

Návod k instalaci, údržbě a obsluze

Bergen Master Line *Plus* 45, 65, 90 a 115

Kondenzační
nástěnný kotel
s vysokou účinností



ES prohlášení o shodě

Zařízení odpovídá standardnímu typu popsanému v ES prohlášení o shodě. Zařízení je vyrobeno a provozováno v souladu s evropskými směrnici.

Originál prohlášení o shodě je k dispozici na vyžádání u výrobce.

Obsah

1	Úvod	8
	1.1 Použité symboly	8
	1.2 Zkratky	8
	1.3 Obecně	9
	1.3.1 Odpovědnost výrobce	9
	1.3.2 Odpovědnost instalační firmy	9
	1.3.3 Odpovědnost uživatele	9
	1.4 Osvědčení	10
	1.4.1 Certifikáty	10
	1.4.2 Kategorie zařízení	10
	1.4.3 Další předpisy	11
	1.4.4 Výrobní kontrola	11
2	Bezpečnostní pokyny a doporučení	12
	2.1 Bezpečnostní předpisy	12
	2.2 Doporučení	12
3	Technický popis	14
	3.1 Obecný popis	14
	3.2 Hlavní části	14
	3.3 Princip funkce	14
	3.3.1 Řízení směsi plyn/vzduch	14
	3.3.2 Spalování	15
	3.3.3 Řízení funkce	15
	3.3.4 Regulace	15
	3.3.5 Regulace natápěcí teploty	16
	3.3.6 Ochrana před nedostatkem vody	16
	3.3.7 Ochrana před přetopením	16
	3.3.8 Oběhové čerpadlo	16
	3.3.9 Kaskádový systém	17
	3.3.10 Připojení bojleru	17
	3.3.11 Minimální průtok	18
	3.4 Technické parametry	18
4	Instalace	20
	4.1 Předpisy pro instalaci	20
	4.2 Obsah dodávky	20
	4.2.1 Standardní dodávka	20
	4.2.2 Zvláštní příslušenství	21

4.3	Podmínky montáže	22
4.3.1	Typový štítek	22
4.3.2	Umístění kotle	22
4.3.3	Větrání	23
4.3.4	Důležité rozměry	24
4.4	Pověšení kotle	25
4.5	Hydraulická zapojení	26
4.5.1	Připojení podlahového topení	26
4.5.2	Připojení nepřímotopného bojleru	26
4.6	Připojení topení	28
4.6.1	Propláchnutí topení	28
4.6.2	Připojení topného okruhu	28
4.6.3	Připojení expanzní nádoby	29
4.6.4	Připojení odvodu kondenzátu	29
4.7	Připojení na plyn	30
4.8	Přívod vzduchu / Odvod spalin	30
4.8.1	Klasifikace	30
4.8.2	Vyústění	31
4.8.3	Délka přívodu vzduchu a odvodu spalin	32
4.8.4	Specifikace přív. vzduchu a odvodu spalin	34
4.8.5	Další předpisy a pokyny	34
4.8.6	Adaptér vzduch/spaliny	35
4.8.7	Připojení odvodu spalin	36
4.8.8	Připojení přívodu vzduchu	36
4.9	Elektrická připojení	37
4.9.1	Elektronika řízení	37
4.9.2	Pokyny	38
4.9.3	Standardní deska řízení	38
4.9.4	Připojení čerpadla	40
4.9.5	Připojení externí regulace	41
4.9.6	Připojení čidla venkovní teploty	42
4.9.7	Připojení protimrazové ochrany	43
4.9.8	Připojení čidla/termostatu bojleru	44
4.9.9	Připojení PC/Laptopu	44
4.9.10	Blokovací vstup	44
4.9.11	Povolovací vstup	45
4.10	Rozšiřující moduly	45
4.10.1	Schránka pro další elektrické moduly	45
4.10.2	Modul řízení 0-10 V (IF-01)	46
4.10.3	Modul řízení SCU-S02	48
4.10.4	Modul řízení SCU-S03	49
4.10.5	Modul řízení SCU-X01	50
4.10.6	Modul řízení SCU-X02	50

4.10.7	Modul řízení SCU- X03	51
4.10.8	Připojení modulu c-Mix	52
4.11	Elektrické schéma zapojení	53
4.12	Napouštění topné soustavy	54
4.12.1	Úprava vody	54
4.12.2	Naplnění sifonu vodou	54
4.12.3	Napuštění topné soustavy	55
5	Uvedení do provozu	56
5.1	Ovládací panel	56
5.1.1	Funkce tlačítek	56
5.1.2	Význam symbolů na displeji	56
5.2	Kontrola postupu při uvádění do provozu	57
5.2.1	Příprava kotle na provoz	57
5.2.2	Přívod plynu	58
5.2.3	Hydraulický okruh	58
5.2.4	Elektrické připojení	58
5.3	Zapnutí kotle	58
5.4	Nastavení spalování	60
5.4.1	Nastavení podle typu plynu	60
5.4.2	Nastavení spalovací směsi (Plný výkon)	61
5.4.3	Nastavení spalovací směsi (Nízký výkon)	62
5.5	Dokončovací práce	63
5.6	Odečítání naměřených hodnot	63
5.6.1	Různé okamžité hodnoty	63
5.6.2	Provozní hodiny a procenta úspěšných startů..	65
5.6.3	Stav a substav	65
5.7	Změna nastavení	66
5.7.1	Popis parametrů	66
5.7.2	Změna parametrů v uživatelské úrovni	68
5.7.3	Změna parametrů v servisní úrovni	69
5.7.4	Nastavení max. výkonu pro provoz ÚT.....	70
5.7.5	Reset - nastavení parametrů z výroby	72
5.7.6	Provedení Autodetekce	72
5.7.7	Nastavení ručního ovládání	73

6	Odstavení kotle z provozu	74
	6.1 Odstavení topné soustavy z provozu	74
	6.2 Protimrazová ochrana	74
7	Kontrola a údržba	75
	7.1 Servisní hlášení	75
	7.2 Preventivní údržba s automatickým servisním hlášením	75
	7.2.1 Reset automatických servisních hlášení	76
	7.2.2 Vymazání následného servisního hlášení a nastavení nového intervalu	76
	7.3 Standardní prohlídka a údržbové práce	77
	7.3.1 Kontrola tlaku vody	77
	7.3.2 Kontrola ionizačního proudu	77
	7.3.3 Kontrola odvodu spalin a přívodu vzduchu	77
	7.3.4 Kontrola spalování	78
	7.3.5 Kontrola automatického odvzdušňovače	78
	7.3.6 Kontrola sifonu	79
	7.3.7 Kontrola hořáku a čištění výměníku	80
	7.4 Specifické servisní práce	81
	7.4.1 Údržba zapalovací elektrody	81
	7.4.2 Výměna zpětné klapky	82
	7.4.3 Opětná kompletace kotle	83
8	Poruchy	84
	8.1 Poruchové kódy	84
	8.2 Blokační a havarijní stavy	87
	8.2.1 Havarijní stavy	87
	8.2.2 Blokační stavy	87
	8.3 Paměť poruch	89
	8.3.1 Odečet poruch z paměti	90
	8.3.2 Vymazání paměti poruch	91

9	Rezervní náhradní díly	92
	9.1 Obecně	92
	9.2 Náhradní díly	92
10	Kontrolní listy	97
	10.1 Kontrolní list uvedení do provozu	97
	10.2 Kontrolní list kontroly a údržby	98

1 Úvod

1.1 Použité symboly

V tomto dokumentu jsou použita různá varování pro zdůraznění zvláště důležitých pokynů. Jejich použití je z důvodu zvýšení bezpečnosti uživatele, předcházení vzniku možných řešení problémů a z důvodu zajištění technické provozní bezpečnosti kotle.



NEBEZPEČÍ

Může dojít k nebezpečným situacím s následkem těžkých úrazů osob.



VAROVÁNÍ

Může dojít k nebezpečným situacím s následkem lehkých úrazů osob.



POZOR

Může dojít k materiálním škodám.



Pozor, důležité informace.



Odkaz na jiný návod nebo další stránky tohoto návodu.

1.2 Zkratky

- ▶ **CLV** : Společný odvod spalin pro více uzavřených spotřebičů najednou
- ▶ **ÚT** : Topná soustava
- ▶ **EPC** : Koeficient energetické účinnosti
- ▶ **VZ** : Přívod vzduchu
- ▶ **SP** : Odvod spalin
- ▶ **PCU** : Primary Control Unit - Elektronika řízení kotle
- ▶ **SCU** : Secondary Control Unit – Další elektronické řízení
- ▶ **PWM** : Pulse Wide Modulation – pulzně šířkové řízení

1.3 Obecně

1.3.1. Odpovědnost výrobce

Výrobky Remeha jsou vyrobeny s ohledem množství relevantních norem, jsou distribuovány se značkou CE a kompletní dokumentací.

Vzhledem k neustálé snaze o zvyšování kvality výrobků Remeha, jsou stále hledány cesty k jejich zdokonalení. Proto si výrobce vyhrazuje právo na změnu jakýchkoliv údajů uvedených v tomto dokumentu.

V následujících případech nenese výrobce žádnou odpovědnost:

- ▶ Nebyly zohledněny instrukce pro uživatele pro tento spotřebič.
- ▶ Opožděná nebo nedostatečná údržba spotřebiče.
- ▶ Nebyly zohledněny instrukce pro instalaci spotřebiče.

1.3.2. Odpovědnost instalační firmy

Instalační firma je odpovědná za správnou instalaci spotřebiče a za první uvedení spotřebiče do provozu. Přitom je nutné dodržet následující pokyny:

- ▶ Čtěte pozorně návod a dokumentaci dodanou se spotřebičem a přesně dodržte pokyny zde uvedené.
- ▶ Spotřebič instalujte v souladu s platnými zákony a normami.
- ▶ Před prvním spuštěním proveďte všechny nezbytné kontroly.
- ▶ Funkci, obsluhu a činnosti s ní spojené vysvětlíte uživateli.
- ▶ Pokud je nutná údržba, upozorněte uživatele na nutnost údržby a povinnost ji pravidelně provádět.
- ▶ Všechny návody ke spotřebiči předejte uživateli.

1.3.3. Odpovědnost uživatele

Aby byla zajištěna optimální funkce spotřebiče, je nutné dodržet následující pokyny:

- ▶ Přečtěte si pečlivě pokyny uvedené v návodu ke spotřebiči a řiďte se podle nich.
- ▶ První uvedení do provozu musí provést autorizovaná oprávněná osoba.
- ▶ Při uvádění do provozu požádejte o vysvětlení funkce topné soustavy a spotřebiče.
- ▶ Nechte pravidelně provádět nutné kontroly a servisní činnosti.
- ▶ Návod a dokumentaci ke spotřebiči uchovejte v dobrém stavu v blízkosti spotřebič

Spotřebič nesmí obsluhovat nezletilí a lidé s fyzickým, emocionálním nebo mentálním omezením, nebo lidé s nedostatkem technických zkušeností, pokud nejsou doprovázeni osobou, která zajistí jejich bezpečnost, případně jsou-li prokazatelně poučeni o správném používání spotřebiče. Nedovolte dětem hrát si se spotřebičem.

1.4 Osvědčení

1.4.1. Certifikáty

CE-identifikační číslo	PIN 0063CL3333
Třída NO _x	5 (EN 297 pr A3, EN 656)
Typ připojení (spaliny)	B _{23P} , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃

Štítky Gaskeur

Kotel splňuje řadu podmínek pro označení štítky Gaskeur vydávanými státní holandskou zkušebnou. Jejich udělení je podmíněno splněním přísných kritérií z hlediska provozní efektivity, životního prostředí a komfortu uživatele. Kotel splňuje následující kritéria:



Splnění podmínek nemusí být zaručeno pro všechny druhy plynu.

Gaskeur HR 107 (topení s vysokou účinností)

Označení pro spotřebiče, které při provozu do topné soustavy splňují kritérium účinnosti "Gaskeur HR", minimální účinnost 107% z výhřevnosti. Takovéto spotřebiče jsou úspornější, mají menší spotřebu energie a na jejich provoz jsou potřeba menší náklady, proto jsou i šetrnější k životnímu prostředí.



T001057-A

Gaskeur SV (čisté spalování)

Označení pro spotřebiče, které při spalování produkují malé množství NO_x podle kritérií "Schone verbrandingseis". Spotřebič je vybaven plynule řízeným poměrem směsi plyn/vzduch a plně předsměšovaným hořákem. Emise NO_x a CO jsou proto nejnižší možné.



T001059-A

1.4.2. Kategorie

Kategorie plynu	Typ plynu	Vstupní tlak (mbar)
I _{2L3P} , I _{2H}	G20 (zemní plyn H)	20
	G25 (zemní plyn L)	25
	G31 (Propan)	30/50

Nastavení kotle z výroby je provedeno na plyn typu G20 (zemní plyn H).

1.4.3. Další předpisy

Mimo obecně platné normy a předpisy je nutné dodržet i pokyny uvedené v tomto návodě.

Pro všechny normy a předpisy uvedené v tomto návodě platí, že jsou míněny poslední platné verze a aktualizace.

1.4.4. Výrobní kontrola

Každý kotel je před opuštěním výrobního závodu optimálně seřízen a kontrolován z hlediska:

- elektrické bezpečnosti
- nastavení spalování (CO₂)
- těsnosti vodní části
- těsnosti plynové části
- nastavení parametrů

2 Bezpečnostní pokyny a doporučení

2.1 Bezpečnostní předpisy



NEBEZPEČÍ

Pokud uniká plyn:

1. Nepoužívejte otevřený oheň, nekuřte, nezapínejte žádné elektrické kontakty nebo vypínače (zvonek, osvětlení, motory, výtahy, větráky atd.).
2. Uzavřete přívod plynu.
3. Otevřete okna.
4. Najděte případné netěsnosti a utěsněte je.
5. Pokud je netěsnost před plynoměrem, uveďte svého dodavatele plynu.



NEBEZPEČÍ

Pokud unikají spaliny:

1. Vypněte kotel.
2. Otevřete okna.
3. Najděte případné netěsnosti a utěsněte je.

2.2 Doporučení



VAROVÁNÍ

- ▶ Instalaci a údržbu kotle musí provádět pouze oprávněná osoba podle platných obecných a národních předpisů a norem.
- ▶ Při práci na kotli jej vždy vypojte ze sítě a uzavřete přívod plynu.
- ▶ Po údržbě nebo servisu vždy zkontrolujte celou instalaci na těsnost.



POZOR

- ▶ Kotel instalujte v místnosti, kde nehrozí zamrzání.



Tento dokument uložte v dosahu kotle.

Díly krytu

Části krytu kotle je možné snímat pouze při údržbě a servisních pracích. Po skončení prací kotel vždy kompletně zakryjte

Štítky s pokyny

Štítky s instrukcemi a varováním se nesmí snímat nebo zakrývat a musí zůstat po celou dobu životnosti kotle čitelné. Poškozené nebo nečitelné štítky ihned vyměňte.

Změny

Změny na kotli mohou být provedeny pouze s písemným souhlasem výrobce Remeha B.V.

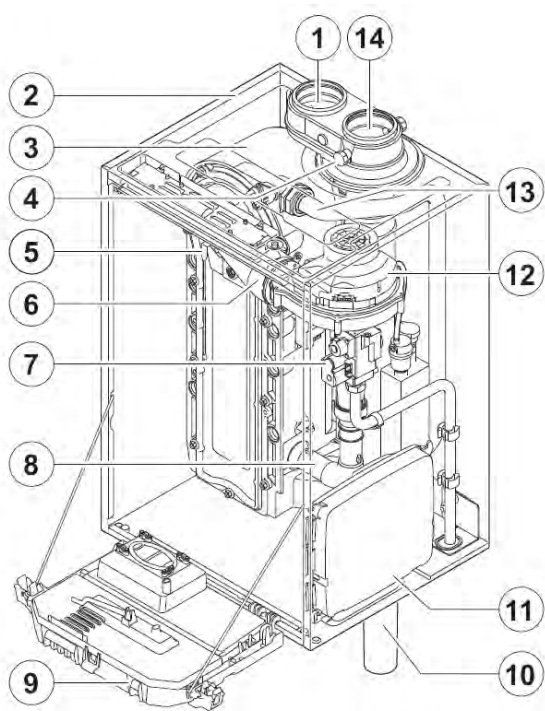
3 Technický popis

3.1 Obecný popis

Nástěnný kotel s vysokou účinností

- ▶ Topení s vysokou účinností (možnost přípravy teplé vody zvlášť vedle montovaným bojlerem).
- ▶ Malý zastavěný prostor.
- ▶ Připraven pro instalace kaskádových zapojení více kotlů

3.2 Hlavní části



T002855-A

- | | |
|----|---|
| 1 | Přívod vzduchu |
| 2 | Kryt kotle / retenční vzduchová nádoba |
| 3 | Výměník kotle (ÚT) |
| 4 | Měřicí místo spalin |
| 5 | Zapalovací / ionizační elektroda |
| 6 | Směšovací trubice |
| 7 | Plynový ventil |
| 8 | Tlumič přívodu vzduchu |
| 9 | Kryt elektroniky |
| 10 | Sifon |
| 11 | Kryt přídatných modulů (zvl. příslušenství) |
| 12 | Ventilátor |
| 13 | Natápěcí trubka |
| 14 | Odvod spalin |

3.3 Princip funkce

3.3.1. Řízení směsi plyn / vzduch

Kotel je opatřen krytem, který současně plní funkci retenční vzduchové nádoby. Ventilátor nasává vzduch do Venturiho trysky (difuzor). Na vstupu do ventilátoru je do vzduchu injektován plyn. V závislosti na nastavení, požadavku vytápění a okamžitých teplot, které jsou měřeny teplotními čidly, jsou určeny otáčky ventilátoru a jejich řízení. Plyn a vzduch je ve Venturiho trysce směšován.

Poměr směsi plyn / vzduch zajišťuje, že pro spalování plynu je vždy dodáváno správné množství vzduchu. Tím je spalování optimalizováno v celém rozsahu výkonu kotle. Směs plyn / vzduch postupuje dále do hořáku v horní části výměníku.

3.3.2. Spalování

Hořák ohřívá vodu ÚT, která prochází výměníkem. Pokud je teplota spalin menší než rosný bod (asi. 55°C), kondenzuje vodní pára ve spalinách na dolní části výměníku. Teplo, které se uvolní při procesu kondenzace (tzv. latentní kondenzační teplo) je také následně převedeno k ohřevu topné vody. Ochlazené spaliny jsou odvedeny odvodem spalin do okolí. Kondenzát odtéká z kotle přes sifon ven.

3.3.3. Řízení funkce

Řízení kotle tzv. systém **Comfort Master**[®], zajišťuje spolehlivý chod kotle. Kotel je odolný proti okolním negativním vlivům (např. nízký průtok vody a nedostatečný přívod vzduchu). Při těchto stavech kotel nepřechází do poruchového stavu, ale snaží se nejprve snižovat výkon a případně podle typu trvajících vlivu je vypínán (blokační nebo omezovací vypínání). Kotel dodává teplo do topné soustavy tak dlouho dokud nenastane žádná nebezpečná situace.

3.3.4. Regulace

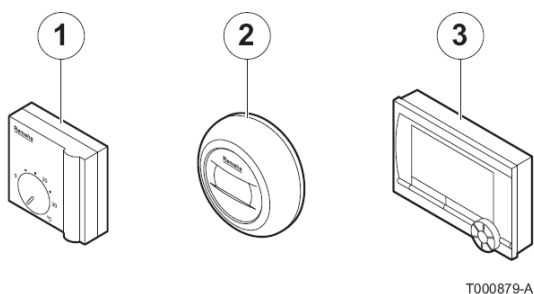
Výkon kotle je možný řídit následujícími způsoby:

- ▶ **Regulace Zapnout / Vypnout**
Výkon se mění od minimální až po maximální hodnotu podle nastavené požadované natápěcí teploty na kotli.
- ▶ **Modulační regulace**
Výkon se mění od minimální až po maximální hodnotu podle požadované natápěcí teploty určené modulační regulací.
- ▶ **Analogové řízení (0-10 V)**
Výkon se mění od minimální až po maximální hodnotu podle hodnoty napětí na analogovém vstupu.

- 1 Celcia 10
- 2 Celcia 15
- 3 iC200 (iC200RF)

Ke kotli lze připojit dvěma vodiči regulaci zapnout/vypnout např. typ **Celcia 10** nebo podobný termostat.

Výkon kotle může být řízen také sběrníci **OpenTherm** pomocí regulací, které tento protokol podporují např. typ **Celcia 15** nebo **iC200**. Pro kaskádové systémy lze použít modulační kaskádové regulace **HMR 2.05** nebo modul **Celcia MC4**.



