamenaná čidlo kolektoru nárůst teploty, zapne se čerpadlo kolektoru. Čím vyšší je zde nastavená hodnota, tím vyšší musí být nárůst teploty.
Protimraz.ochrana kolektoru (3840)	V případě hrozícího nebezpečí zamrznutí kolektoru se zapne čerpadlo kolektoru.
Ochrana proti přehř. kolekt. (3850)	V případě nebezpečí přehřátí kolektoru pokračuje nabíjení zásobníku, aby došlo ke snížení teploty. Při dosažení hraniční bezpečné teploty zásobníku dojde k přerušení nabíjení zásobníku.
Teplota odpařování média (3860)	Ochranná funkce čerpadla zabrání přehřívání čerpadla kolektoru při nebezpečí odpařování média v důsledku vysoké teploty kolektoru.
Nemrznoucí směs (3880)	Údaj o nemrznoucí směsi.
Koncentrace nemrz směsi (3881)	Zadání koncentrace nemrznoucí směsi pro výpočet výnosu solární energie.
Průtok čerpadla (3884)	Zadání průtoku zabudovaného čerpadla pro výpočet dosaženého objemu za účelem měření výnosu.
Hodnota pulzu průtoku (3887)	Definuje průtok vstupu Hx za jeden impulz. Vstup Hx se proto musí nakonfigurovat na počítání impulzů.
8.15 Zásobník TUV	
Předstih nabíjení (5011)	Uvolnění ohřevu TUV se předsune o nastavenou dobu pro předstih nabíjení oproti TO a zachová se i během provozu TO.

Obr. 30: Předstih nabíjení



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:

- Plné 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 minus 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 zablokován).

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.

Teplota zpětného chlazení
(5055)

Nastavení teploty zpětného chlazení zásobníku TUV.

Zpětné chlazení kolektorem
(5057)

Zpětné chlazení přehřátého zásobníku předáním energie do okolí přes plochu kolektoru.

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 difference (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.

8.16 Konfigurace

Topný okruh 1,2,3
(5710, 5715, 5721)

Topné okruhy lze pomocí tohoto nastavení zapnout resp. vypnout. V režimu Vypnuto se parametry k topným okruhům nezobrazí.



Upozornění: Toto nastavení působí pouze přímo na topné okruhy a nikoli na obsluhu a 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!

Programování

Základní pozice 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.

Oddělení okruhu TV
(5736)

Oddělení okruhu TUV lze aplikovat pouze v kaskádě kotlů.

- *Vyp*: Oddělení okruhů TUV je vypnuté. Každý stávající kotel může nabíjet zásobník TUV.
- *Zap*: Oddělení okruhů TUV je zapnuté. Nabíjení TUV probíhá od kotle, definovaného výhradně k tomuto účelu.



Upozornění:

Pro oddělení okruhů TUV se v prog.č. 5731 musí nastavit ovládací prvek TUV Q3 na „Přepouštěcí ventil“.

Řízení čerpadla kotle / TV
(5774)

Tímto parametrem lze pro speciální hydraulické systémy nadefinovat, že čerpadlo kotle Q1 a přepouštěcí ventil Q3 přísluší pouze TUV a TO 1, nepřísluší však topným okruhům 2 a 3 a externím okruhům spotřeby.

- *Všechny požadavky*: přepouštěcí ventil vyřizuje všechny požadavky a přepíná mezi ohřevem TUV a zbývajícími požadavky. Čerpadlo kotle běží při všech požadavcích.
- *Požadavek jen na TO1/TV*: přepouštěcí ventil je hydraulicky zapojen jen pro provoz TO 1 a ohřev TUV a přepíná mezi ohřevem TUV a TO 1. Všechny ostatní požadavky nejsou řízeny hydraulicky přes přepouštěcí ventil (UV) a přes čerpadlo kotle, nýbrž jsou napojeny přímo na kotel.

Solární akční člen
(5840)

Místo kolektorového čerpadla a přepouštěcích ventilů pro napojení zásobníku lze provozovat solární zařízení taky s nabíjecími čerpadly.

- *Nabíjecí čerpadlo*: při použití nabíjecího čerpadla mohou být všechny výměníky provozovány současně. Je možný paralelní nebo alternativní provoz.
- *Přepouštěcí ventil*: při použití přepouštěcího ventilu lze provozovat vždy jen jeden výměník. Je možný jen alternativní provoz.

Externí solání výměník
(5841)

V solárních schématech se dvěma napojenými zásobníky se musí nastavit, zda je k dispozici externí tepelný výměník a zda se bude používat *polečně* pro ohřev TUV a vyrovnávací zásobník anebo jen *pro jeden z nich*.

Kombinovaný zásobník
(5870)

Tímto parametrem se aktivují funkce specifické pro kombinovaný zásobník. Tak lze používat el.topnou spirálu vyrovnávacího zásobníku např. jak pro topení tak i pro TUV.

- *Ne*: není napojen žádný kombinovaný zásobník
- *Ano*: je napojen kombinovaný zásobník.

Výstupy relé QX1 - QX3 (5890 do 5892)

Výstupy relé QX1/QX2/QX3
(5890 do 5892)

- *Žádná*: Výstupy relé jsou deaktivovány.
- *Cirkulační čerpadlo Q4*: připojené čerpadlo slouží jako cirkulační čerpadlo TUV (viz prog.č. 1660).



- *I top spirála TV K6*: Touto připojenou el.topnou spirálou lze nabíjet TUV v souladu s obsluhou zásobníku TUV, obslužný řádek El. topná spirála.

Upozornění: V prog.č. 5060 se musí nastavit provozní režim.



- *Čerpadlo kolektoru Q5*: Napojení cirkulačního čerpadla při použití solárního kolektoru.
- *Čerpadlo H11/2*: Napojení čerpadla na vstup Q15/18 pro další okruh spotřeby, který bude dávat požadavky přes vstup Hx.
- *Čerpadlo kotle Q1*: připojené čerpadlo slouží k cirkulaci vody v kotli.
- *Alarmový výstup K10*: vyskytne-li se chyba, bude tato signalizována tímto relé pro alarm. Zavření kontaktu proběhne s prodlevou nastavenou v prog.č. 6612. Nevyskytuje-li se již žádné chybové hlášení, otevře se kontakt bez prodlevy.

Upozornění: Relé alarmu lze resetovat, aniž by byla odstraněna chyba (viz prog.č. 6710).

- *Čerpadlo TO3 Q20*: Aktivace čerpadla TO 3.
- *Podávací čerpadlo Q14*: Napojení podávacího čerpadla.
- *Blokovací ventil zdroje Y4*: Napojení přepínacího ventilu za účelem hydraulického odpojení zdroje od zbytku topného zařízení.
- *ČerpadloKotle na dřevo Q10*: Napojení cirkulačního čerpadla k okruhu kotle pro napojení kotle na tuhá paliva.
- *Časový program 5 K13*: Relé je řízeno v souladu s nastavením v časovém programu 5.
- *Ventil zpáteč.zásobníku Y15*: Tento ventil se musí nakonfigurovat pro zvyšování / snižování teploty zpátečky nebo pro částečné nabíjení vyrovnávacího zásobníku.
- *Solární čerp.ex.výměníku K9*: Pro externí tepelný výměník musí být zde nastaveno solární čerpadlo ext. výměníku K9.
- *Solární akční člen zás. K8*: Je-li napojeno více výměníků, musí se nastavit vyrovnávací zásobník na příslušném výstupu relé a definovat druh solárního akč. členu v prog.č. 5840.
- *Solár. akč. člen bazénu K18*: Je-li napojeno více výměníků, musí se nastavit bazén na příslušném výstupu relé a navíc definovat druh solárního akč. členu v prog.č. 5840.
- *Čerpadlo bazénu Q19*: Napojení čerpadla bazénu na vstupu Q19.
- *Čerpadlo kaskády Q25*: Společné čerpadlo kotle pro všechny kotle v kaskádě.
- *Přepouštěcí čerpadlo Q11*: Vyrovnávací zásobník může nabíjet zásobník TUV, pokud je dostatečně teplý. Toto přepouštění probíhá pomocí přepouštěcího čerpadla Q11.
- *Mixážní čerpadlo TV Q35*: Samostatné čerpadlo pro cirkulaci v zásobníku během aktivní liegionelní funkce.
- *Čerpadlo meziokru TVQ33*: Nabíjecí čerpadlo zásobníku TUV s externím tepelným výměníkem.
- *Požadavek na teplo K27*: Jakmile systém zaznamená požadavek na teplo, aktivuje se výstup K27.
- *Čerpadlo TO1/TO2*: Relé se použije pro řízení čerpadla Q2/Q6 pro TO.
- *Regulační prvek TV Q3*: Připojené nabíjecí čerpadlo TUV nebo přepouštěcí ventil v závislosti na hydraulice.
- *Informace o stavu K36*: Stavový výstup se zaktivizuje, jakmile regulace vyšle požadavek hořákové automatice. Došlo-li k poruše, která neumožní uvést hořákovou automatiku do provozu, stavový výstup se vypne.
- *Provozní hlášení K36*: Výstup se spustí, když je hořák v provozu.
- *Klapka spalin K37*: Touto funkcí se aktivuje řízení klapky spalin. Je-li řízení klapky spalin aktivní, hořák se uvede do provozu teprve až při otevření klapce spalin.
- *Odstavení ventilátoru K38*: Tento výstup slouží k vypnutí ventilátoru. Výstup je aktivní, pokud se používá ventilátor, v ostatních případech aktivní není. Ventilátor je třeba vypínat co nejčastěji, aby se minimalizovala celková spotřeba energie v systému.

Programování

Vstup čidla BX1/BX2/BX3
(5930 do 5932)

Konfigurace vstupů čidel umožní další funkce navíc k základním funkcím.

- *Žádná:* Vstup čidla je deaktivovaný.
- *Čidlo TV B31:* druhé čidlo TV, které slouží k úplnému nabíjení během legionelární funkce.
- *Čidlo kolektoru B6:* první čidlo solárního kolektoru v jednom úseku kolektorů.
- *Čidlo cirkulace TV B39:* Čidlo pro vratné potrubí cirkulace TV.
- *Čidlo zásobníku B4:* dolní čidlo vyrovnávacího zásobníku.
- *Čidlo zásobníku B41:* střední čidlo vyrovnávacího zásobníku.
- *Společné čidlo náběhu B10:* společné čidlo vtokové větve v kaskádách kotlů.
- *Čidlo TeplKotle na dřevo B22:* Čidlo ke snímání teploty kotle na tuhá paliva.
- *Čidlo nabíjení TV B36:* Čidlo TV pro nabíjecí systémy TV.
- *Čidlo zásobníku B42:* horní čidlo vyrovnávacího zásobníku.
- *Společné čidlo zpátečky B73:* Čidlo zpátečky pro funkci přepouštění vratné vody
- *Kaskádní čidlo zpátečky B70:* Společné čidlo zpátečky v kaskádách kotlů.
- *Čidlo bazénu B13:* Čidlo k měření teploty bazénu.
- *Čidlo od soláru B63:* Toto čidlo je nutné pro měření účinnosti soláru
- *Čidlo ze soláru B64:* Toto čidlo je nutné pro měření účinnosti soláru

Funkce vstupu H1/H4/H5
(5950, 5970, 5977)

- *Žádný:* žádná funkce
- *Přepnutí provozu TO+TV:* Přepínání provozních režimů TO na útlumovou teplotu nebo protimraz.teplotu (progr.č. 900, 1200, 1500) a zablokování nabíjení TUV během uzavření kontaktu k H1/H4/H5/H2.
- *Přepínání provozu TO1 až TO3:* Přepínání provozních režimu TO na proti-mraz.provoz nebo na útlumový provoz.



Nabíjení TUV lze zablokovat pouze pomocí nastavení **Přepínání provozních režimů TO+TV**.

- *Zablokování zdroje:* Zablokování kotle, je-li kontakt k H1/H4/H5/H2 zavřený.
 - *Chybové/alarmové hlášení:* Uzavření kontaktů H1/H2 způsobí interní chybové hlášení regulace. Toto chybové hlášení bude nahlášeno také přes výstup relé, který je naprogramován jako výstup alarmu nebo pomocí dálkového řídicího systému.
 - *Požadavek spotřeby VK1/VK2:* Nastavená požad. teplota náběhu se aktivuje pomocí připojovacích svorek (např. funkce Ohřev vzduchu pro dveřní závěsy).
- Upozornění: Požad. teplota se musí nastavit v progr.č. 1859/1909.



- *Odvod přebytečného tepla:* Aktivní odvod přebytečného tepla umožní např. přinutit cizí zdroj spotřeby (TO,zásobník TUV, čerpadlo Hx) pomocí nuceného signálu k odběru přebytečného tepla. Pro každý okruh spotřeby lze nastavit pomocí parametru Odběr přebytečného tepla, zda bude nucený signál respektovat a tím se podílet na odběru tepla.
- *Uvolnění bazénu pro solár:* Tato funkce dovoluje, povolit externí ohřev bazénu solárem (např. ručním vypínačem) anebo určí prioritu nabíjení solárem vůči zásobníkům.
- *Druh provozu TV/TO:* Provozní úroveň lze nastavit místo pomocí interních časových programů pomocí kontaktu (externí časový program).
- *Prostorový termostat TO:* Pomocí vstupu lze pro nastavený TO vytvořit požadavek prostor.termostatu.
- *Termostat TV:* Připojení termostatu pro zásobník TV.
- *Impulz čítání:* Dotazem na vstupu lze zachytit nízkofrekvenční impulzy např. měření průtoku.
- *Zpětné hlášení klapky spalín:* Zpětné hlášení během aktivace klapky spalín pomocí vstupu H1.

- **Zamezení startu:** Tímto vstupem lze zabránit startu hořáku.
- **Požad spotřeby VKx 10V:** Uživatelský uzel externí zátěž x obdrží signál o napětí (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) (platí jen pro H1).
- **Výkonový pedstih:** Zdroj obdrží signál o napětí (DC 0...10 V) jako požadavek na výkon. Lineární křivka se definuje pomocí dvou pevných bodů (hodnota napětí 1/funkční hodnota 1 a hodnota napětí 2/funkční hodnota 2) (platí jen pro H1).
- **Hodnota frekvence:** zde lze připojit čidlo průtoku, které udává množství průtoku pomocí frekvence (platí jen pro H4).

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

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

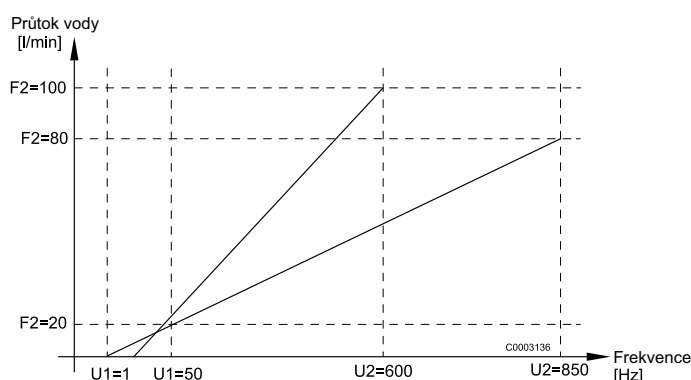
Hodnota teploty 1/2 H1
(5953, 5955)
Působení kontaktu 1/2 H1
(5954, 5956)

Lineární topná křivka čidla se definuje pomocí dvou fixních bodů. Nastavení se provádí pomocí dvou párů parametrů pro *působení kontaktu* a *hodnotu teploty* (F1 / U1 a F2 / U2).
Působení kontaktu se udává s faktorem 10, tzn. když je např. požadováno 100°C musí se nastavit "1000".