T000879-A

3.3.5. Regulace natápěcí teploty


Kotel je vybaven elektronickým řízením teploty s čidlem natápěcí a vratné teploty. Natápěcí teplota je nastavitelná v rozsahu 20°C až 90°C. Kotle snižuje svůj výkon, když je dosažena nastavená natápěcí teplota. Vypínací teplota je nastavená teplota + 5°C.

3.3.6. Ochrana před nedostatkem vody

Kotel je vybaven ochranou před nedostatkem vody na základě měření teplot. Při nedostatečném průtoku vody kotlem je snižován postupně výkon a kotel zůstává co nejdéle v činnosti. Při nedostatečném průtoku vody kotlem $\Delta T \geq 50^\circ\text{C}$ nebo rychlém nárůstu natápěcí teploty přechází kotle na 10 minut do blokačního módu, kód **SE:09**. Pokud trvá nedostatek vody nebo pokud nepracuje čerpadlo, následuje odstavení kotle s kódem **SW:10** při $\Delta T \geq 60^\circ\text{C}$.

3.3.7. Ochrana před přetopením


Ochrana před přetopením odstavuje kotel z provozu při vysoké teplotě vody (110°C), kód **E:12**.

 Více informací naleznete v oddíle "Poruchové kódy" na straně 82

3.3.8. Oběhové čerpadlo

■ Master Line Plus 45-65

Ke kotli je standardně dodáváno samostatné čerpadlo zap./vyp. Čerpadlo instalujte přímo pod kotel, pokud je to možné na vratnou větev topné soustavy.

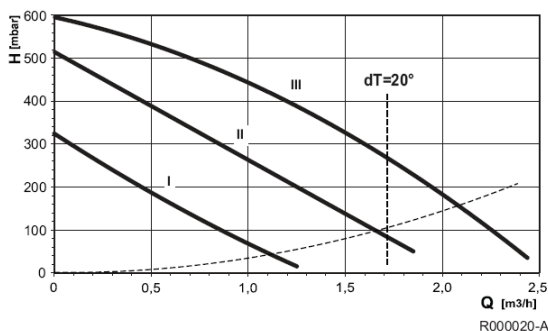
 Viz oddíl "Připojení na topný systém" na str. 26.

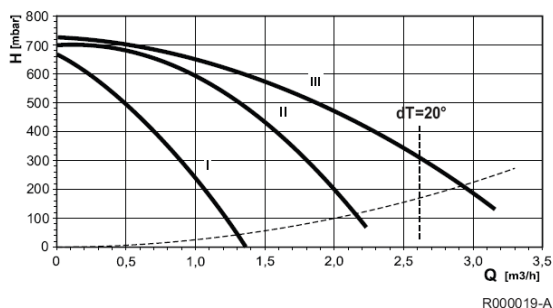
Zbytkovou dopravní výšku čerpadla, která je k dispozici pro překonání tlakových ztrát v topné soustavě můžete zjistit pro různé výkony z grafu vlevo.

Master Line Plus 45

H Zbytková dopravní výška pro UT

Q Průtok





Master Line Plus 65

H Zbytková dopravní výška pro UT
Q Průtok

Master Line Plus 90-115

Kotel je dodáván bez čerpadla. Při volbě čerpadla počítejte s hydraulickým odporem výměníku kotle a tlakovou ztrátou topné soustavy.



Viz oddíl "Technické parametry" na str. 16.

Čerpadlo instalujte přímo pod kotel pokud možno na vratnou větev.



Viz oddíl "Připojení na topný systém" na str. 26.



POZOR

Čerpadlo může mít příkon max. 200W. Pro řízení čerpadla s větším výkonem použijte pomocné relé.

3.3.9. Kaskádový systém

Kotel je přizpůsoben pro použití v kaskádovém zapojení. Pro kaskádová zapojení je připraven celý kaskádový systém s mnoha možnými konfiguracemi. Například:

- ▶ Kaskádové sestavy (stavebnice) pro instalaci 2 až 7 v řadě nebo 3 až 10 kotlů zády k sobě na nosném rámu. Při řadovém zapojení mohou být kotle zavěšeny na zdi nebo na nosné konstrukci.
- ▶ Speciální otevřené rozdělovače (anuloidy) pro kaskádové zapojení 2 nebo 3 kotlů (Master Line Plus 45 a/nebo Master Line Plus 65). V tomto případě je natápěcí a vratná větev od každého kotle přivedena do otevřeného rozdělovače zvlášť.



Další informace Vám ochotně poskytnou naši pracovníci nebo nás můžete kontaktovat na info@bergen.cz.

3.3.10. Připojení bojleru

Ke kotli je možné připojit externí nepřímotopný bojler pro přípravu teplé vody. V dodavatelském programu je množství různých typů bojlerů.

Bojler může být připojen ke kotli dvěma způsoby:

- ▶ pomocí třicestného ventilu.
- ▶ pomocí nabíjecího čerpadla a zpětné klapky.

3.3.11. Minimální průtok

Modulační regulace kotle omezuje maximální rozdíl teplot mezi natápěcí a vratnou větví a maximální rychlost nárůstu natápěcí teploty. Tímto způsobem je kotel velmi odolný proti nedostatečnému průtoku vody kotlem.

V každém případě je nutné zachovat alespoň minimální průtok vody kotlem 0,4 m³/h.

Pokud je nastaven progresivní typ přípravy teplé vody pomocí parametru P35 (hodnota 2), je nutné dodržet minimální průtok kotlem 0,8 m³/h.

3.4 Technické parametry

Typ kotle	Master Line Plus		45	65	90	115
Obecně						
CE identifikační číslo	PIN		0063CL3333			
Řízení výkonu	nastavitelné		modulační, zap./vyp., 0 -10 V			
Nominální výkon (Pn) provoz ÚT (80/60 °C)	min. - max.	kW	8,0-40,0	12,0-61,0	14,1 -84,2	16,6-107,0
	výrobní nastavení	kW	40,0	61,0	84,2	107,0
Nominální výkon (Pn) provoz ÚT (50/30 °C)	min. - max.	kW	8,9-43,0	13,3-65,0	15,8-89,5	18,4-114,0
	výrobní nastavení	kW	43,0	65,0	89,5	114,0
Nominální příkon (Qn) provoz ÚT (Hi)	min. - max.	kW	8,2-41,2	12,2-62,0	14,6-86,0	17,2-110,2
	výrobní nastavení	kW	41,2	62,0	86,0	110,2
Nominální příkon (Qn) provoz ÚT (Hi)	min. - max.	kW	9,1 -45,7	13,6-68,8	16,2-95,5	19,1 -122,4
	výrobní nastavení	kW	45,7	68,8	95,5	122,4
Účinnost – plný výkon ÚT (Hi) (80/60 °C)	-	%	97,2	98,3	97,9	96,6
Účinnost – plný výkon ÚT (Hi) (50/30 °C)	-	%	102,9	104,6	104,1	102,5
Účinnost – nízký výkon ÚT (Hi) (vratná teplota 60°C)	-	%	97,5	98,3	96,6	96,5
Účinnost – nízký výkon ÚT (EN 92/42) (vratná teplota 30°C)	-	%	107,7	108,9	108,1	107,1
Plyn a odvod spalin						
Kategorie spotřebiče		-	II _{2L3P} , I _{2H}			
Vstupní tlak plynu G20 (zemní plyn H)	min. - max.	mbar	17-30			
Vstupní tlak plynu G25 (zemní plyn L)	min. - max.	mbar	20-30			
Vstupní tlak plynu G31 (Propan)	min. - max.	mbar	37-50			
Spotřeba plynu G20 (zemní plyn H)	min. - max.	m ³ /h	0,9-4,4	1,3-6,6	1,5-9,1	1,8-11,7
Spotřeba plynu G25 (zemní plyn L)	min. - max.	m ³ /h	1,0-5,0	1,5-7,5	1,7-9,8	2,1 -13,7
Spotřeba plynu G31 (Propan)	min. - max.	m ³ /h	0,3-1,7	0,5-2,5	0,6-3,5	0,6-4,7
NO _x -roční emise (EN 483)		mg/kWh	42	46	53	53

Typ kotle	Master Line Plus		45	65	90	115
Objemové množství spalin	min.-max.	kg/h	14 - 69	21 - 104	28 - 138	36 - 178
Teplota spalin	min.-max.	°C	30 - 67	30 - 68	30 - 68	30 - 72
Přetlak na hrdle spalin		Pa	150	100	160	220
Topná část						
Objem vody		l	5,5	6,5	7,5	7,5
Provozní tlak	minimum	bar	0,8			
Max. provozní tlak (PMS)	maximum	bar	4,0			
Teplota vody	maximum	°C	110			
Provozní teplota	maximum	°C	90			
Hydraulický odpor ($\Delta T = 20K$)		mbar	90	130	140	250
Zbytková výtlačná výška ÚT ($\Delta T = 20K$)		mbar	260	220	-	-
Elektrické parametry						
Napájecí napětí		VAC/Hz	230/50			
Příkon – při plném výkonu	maximum	W	68 ⁽¹⁾	88 ⁽¹⁾	125	199
Příkon – při nízkém výkonu	maximum	W	18 ⁽¹⁾	23 ⁽¹⁾	20	45
Příkon – Stand-by	maximum	W	5 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	4	7
Elektrické krytí		IP	X4D			
Další parametry						
Hmotnost (bez vody)	celkově	kg	55 ⁽²⁾	62 ⁽²⁾	67	68
	při montáži ⁽³⁾	kg	49	56	65	65
Výška kotle		mm	500			
Šířka kotle		mm	500			
Hloubka kotle		mm	750			
Průměrná hlučnost ve vzdálenosti 1 m od kotle		dB(A)	45	45	52	51
(1) bez čerpadla (2) včetně čerpadla (3) bez víka krytu						

4 Instalace

4.1 Předpisy pro instalaci



VAROVÁNÍ

Instalaci spotřebiče může provádět pouze oprávněná osoba podle platných obecných a národních předpisů a norem.

Instalace musí odpovídat kromě jiného tomuto návodu a další relevantní dokumentaci ke spotřebiči a také níže uvedeným normám, přičemž se při jejich uplatnění vždy vychází ze skutečné situace:

- ▶ z hlediska elektrické instalace:
 - ČSN 33 2000-3
 - ČSN 33 2000-5-54
 - ČSN 33 2180
 - ČSN EN 61557-2
 - ČSN EN 60 335-1
- ▶ z hlediska plynových spotřebičů a jejich instalace:
 - ČSN 07 0240
 - ČSN EN 07 0703
 - ČSN 38 6413
 - ČSN EN 1775
 - ČSN 38 6462
 - TPG 704 01
 - TPG 800 01
 - TDG 800 02
- ▶ z hlediska topné soustavy:
 - ČSN EN 12828
 - ČSN 06 0830
- ▶ z hlediska požární bezpečnosti:
 - ČSN 06 1008
 - ČSN 73 0823
- ▶ z hlediska pitné vody:
 - ČSN 75 1111
 - ČSN EN 806-1 (736660)

4.2 Obsah dodávky

4.2.1. Standardní dodávka

Standardní dodávka obsahuje:

- ▶ vlastní kotel, vybavený zástrčkou s uzemněním
- ▶ čerpadlo s přípoj. kabelem (pouze Master Line *Plus* 45/65)
- ▶ připojení pro čerpadlo (Master Line *Plus* 90/115)
- ▶ závěsný třmen pro kotel a montážní šablonu

- ▶ Instalační a servisní návod
- ▶ nálepka: "Spotřebič je nastaven na: ... "
- ▶ záruční list

Tento návod obsahuje pouze informace k základní dodávce. Informace a návody k instalaci a servisu zvláštního příslušenství jsou vždy dodávány spolu s objednaným zvláštním příslušenstvím.

4.2.2. Zvláštní příslušenství

Popis
Termostat zap./vyp. Celcia 10
Jednoduchá modulační regulace Celcia 15
Modulační regulace s širokou výbavou iC200
Kaskádové regulace HMR 2.05 (Rematic MC) / Celcia MC4
Čidlo venkovní teploty
Základní komínová sada
Adaptér odvodu spalin 80/125 (Master Line <i>Plus</i> 45)
Adaptér odvodu spalin 100/150 (Master Line <i>Plus</i> 65/90/115)
Nepřímotopný bojler pro ohřev teplé vody
Sada připojení bojleru
Čidlo teploty teplé vody
Modulační čerpadlo
Tří rychlostní čerpadlo
Čidlo teploty spalin
Závěsný třmen pro montáž kotle Master Line <i>Plus</i> do kaskády
Sestavy kaskádových zapojení
Otevřené rozdělovače Duo a Trio
Různé přídatné řídicí moduly
Kryt připojení kotle
Nástroj pro čištění výměníku
Servisní kufr
Komunikační rozhraní a program Recom

4.3 Podmínky montáže

4.3.1. Typový štítek

Typový štítek spotřebiče je umístěn na vrchu kotle a obsahuje výrobní číslo kotle a důležité specifikace jako provedení a kategorii plynu.



T001982-A

4.3.2. Umístění kotle

- ▶ V souladu s platnými předpisy stanovte místo pro montáž kotle, přitom zachovejte potřebný prostor.
- ▶ Při stanovování místa zohledněte uvažovanou pozici kotle vzhledem k umístění odvodu spalin a přívodu vzduchu.
- ▶ Okolo kotle musí zůstat dostatek prostoru pro snadnou dostupnost komponent kotle a jejich jednoduchou následnou údržbu



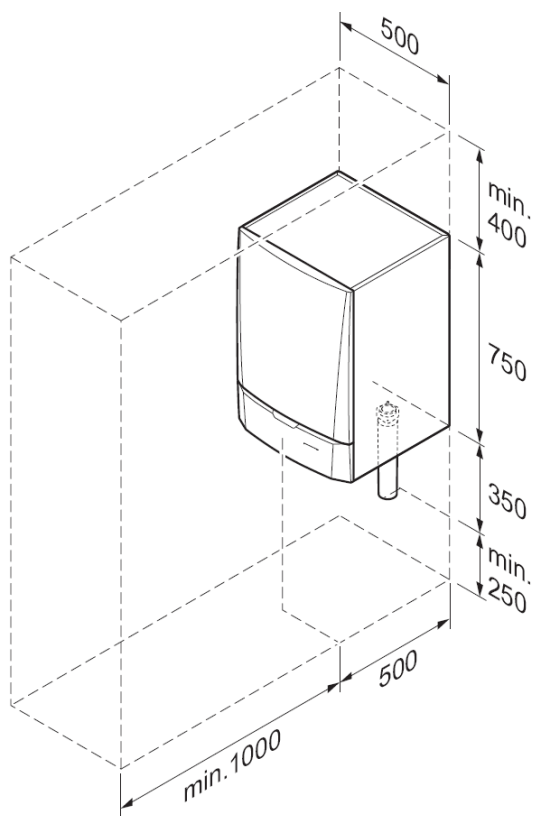
VAROVÁNÍ

- ▶ Upevněte kotel na nosnou zeď, která bezpečně unese hmotnost kotle s pracovní náplní.
- ▶ Je zakázáno, i krátkodobě, skladovat na kotli nebo v blízkosti kotle hořlavé předměty a látky.



POZOR

- ▶ Kotel musí být instalován v prostorách, kde nehrozí zamrzání.
- ▶ V blízkosti kotle musí být instalovaná elektrická zásuvka se zemnicím kontaktem.
- ▶ Pro odvod kondenzátu z kotle musí být v blízkosti kotle k dispozici napojení na odpad.



T002599-B

■ Ochrana



POZOR

Při pevném připojení kotle k elektrické síti je nutné před kotel montovat dvoupólový hlavní vypínač s mezerou mezi rozepnutými kontakty min. 3 mm (EN 60335-1).

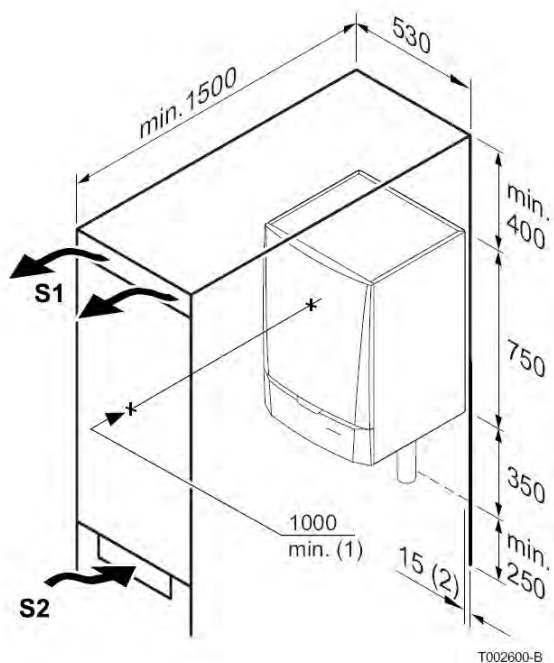
4.3.3. Větrání

- (1) Odstup mezi přední stranou kotle a zdi.
- (2) Odstup mezi boční stranou kotle a zdi.

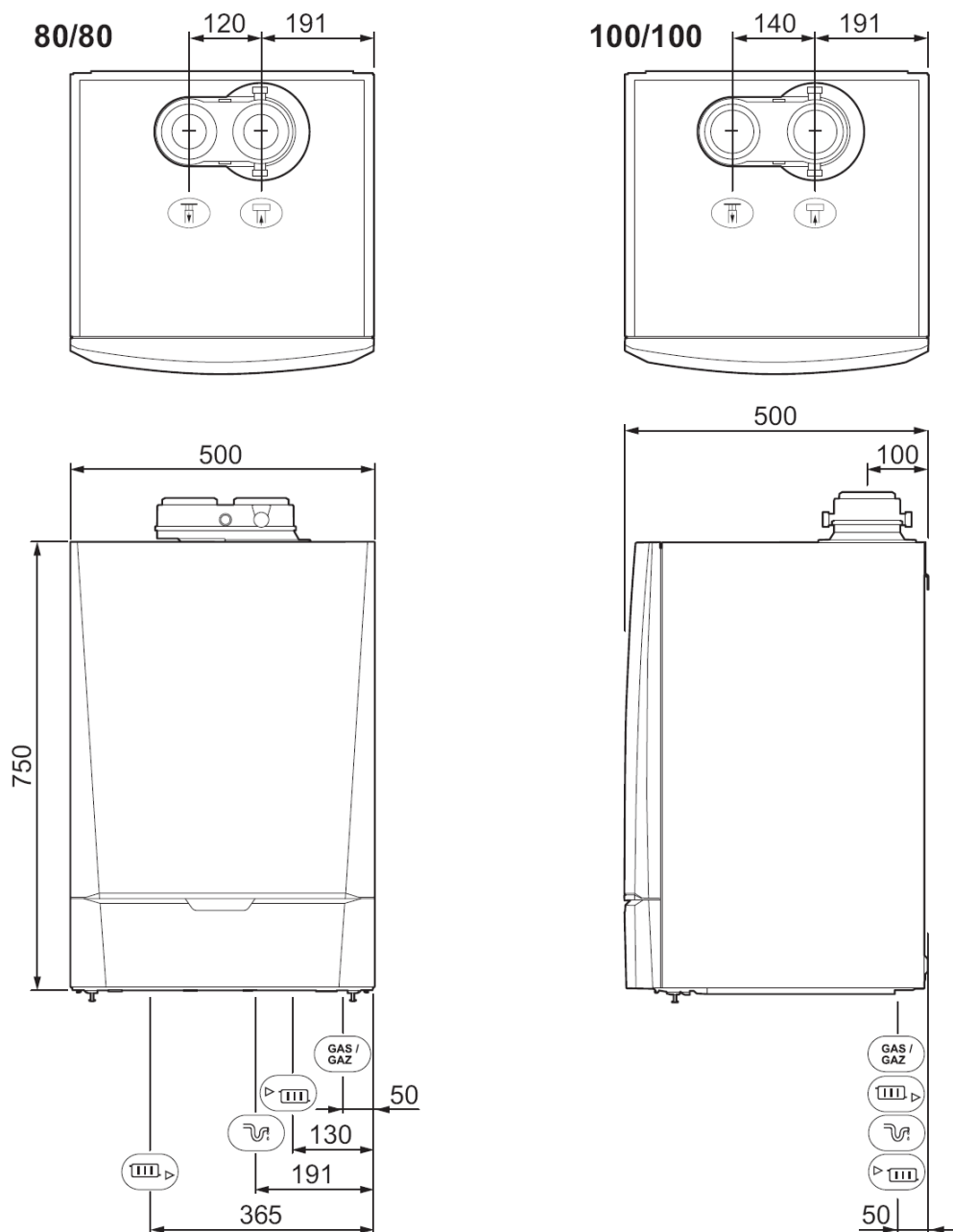
Pokud je kotel instalován do uzavřené skříně, je nutné zohlednit minimální zde uváděné odstupy. Zajistěte také otvory pro větrání pro zmenšení rizika:

- Hromadění plynu
- Oteplování skříně
-






Minimální rozměry otvorů jsou: $S1 + S2 = 150 \text{ cm}^2$



4.3.4 Důležité rozměry



T002601-C

- 
 Připojení odvodu spalin ; Ø 80 mm (\leq 45 kW)
 Připojení odvodu spalin; Ø 100 mm (\geq 65 kW)
- 
 Připojení přívodu vzduchu; Ø 80 mm (\leq 45 kW)
 Připojení přívodu vzduchu; Ø 100 mm (\geq 65 kW)
- 
 Odvod kondenzátu, připojení na sifon
- 
 Vratná větev topení; 1 ¼" ext. závit
- Gaz** Připojení plynu; ¾" ext. závit
- 
 Natápěcí větev topení CV; 1 ¼" ext. závit

4.4 Pověšení kotle

Kotel je dodáván s montážní šablonou.