Hodnota frekvence/
Působení kontaktu 1/2 H4
(5973-5976)

Tato lineární křivka čidla se definuje dvěma pevnými body. Nastavení se provádí pomocí dvou párů parametrů *profunkční hodnotu* a *frekvenční hodnotu* (F1 / U1 a F2 / U2).

Obr. 31: Příklad pro dvě různé křivky



Funkce rozšiř modulu 1/Funkce rozšiř modulu 2
(6020/6021)

Stanovení funkcí, které mají být řízeny pomocí rozšiřovacích modulů 1 a 2.

- **Multifunkční:** Možné funkce, které lze přiřadit multifunkčním vstupům / výstupům, viz prog.č. 6030 až 6055.
- **Topný okruh 1:** Pro toto použití lze příslušná nastavení přizpůsobit v bodě nabídky TO 1.
- **Topný okruh 2:** Pro toto použití lze příslušná nastavení přizpůsobit v bodě nabídky TO 2.
- **Topný okruh 3:** Pro toto použití lze příslušná nastavení přizpůsobit v bodě nabídky TO 3.

Programování

- *Regulace teploty zpátečky*: nefunguje.
- *Solár TUV*: Pro toto použití lze příslušná nastavení přizpůsobit v bodě nabídky Solár.
- *Předregulace/podáv čerp*: Pro toto použití lze příslušná nastavení přizpůsobit v bodě nabídky Předregulace/Podávací čerpadlo.

Výstup relé QX21-QX23
(6030 - 6035)

Výstup relé pro modul 1 a 2.
Vysvětlení viz .

Vstup čidla BX21/BX22
(6040 - 6043)

Vstup čidla pro modul 1 a 2.
Konfigurace vstupů čidel BX21 a BX22 umožní vedle základních funkcí ještě další funkce.
Vysvětlení viz progr.č. 5930).

Funkce vstupu H2 EM1
(6046)

Vysvětlení viz progr.č. 5950.

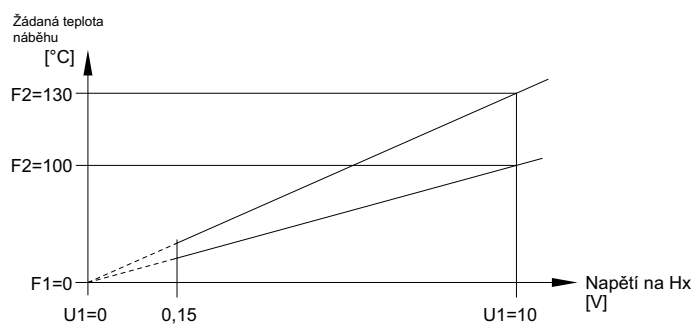
Typ kontaktu H2 EM 1
(6047)

Vysvětlení viz progr.č. 5951.

Hodnota napětí 1/2 H2 mo-
dul 1-2
(6049, 6051, 6057, 6059)
Funkční hodnota 1/2 H2 mo-
dul 1-2
(6050, 6052, 6058, 6060)

Lineární křivka čidla se definuje pomocí dvou pevných bodů. Nastavení se provádí pomocí dvou párů parametrů pro *funkční hodnotu a hodnotu napětí* (F1 / U1 a F2 / U2).

Obr. 32: Příklad pro požadavek na teplo 10 V a požadavek na chlad 10 V



F1 Funkční hodnota 1
F2 Funkční hodnota 2
U1 Hodnota napětí 1
U2 Hodnota napětí 2

Funkce výstupu P1 (6085)	Tímto parametrem se nastaví funkce pro modulační čerpadlo. - <i>Žádný</i>: není k dispozici žádný výstup P1. - <i>Čerpadlo kotle Q1</i>: připojené čerpadlo slouží k cirkulaci vody v kotli. - <i>Ovládací prvek TV Q3</i>: Regulační prvek pro zásobník TUV. - <i>Čerpadlo meziokr TV Q33</i>: Nabíjecí čerpadlo u zásobníku TUV s externím tepelným výměníkem. - <i>Čerpadlo TO1 Q2</i>: čerpadlo TO 1 se aktivizuje. - <i>Čerpadlo TO2 Q6</i>: čerpadlo TO2 se aktivizuje. - <i>Čerpadlo TO3 Q20</i>: čerpadlo TO 3 se aktivizuje. - <i>Čerpadlo kolektoru Q5</i>: pro napojení solárního kolektoru je zapotřebí cirkulační čerpadlo pro kolektorový okruh. - <i>Solární čerp.ext.výměníku K9</i>: je-li napojeno více výměníků, musí být vyrovnávací zásobník nastaven na příslušném výstupu relé. Kromě toho je třeba nadefinovat solární akční člen v prog.č. 5840. - <i>Solární čerp. bazénu K18</i>: je-li napojeno více výměníků, musí být bazén nastaven na příslušném výstupu relé. Kromě toho je třeba nadefinovat solární akční člen v prog.č.5840.
Typ čidla kolektoru (6097)	Volba použitého typu čidla pro měření teploty kolektoru.
Kalibrace čidla kolektoru 1 (6098)	Nastavení kalibrované hodnoty pro čidlo kolektoru 1.
Kalibrace venkovního čidla (6100)	Nastavení korigované hodnoty pro venkovní čidlo.
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 <i>Rychlý útlum</i> 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.
Centrální řízení žád.hodnoty (6117)	Centrální řízení požad. teploty přizpůsobí požad. teplotu kotle na požad. centrální teplotu náběhu. Pomocí tohoto nastavení se omezí maximální korekce, i kdyby byla nutná větší adaptace.
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°C, čerpadlo topných okruhů se zapne. Je-li venkovní teplota mezi -5°C a +1,5°C, zapne se čerpadlo každých 6 hodin na dobu 10 minut. Po dosažení horní teplotní hranice 1,5°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 jedno kontrolní číslo, které se skládá z čísel uvedených v <i>Tab. 11 (Strana 102)</i> .

Programování

Tab. 11: Kontrolní číslo zdroje 1 (Prog. č. 6212)

Solár					
Jeden kolektorový úsek s čidlem B6 a čerpadlem kolektoru Q5	Nabíjecí čerpadlo zásobníku pro vyrovnávací zásobník K8	Přepouštěcí ventil soláru pro vyrovnávací zásobník K8	Nabíjecí čerpadlo soláru ohřev bazénu K18	Přepouštěcí ventil soláru pro ohřev bazénu K18	Externí solární výměník, Solární čerpadlo K9 TUV=Zásobník TUV P=Vyrovnávací zásobník
0	Bez soláru				
1					*
3					TUV/P
5	X				
6		X			
8	X				TUV+P
9		X			TUV/P
10	X				TUV
11		X			TUV
12	X				P
13		X			P
14			X		
15				X	
17			X		TUV/P
18				X	TWW/P
19	X		X		
20		X		X	
22	X				TUV+P
23		X		X	TUV/P
24	X		X		TUV
25		X		X	TUV
26	X		X		P
27		X		X	P

Tab. 12: Kontrolní číslo zásobníku (prog. č. 6215)

Vyrovnávací zásobník		Zásobník TUV	
0	Bez vyrovnávacího zásobníku	00	Bez zásobníku TUV
1	Vyrovnávací zásobník	01	El. topná spirála
2	Vyrovnávací zásobník, napojení soláru	02	Napojení soláru

Vyrovnávací zásobník		Zásobník TUV	
4	Vyrovnávací zásobník, Blokovací ventil zdroje	04	Nabíjecí čerpadlo
5	Vyrovnávací zásobník, napojení soláru, Blokovací ventil zdroje	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. 13: Kontrolní číslo top. okruhu (prog. č. 6217)

Topný okruh 3		Topný okruh 2		Topný okruh 1	
0	Žádný topný okruh	00	Žádný topný okruh	00	Žádný topný okruh
1	Cirkulace přes čerpadlo kotle	01	Cirkulace přes čerpadlo kotle	01	Cirkulace přes čerpadlo kotle
2	Čerpadlo topného okruhu	02	Čerpadlo topného okruhu	02	Čerpadlo topného okruhu
3	Čerpadlo topného okruhu, směšovač	03	Čerpadlo topného okruhu, směšovač	03	Čerpadlo topného okruhu, směšovač

Verze přístroje
(6220)

Ukazatel aktuální softwarové verze zařízení.