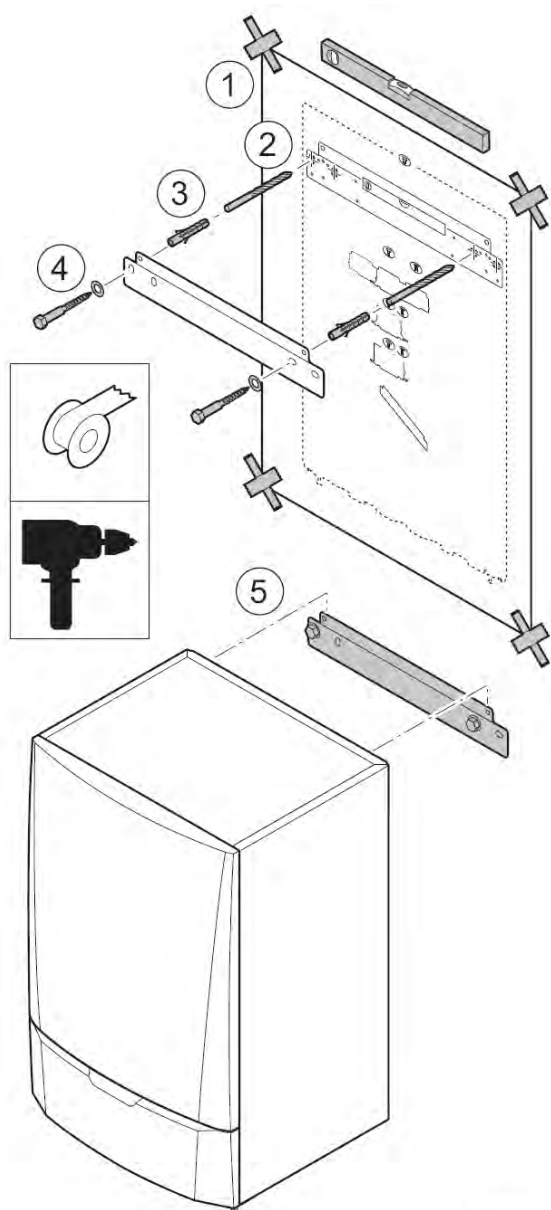
Na zadní straně pláště kotle je zavěšovací plech, kterým se kotle zavěší rovnou na zavěšovací třmen.

1. Přilepte montážní šablonu kotle lepící páskou na zeď.

POZOR

- ▶ Zkontrolujte vodováhou vodorovnost šablony.
- ▶ Aby se zamezilo znečištění kotle při jeho věšení na zeď, zakryjte přívod vzduchu a odvod spalin. Zakrytí sejměte až těsně před připojením kotle na systém.

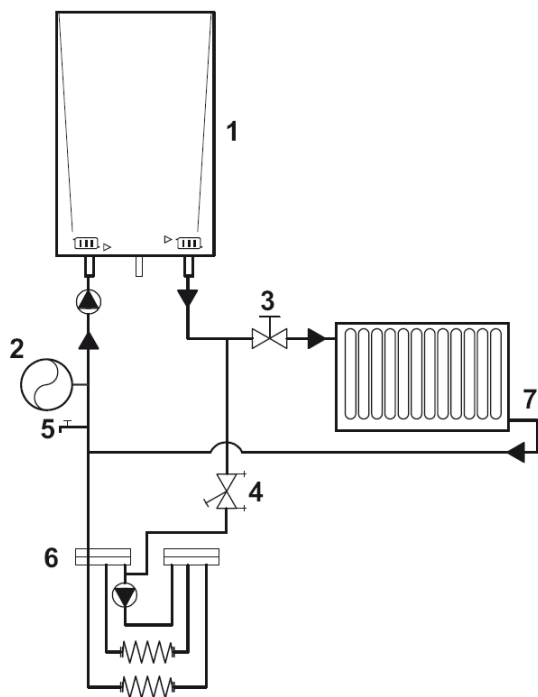
2. Vyvrtajte 2 otvory o průměru 10 mm.
3. Do otvorů vložte hmoždinky \varnothing 10 mm.
4. Závěsný třmen upevněte pomocí dodaných šroubů \varnothing 10 mm na zeď.
5. Zavěste kotel na závěsný třmen.



T001540-A

4.5 Hydraulická zapojení

4.5.1. Připojení podlahového topení



- 1 Kotel
- 2 Expanzní nádoba
- 3 Uzavírací ventil
- 4 Regulační ventil
- 5 Napouštěcí / Vypouštěcí ventil
- 6 Podlahové topení
- 7 Radiátorové topení

Kotel je možné přímo napojit na podlahové topení.

Při použití plastových trubek (například u podlahového topení) musí použité trubky splňovat předpisy z hlediska protikyslíkové bariéry podle DIN 4726/4729. V případech, kdy trubky topení tyto normy nesplňují, je doporučeno hydraulicky oddělit okruh kotle od okruhu topení např. deskovým výměníkem.

i Nastavení čerpadla lze měnit pomocí parametrů **P28** a **P29**.

T001986-C

4.5.2. Připojení nepřímotopného bojleru

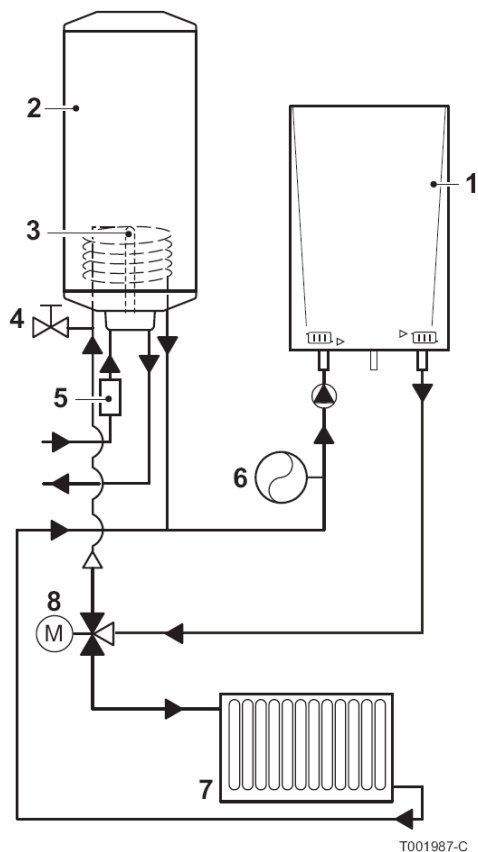
Kotel je standardně vybaven elektronikou schopnou řídit přípravu teplé vody s přednostní funkcí. Příprava teplé vody má vždy přednost před vytápěním do topného systému. Řízení přípravy teplé vody může být aktivováno dvěma způsoby: standardním nebo progresivním (viz nastavení parametru P35). Kotel je z výroby nastaven na standardní způsob přípravy teplé vody. V případech, kdy je nutný velmi rychlý ohřev teplé vody, může být zvolen progresivní typ řízení. To může být nutné například při ohřevu zásobníku nabíjecím způsobem přes deskový výměník, ale i v jiných situacích, kdy je potřeba rychlá reakce zdroje tepla.

POZOR

Pokud je nastaven progresivní způsob řízení, musí být zaručen dostatečný odběr tepla za všech okolností. V opačném případě může docházet k nežádoucím poruchovým stavům a případným výpadkům. **Zohledněte také:** Déletrvající provoz kotle s vysokým výkonem a při vyšších teplotách může mít vliv na zkrácení doby životnosti kotle.

i ▶ Aby se předešlo nekontrolovanému proudění ve zpátečce, je nutné vratnou větev od bojleru připojovat na odbočovací vývod T kusu a průběžný vývod T kusu na vratnou větev topného systému.

- ▶ Na přívod studené vody do bojleru je nutné montovat napouštěcí kombinaci – pojistný ventil a zpětnou klapku.
- ▶ Z důvodu vyšších rychlostí proudění vody a vyššího hydraulického odporu je u vyšších přenášených výkonů do bojleru (> 65 kW) vhodné použít zapojení s nabíjecím čerpadlem.
- ▶ V některých případech může být při vyšších výkonech než 45 kW vyžadováno dvojitě oddělení topné a teplé vody.



■ Připojení bojleru s třícestným ventilem

- 1 Kotel
- 2 Nepřímotopný bojler
- 3 Čidlo teploty teplé vody
- 4 Odvzdušňovací sada bojleru
- 5 Napouštěcí kombinace
- 6 Expanzní nádoba
- 7 Topný systém
- 8 Třícestný ventil

- ▶ Ke standardní desce elektroniky (PCU) je možné přímo připojit čidlo teploty teplé vody nebo termostat.



Viz oddíl 4.9.8.: „Připojení čidla/termostatu bojleru“ na str. 42.

- ▶ Pro řízení třícestného ventilu nebo nabíjecího čerpadla je nutné instalovat zvláštní desku řízení.



Viz oddíl 4.10.: „Volitelná elektrická připojení“ str. 43.

■ Připojení bojleru s nabíjecím čerpadlem

- 1 Kotel
- 2 Nepřímotopný bojler
- 3 Čidlo teploty teplé vody
- 4 Odvzdušňovací sada bojleru
- 5 Napouštěcí kombinace
- 6 Expanzní nádoba
- 7 Topný systém
- 8 Nabíjecí čerpadlo bojleru
- 9 Čerpadlo kotle

- ▶ Ke standardní desce elektroniky (PCU) je možné přímo připojit čidlo teploty teplé vody nebo termostat.

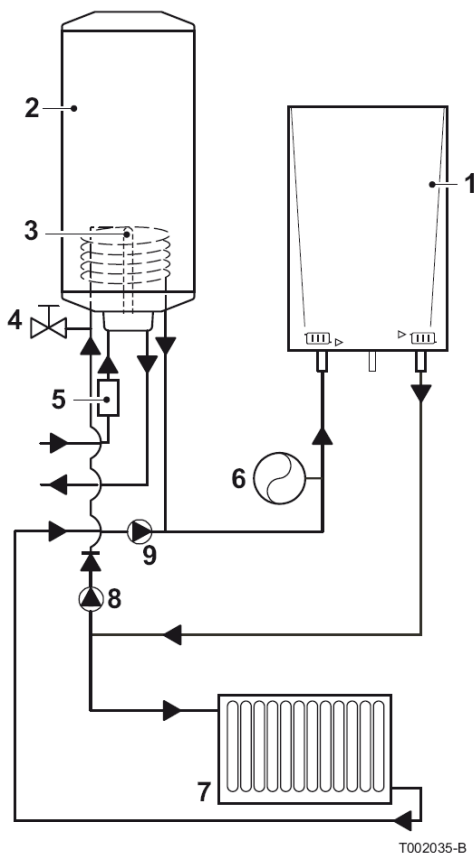


Viz oddíl 4.9.8.: „Připojení čidla/termostatu bojleru“ na str. 42.

- ▶ Pro řízení třícestného ventilu nebo nabíjecího čerpadla je nutné instalovat zvláštní desku řízení.



Viz oddíl 4.10.: „Volitelná elektrická připojení“ str. 43.



4.6 Připojení topení

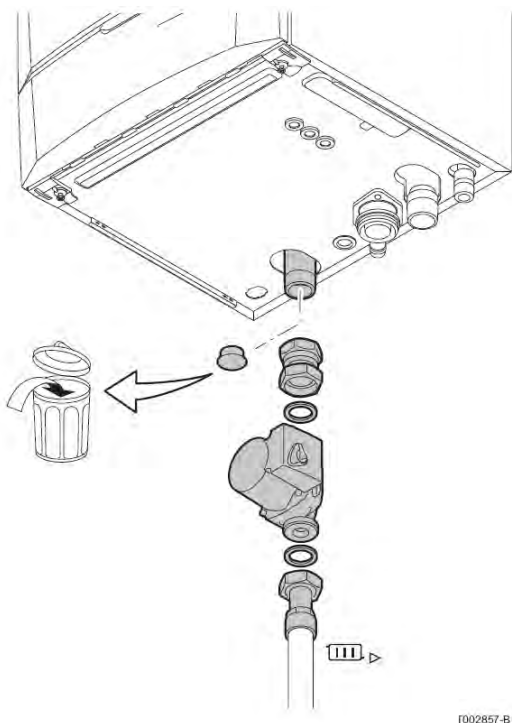
4.6.1. Propláchnutí topení

■ Připojení kotle k novému topnému systému (ne starší než 6 měsíců)


- ▶ Vyčistěte topný systém univerzálním čisticím prostředkem pro odstranění nežádoucích vměstků (měděné špony, těsnicí materiál, pájecí pasta...).
- ▶ Topný systém dobře vypláchněte až je voda čistá a neobsahuje žádné příměsi.

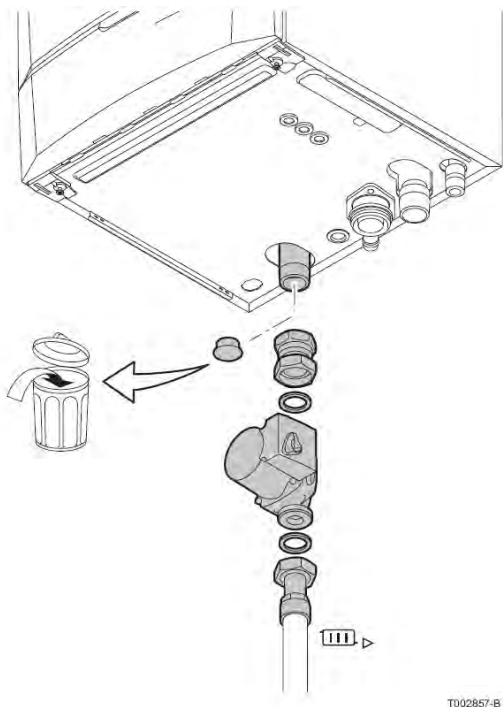
■ Připojení kotle ke stávajícímu topnému systému

- ▶ Odstraňte usazeniny z topného systému pomocí čisticího prostředku.
- ▶ Topný systém vypláchněte.
- ▶ Vyčistěte topný systém univerzálním čisticím prostředkem pro odstranění nežádoucích vměstků (měděné špony, těsnicí materiál, pájecí pasta...).
- ▶ Topný systém dobře vypláchněte až je voda čistá a neobsahuje žádné příměsi.





4.6.2. Připojení topného okruhu

1. Odstraňte zátku na připojení natápěcí větve topení  pod kotlem.
2. Namontujte přechodku a připojte natápěcí větev k topnému systému.
3. Pro napouštění a vypouštění topného systému namontujte také napouštěcí ventil.



T002857-B

4. Odstraňte zátku na připojení vratné větve topení  pod kotlem.
5. Namontujte přechodku a připojte vratnou větev k topnému systému.
6. Namontujte čerpadlo do vratné větve pod kotel.

 Elektrické připojení čerpadla viz oddíl 4.9.4.:
„Připojení čerpadla“ na str. 38.

i Pro snadné provádění servisních prací je doporučeno do vratné i natápěcí větve montovat pod kotel uzavírací ventily.




POZOR

- ▶ Připojení topné soustavy musí odpovídat místně platným předpisům.
- ▶ Při montáži servisních uzavíracích ventilů musí být mezi kotlem a uzávěrem namontován plnicí a vypouštěcí ventil a připojení expanzní nádoby.

4.6.3. Připojení expanzní nádoby

Expanzní nádobu montujte na vratnou větev topné soustavy .

4.6.4. Připojení odvodu kondenzátu

1. Namontujte hadici odvodu kondenzátu a sifon kotle. Tyto komponenty jsou dodávány standardně s kotlem.
2. Pro odvod kondenzátu použijte plastové potrubí Ø 32 mm nebo větším, které zaústíte do odpadu.
3. Do potrubí volně zaveďte hadici odvodu kondenzátu z kotle .
4. Do potrubí zaveďte také přepad z pojistného ventilu.

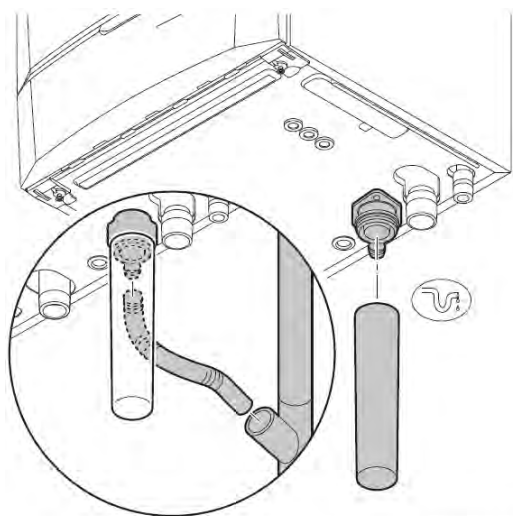


POZOR

Pro následný servis a dobrou funkci je důležité sifon nepřipojovat napevno.

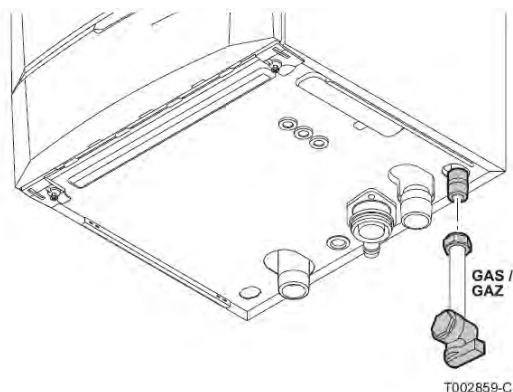


- ▶ Odvod kondenzátu se nesmí nikdy zaslepovat.
- ▶ Odvod kondenzátu montujte s minimálním spádem 30 mm na metr, maximální horizontální délka je 5 metrů.
- ▶ Zavedení odvodu kondenzátu do okapu nebo svodu dešťové vody není povoleno.
- ▶ Připojení odvodu kondenzátu na odpad musí vyhovovat místně platným předpisům. (zohledněte např. neutralizaci kondenzátu ap.)



T002858-B

4.7 Připojení na plyn



VAROVÁNÍ

- ▶ Před zahájením prací na plynovém potrubí uzavřete nejdříve hlavní plynový ventil.
- ▶ Před montáží zkontrolujte, zda má plynoměr dostatečnou kapacitu. Přitom zohledněte současnou funkci všech spotřebičů.
- ▶ Při předpokládaném překročení kapacity plynoměru nebo přípojky informujte dodavatele plynu a postupujte podle jeho pokynů.

1. Odstraňte zátku na přívodu plynu kotle **GAS/GAZ** na jeho spodní straně.
2. Připojte plynové potrubí.
3. Na potrubí namontujte ihned pod kotel plynový uzavírací ventil.



POZOR

- ▶ Dbejte na čistotu práce, zamezte vniknutí nečistot do plynového potrubí.
- ▶ V případě potřeby na plynové potrubí nainstalujte plynový filtr, zamezíte tím případné ucpání plynových ventilů.
- ▶ Připojení na plyn musí odpovídat obecně platným normám a místně platným předpisům.

4.8 Přívod vzduchu / Odvod spalin



Kotel je určen pro následující typy zapojení odvodu spalin.



Viz oddíl 1.4.1.: „Certifikáty“ na str. 8.

4.8.1. Klasifikace

V následující tabulce jsou uvedeny typy zapojení podle CE.