8.17 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.

Programování

8.18 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.

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!

Telefon na servis
(7170)

Zde je třeba uvést zvolené telefonní číslo na zákaznickou linku.

8.19 Test vstupů/výstupů

Test vstupů/výstupů
(7700 - 7872)

Kontrolní testy funkčnosti připojených komponentů.

8.20 Stav

Detekce a registrace stavu
(8000 do 8011)

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

Pro **topný okruh** jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (Informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Menu Stav)
Aktivní omezení	Aktivní omezení
Ruční provoz je aktivní	Ruční provoz je aktivní
Funkce podlah vyt aktivní	Funkce podlah vyt aktivní
Provoz vytápění omezen	Ochrana proti přehřátí je aktivní Omezeno, ochrana kotle Omezeno, přednost TV Omezeno, vyrovň. zásobník
Nucený odběr	Nucený odběr TV Nucený odběr zdroj Doběh je aktivní
Provoz vytápění Komfort	OptimZapnutí+RychléNatopení Optimalizace zapnutí Rychlé natopení Provoz vytápění Komfort
Tlumený provoz vytápění	Optimalizace vypnutí Tlumený provoz vytápění
Protimraz. ochrana je aktivní	Protimr. ochr. prostoru je aktivní Protimr. ochr. náběhu je aktivní Protimr. ochr. zařízení je aktivní
Letní provoz	Letní provoz
Vyp	24-hod. Eko provoz je aktivní Pokles redukován Pokles protimraz ochrana Omezení teploty prostoru Vyp

Programování

U TUV jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (Informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Menu Stav)
Aktivní omezení	Aktivní omezení
Ruční provoz je aktivní	Ruční provoz je aktivní
Spotřeba	Spotřeba
Udrž. horého stavu Zap	Udrž. horého stavu Aktivní Udrž. horého stavu Zap
Zpětné chlazení aktivní	Zpětné chlazení kolektorem Zpětné chlazení kotlem Zpětné chlazení TO
Zablokování nabíjení aktivní	Ochr. proti vybíjení aktivní Omez. doby nabíjení je aktivní Nabíjení zablokováno
Nucené nabíjení je aktivní	Nucená, max. tepl. zásobníku Nucená, max. tepl. nabíjení Nucená, požad. legionel. teplota Nucená, jmen.teplota
Nabíjení el. topné spirály	Nabíjení Elektro, požad. legionel. tepl. Nabíjení Elektro, jmen. tepl. Nabíjení Elektro, útlumová tepl. Nabíjení Elektro, protimrazová tepl. Uvolnění el. top.spirály
Push je aktivní	Push, požad.legionel. tepl. Push, jmen. teplota
Nabíjení je aktivní	Nabíjení, požad. legionel. tepl. Nabíjení, jmen.tepl. Nabíjení, útlum.tepl.
Protimraz. ochrana je aktivní	Protimraz ochrana je aktivní Protimraz. ochrana průtok.ohřivače
Doběh je aktivní	Doběh je aktivní
Standby nabíjení	Standby nabíjení
Nabito	Nabito, max. tepl. zásobníku
	Nabito, max. tepl. nabíjení
	Nabito, legionel. tepl.
	Nabito, jmen. tepl.
	Nabito, útlum. tepl.
Vyp	Vyp
Připravený	Připravený

U kotle jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (Informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Menu Stav)
Aktivní STB	Aktivace STB
Porucha	Porucha
Omezení je aktivní	Omezení je aktivní
Ruční provoz je aktivní	Ruční provoz je aktivní
Funkce Kominík je aktivní	Funkce Kominík, jmenovitá zátěž Funkce Kominík, částečný výkon
Blokace	Blokace, ručně Blokace, kotel na tuhá paliva Blokace, automaticky Blokace, venkovní teplota Blokace, Eko provoz
Min. omezení je aktivní	Minimální omezení Min. omezení, část. výkon Min. omezení je aktivní
V provozu	Usnadnění rozjezdu Usnadnění rozjezdu, část. výkon Omezení zpátečky Omez.zpátečky, část. výkon
Nabíjení vyrovn. zásobníku	Nabíjení vyrovn. zásobníku
V režimu pro TO, TUV	V režimu pro TO, TUV
V režimu část.výkon pro TO,TUV	V režimu část.výkon pro TO,TUV
Uvolnění pro TO, TUV	Uvolnění pro TO, TUV
V režimu pro TUV	V režimu pro TUV
V režimu část.provoz pro TUV	V režimu část.výkon pro TUV
Uvolnění pro TUV	Uvolnění pro TUV
V režimu pro topný okruh	V režimu pro topný okruh
V režimu část.výkon pro TO	V režimu část.výkon pro TO
Uvolnění pro TO	Uvolnění pro TO
Doběh je aktivní	Doběh je aktivní
Uvolnění	Uvolnění
Protimraz. ochrana je aktivní	Protimraz. ochrana je aktivní
Vyp	Vyp

Programování

U soláru 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
Protimr. ochrana kolektoru je aktivní	Protimr. ochrana kolektoru je aktivní
Zpětné chlazení je aktivní	Zpětné chlazení je aktivní
Max. tepl. zásobníku dosažena	Max. tepl. zásob. je dosažena
Ochrana výparníku je aktivní	Ochrana výparníku je aktivní
Ochrana proti přehřátí je aktivní	Ochrana proti přehřátí je aktivní
Max. teplota nabíjení je dosažena	Max. teplota nabíjení je dosažena
Nabíjení TUV+vyrovn. zásobníku+bazénu	Nabíjení TUV+vyrovn. zásobníku+bazénu
Nabíjení TUV+vyrovn. zásobníku	Nabíjení TUV+vyrovn. zásobníku
Nabíjení TUV+bazénu	Nabíjení TUV+bazénu
Nabíjení vyrovn. zásobníku+bazénu	Nabíjení vyrovn. zásobníku+bazénu
Nabíjení TUV	Nabíjení TUV
Nabíjení vyrovn. zásobníku	Nabíjení vyrovn. zásobníku
Nabíjení bazénu	Nabíjení bazénu
Nedostatečné oslunění	Min. teplota nabíjení není dosažena Nedostatečná teplotní diference Nedostatečné oslunění

U **kotle na tuhá paliva** 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
Ochrana proti přehřátí je aktivní	Ochrana proti přehřátí je aktivní
Uvolnění	Blokace, ručně Blokace, automaticky
Min. omezení je aktivní	Minimální omezení Min. omezení, část. výkon Min. omezení je aktivní
V režimu pro topný okruh	Usnadnění rozjezdu Usnadnění rozjezdu, část. výkon Omezení zpátečky Omezení zpátečky, část. výkon 14 V režimu pro topný okruh
V režimu část.výkon pro TO	V režimu část. výkon pro TO
V režimu pro TUV	V režimu pro TUV
V režimu část. výkon pro TUV	V režimu část.výkon pro TUV
V režimu pro TO, TUV	V režimu pro TO, TUV
V režimu část. výkon pro TO,TUV	V režimu část. výkon pro TO,TUV
Doběh je aktivní	Doběh je aktivní
V provozu	V provozu
Podpora zátoku je aktivní	Podpora zátoku je aktivní
Uvolnění	Uvolnění
Protimraz. ochrana je aktivní	Protimraz. ochrana zařízení je aktivní Protimraz. ochrana kotle je aktivní
Vyp	Vyp

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

Programování

U **vyrovn. zásobníku** jsou možná následující hlášení a signalizace:

Konečný uživatel (Informační úroveň)	Uvedení do provozu, Servisní technik (Menu Stav)
Teplý	Teplý
Protimraz ochrana je aktivní	Protimraz ochrana je aktivní
Nabíjení el. topné spirály	Nabíjení elektro, nouzový provoz Nabíjení elektro, ochrana zdroje Nabíjení Elektro, odtávání Nucené nabíjení elektro Náhradní nabíjení elektro
Omezené nabíjení	Nabíjení je zablokováno Omezení, přednost TUV
Nabíjení je aktivní	Nucené nabíjení je aktivní Částečné nabíjení je aktivní
Zpětné chlazení je aktivní	Zpětné chlazení kolektorem Zpětné chlazení s TUV/TO
Nabito	Nabito, max. teplota zásobníku Nabito, max. tepl. nabíjení Nabito, požad. tepl. nuceného nabíjení Nabito, požad. teplota Část. nabíjení, požad. teplota Nabito, min. teplota nabíjení
Studený	Studený
Žádný požadavek	Žádný požadavek

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

8.21 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.

8.22 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 vyšší!

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

8.23 Informativní údaje

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

Programování

8.24 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 ¹⁾
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 ¹⁾
38	Porucha čidla Teplota kotle na tuhá paliva	
40	Porucha čidla Teplota zpátečky 1	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika ¹⁾
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 ¹⁾
52	Porucha čidla Teplota TUV 2	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika ¹⁾
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)

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 ²⁾ , vadná interní pojistka; zařízení nechte vychladnout a proveďte reset; vyskytne-li se chyba vícekrát, uvědomte servisního technika ³⁾
111	Vypíná teplotní čidlo	Nedochází k odvodu tepla; vadné čerpadlo, ventily na topném tělese jsou zavřené ¹⁾
119	Porucha tlakového spínače	Zkontrolujte tlak vody příp. doplňte vodu ¹⁾
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 ^{1) 3)}
146	Konfigurační chyba Hromadné hlášení	
151	Interní chyba	Zkontrolujte parametry (viz Tabulka nastavení topenářem příp. hodnoty zpětného dotazu), odblokujte LMS, vyměňte LMS, topenář ^{1) 3)}
152	Chyba v nastavení parametrů	
160	Porucha ventilátoru	příp. vadný tlakový ventilátor, nesprávně nastavený práh počtu otáček ³⁾
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 Povolení rozsah	
320	Porucha čidla Nabíjecí teplota TUV	
324	Stejná čidla BX	
325	BX / stejná čidla rozšiř.modulu	

Programování

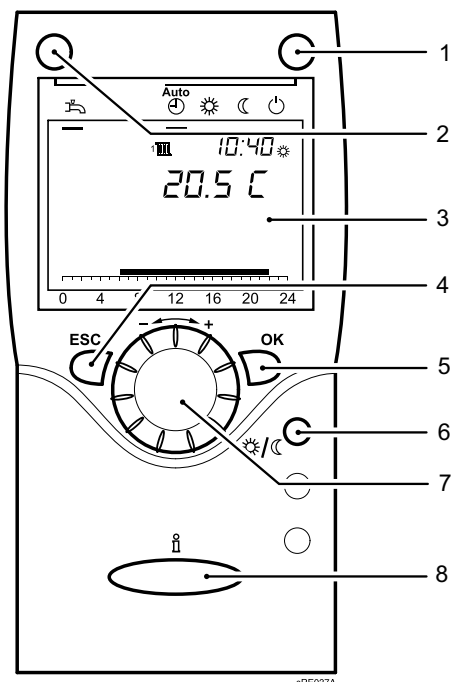
Chybový kód	Popis chyby	Vysvětlení/příčiny
326	BX / stejná čidla skupiny směšovačů	
327	Stejná funkce rozšiř.modulu	
328	Stejná funkce skupiny směšovačů	
329	Rozšiř.modul / Stejná funkce skupiny směšovačů	
330	Čidlo BX1 nefunguje	
331	Čidlo BX2 nefunguje	
332	Čidlo BX3 nefunguje	
335	Čidlo BX21 nefunguje (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		

9. Všeobecné informace

9.1 Prostorový přístroj RGT

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

Obr. 33: 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.

⁵⁾ 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 uzavěr plynu i uzavírací ventily topné vody.

10.1 Kontrolní prohlídka a údržba dle potřeby



Upozornění:

Doporučuje se kontrolní prohlídka BSK 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 BSK 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!

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

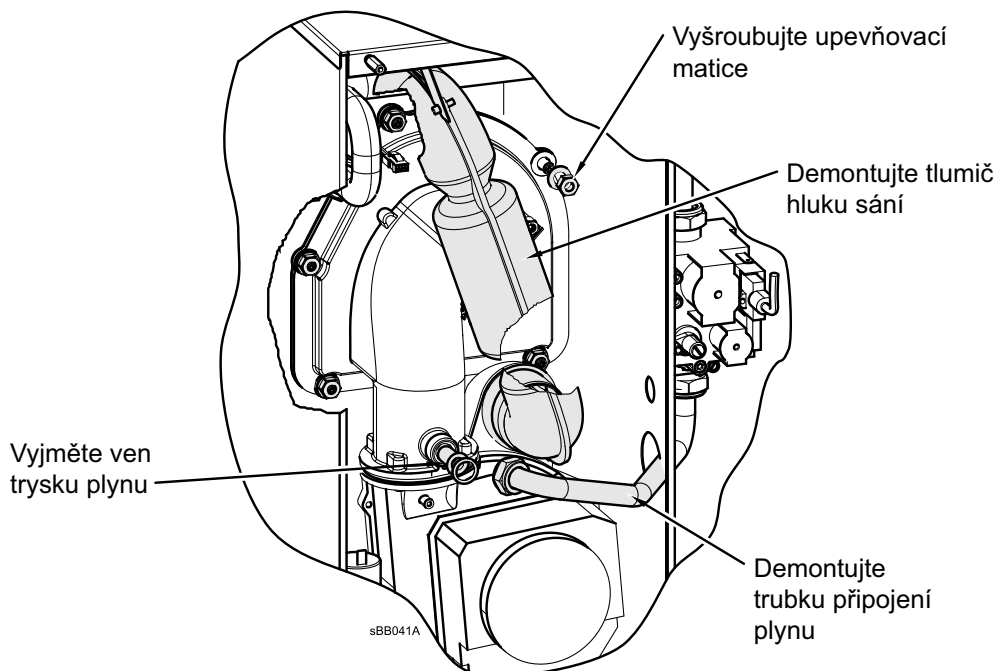
Před čištěním topných ploch vymontujte plynový hořák. Rozpojte elektrické přívodní kabely k ventilátoru v místě zásuvného spoje, sejměte vzduchovou hadici z ventilátoru a odpojte konektor z elektrod.

- 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. 34*).
- Vyčistěte trubku hořáku měkkým kartáčem.