Typ	Provedení	Popis
B23	Otevřený spotřebič	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bez přerušovače tahu ▶ Vyústění odvodu spalin vertikálně ▶ Vzduch pro spalování z místa instalace.
B23P ⁽¹⁾		
B33	Otevřený spotřebič	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bez přerušovače tahu ▶ Společný odvod spalin od více spotřebičů s vertikálním vyústěním ▶ Vzduch pro spalování z místa instalace přiváděný soustřednou trubkou.
C13	Uzavřený spotřebič	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odvod spalin a sání vzduchu přes fasádu ▶ Přívod vzduchu a odvod spalin je v přibližně stejném tlakovém prostředí (např. koaxiální provedení).
<p>⁽¹⁾ Také tlaková třída P1 ⁽²⁾ EN483: 0,5 mbar tah podtlakem ⁽³⁾ Může nastat 4 mbar podtlak ⁽⁴⁾ Viz tabulka pro min. Rozměry šachty nebo roury</p>		

Typ	Provedení	Popis
C33	Uzavřený spotřebič	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vyústění odvodu spalin a přívodu vzduchu vertikálně ▶ Přívod vzduchu a odvod spalin je v přibližně stejném tlakovém prostředí (např. koaxiální provedení).
C43 ⁽²⁾	Uzavřený spotřebič / Kaskádové zapojení	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Společný odvod spalin a společný přívod vzduchu <ul style="list-style-type: none"> - koaxiálně - paralelně, vzduch ze šachty ▶ Platí i pro přetlakové provedení odvodu spalin kaskád.
C53	Uzavřený spotřebič	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uzavřený spotřebič ▶ Zvlášť odvod spalin ▶ Zvlášť přívod vzduchu ▶ Vyústění přívodu vzduchu a odvodu spalin je v různém tlakovém prostředí.
C63	Uzavřený spotřebič	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spotřebič je dodáván na trh bez typového systému odvodu spalin a přívodu vzduchu.
C83 ⁽³⁾	Uzavřený spotřebič	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spotřebič může být zapojený na tzv. poloviční CLV systém. Společný odvod spalin od více spotřebičů a individuální sání vzduchu pro spalování z jiného prostředí.
C93 ⁽⁴⁾	Uzavřený spotřebič	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sání vzduchu a odvod spalin společně v šachtě nebo troubě <ul style="list-style-type: none"> - koaxiálně - paralelně, vzduch ze šachty - vyústění spalin vertikálně - paralelně, vzduch ze šachty ▶ Sání vzduchu a vyústění odvodu spalin je v přibližně stejném tlakovém prostředí.

⁽¹⁾ Také tlaková třída P1
⁽²⁾ EN483: 0,5 mbar tah podtlakem
⁽³⁾ Může nastat 4 mbar podtlak
⁽⁴⁾ Viz tabulka pro min. Rozměry šachty nebo roury

Typ	Provedení		Minimální rozměry šachty nebo trouby			
		Průměr	Ø Šachty (bez přív. vzduchu)	Ø Šachty (s přív. vzduchu)	□ Šachta (bez přív. vzduchu)	□ Šachta (s přív. vzduchu)
C93	Pevné	60 mm	110 mm	120 mm	110 x 110 mm	110 x 110 mm
		80 mm	130 mm	140 mm	130 x 130 mm	130 x 130 mm
		100 mm	160 mm	170 mm	160 x 160 mm	160 x 160 mm
	Flexibilní	60 mm	110 mm	120 mm	110 x 110 mm	110 x 110 mm
		80 mm	130 mm	145 mm	130 x 130 mm	130 x 130 mm
		100 mm	160 mm	170 mm	160 x 160 mm	160 x 160 mm
	Koaxiální	60/100 mm	120 mm	120 mm	120 x 120 mm	120 x 120 mm
		80/125 mm	145 mm	145 mm	145 x 145 mm	145 x 145 mm
		100/150 mm	170 mm	170 mm	170 x 170 mm	170 x 170 mm

4.8.2. Vyústění

Pro běžné situace je možné použít standardní sady pro odvod spalin přes fasádu nebo přes střechu. Při vyústění spalin přes střechu přímo nad kotlem doporučujeme použít originální sadu dodávanou jako zvláštní příslušenství.

Pro typy zapojení C1, C3 a C5 je možné použít například materiály **M&G Skyline / Mugro 3000** nebo **Coxstand E HR**. Pro typ zapojení C6 je možné použít jakýkoliv materiál odpovídající předpisům Gastec QA a/nebo opatřených značkou CE.

Vyústění odvodu spalin musí odpovídat podle EN 1856-1. Konstrukce odvodu spalin musí být ověřená výpočtem podle EN 13384 (oddíl 1 a 2).

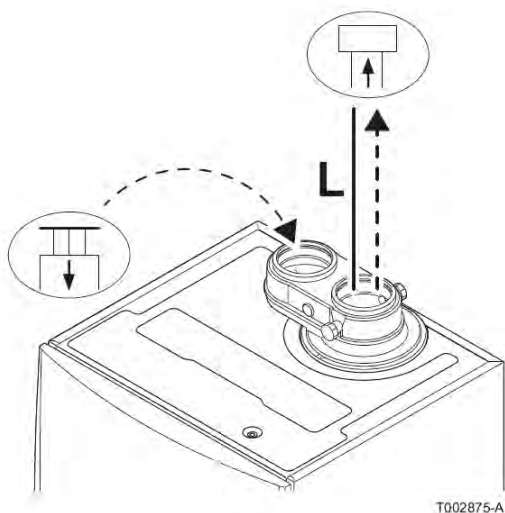
i Při vertikálním vyústění odvodu spalin je nutné vyústění vždy ukončit hlavicí z nerezové oceli.

4.8.3. Délka přívodu vzduchu / odvodu spalin

- i**
- ▶ Pro určení použitelné maximální délky odvodu spalin v daném zapojení je nutné zohlednit také korekční tabulku.
 - ▶ Kotel je možné použít také s delšími odvody spalin a jinými průměry než je uvedeno v tabulce. V případě potřeby zapojení konzultujte s dodavatelem kotlů.

■ Otevřený spotřebič (B23, B23P, B33)

Při otevřeném spotřebiči zůstává hrdlo přívodu vzduchu na kotli otevřené; připojuje se pouze hrdlo odvodu spalin. Kotel používá pro spalování plynu vzduch přímo z okolního prostoru v místě instalace. Pokud použijete pro přívod vzduchu a odvod spalin trubky s jiným průměrem než 80 mm, je nutné použít potřebné adaptéry.

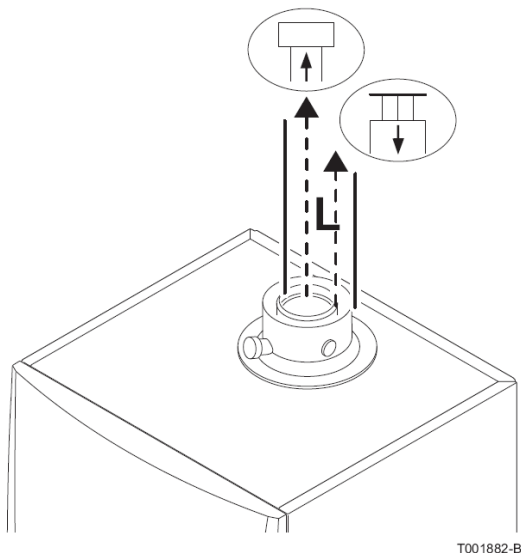


POZOR

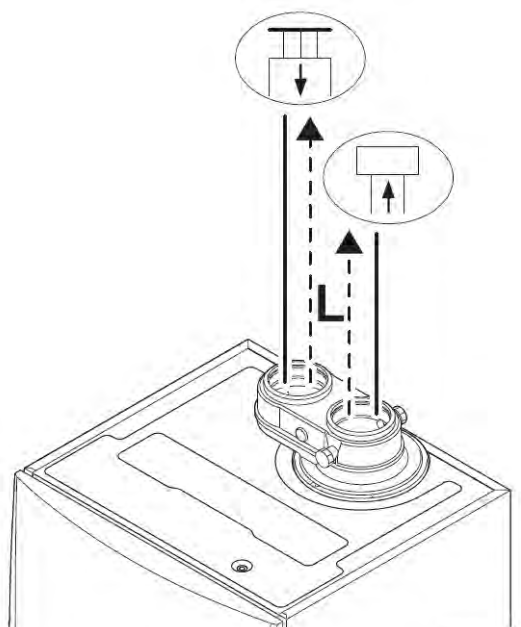
- ▶ Přívod vzduchu musí zůstat vždy otevřený.
- ▶ Místo instalace musí být opatřeno dostatečnými větracími otvory. Větrací otvory se nesmí nikdy zakrývat.

Délka odvodu spalin pro otevřený spotřebič

Průměr	Maximální délka (L)			
	45	65	90	115
80 mm	33 m	10 m	9 m	8 m
90 mm	40 m	18 m	16 m	12 m
100 mm	40 m	27 m	24 m	19 m
110 mm	40 m	40 m	40 m	37 m



T001882-B



T002876-B

■ Uzavřený spotřebič (C13, C33, C43, C63, C93)

Paralelní

Při uzavřeném zapojení spotřebiče jsou připojeny hrdla odvodu spalin i přívodu vzduchu (paralelně). Pokud je nutné použít odvod spalin a přívod vzduchu s jiným průměrem než 80 mm, jsou k dispozici příslušné adaptéry.

Délka odvodu spalin při uzavřeném zapojení - paralelně

Průměr	Maximální délka (L)			
	45	65	90	115
80 mm	13 m	-	-	-
90 mm ⁽¹⁾	20 m	9 m ⁽²⁾	-	-
100 mm	20 m	9 m	12 m	-
110 mm ⁽³⁾	20 m	16 m	19 m	5 m
110 mm ⁽⁴⁾	20 m	20 m	20 m	18 m
130 mm ⁽⁴⁾	20 m	20 m	20 m	20 m

⁽¹⁾ S koaxiálním ukončením 80/125 mm

⁽²⁾ Pouze při současném snížení max. výkonu o 10%

⁽³⁾ S koaxiálním ukončením 100/150 mm

⁽⁴⁾ S koaxiálním ukončením 130/180 mm

Koaxiální

Při uzavřeném zapojení spotřebiče jsou připojeny hrdla odvodu spalin i přívodu vzduchu (koaxiálně). Povolená maximální délka pro toto zapojení je uvedena v tabulce dole.

Délka odvodu spalin při uzavřeném zapojení - koaxiálně

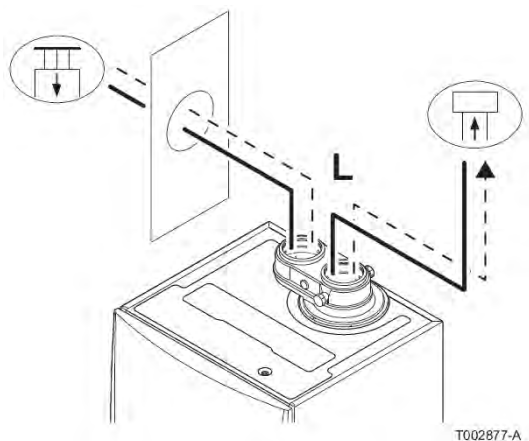
Průměr	Maximální délka (L)			
	45	65	90	115
80-125 mm	16 m	-	-	-
100-150 mm	20 m	13 m	13 m	7 m

■ Vyústěním v rozdílných tlakových poměrech (C53, C83)

Ústí sání vzduchu a vyústění odvodu spalin může být situováno do rozdílných tlakových prostředí, např. u zapojení „poloviční CLV“. Není doporučeno pro otevřená prostranství s převládajícími větry (např. pobřeží). Maximální povolený výškový rozdíl mezi sáním vzduchu a odvodem spalin je v tomto případě 36 m.

Výškový rozdíl mezi sáním vzduchu a vyústěním odvodu spalin

Průměr	Maximální výška (L)			
	45	65	90	115
80 mm	20 m	-	-	-
90 mm	36 m	2 m	-	-
100 mm	36 m	8 m	4 m	-
110 mm	36 m	34 m	22 m	24 m
130 mm	36 m	36 m	36 m	36 m



T002877-A

■ Korekční tabulka

Korekce maximální délky použitím dalších prvků		
	Koleno 45°	Koleno 90°
Průměr	Korekce délky	Korekce délky
80 mm	1,2 m	4,0 m
90 mm	1,3 m	4,5 m
100 mm	1,4 m	4,9 m
110 mm	1,5 m	5,4 m
130 mm	1,0 m	6,2 m

4.8.4. Specifikace přív. vzduchu a odvodu spalin

- **i** Pokud je kotel použit v kaskádovém zapojení se společným přetlakovým odvodem spalin, musí být označen štítkem: "Spotřebič je nastaven na ...". Štítek musí být umístěn vedle typového štítku kotle. Více informací Vám poskytne Váš dodavatel.

■ Kaskáda s přetlakovým odvodem spalin

Kotel je standardně vybaven komínovou klapkou. Při dodržení specifických podmínek je možné kotel provozovat v kaskádovém zapojení se společným přetlakovým odvodem spalin. Při uvádění do provozu kotle je současně nutné změnit několik standardních parametrů nastavení. Nastavení lze změnit pomocí parametrů **P19** a **P20**.

- 👉 Viz oddíl 5.7.: „Změna nastavení“ na str. 64.

4.8.5. Další předpisy a pokyny

- ▶ Přímé připojení na zděný komín není možné – kondenzační provoz.
- ▶ Pro odvody spalin a kouřovody je povolena vzduchotěsná konstrukce ze silnostěnného hliníku nebo nerezové oceli. Povoleny jsou také plastové trubky a ohebné trubky z plastu nebo nerezové oceli. Hliník je povolen za předpokladu, že nebude v přímém kontaktu s jinými materiály budovy nebo komínové šachty, které by s ním vytvářeli elektrochemický článek.
- ▶ Šachtu je nutné před instalací trubek přívodu vzduchu a odvodu spalin důkladně vyčistit.
- ▶ Je nutné zachovat možnost následné kontroly odvodu spalin.

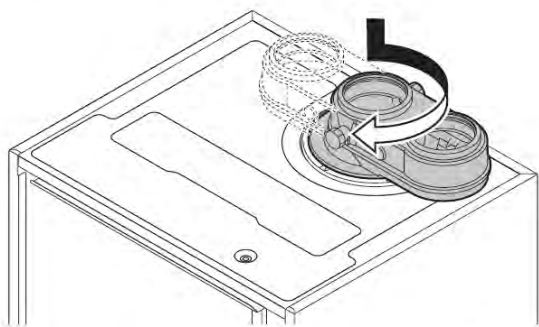
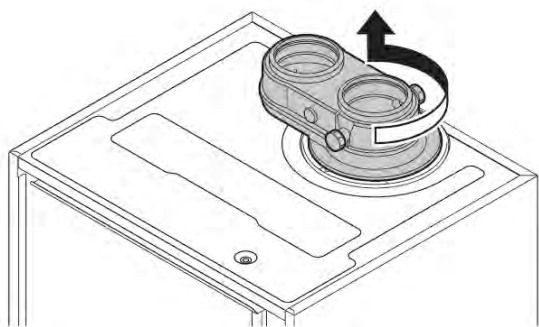
- ▶ Pokud může kondenzát v odvodu spalin z plastu nebo nerezové oceli proudit směrem k další části z hliníku, je nutné před tento hliníkový díl montovat kondenzační kus, který odvede kondenzát mimo odvod spalin tak, aby kondenzát netekl přes tuto hliníkovou část (viz například NPR 3378).
- ▶ U odvodů spalin z hliníku s velkou délkou je nutné počítat s poměrně značným množstvím oxidů, které odcházejí s kondenzátem. Je proto nutné pravidelně čistit sifon nebo nad kotel umístit zvláštní kondenzační kus.
- ▶ Pokud je předpokládán provoz s vývinem velkého množství kondenzátu v odvodu spalin (například když je kotel připojen na poddimenzovanou topnou soustavu a je nutno ho provozovat s vysokou teplotou zpátečky, následkem čehož je nízká kondenzace ve vlastním výměníku kotle), je doporučeno použít pro odvod spalin potrubí z plastu nebo nerezové oceli. Pokud je přesto použit jako materiál hliník, použijte značkový materiál s vysokou kvalitou, tlustostěnné provedení. U horizontálních vedení dodržte minimální sklon 50 mm/m směrem do kotle a namontujte další kondenzační kus min. 1m před hrdlem spalin kotle. Kondenzační kusy a sifony musí být pravidelně kontrolovány a případně čištěny. Použitá kolena musí být s menším úhlem než 90°. Při sestavě dbejte na správné sesazení dílů s dobrým těsněním.



Více získáte také u Vašeho dodavatele.

4.8.6. Adaptér vzduch/spaliny

Kotel je standardně dodáván s dvoutrubkovým připojením zvlášť odvod spalin a zvlášť přívodu vzduchu. Při instalaci je možné zvolit způsob otevřeného nebo uzavřeného spotřebiče. Adaptér lze otočit do vhodné polohy až o 180° a zaměnit tak vzájemné uspořádání odvodu spalin a přívodu vzduchu.



T002878-A

4.8.7. Připojení odvodu spalin

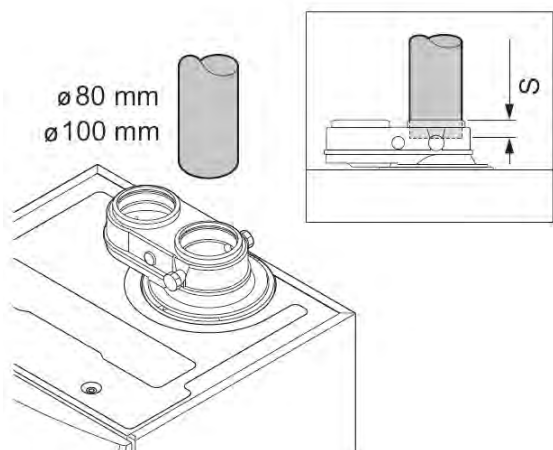
S - hloubka vložení 25 mm

Montáž

1. Namontujte vyústění odvodu spalin.
2. Namontujte odvod spalin systémem na hrdlo.



- ▶ Použité trubky musí být těsné a odolné proti korozi.
- ▶ Potrubí montujte bez pnutí.
- ▶ Horizontální části montujte se spádem směrem ke kotli 50 mm/m.



T001988-B

Materiál		
jednosložkový pevný ⁽¹⁾	silnostěnný hliník	vyhovující EN 1856-1
	nerezová ocel	vyhovující EN 1856-1
	plast třídy T120	se značkou CE
flexibilní ⁽¹⁾	nerezová ocel	vyhovující EN 1856-1
	plast třídy T120	se značkou CE
⁽¹⁾ s těsností vyhovující tlakové třídě 1		

4.8.8. Připojení přívodu vzduchu

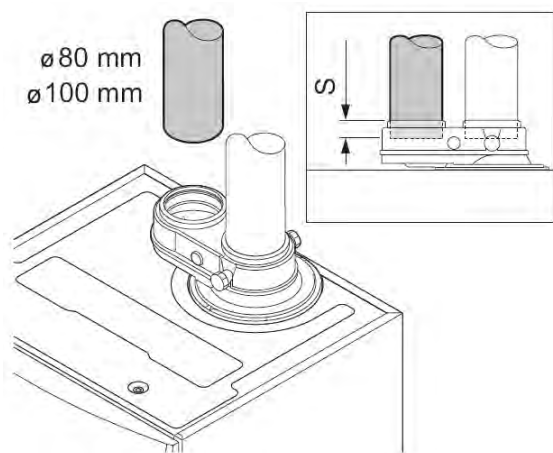
S - hloubka vložení 25 mm

Montáž

1. Namontujte vyústění přívodu vzduchu.
2. Namontujte přívod vzduchu systémem na hrdlo.



- ▶ Použité trubky musí být těsné a odolné proti korozi.
- ▶ Potrubí montujte bez pnutí.
- ▶ Horizontální části montujte se spádem směrem k ústí sání vzduchu.



T001989-B

Materiál	
jednosložkový pevný	hliník / plast / nerezová ocel
flexibilní	

4.9 Elektrické připojení

4.9.1. Elektronika řízení

Kotel není citlivý na otočení fáze napájení. Kotel je dodáván kompletně elektricky vystrojený. Všechna externí připojení je možné provést na připravenou svorkovnici (nízkonapěťovou). V následující tabulce jsou shrnuty důležité elektrické parametry elektroniky řízení.

Napájecí napětí	230 VAC/50Hz
Hodnota hlavní pojistky F1 (230 VAC)	6,3 AT
Hodnota pojistky F2 (230 VAC)	2 AT
Ventilátor	230 VAC



POZOR

Následující komponenty jsou připojeny na napětí 230 V:

- ▶ Elektrické připojení čerpadla (UT).
- ▶ Elektrické připojení plynového ventilu.
- ▶ Elektrické připojení ventilátoru.
- ▶ Převážná část elektroniky řízení.
- ▶ Zapalovací transformátor.
- ▶ Napájecí kabel kotle.

Kotel je vybaven napájecím kabelem se zemnicím kontaktem (délka 1,5 m) a určen pro provoz s napájecím napětím 230VAC/50Hz se systémem fáze/nula/zemnění. Napájecí kabel je připojen na konektor **X1**. V krytu elektroniky řízení je umístěna jedna rezervní pojistka.



POZOR

- ▶ Pokud je nutné vyměnit napájecí kabel, musí se objednat jako originální náhradní díl ke kotli.
- ▶ Zásuvka, kde je kotel připojen, musí být vždy v dosahu obsluhy.

Kotel má mnoho možností řízení, ochran a regulace. Standardní desku řízení je možné rozšířit přidavnými moduly:



Viz oddíl 4.10.: „Rozšiřující moduly“ na str. 43.

4.9.2. Pokyny



VAROVÁNÍ

- ▶ Při práci na elektrickém zapojení musí být vždy kotle odpojen od sítě. Práce může provádět pouze odborný pracovník.
- ▶ Kotle je dodáván kompletně elektricky vystrojen. Vnitřní zapojení ovládacího panelu neměňte.
- ▶ Před zapojením do elektrické sítě zkontrolujte zemnění.

Práce na elektrickém zapojení provádějte následovně:

- ▶ Dodržujte platné předpisy a normy.
- ▶ Před vlastní prací si prohlédněte schéma zapojení dodávané se zapojovaným modulem.
- ▶ Zohledněte pokyny uvedené v návodu.



POZOR

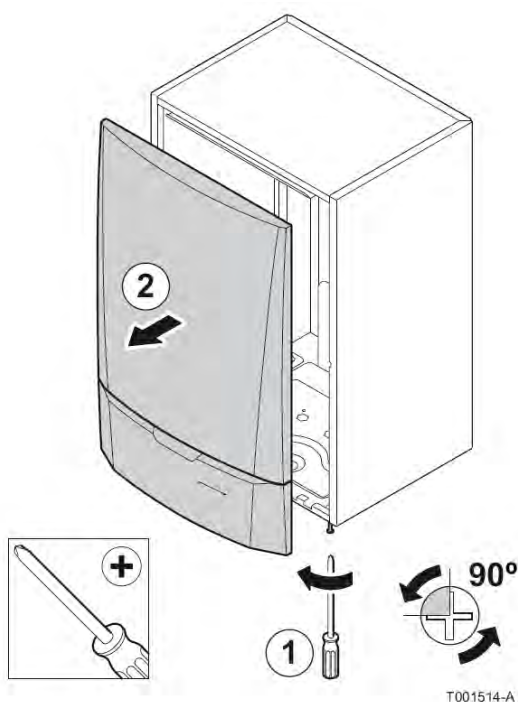
Nezaměňte kabely čidel se silovým rozvodem 230V.

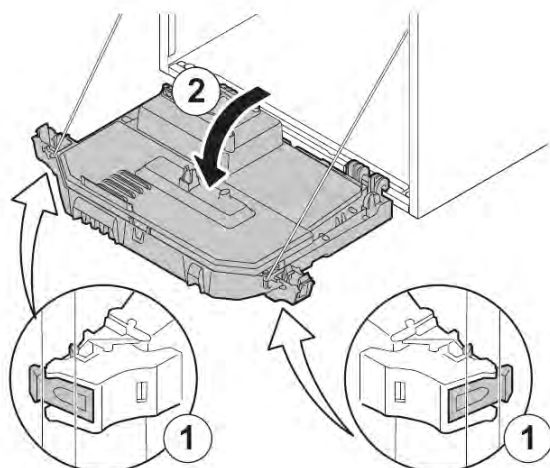
4.9.3. Standardní deska řízení

Ke standardní desce řízení (PCU) je možné připojit řadu termostatů a regulací (připojovací konektor **X12**).

Přístup ke konektorům:

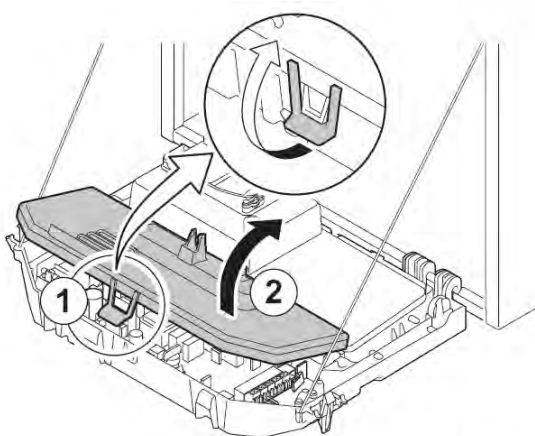
1. Otočte dva šrouby na spodní části předního krytu kotle o 90° a sejměte přední kryt.
2. Kabel od regulace prostrčte kulatou průchodkou vpravo ve spodní části kotle.





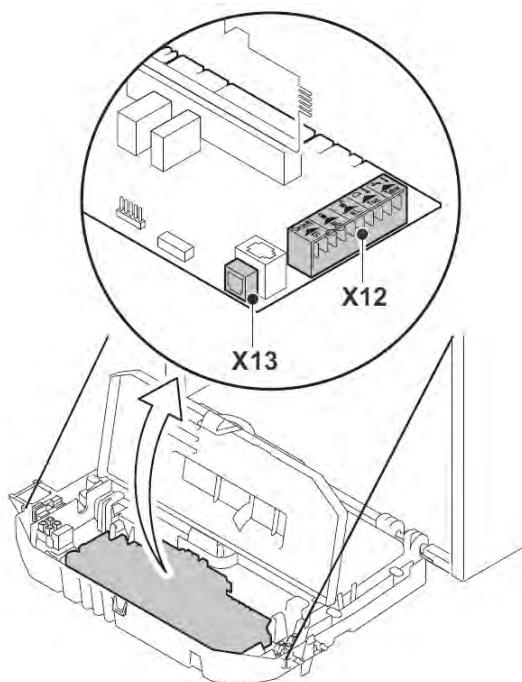
T001991-A

3. Odjistěte zámky na stranách schránky s elektronikou a vyklopte ji směrem dopředu.



T001577-A

4. Odjistěte zámek na přední straně schránky a otevřete ji.
5. Potřebné kabely vedte do schránky s elektronikou skrz k tomu určenou(é) průchodku(y).
6. Povolte zajišťovací třmen(y) před průchodkou a kabel(y) vedte pod třmenem.



T001578-B

7. Připojte kabel na příslušnou svorku.
8. Upevněte kabel dotažením třmenu proti vytrhnutí a uzavřete schránku s elektronikou.

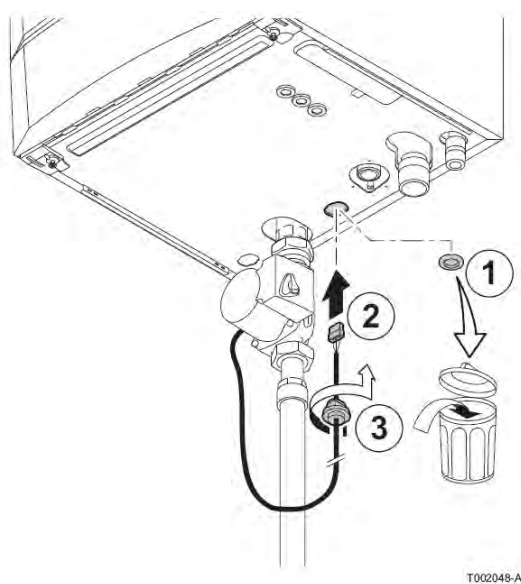
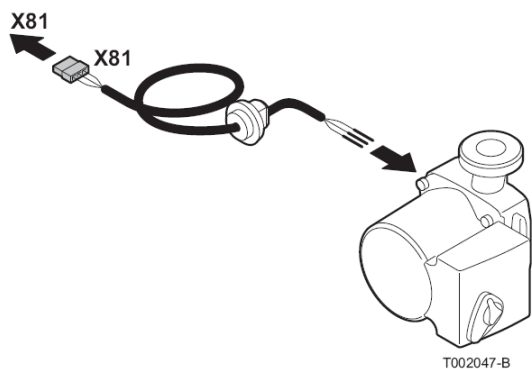
4.9.4. Připojení čerpadla

Čerpadlo se připojuje do standardní desky řízení (PCU) následujícím postupem:

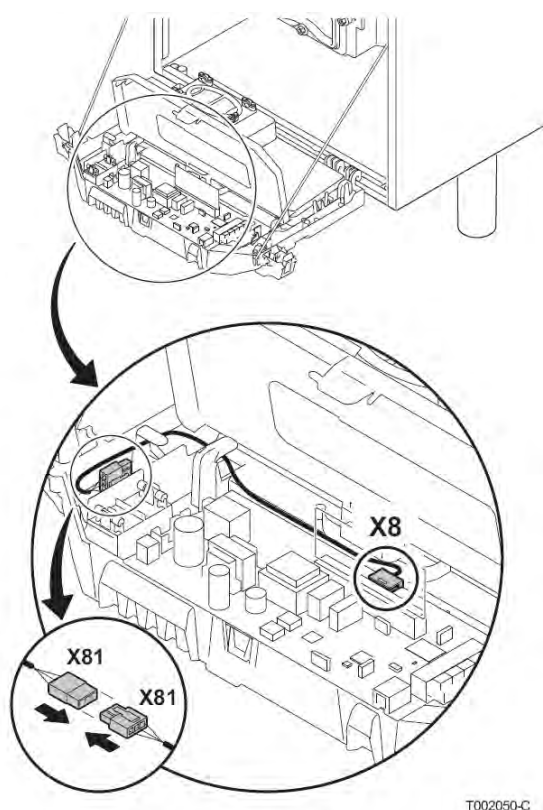
1. Připojte kabel (standardní dodávka) k čerpadlu (Master Line *Plus* 90/115).



U kotlů Master Line *Plus* 45/65 je již kabel k čerpadlu připojen.

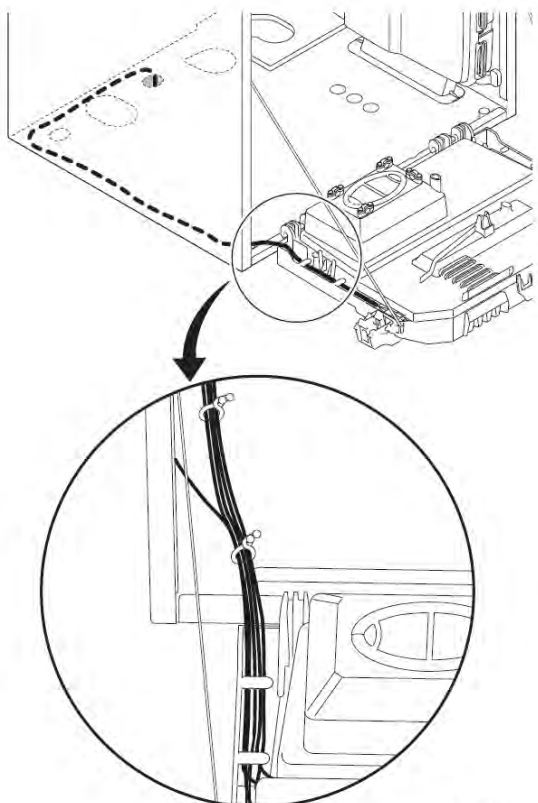


2. Vyjměte zátku z otvoru ve středu spodní části kotle. Prostrčte kabel čerpadla tímto otvorem a utěsněte ho průchodkou na kabelu s bajonetovým zámkem.



3. Připojte kabel čerpadla do připraveného konektoru, připojeného ke svorce **X8** na standardní desce řízení.

4. Kabel čerpadla připevněte ke svazku kabelů na levé straně. Použijte stávající kabelové svorky.



T002049-B

4.9.5. Připojení externí regulace

■ Připojení modulační regulace

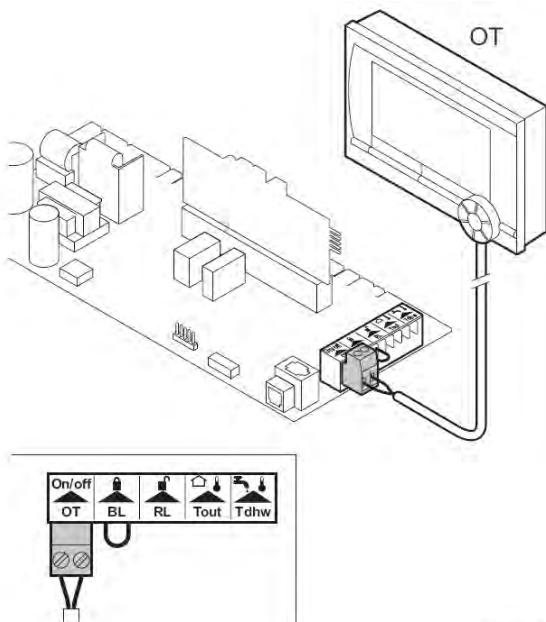
OT regulace s rozhraním OpenTherm

Kotel je standardně vybaven rozhraním OpenTherm, ke kterému je možné bez dalších úprav přímo připojit modulační regulace s komunikačním protokolem OpenTherm (pokojové-, ekvitermní a kaskádové regulace). Rozhraní kotle splňuje specifikace OpenTherm Smart Power.

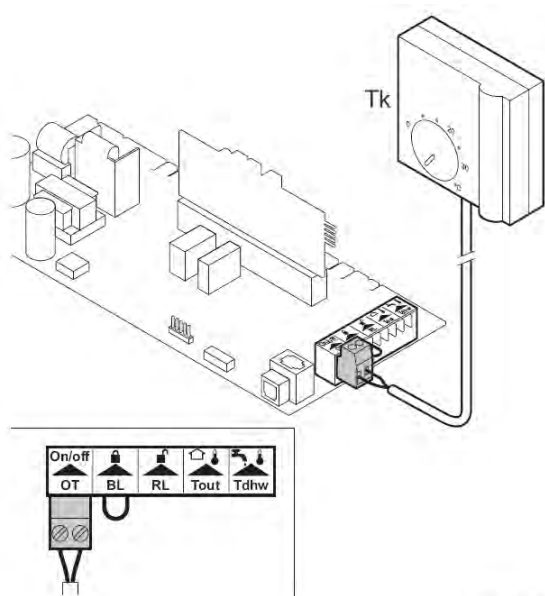
- ▶ V případě regulace podle pokojové teploty namontujte regulaci do prostoru s referenční teplotou (v běžném případě do obývacího pokoje).
- ▶ Připojte dvoužilový kabel ke svorce **On/Off-OT**.



Pokud je možné nastavit natápěcí teplotu na regulaci, řídí se kotel zde nastavenou hodnotou s omezením na maximální teplotu nastavenou na kotli.



T000776-D



T001590-B

■ Připojení termostatu Zap./Vyp.

Tk Termostat Zap./Vyp.

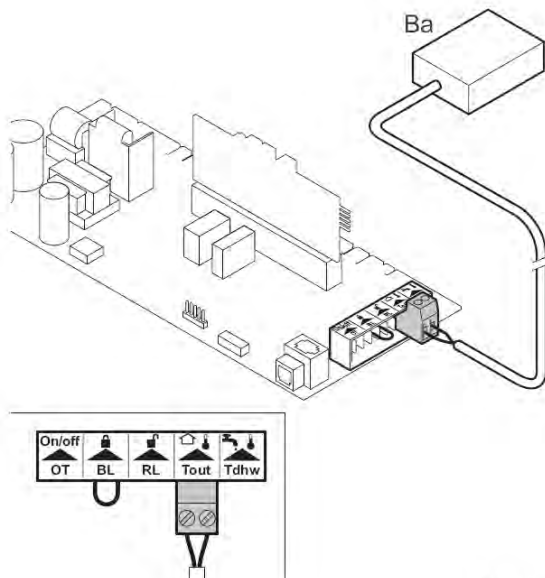
Ke kotli je možné připojit také spínací termostat s dvoudrátovým připojením Zap./Vyp.

- ▶ V případě regulace podle pokojové teploty namontujte regulaci do prostoru s referenční teplotou (v běžném případě do obývacího pokoje).
- ▶ Termostat Zap./Vyp. s dvoudrátovým připojením 24V připojte ke konektoru na svorkách **On/Off-OT**.
- ▶ Termostat typu "power stealing" připojte také ke konektoru na svorkách **On/Off-OT**.



Pokud je pokojový termostat vybaven anticipačním elementem, je nutné anticipaci zohlednit změnou nastavení parametru **P5**.

4.9.6. Připojení čidla venkovní teploty



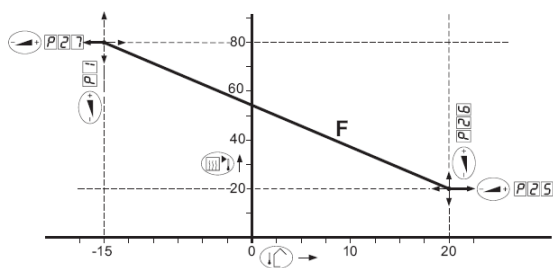
T001591-B

Ba čidlo venkovní teploty

Na konektor ve svorkách označených **Tout** lze připojit čidlo venkovní teploty. Pokud je čidlo připojeno a kotel je řízen termostatem Zap./Vyp., je natápěcí teplota určována podle interní ekvitemní křivky.



V součinnosti s čidlem venkovní teploty je také možné použít regulaci s rozhraním OpenTherm. Topná křivka se pak nastavuje parametry na regulaci.

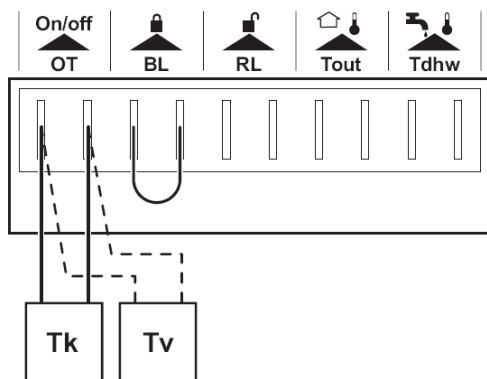


T000441-B

■ Nastavení interní topné křivky

Pokud je připojeno čidlo venkovní teploty, je možné pro vytápění použít a nastavit interní topnou křivku. Nastavení je možné upravit změnou parametrů **P1**, **P5**, **P6** a **P7**.

4.9.7. Připojení protimrazové ochrany



T000778-C

■ Protimrazová ochrana v kombinaci s termostatem Zap./Vyp.

Pokud je použit termostát Zap./Vyp., je doporučeno místa, kde hrozí zamrzání chránit připojením protimrazového termostátu. Přitom musí být ventil na radiátoru v místě nebezpečí zamrzání otevřen.

- ▶ V místě, kde hrozí zamrzání (např. garáž), instalujte protimrazový termostát (**Tv**).
- ▶ Protimrazový termostát připojte paralelně na pokojový termostát Zap./Vyp. (**Tk**) do konektoru na svorkách **On/Off-OT**.

i Při použití regulace s komunikací OpenTherm, paralelní připojení protimrazového termostátu na konektor **On/Off-OT** není možné. Protimrazovou ochranu topení realizujte v tomto případě zapojením čidla venkovní teploty.

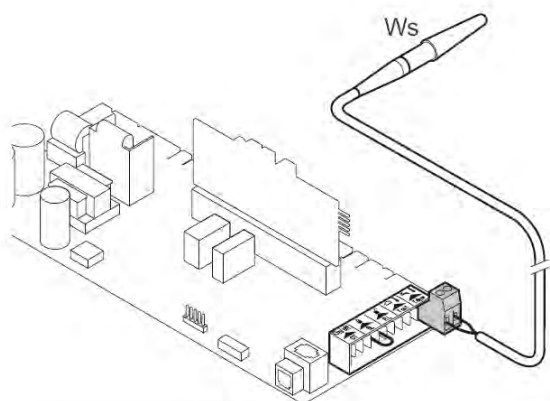
■ Protimrazová ochrana v kombinaci s čidlem venkovní teploty

Topnou soustavu lze před zamrzáním ochránit také připojením čidla venkovní teploty. Přitom musí být ventil na radiátoru v místě nebezpečí zamrzání otevřen. Čidlo venkovní teploty připojte na konektor ve svorkovnicích **Tout**.

S čidlem venkovní teploty pracuje protimrazová ochrana následovně:

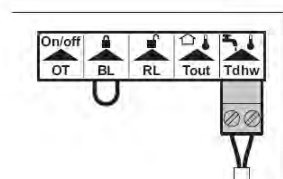
- ▶ Při venkovní teplotě nižší než -10°C (hodnotu lze změnit nastavením parametru **P30**): zapne oběhové čerpadlo kotle.
- ▶ Při venkovní teplotě vyšší než -10°C (hodnotu lze změnit nastavením parametru **P30**): oběhové čerpadlo kotle doběhne a následně se vypne.

4.9.8. Připojení čidla/termostatu bojleru



Ws Čidlo teploty teplé vody

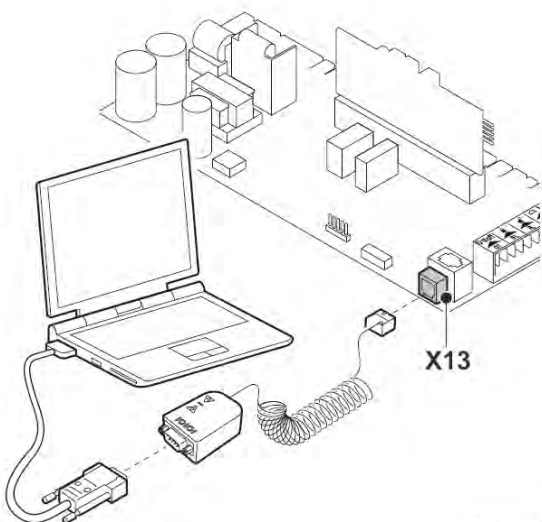
Čidlo teploty teplé vody nebo termostat bojleru připojte ke konektoru na svorkách **Tdhw**.