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

Obr. 34: 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

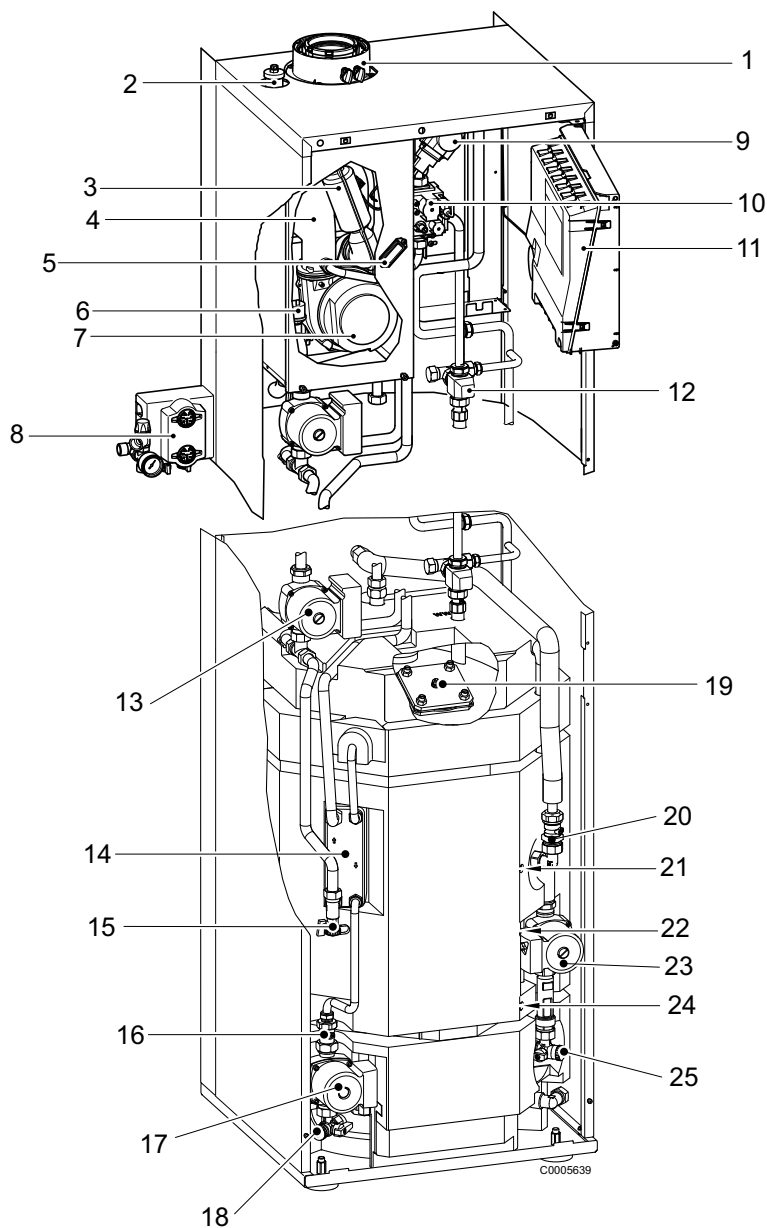


Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Nebezpečí života v důsledku chybějící ochrany proti dotyku!

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

10.7 Pohled na kotel BSK

Obr. 35: Pohled na kotel (zobrazeno bez přední stěny)



- | | | |
|---|---|---|
| 1 Adaptér pro odvod spalin s kontrolními otvory | 10 Plynový ventil | 18 Vypouštění nabíjecího čerpadla zásobníku a teplé užitkové vody |
| 2 Rychloodvzdušňovací zařízení | 11 Regule LMS | 19 Anoda |
| 3 Tlumič sání | 12 Směšovač užitkové vody | 20 Uzávěr samotíže |
| 4 Směšovací kanál | 13 Čerpadlo topného okruhu | 21 Čidlo zásobníku (55 l) |
| 5 Kukátko | 14 Tepelný výměník teplé užitkové vody | 22 Čidlo zásobníku (80 l) |
| 6 Čidlo tlaku | 15 Vypouštění / napouštění topného okruhu | 23 Solární čerpadlo |
| 7 Ventilátor | 16 Uzávěr samotíže | 24 Čidlo soláru (110 l) |
| 8 Připojovací sestava Solár | 17 Nabíjecí čerpadlo teplé užitkové vody | 25 Vypuštění solárního okruhu |
| 9 Třicestný ventil | | |

10.8 Demontáž výměníku tepla



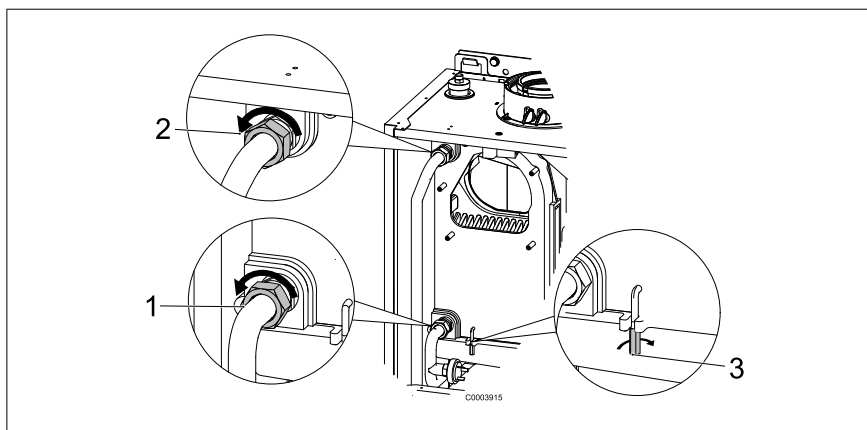
Je-li nutno vymontovat celý výměník tepla, je třeba postupovat takto:

Upozornění:

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

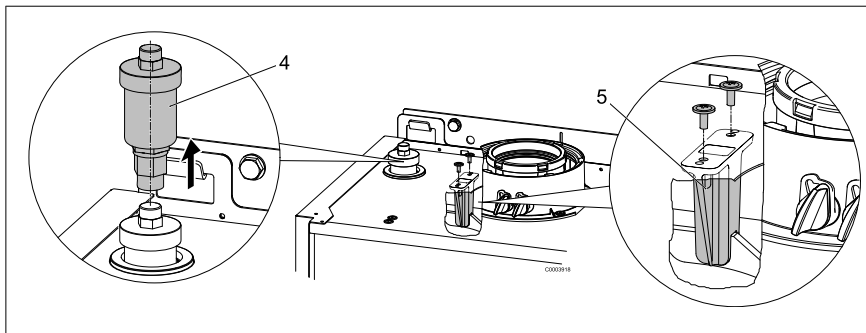
1. Zavřete uzavírací ventily na přívodu a zpátečce
2. Vypusťte vodu z kotle
3. Rozpojte konektor čidla kotle (přívod do systému a vratná větev do kotle).

4.



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

5.



Demontujte rychloodvzdušňovací zařízení (4)

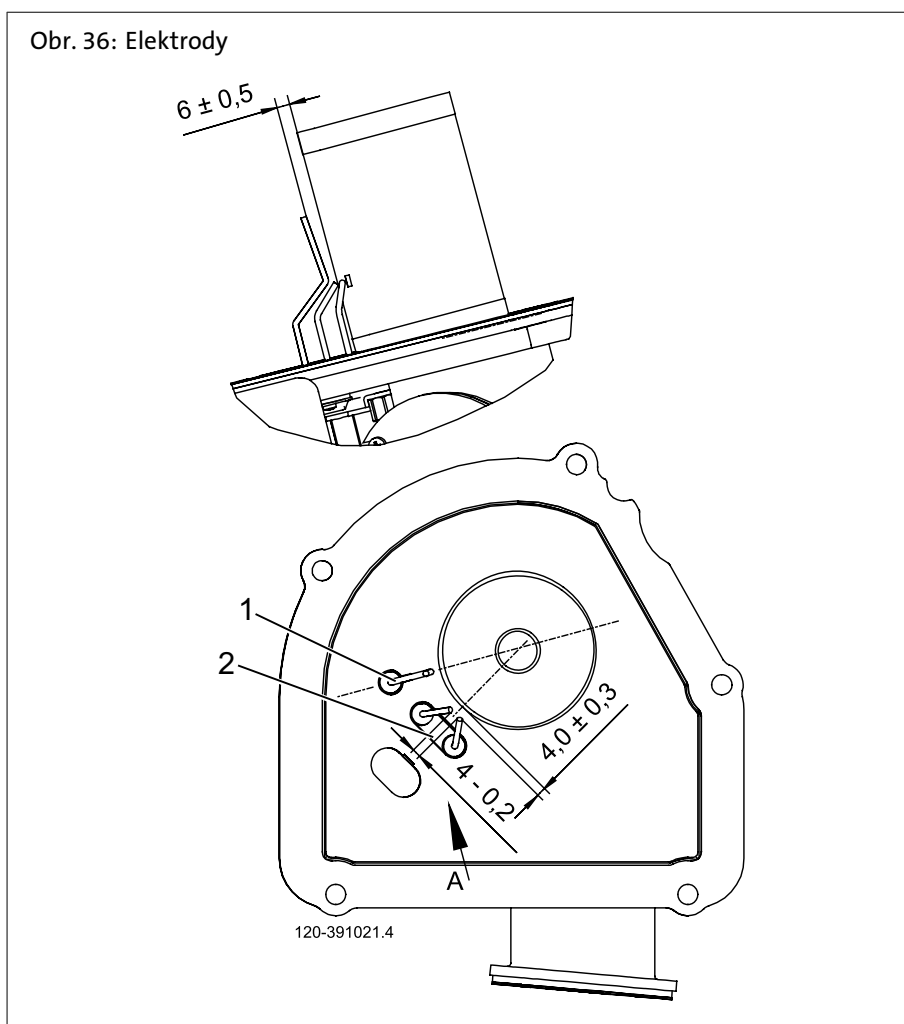
6. Sejměte plastový držák (5) na horní straně tepelného výměníku tak, že povolíte 2 šrouby na krytu
7. Demontujte 2 spony (3)
8. Nadzvedněte tepelný výměník ze skříně pro odvod spalín a vyjměte ho ven.
9. Vyčištění tepelného výměníku se provádí opláchnutím slabým proudem vody (bez přísad)

10.9 Na závěr údržbářských prací

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

10.10 Kontrola elektrod

Obr. 36: Elektrody



Ionizační elektroda (1)

Ionizační elektroda musí být vždy v kontaktu s plamenem (práh spínání při 1 μ A DC).

Musí být dodržena vzdálenost ionizační elektrody od trubky hořáku v souladu s Obr. 36. 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. 36.

10.11 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. Samostatný průběh se může měnit nastavením parametrů.

10.12 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

10.13 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 ¹⁾
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 ¹⁾
38	Porucha čidla Teplota kotle na tuhá paliva	
40	Porucha čidla Teplota zpátečky 1	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika ¹⁾
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 ¹⁾
52	Porucha čidla Teplota TUV 2	Zkontrolujte připojení, uveďte servisního technika ¹⁾
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 ²⁾ , vadná interní pojistka; zařízení nechte vychladnout a proveďte reset; vyskytne-li se chyba vícekrát, uvědomte servisního technika ³⁾
111	Vypíná teplotní čidlo	Nedochází k odvodu tepla; vadné čerpadlo, ventily na topném tělese jsou zavřené ¹⁾
119	Porucha tlakového spínače	Zkontrolujte tlak vody příp. doplňte vodu ¹⁾
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 ^{1) 3)}
146	Konfigurační chyba Hromadné hlášení	
151	Interní chyba	Zkontrolujte parametry (viz Tabulka nastavení topenářem příp. hodnoty zpětného dotazu), odblokujte LMS, vyměňte LMS, topenář ^{1) 3)}
152	Chyba v nastavení parametrů	
160	Porucha ventilátoru	příp. vadný tlakový ventilátor, nesprávně nastavený práh počtu otáček ³⁾
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

10.14 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

10.15 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 78
Aditiva 18
Automatický provoz 51
Automatika denní topné meze 51
Automatika léto/zima 78

Č

Časový program 46

C

Chybová hlášení 52

Č

Čidlo venkovní teploty 44
Čištění hořáku 116, 116
Čistící a revizní otvory 38

D

Délky kabelů 43
Demineralizace 19
Denní topná mez 79
Doplnění vody 116

E

ECO 50

F

Filtr 29
Funkce Kominík 53
Funkce vypnutí regulátoru 41
Funkce vysoušení podlahy 84

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, 115

J

Jazyk 45

K

Kapalný plyn pod úrovní země 8
Kniha zařízení 47
Komfortní teplota 51
Kondenzační voda 31
Kontrola elektrod 121
Kontrola ionizační elektrody 121
Kontrola zapalovacích elektrod 121

Kvalita topné vody 16

L

Legionelní funkce 51

M

Manuální provoz 104

N

Náhradní díly 116
Nastavení od výrobce 39, 75
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 75
Ochrana proti dotyku 44
Ochranný režim 51
Odfukovací potrubí pojistného ventilu 47
Odvětrávání zezadu 37
Odvzdušnění plynové soustavy 39
Opěrná lišta 36
Optimalizace zapnutí a vypnutí 82
Originální náhradní díly 116
Otvory pro přívod vzduchu 47

P

Plynová přípojka 38
Plynový filtr 38
Pojistný ventil 11, 116, 30
Postup při programování 55
Potrubí pro odvod spalín 31
Použité symboly 6
Požadovaná útlumová teplota 52
Předpisy 8
Přepínací automatika léto/zima 51
Prezenční tlačítko 115
Připojení komponentů 43
Přípojka kondenzační vody 11
Přípojka plynu 11
Přípojka TUV 30
Přísady 16
Přístrojové pojistky 43
Přívod spalovacího vzduchu 21
Protimraz. ochrana zařízení 101, 101
Protimrazová teplota 50, 51, 77
Provozní fáze 126
Provozní spínač 49
Prvky odlehčení tahového pnutí 43