T000443-B

4.9.9. Připojení PC/Laptopu

Do telefonního konektoru na desce řízení lze připojit komunikační rozhraní **Recom** a následně PC nebo Laptop. Pomocí **Recom** PC/Laptop servisního software je možné načítat, měnit a odečítat nastavovací parametry kotle.



T000442-A

4.9.10. Blokovací vstup

Kotel je vybaven také tzv. blokovacím vstupem. Vstup je vyveden na konektor ve svorkách **BL**.



POZOR

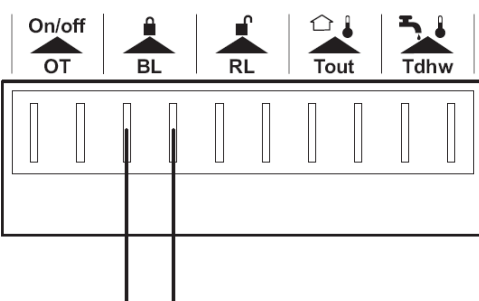
Je povoleno použít pouze bezpotencionální spínací kontakt.



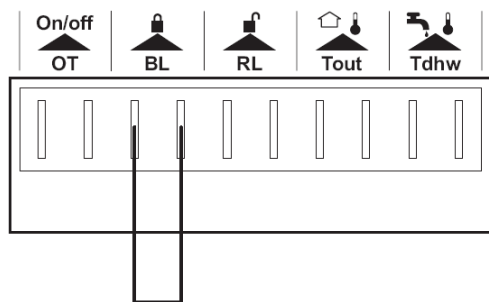
Před použitím blokovacího vstupu je nutné nejprve odstranit propojku. Chování vstupu lze upravit změnou nastavení parametru **P36**.



Viz oddíl 5.7.: „Změna nastavení“ na str. 64.



T001917-B



T001917-B

4.9.11 Povolovací vstup

Kotel je vybaven také tzv. povolovacím vstupem. Vstup je vyveden na konektor ve svorkách **RL**.



POZOR

Je povoleno použít pouze bezpotencionální spínací kontakt.

Chování vstupu lze upravit změnou nastavení parametru **P37**.



Viz oddíl 5.7.: „Změna nastavení“ na str. 64

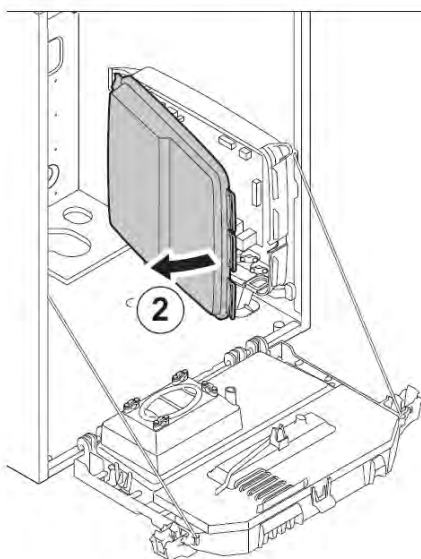
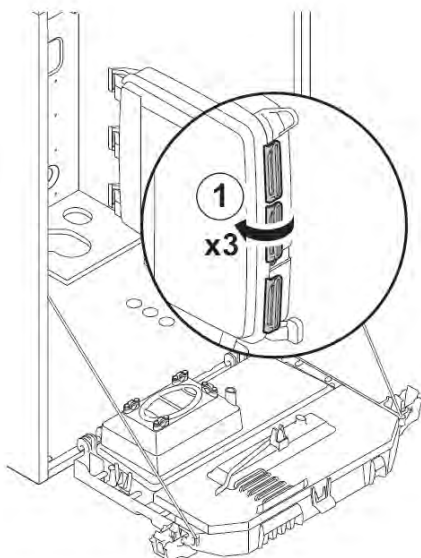
4.10 Rozšiřující moduly

4.10.1. Schránka pro další elektrické moduly

Při použití dalších modulů SCU-S02, SCU-S03, SCU-X01, SCU-X02, SCU-X03 a c-Mix je nutné nejprve vestavět do kotle schránku pro další elektrické moduly. Viz instrukce obsažené v dodávce schránky.

Moduly je nutné následně vestavět do této schránky. Viz instrukce obsažené v dodávce modulu.

1. Uvolněte zámky na víku schránky.
2. Vyměňte víko schránky.



T002862-A

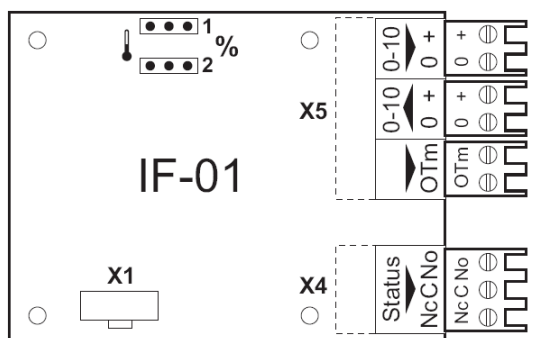
4.10.2. Modul řízení 0-10 V (IF-01)

Modul řízení IF-01 je určen pro vestavbu do schránky pro rozšiřující moduly. Viz instrukce obsažené v dodávce modulu..



POZOR

Při použití modulu IF-01 řízení napětím 0 - 10V nepřipojíte ke kotli žádný protimrazový termostat ani jinou regulaci.



T000784-A

■ Výstup Status (Nc)

Pokud je kotel v havarijním stavu jsou sepnuty svorky Nc a C (bezpotencionální spínací kontakt max. 230 V, 1A). Výstup lze využít signalizaci stavu kotle mimo provoz.

■ Výstup (OTm)

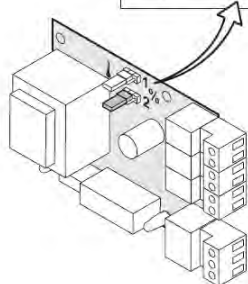
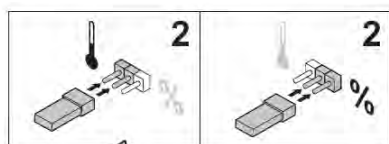
Modul komunikuje se základní deskou řízení kotle po sběrnici OpenTherm. Výstup OTm má být připojen ke vstupu OT (OpenTherm) základní desky řízení kotle.

■ Analogový vstup (0-10 V)

Při tomto typu regulace je možné zvolit řízení natápěcí teploty nebo výkonu kotle. Dále v textu budou oba způsoby krátce vysvětleny. Pro analogové řízení kotle napětím musí být řídicí napětí 0 - 10V připojeno k vstupu modulu IF-01 (šipka dovnitř).

■ Analogová regulace natápěcí teploty ()

Řídicí napětí 0-10 V řídí výstupní natápěcí teplotu v rozsahu 0°C až 100°C. Kotel moduluje podle natápěcí teploty, kterou se snaží udržet konstantní – odpovídající vstupnímu řídicímu napětí. Výkon kotle se přitom může měnit v celém rozsahu od minima do maxima. Pomocí propojky Jumper 2 na modulu je zvolen typ řízení: teploty () nebo výkonu (%).



T000785-A

Jumper 2	Vstupní napětí (V)	Teplota (°C)	Popis
	0 - 1,5	0 - 15	Kotel vypnut
	1,5- 1,8	15 - 18	Hystereze
	1,8 - 10	18 - 100	Požad. teplota

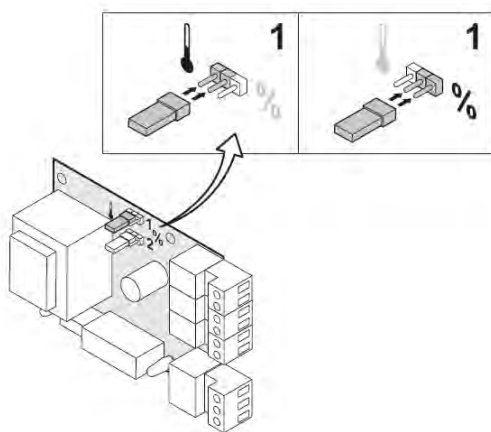
■ Analogová regulace výkonu (%)

Řídicí napětí 0-10 V řídí výstupní výkon kotle v rozsahu 0% až 100%. Přičemž minimální a maximální výkon je omezen. Minimální výkon je určen dostupnou hloubkou modulace kotel. Výkon se mění od minima do maxima na základě hodnoty požadované regulací.

Jumper 2	Vstupní napětí (V)	Výkon (%)	Popis
⌄	0 – 2 ⁽¹⁾	0 - 20	Kotel vypnut
	2,0- 2,2 ⁽¹⁾	20 - 22	Hystereze
	2,0 - 10 ⁽¹⁾	20 - 100	Požad. výkon
⁽¹⁾ V závislosti na minimálním nastaveném výkonu (nastavené otáčky, standardně 20%)			

■ Analogový výstup (0-10 V)

Pro zpětné hlášení stavu kotle je možné využít analogový výstup přepnutý na hlášení teploty nebo výkonu kotle. Volbu mezi hlášením natápěcí teploty nebo výkonu je možné provést přestavěním propojky Jumper (1) na modulu IF-01 do polohy (⌄) nebo (%).



T000800-A

Jumper 1	Výstupní napětí (V)	Teplota (°C)	Popis
⌄	0 – 0,5	-	Alarm
	1,0- 10,0	10 - 100	Natápěcí teplota

Jumper 1	Výstupní napětí (V)	Teplota (°C)	Popis
%	0	0 - 15	Kotel vypnut
	0,5	15 - 20	Alarm
	2,0 - 10 ⁽¹⁾	20 - 100	Výkon kotle
⁽¹⁾ V závislosti na minimálním nastaveném výkonu (nastavené otáčky, standardně 20%)			

4.10.3. Modul řízení SCU-S02

Po připojení modulu SCU-S02 k základní desce řízení kotle je modul automaticky detekován.

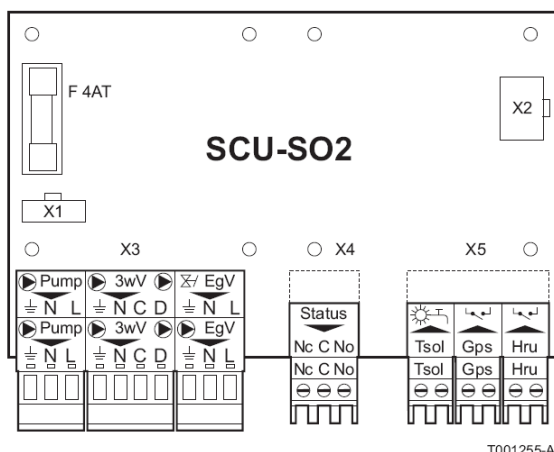


POZOR

Při odpojení tohoto modulu od základní desky řízení kotle hlásí kotel poruchový stav **E:3B**. Pro zrušení poruchového stavu je nutné provést autodetekci.



Viz oddíl 5.7.6.: „Provedení autodetekce“ na str. 70.



■ Řízení externího čerpadla topení (Pump)

Na konektor ve svorkách **Pump** lze připojit externí čerpadlo topného okruhu. Maximální spínaný výkon je 400 VA.

■ Řízení externího třicestného ventilu (3wV)

Externí třicestný ventil (230 VAC) je možné použít pro připojení nepřímotopného bojleru. Klidová poloha třicestného ventilu lze změnit přenastavením parametru **P34**.

Třicestný ventil připojte následovně:

- ▶ N = nulový vodič
- ▶ C = fáze - poloha topná soustava
- ▶ D = fáze - poloha bojler

■ Řízení externího plynového ventilu (EgV)

Při požadavku vytápění je na konektoru ve svorkách **EgV** střídavé napětí 230 VAC, 1 A (max.). Zde je možné připojit externí plynový ventil.

■ Provozní a poruchové hlášení (Status)

Volbu pro alarm nebo provozní hlášení lze provést přenastavením parametru **P40**.

- ▶ Pokud je kotel v provozu, je sepnut kontakt (bezpotencionální, max. 230 VAC, 1 A) mezi svorkami **No** a **C**.
- ▶ Pokud je kotel v havarijním stavu, je alarm hlášen sepnutím kontaktu (bezpotencionální, max. 230 VAC, 1 A) mezi svorkami **Nc** a **C**.

■ Čidlo minimálního tlaku plynu (Gps)

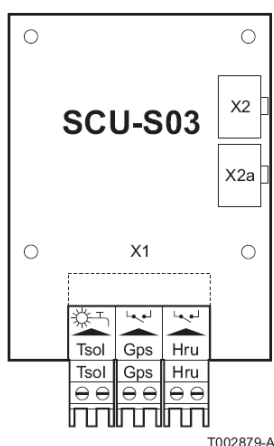
Čidlo minimálního tlaku plynu odstaví kotle do blokačního stavu, pokud je dosažena spodní mez povoleného vstupního tlaku plynu do kotle. Čidlo připojte do konektoru ve svorkách **Gps**. Osazení čidla tlaku plynu je nutné nastavit pomocí parametru **P41**.

■ Rekuperační jednotka (Hru)

Elektrické připojení rekuperační jednotky se provede na konektor ve svorkách **Hru**. Osazení rekuperační jednotky je nutné nastavit pomocí parametru **P42**.

4.10.4. Modul řízení SCU-S03

Po připojení modulu SCU-S03 k základní desce řízení kotle je modul automaticky detekován.



POZOR

Při odpojení tohoto modulu od základní desky řízení kotle hlásí kotel poruchový stav **E:38**. Pro zrušení poruchového stavu je nutné provést autodetekci.



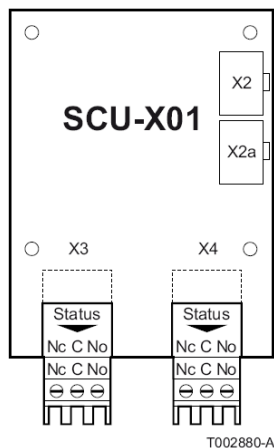
Viz oddíl 5.7.6 „Provedení autodetekce“ na str. 70.

■ Čidlo minimálního tlaku plynu (Gps)

Čidlo minimálního tlaku plynu odstaví kotle do blokačního stavu, pokud je dosažena spodní mez povoleného vstupního tlaku plynu do kotle. Čidlo připojte do konektoru ve svorkách **Gps**. Osazení čidla tlaku plynu je nutné nastavit pomocí parametru **P41**.

■ Rekuperační jednotka (Hru)

Elektrické připojení rekuperační jednotky se provede na konektor ve svorkách **Hru**. Osazení rekuperační jednotky je nutné nastavit pomocí parametru **P42**.



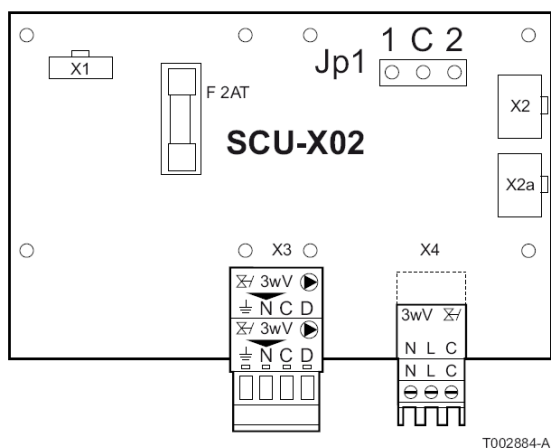
4.10.5. Modul řízení SCU-X01

Modul řízení SCU-X01 je vybaven dvěma bezpotencionálním kontakty s možností nastavení funkce. Podle nastavení je možné signalizovat maximálně dva provozní stavy kotle. Viz následující tabulka

Číslo	Nc-C	No-C
0	Alarm - neaktivní	Alarm - aktivní
1	Alarm - aktivní	Alarm - neaktivní
2	Hořák - vypnuto	Hořák - zapnuto
3	Hořák - zapnuto	Hořák - vypnuto
4	Hořák nízký výkon - neaktivní	Hořák nízký výkon - aktivní
5	Hořák vysoký výkon - neaktivní	Hořák vysoký výkon - aktivní
6	Servisní hlášení - neaktivní	Servisní hlášení - aktivní
7	Provoz ÚT vypnuto	Provoz ÚT zapnuto
8	Provoz TUV - vypnuto	Provoz TUV - zapnuto
9	Čerpadlo ÚT vypnuto	Čerpadlo ÚT zapnuto

4.10.6. Modul řízení SCU-X02

Možnosti modulu SCU X02 jsou uvedeny v následujícím textu:



■ Řízení externího třicestného ventilu (3wV) 230VAC

Externí třicestný ventil (230 VAC) je možné použít pro připojení nepřímotopného bojleru. Klidová poloha třicestného ventilu lze změnit přenastavením parametru **P34**.

Externí třicestný ventil je připojen do konektoru na svorkách **X3**.

Třicestný ventil připojte následovně:

- ▶ N = nulový vodič
- ▶ C = fáze - poloha topná soustava
- ▶ D = fáze - poloha bojler

■ Řízení externího třífázového ventilu (3wV) 24 VAC

Externí třífázový ventil (24 VAC) je možné použít pro připojení nepřímotopného bojleru. Klidová poloha třífázového ventilu lze změnit přenastavením parametru **P34**.

Externí třífázový ventil je připojen do konektoru na svorkách **X4**.

Třífázový ventil připojte následovně:

- ▶ N = nulový vodič
- ▶ L = 24VAC pro aktivní polohu
- ▶ C = common (společný vodič ÚT, TUV)

■ Klidová poloha třífázového ventilu (JP1)

Klidovou polohu třífázového ventilu můžeme nastavit pomocí propojky **JP1** na modulu.

- ▶ Poloha 1: Nastavení klidové polohy je standardní.
- ▶ Poloha 2: Nastavení klidové polohy je obrácené.

4.10.7. Modul řízení SCU-X03

Tímto modulem lze řídit modulační čerpadlo ÚT. Podle typu čerpadla lze použít různé způsoby řízení: 0-10 V, 4-20 mA nebo PWM-signál. Otáčky čerpadla jsou plynule měněny podle provozního stavu kotle.



Pro správné zapojení čerpadla čtěte pozorně návod dodaný s čerpadlem.

■ Připojení kontaktu Zap./Vyp.

Zapínací kontakt pro čerpadlo ÚT připojte na konektor ve svorkách **X1**.



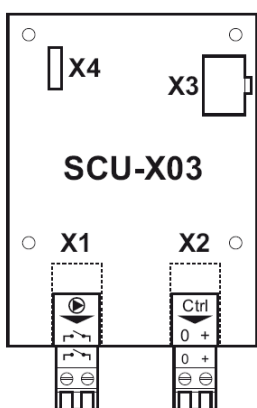
POZOR

Tento kontakt není určen pro spínání napájecího napětí čerpadla.

■ Připojení čerpadla ÚT

Řízení čerpadla UT je připojeno do konektoru ve svorkách **X2**.

Čerpadlo bude řízeno podle polohy přepínače **SW1** na modulu. Viz následující tabulka:



T002038-B

Číslo	Popis
0	PWM signál čerpadla
1	Požadovaný výkon kotle
2	Aktuální výkon kotle
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	-

**POZOR**

- ▶ Použijte, pokud je to možné, PWM signál pro modulaci čerpadla. Tento způsob řízení je nejpřesnější.
- ▶ V polohách 3 až 9 není zohledněno žádné řízení kotle a čerpadlo bude reagovat stejně jako v poloze 0.
- ▶ Pokud elektronika řízení nepodporuje žádnou modulaci čerpadla, bude se čerpadlo chovat jako typ s řízením Zap./Vyp.