První uvedení do provozu 17, 39, 45

R

Režimu pro teplou vodu 51

Rozvodný závod plynu 39

Rušení 122

Rychlé natopení 81

Rychlý útlum 81

S

Servisní smlouva 116

Seznam kontrol 47

Spalovací vzduch

-Ochrana proti korozi 16

Spojení prvků vsunutím do sebe 36

Š

Šroubení s plochým těsněním 29

S

Stabilizátor tvrdosti 16

Stav 104

Stavebních pracích 45

Strmost topné

-Křivky 77

Stupeň krytí 21

Systém potrubí pro odvod spalín 31

T

Tabulka chybových kódů 112, 112

-Chybová hlášení „133“ 39

Telefon na servis 104

Teplota místnosti 46

-Komfortní teplota 51

Teplota TUV 46, 86

Teplota v místnosti

-Požadovaná útlumová teplota 52

Test vstupů/výstupů 104

Tipy pro úsporu energie

-Cirkulační čerpadlo 88

Tlačítko ESC 49, 115

Tlačítko OK 49, 115

Tlak v přívodním potrubí 39

Tlak vody 45

Tlakoměr 49

Topná křivka

-Posun 78

Topné křivky

-Graf 78

Ú

Údržba 20, 116

U

Umístění zařízení 21

Ú

Úprava a změna parametrů 55

U

Uvedení do provozu - Nabídka 45

Uzávěr plynu 46

Uzavírací ventil 29, 38

V

Verze přístroje 76

Vliv prostoru 80

Výměna kabel. vedení 44

Výměna rychloodvzdušňovače 116

Vytápění 50

Z

Zablokování

-Ovládání 74

-Programování 75

Zavedení do šachty 36

Zbytková čerpací výška 86

Zkontrolujte těsnost 31

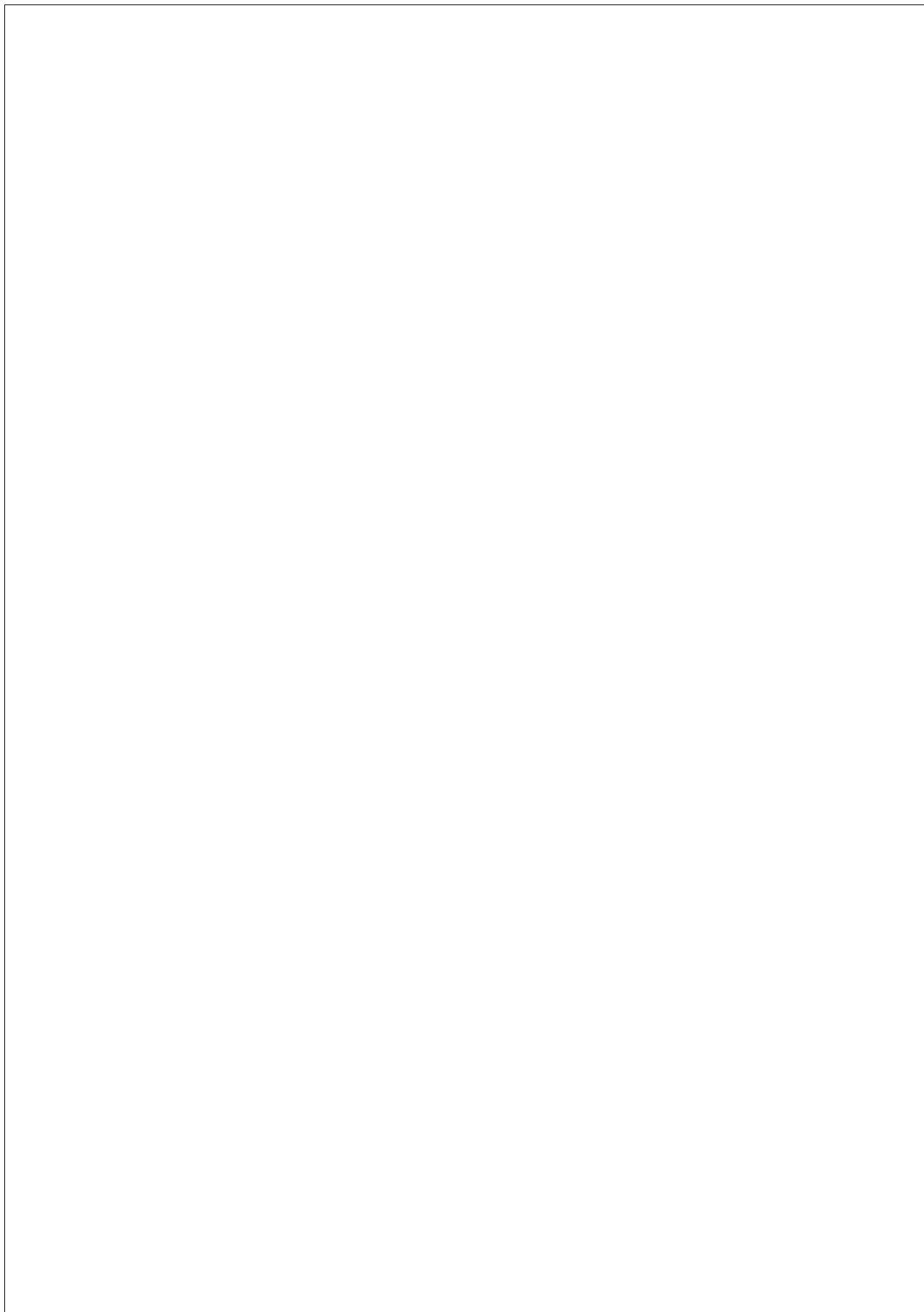
Zkouška těsnosti 39

Změkčovací zařízení 16

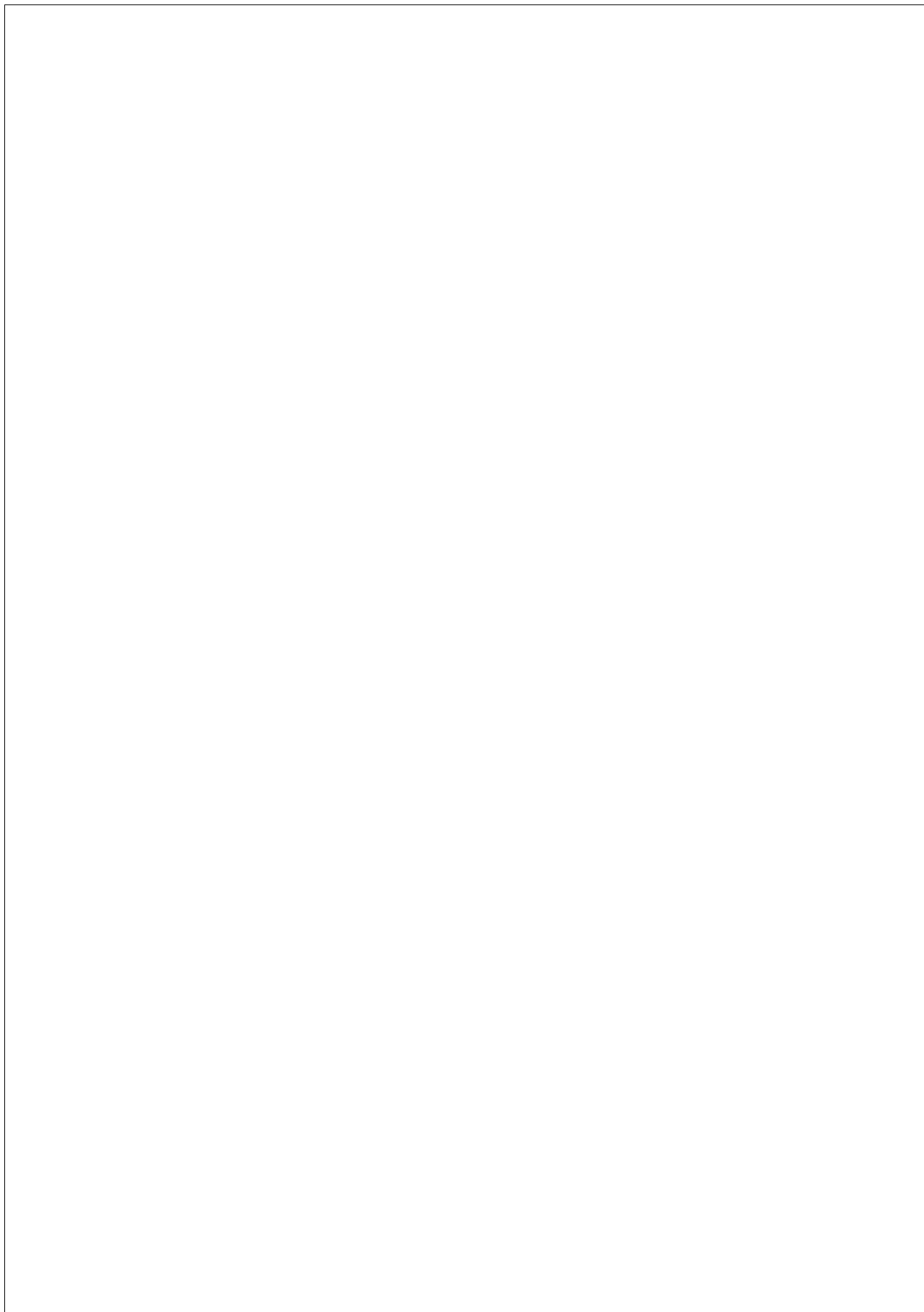
Zvýšení požad. útlumové teploty 83

Místo pro poznámky:

Místo pro poznámky:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for taking notes. It occupies the majority of the page area below the header and above the footer.

Místo pro poznámky:

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