Typ řídicího signálu pro čerpadlo zvolte pomocí přepínače **SW2** na desce modulu podle následující tabulky:

Číslo	Popis
0	0-10 V (čerpadla Wilo)
1	0-10 V (čerpadla Grundfoss)
2	PWM modulace
3	4-20 mA
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	-

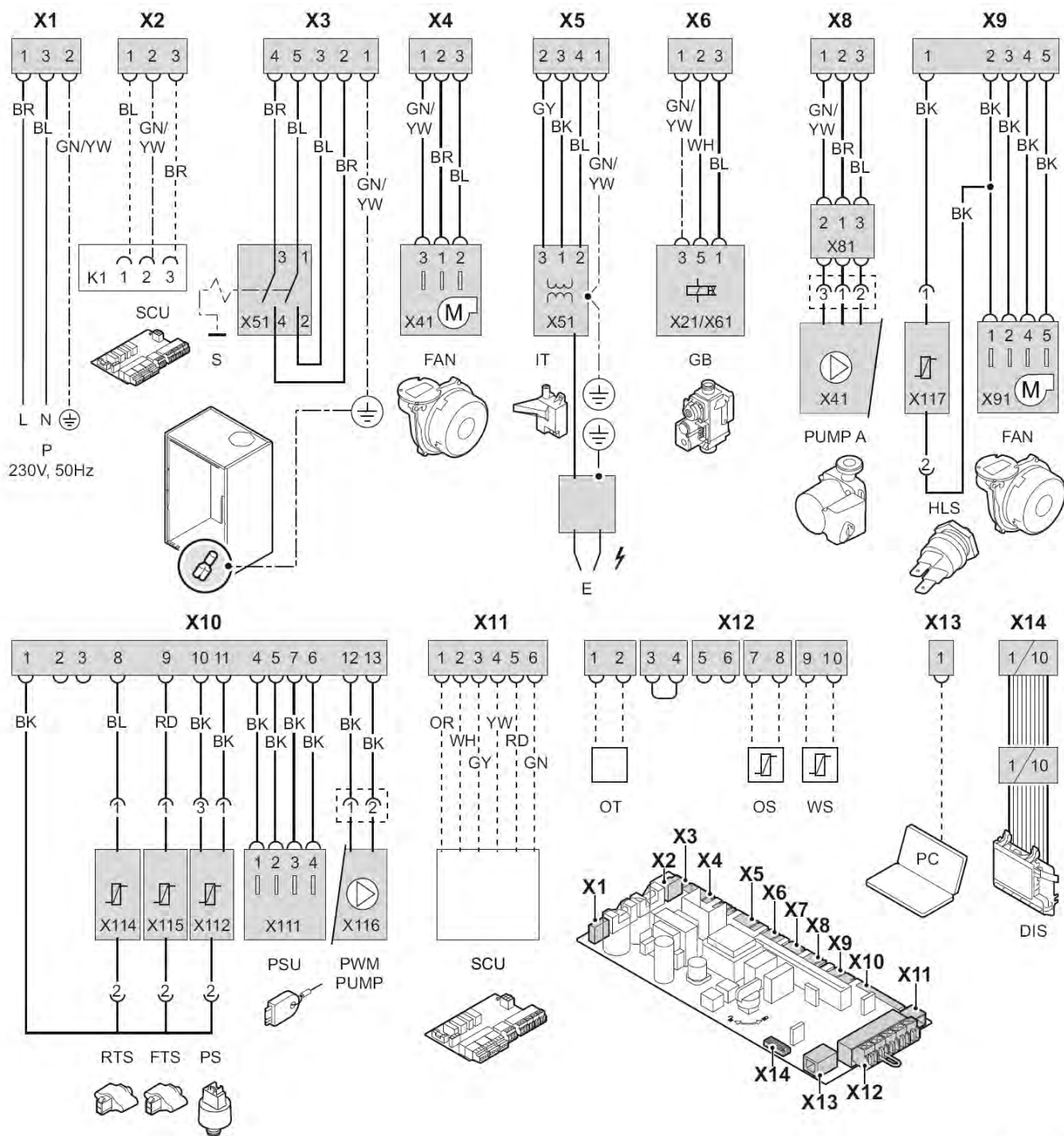
**POZOR**

V polohách 4 až 9 není čerpadlo nijak řízeno a čerpadlo nepracuje!.

4.10.8. Připojení modulu c-Mix

Modul c-Mix je určen pro řízení dvou nezávislých skupin topného systému nebo bojleru a jedné topné skupiny. Skupiny jsou plně nezávislé. Modul c-Mix lze kombinovat také s modulem kaskádového řízení kotlů nebo zapojit několik modulů c-Mix dohromady. Kompletní informace o modulu c-Mix získáte z dokumentace, která je dodávána přímo s modulem. Více informací naleznete také na www.bergen.cz.

4.11 Elektrické schéma zapojení



T002602-C

P	Napájení	GB	Plynová armatura	PSU	Modul uložení parametrů
SCU	Rozšiřující moduly	PUMP A	Oběhové čerpadlo	OT	Regulace - termostat
S	Spínač Zap./Vyp.	HLS	Havarijní termostat	OS	Čidlo venkovní teploty
FAN	Ventilátor	RTS	Čidlo vratné teploty	WS	Čidlo teploty TUV
IT	Zapalovací tranfo	FTS	Čidlo natápěcí teploty	PC	Připojení PC
E	Zapal. elektroda	PS	Čidlo tlaku vody	DIS	Displej

4.12 Napouštění topné soustavy

4.12.1. Úprava vody

V mnoha případech může být topná soustava a kotle napuštěny přímo normální pitnou vodou z vodovodního řádu bez jakékoliv úpravy.



- ▶ Vypláchněte topnou soustavu minimálně 3x větším množstvím vody než je její objem. Potrubí pro pitnou a teplou vodu je nutné propláchnout nejméně 20-ti násobkem objemu potrubí.
- ▶ Pro plnění a doplňování topné soustavy použijte nejprve výhradně neupravenou pitnou vodu z vodovodního řádu.
- ▶ Hodnota pH vody v topné soustavě při plnění neupravenou pitnou vodou musí být v rozsahu 7 až 9. Pro plnění upravenou vodou musí být pH hodnota vody v topné soustavě v rozsahu 7 až 8,5. Maximální tvrdost vody v topné soustavě musí být v rozsahu 0,5 - 20°dH.



VAROVÁNÍ

Další informace ohledně kvality a úpravy vody získáte v našich technických podkladech: Kvalita vody (např. na www.bergen.cz nebo na dotaz na adrese info@bergen.cz). V této publikaci uvedené předpisy musí být dodrženy.

- ▶ Bez konzultace s našimi technickými pracovníky neupravujte vodu žádným chemickým činidlem. Např. protimrazovou směsí, změkčovadly, pH-stabilizátory, chemickými látkami a nebo inhibitory. Tyto mohou zapříčinit poruchu kotle a poškození výměníku kotle.
- ▶ Teplota vody v potrubí a radiátorech může dosáhnout až 90°C.



T002037-B

4.12.2. Naplnění sifonu vodou

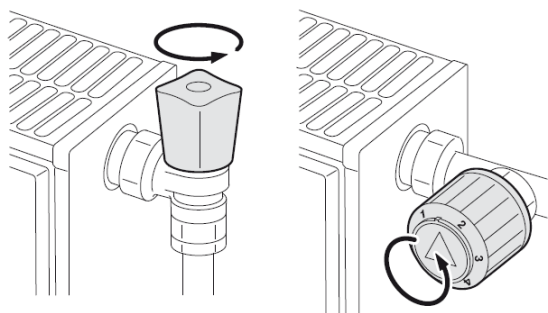
1. Demontujte sifon.
2. Naplňte sifon vodou. Musí být úplně plný.
3. Namontujte plný sifon zpět.



POZOR

Předejděte unikání spalin přes neuzavřený sifon do okolí, sifon musí být naplněn vodou před uvedením kotle do provozu.

4.12.3. Napouštění topné soustavy



POZOR


Při plnění otevřete ventily u všech radiátorů naplno.



Aby bylo možno odečítat tlak vody v systému na displeji kotle, musí být kotel zapnut.

1. Topnou soustavu napouštějte čistou pitnou vodou z vodovodního řádu (doporučený tlak plnění je mezi 1,5 a 2 bary).
2. Zkontrolujte těsnost vodních uzávěrů.



Po připojení kotle do elektrické sítě a dosažení potřebného tlaku provede kotel automaticky standardní odvzdušňovací proceduru, která trvá cca 3 minuty (v průběhu plnění může unikat vzduch přes automatický odvzdušňovací ventil). Při tlaku vody nižším než 0,8 bude zobrazen symbol . Pokud je to nutné, doplňte vodu do topné soustavy (doporučený tlak je mezi 1,5 a 2 bary).



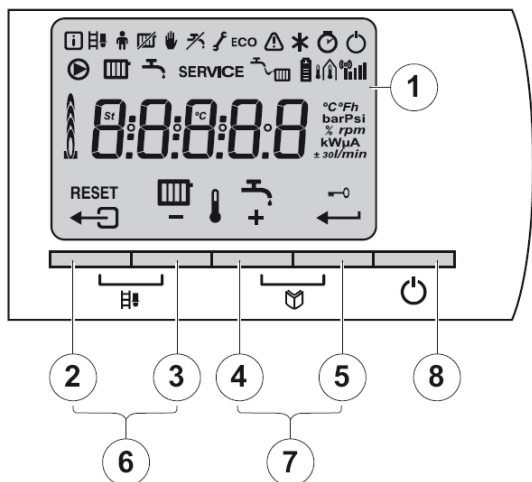
POZOR

- ▶ Plnění musí být ukončeno do 30 minut, jinak se bude opakovat znovu odvzdušňovací procedura, Opakování odvzdušnění při nenaplněném kotli je nežádoucí. Pokud nebude voda do topné soustavy doplněna, kotel vypněte.
- ▶ Při odvzdušňování zamezte vniknutí vody do krytu kotle k elektrické instalaci.

5 Uvedení do provozu

5.1 Ovládací panel

5.1.1. Funkce tlačítek



T001996-A

1	Displej	
2		[Escape] nebo tlačítko RESET
3		natápěcí teplota nebo tlačítko [-]
4		teplota teplé vody nebo tlačítko [+]
5		[Enter] nebo odemčení tlačítek
6		[Test odvodu spalin] (tlačítka 2 a 3 stlačit současně)
7		[Menu] (tlačítka 4 a 5 stlačit současně)
8		Zap./Vyp. tlačítko















Na displeji se zobrazuje množství symbolů a údajů, které vypovídají o aktuální provozní situaci kotle a případné poruše. Na displeji se také může zobrazovat servisní hlášení ve formě číslic, písmen a teček. Symboly nad tlačítky zobrazují jejich aktuální funkci.

- ▶ Způsob zobrazování na displeji lze změnit pomocí parametru **P6**.
- ▶ Podsvícení displeje lze měnit pomocí parametru **P8**.

Při změně parametru **P6** na hodnotu 3, je aktivní blokování tlačítek. Pokud není po dobu 3 minut stlačeno žádné tlačítko, vypne se podsvícení displeje a na displeji je zobrazován pouze aktuální tlak vody v topném systému, tlačítko a symbol . Pokud bude stlačeno tlačítko po dobu cca 2 vteřin, budou aktivována všechna tlačítka. Symbol na displeji zhasne.

5.1.2. Význam symbolů na displeji

	Informace: odečítání různých aktuálních parametrů a hodnot.		Tlačítko Zap./Vyp.: Po pěti havarijních stavech je nutno kotel tlačítkem vypnout a znovu zapnout.
	Test odvodu spalin: nastavení CO ₂ při nuceném vysokém a nízkém výkonu.		Oběhové čerpadlo: čerpadlo se točí.
	Uživatelské menu: možnost znění parametrů přístupných v tomto menu.		Vytápění ÚT: možnost nastavení maximální natápěcí teploty.

	Vytápění je vypnuto.		Příprava teplé vody: možnost nastavení teploty teplé vody.
	Ruční provoz	SERVICE	Žlutý displej se symboly:  ; SERVICE ; 
	Příprava teplé vody je vypnuta.		Tlak vody: tlak je příliš nízký.
	Servisní menu		Symbol baterie: stav baterií v bezdrátové regulaci.
ECO	ECO provoz: aktivní úsporný provoz		Síla komunikačního signálu: při bezdrátové regulaci.
	Porucha: Kotel je v poruše, současně je udáván poruchový kód s označením E.		Úroveň modulace: velikost výkonu kotle
*	Protimrazová ochrana je aktivní.		Uzamčení tlačítek: uzamčení je aktivní.
	Provozní hodiny, počet startů.		

5.2 Kontrola postupu při uvádění kotle do provozu

5.2.1. Příprava kotle na provoz



POZOR

Kotel neuvádějte do provozu, pokud nesouhlasí typ provozního plynu s typem, na který byl kotel nastaven.

Procedura přípravy kotle na provoz:

- ▶ Zkontrolujte, zda souhlasí typ provozního plynu s typem, na který je nastavený kotel.
- ▶ Zkontrolujte plynové potrubí.
- ▶ Zkontrolujte hydraulické potrubí.
- ▶ Zkontrolujte tlak v topné soustavě.
- ▶ Zkontrolujte elektrické zapojení termostatu a dalších modulů ke kotli.
- ▶ Zkontrolujte další připojení.
- ▶ Otestujte kotel při plném výkonu. Zkontrolujte nastavení poměru plyn/vzduch ve spalovací směsi, případně poměr upravte.
- ▶ Otestujte kotel při nízkém výkonu. Zkontrolujte nastavení poměru plyn/vzduch ve spalovací směsi, případně poměr upravte.
- ▶ Dokončovací práce.



Vyplňte kontrolní list.



Viz oddíl 10.1: "Kontrolní list uvedení do provozu", na straně 95.

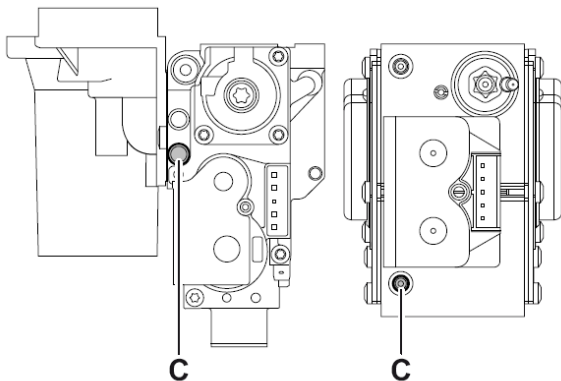
5.2.2. Přívod plynu



POZOR

Před začátkem prací kotel vypojte z elektrické sítě.

1. Otevřete hlavní plynový ventil.
2. Pootočte dva šrouby na spodní straně krytu kotle o 90° a sejměte přední kryt kotle.
3. Odjistěte zámky na stranách schránky s elektronikou a vyklopte ji směrem dopředu.
4. Zkontrolujte vstupní tlak plynu na měřícím bodě **C** plynového ventilu.



T003243-A



POZOR



Viz oddíl 1.4.2.: „Kategorie zařízení“ na straně 8

5. Zkontrolujte těsnost přívodu plynu za plynovým ventilem v kotli.
6. Zkontrolujte utěsnění připojení plynu ke kotli, včetně ventilů. Zkušební tlak nesmí být větší než 60 mbar.
7. Odvzdušněte přívod plynu. Pro odvzdušnění můžete využít také měřící bod na plynovém ventilu. Po odvzdušnění nezapomeňte měřící bod dobře zavřít.
8. Zkontrolujte těsnost spojů na přívodu plynu v kotli.

5.2.3. Hydraulický okruh

- Zkontrolujte sifon, případně ho naplňte čistou vodou.
- Zkontrolujte těsnost hydraulického okruhu a těsnost spojů

5.2.4. Elektrické připojení

- Zkontrolujte elektrické připojení kotle na elektrickou síť, zvláště zemnění.
- Zkontrolujte elektrické připojení termostatu a další externí elektrická připojení.

5.3 Zapnutí kotle



POZOR

Při použití jiného druhu plynu, např. propanu, musí být plynový ventil nastaven pře uvedením kotle do řádného provozu.



Viz oddíl 5.4.1.: "Nastavení podle typu plynu" na straně 58

1. Schránku s elektronikou opět vyklopte nahoru a zajistěte zámky po jejích stranách.

2. Otevřete hlavní plynový ventil.
3. Otevřete plynový ventil pod kotlem.
4. Zapojte kotel do zásuvky se zemnicím kontaktem.
5. Zapněte kotel pomocí tlačítka Zap./Vyp. na kotli.
6. Nastavte systém (termostat, regulaci) tak, aby bylo požadováno vytápění.
7. Nyní začne startovací procedura, která nelze přerušit. V průběhu startovací procedury jsou na displeji zobrazovány následující údaje:

Krátký test, kdy jsou zobrazeny všechny segmenty displeje najednou.


 :  : Verze software

 :  : Verze parametrů





Oba údaje se zobrazují střídavě.

8. Následně je provedena procedura odvzdušnění, která trvá **3 minuty**.


i Po ukončení procedury odvzdušnění začne kotel s připojeným externím bojlerem a povolenou funkcí „Antilegionella“ okamžitě ohřívat teplou vodu.

Krátkým stiskem tlačítka  je na displeji zobrazen aktuální provozní stav kotle:

Při požadavku vytápění 	Bez požadavku vytápění
 : Ventilátor se točí	 : Doběh ventilátoru
 : Zapalování hořáku	 : Zhasnutí hořáku
	 : Doběh čerpadla
 : Vytápění ÚT	 : Stand-by

V provozním stavu STAND-BY je na displeji v normálním případě mimo  také tlak vody a symboly ,  a .

Poruchy při startovací proceduře:

- ▶ Na displeji se neobjeví žádná informace:
 - Zkontrolujte napájecí napětí
 - Zkontrolujte hlavní pojistku kotle
 - Zkontrolujte pojistky na elektronice kotle: (F1 = 6,3 AT, F2 = 2 AT)
 - Zkontrolujte připojení napájecího kabelu na konektoru **X1** ve schránce elektroniky
- ▶ Na displeji je zobrazován symbol výstrahy  a blikající poruchový kód.
 - Význam poruchových kódů je možné nalézt v tabulce poruch.
 - Stlačte na tři vteřiny tlačítko **RESET**, kotel začne startovací proceduru znovu.

i Při provozu **ECO** kotel nebude po provozu do ÚT ohřívat teplou vodu.

5.4 Nastavení spalování

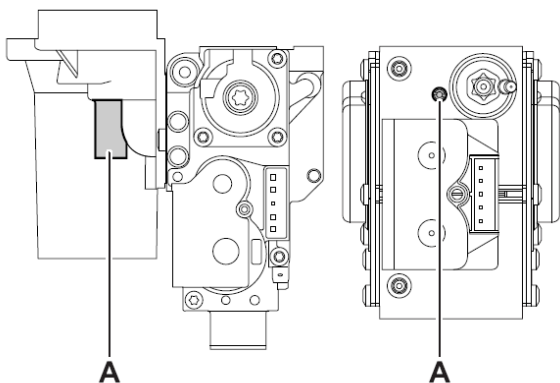
5.4.1. Nastavení podle typu plynu



POZOR

Dále uvedené práce může provádět pouze odpovědná osoba s dostatečným oprávněním.

Kotel je nastaven z výroby na zemní plyn typu G20 (H-plyn).



► Pokud bude kotel nastaven na jiný druh plynu např. na:

- G31 (propan)
- G25 (L-plyn)

je nutné nastavení označit pomocí nálepky: "Tento kotel je nastaven na: ...". Nálepku je nutné nalepit na horní stranu krytu kotle vedle typového štítku.

Pro nastavení na jiný druh plynu proveďte následující práce.

V případě nastavení na propan:

1.

Typ kotle	Hrubé nastavení na propan
45	Otočte nastavovacím šroubem A na difuzoru (Venturiho trubice) o 4¼ otáčky ve směru hodinových ručiček.
65	Otočte nastavovacím šroubem A na difuzoru (Venturiho trubice) o 6½ otáčky ve směru hodinových ručiček.
90	Do plynového ventilu umístěte omezovací kroužek.
115	Otáčejte nastavovacím šroubem A ve směru hodinových ručiček dokud nebude úplně zašroubován, Následně otočte šroubem A proti směru hodinových ručiček o 3,5 - 4 otáčky.

2. Nastavte otáčky ventilátoru podle údajů v tabulce (pokud je to nutné). Nastavení lze změnit pomocí parametrů **P17**, **P18**, **P19** a **P20**:

Viz oddíl 5.7.1.: "Popis parametrů" na straně 64.

3. Zkontrolujte nastavení poměru plyn/vzduch ve spalovací směsi. Více informací naleznete dále v textu.

Viz oddíl 5.4.2.: "Nastavení spalovací směsi (Plný výkon)" na straně 59.

Viz oddíl 5.4.3.: "Nastavení spalovací směsi (Nízký výkon)" na straně 60.

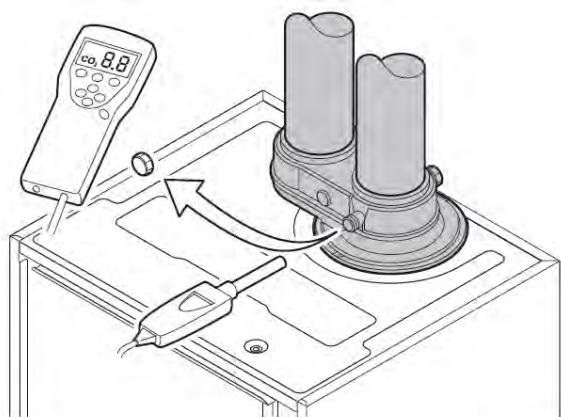
5.4.2. Nastavení spalovací směsi (Plný výkon)

1. Odšroubujte krytku měřícího bodu na hrdle spalín.
2. Připojte analyzátor spalín.



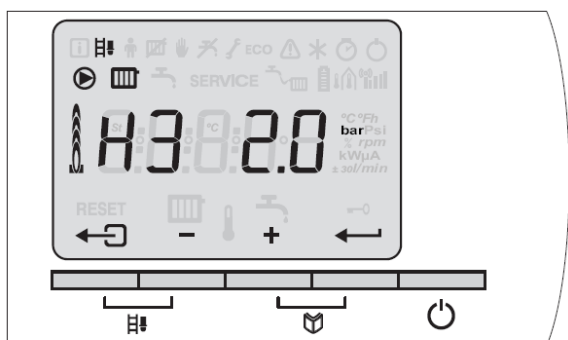
POZOR

Při měření dobře utěsněte sondu v měřícím otvoru.



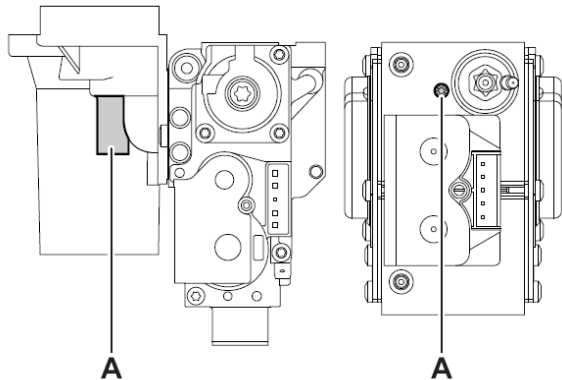
T002882-A

3. Nastavte kotel na nucený plný výkon. Stlačte současně tlačítka . Na displeji se objeví kód a také symbol .
4. Změřte hodnotu O₂ nebo CO₂ ve spalínách.
5. Naměřenou hodnotu porovnejte s kontrolní hodnotou v tabulce, měřte kotel bez předního krytu.



T001997-A

6. Pokud je to nutné, upravte poměr směsi plyn/vzduch pomocí nastavovacího šroubu (A).



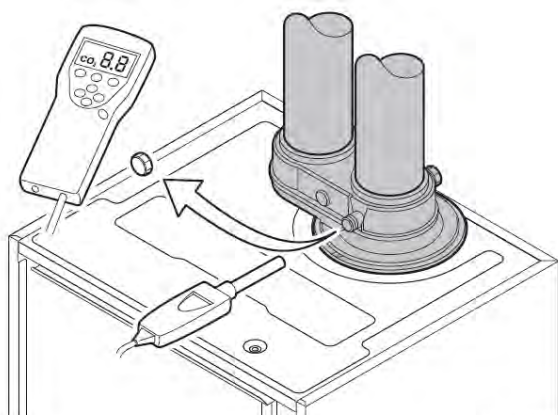
T003241-A

**Kontrolní a nastavovací hodnoty O₂/ CO₂
pro plný výkon a plyn G20 (H-plyn)**

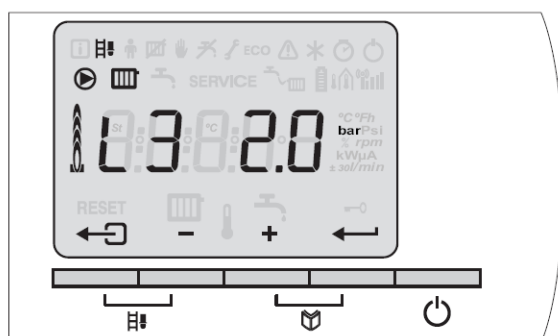
Typ kotle	Nastavení		Kontrola	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Master Line Plus 45	4,8 ± 0,2	9,0 ± 0,1	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,2
Master Line Plus 65	4,8 ± 0,2	9,0 ± 0,1	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,2
Master Line Plus 90	3,9 ± 0,2	9,5 ± 0,1	3,9 ± 0,5	9,5 ± 0,2
Master Line Plus 115	4,7 ± 0,2	9,1 ± 0,1	4,7 ± 0,5	9,1 ± 0,2

**Kontrolní a nastavovací hodnoty O₂/ CO₂
pro plný výkon a plyn G25 (L-plyn)**

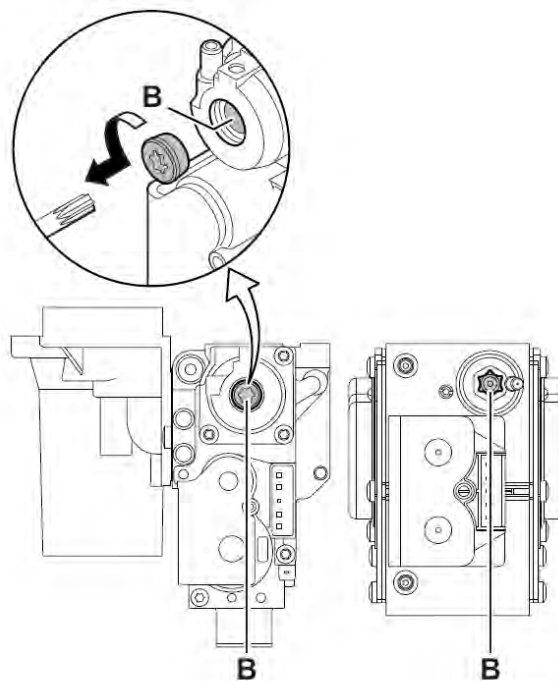
Typ kotle	Nastavení		Kontrola	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Master Line Plus 45	4,8 ± 0,2	9,0 ± 0,1	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,2
Master Line Plus 65	4,8 ± 0,2	9,0 ± 0,1	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,2
Master Line Plus 90	3,9 ± 0,2	9,5 ± 0,1	3,9 ± 0,5	9,5 ± 0,2
Master Line Plus 115	4,3 ± 0,2	9,3 ± 0,1	4,3 ± 0,5	9,3 ± 0,2



T002882-A



T001998-A



T003242-A

Kontrolní a nastavovací hodnoty O₂/CO₂ pro plný výkon a plyn G31 (Propan)

Typ kotle	Nastavení		Kontrola	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Master Line Plus 45	4,8 ± 0,2	10,7 ± 0,1	4,8 ± 0,5	10,7 ± 0,2
Master Line Plus 65	4,8 ± 0,2	10,7 ± 0,1	4,8 ± 0,5	10,7 ± 0,2
Master Line Plus 90	4,8 ± 0,2	10,7 ± 0,1	4,8 ± 0,5	10,7 ± 0,2
Master Line Plus 115	4,9 ± 0,2	10,5 ± 0,1	4,9 ± 0,5	10,5 ± 0,2

5.4.3. Nastavení spalovací směsi (Nízký výkon)

1. Odšroubujte krytku měřicího bodu na hrdle spalín.
2. Připojte analyzátor spalín.



POZOR

Při měření dobře utěsněte sondu v měřicím otvoru.

3. Nastavte kotel na nucený nízký výkon. Stlačte vícekrát zasebou tlačítko [-], dokud se na displeji neobjeví kód [L3].
4. Změřte hodnotu O₂ nebo CO₂ ve spalínách.
5. Naměřenou hodnotu porovnejte s kontrolní hodnotou v tabulce, měřte kotel bez předního krytu.

6. Pokud je to nutné, upravte poměr směsi plyn/vzduch pomocí nastavovacího šroubu (B).

Kontrolní a nastavovací hodnoty O₂/CO₂ pro nízký výkon a plyn G20 (H-plyn)

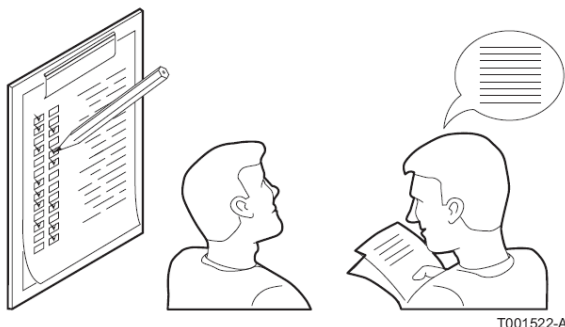
Typ kotle	Nastavení		Kontrola	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Master Line Plus 45	4,8 ± 0,2	9,0 ± 0,1	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,2
Master Line Plus 65	4,8 ± 0,2	9,0 ± 0,1	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,2
Master Line Plus 90	3,9 ± 0,2	9,5 ± 0,1	3,9 ± 0,5	9,5 ± 0,2
Master Line Plus 115	4,7 ± 0,2	9,1 ± 0,1	4,7 ± 0,5	9,1 ± 0,2


Kontrolní a nastavovací hodnoty O₂/CO₂ pro nízký výkon a plyn G25 (L-plyn)

Typ kotle	Nastavení		Kontrola	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Master Line Plus 45	4,8 ± 0,2	9,0 ± 0,1	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,2
Master Line Plus 65	4,8 ± 0,2	9,0 ± 0,1	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,2
Master Line Plus 90	3,9 ± 0,2	9,5 ± 0,1	3,9 ± 0,5	9,5 ± 0,2
Master Line Plus 115	4,3 ± 0,2	9,3 ± 0,1	4,3 ± 0,5	9,3 ± 0,2

Kontrolní a nastavovací hodnoty O ₂ / CO ₂ pro nízký výkon a plyn G31 (Propan)				
Typ kotle	Nastavení		Kontrola	
	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Master Line <i>Plus</i> 45	4,8 ± 0,2	10,7 ± 0,1	4,8 ± 0,5	10,7 ± 0,2
Master Line <i>Plus</i> 65	4,8 ± 0,2	10,7 ± 0,1	4,8 ± 0,5	10,7 ± 0,2
Master Line <i>Plus</i> 90	4,8 ± 0,2	10,7 ± 0,1	4,8 ± 0,5	10,7 ± 0,2
Master Line <i>Plus</i> 115	4,9 ± 0,2	10,5 ± 0,1	4,9 ± 0,5	10,5 ± 0,2

5.5 Dokončovací práce








1. Odpojte měřící přístroje.
2. Uzavřete měřící otvor na hrdle spalin zátkou.
3. Namontujte přední kryt kotle. Pootočte dva jističí šrouby na spodní hraně krytu o 90° proti směru hodinových ručiček.
4. Stlačte tlačítko , aby se kotel dostal do normálního režimu.
5. Ohřejte topnou soustavu asi na 70°C.
6. Kotel vypněte.
7. Po asi deseti minutách odvzdušněte topení.
8. Kotel znovu zapněte.
9. Zkontrolujte těsnost připojení odvodu spalin a přívodu vzduchu.
10. Zkontrolujte tlak vody, pokud je to nutné, vodu do topení dopusťte (doporučený tlak je mezi 1,5 a 2 bary).
11. Vyplňte štítek s údajem o typu provozního plynu.
12. Seznamte uživatele s funkcí topné soustavy, s pracemi běžné obsluhy, s kotlem a regulací.
13. Předejte všechny návody uživateli.
14. Společně se zákazníkem vyplňte ústřížek záručního listu. Postarejte se o zaslání vyplněného ústřížku zpět dodavateli kotlů.
15. Potvrďte podpisem a razítkem protokol o uvedení plynového spotřebiče do provozu.

5.6 Odečítání naměřených hodnot

Elektronika kotle měří nepřetržitě různé provozní hodnoty kotle. Tyto hodnoty lze odečítat na ovládacím panelu kotle.

5.6.1. Různé okamžité hodnoty

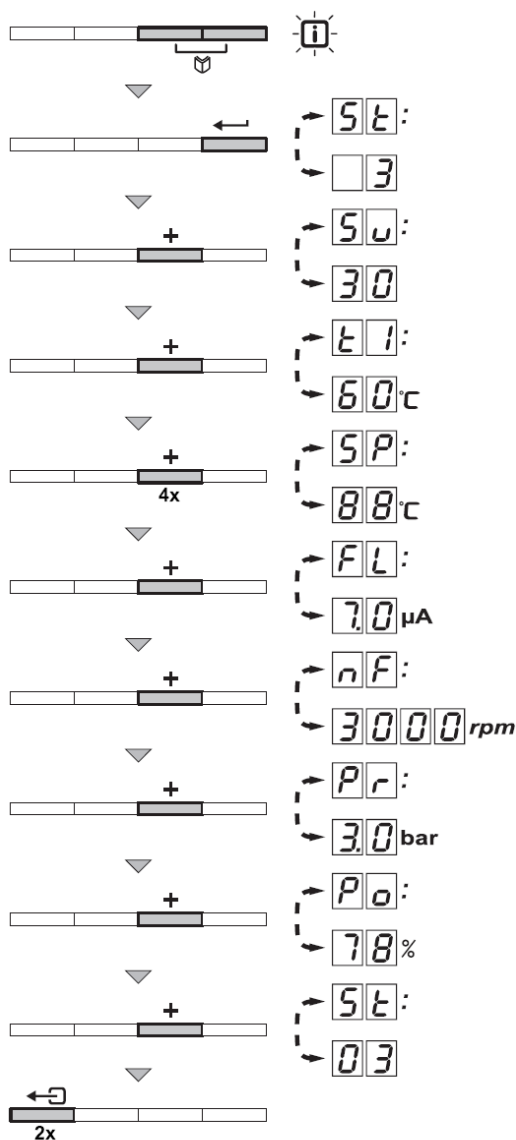
V informačním menu  lze odečítat následující aktuální hodnoty:

- ▶  = Provozní stav.
- ▶  = Provozní substav.
- ▶  = Natápěcí teplota (°C).
- ▶  = Vratná teplota (°C).
- ▶  = Teplota teplé vody (°C).

- ▶ $\boxed{E}\boxed{4}$ = Venkovní teplota (°C) (Pouze s připojeným čidlem).
- ▶ $\boxed{E}\boxed{5}$ = Teplota solárního bojleru (°C).
- ▶ $\boxed{S}\boxed{P}$ = Vnitřní Setpoint (°C).
- ▶ $\boxed{F}\boxed{L}$ = Ionizační proud (μA).
- ▶ $\boxed{n}\boxed{F}$ = Otáčky ventilátoru 1/min.
- ▶ $\boxed{P}\boxed{r}$ = Tlak vody (bar).
- ▶ $\boxed{P}\boxed{o}$ = Relativní dodávaný výkon (%).

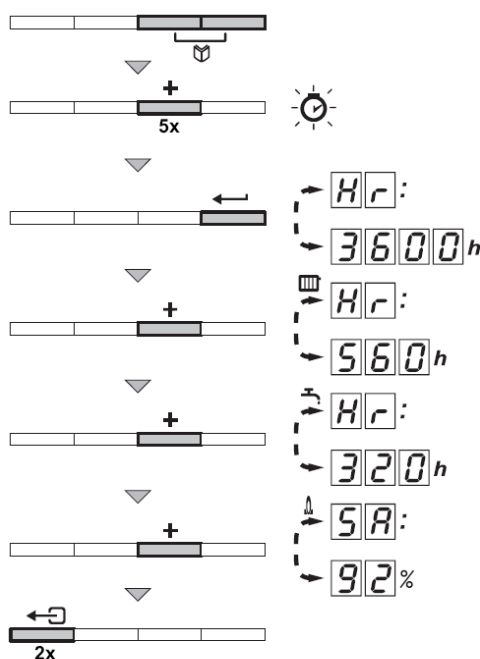
Aktuální hodnoty lze odečíst následujícím postupem:

1. Stlačte současně tlačítka \boxed{M} . Symbol \boxed{i} na displeji začne blikat.
2. Volbu potvrďte tlačítkem \leftarrow . Následně se na displeji objeví symbol $\boxed{S}\boxed{E}$ a aktuální provozní stav kotle např. $\boxed{3}$.
3. Stlačte tlačítko $\boxed{+}$. Následně se objeví $\boxed{S}\boxed{U}$ a aktuální provozní substav např. $\boxed{3}\boxed{0}$.
4. Opět stlačte tlačítko $\boxed{+}$. Objeví se symbol $\boxed{E}\boxed{1}$ a aktuální natápěcí teplota např. $\boxed{6}\boxed{0}^{\circ}\text{C}$.
5. Několikrát zasebou stlačte tlačítko $\boxed{+}$, postupně se budou objevovat další aktuální provozní hodnoty: $\boxed{E}\boxed{2}$, $\boxed{E}\boxed{3}$, $\boxed{E}\boxed{4}$, $\boxed{E}\boxed{5}$.
6. Po dalším stlačení tlačítka $\boxed{+}$ se objeví symbol $\boxed{S}\boxed{P}$ a jeho hodnota (Interní Setpoint) např. $\boxed{8}\boxed{8}^{\circ}\text{C}$.
7. Stlačte tlačítko $\boxed{+}$. Objeví se symbol $\boxed{F}\boxed{L}$ a aktuální hodnota ionizačního proudu např. $\boxed{7}\boxed{0}\ \mu\text{A}$.
8. Stlačte tlačítko $\boxed{+}$. Objeví se symbol $\boxed{n}\boxed{F}$ a aktuální hodnota otáček ventilátoru např. $\boxed{3}\boxed{0}\boxed{0}\boxed{0}\ \text{1/min}$.
9. Stlačte tlačítko $\boxed{+}$. Objeví se symbol $\boxed{P}\boxed{r}$ a aktuální hodnota tlaku vody např. $\boxed{3}\boxed{0}$ bar. Pokud není čidlo tlaku vody použito, objeví se na displeji údaj $\boxed{-}\boxed{-}$.
10. Stlačte tlačítko $\boxed{+}$. Objeví se symbol $\boxed{P}\boxed{o}$ a aktuální hodnota modulace výkonu kotle např. $\boxed{7}\boxed{8}\%$.
11. Stlačte tlačítko $\boxed{+}$. Odečítací cyklus začne znovu s hodnotou provozního stavu kotle $\boxed{S}\boxed{E}$.
12. 2x stlačením tlačítka $\leftarrow\boxed{M}$ opustíte informační menu.



T000810-F

5.6.2. Provozní hodiny a procenta úspěšných startů



T000816-G

1. Stlačte současně tlačítka a následně tlačítko [+], dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Volbu potvrďte tlačítkem . Následně se na displeji objeví symbol a počet provozních hodin kotle např. .
3. Stlačte tlačítko [+]. Na displeji se objeví symbol . Současně se objeví také symbol a počet provozních hodin hořáku například .
4. Stlačte tlačítko [+]. Na displeji se objeví symbol . Současně se objeví také symbol a počet provozních hodin hořáku pro přípravu teplé vody například .
5. Stlačte tlačítko [+]. Na displeji se objeví symbol . Současně se objeví také symbol a údaj o počtu úspěšných startů kotle v procentech např. .
6. Pro opuštění menu stlačte 2x tlačítko . Následně se vrátíte do menu provozních údajů.

5.6.3. Provozní stav a substav kotle

V informačním menu lze odečíst následující provozní stavy a substavy:

Stav	Sub-stav	
Klidový stav	Klidový stav	
Start kotle (Požadavek tepla)	Proticyklovací prodleva	
	Přestavování třicestného ventilu	
	Start čerpadla	
	Čekání na dosažení požadované teploty před startem	
Zapálení hořáku	Otevření komínové klapky / externího plynového ventilu	
	Zvýšení otáček ventilátoru	
	Provětrávání	
	Čekání na uvolňovací signál	
	Zapálení hořáku	
	Zapalování fáze I	
	Zapalování fáze II	
	Detekce hoření	
	Provětrávání mezi stavy	
	Funkce do topné soustavy	Řízení teploty
		Omezení teploty (hlídání ΔT)
Řízení výkonu		
Omezení rychlosti nárůstu 1 (snížení výkonu)		
Omezení rychlosti nárůstu 2 (nízký výkon)		
Omezení rychlosti nárůstu 3 (blokování funkce)		
Snižování výkonu, ochrana hořáku		
Stabilizování teploty		
Studený start		

Stav 5 6	Sub-stav 5 6
5	40 Vypnutí hořáku
	41 Provětrávání po zhasnutí
	42 Uzavření komínové klapky / externího plynového ventilu
	43 Ochrana před recirkulací spalin
	44 Zastavení ventilátoru
6	60 Doběh čerpadla
	61 Vypnutí čerpadla
	62 Řízení třicestného ventilu
	63 Start proticyklovací prodlevy
8	0 Čeká na zapálení hořáku
	1 Proticyklovací prodleva
9	XX Blokační kód XX
17	0 Klidový stav
	2 Řízení třicestného ventilu
	3 Start čerpadla
	61 Vypnutí čerpadla)
	62 Řízení třicestného ventilu

5.7 Změna nastavení

Elektronika řízení kotle je nastavena na běžný typ topné soustavy. S firemně nastavenými hodnotami parametrů může pracovat prakticky každá topná soustava správně. Uživatel nebo instalační technik může parametry optimalizovat podle vlastních požadavků.

5.7.1. Popis parametrů

Parametr	Popis	Rozsah nastavení	Firemní nastavení			
			Master Line Plus			
			45	65	90	115
P1	Nastavená natápěcí teplota: T _{SET}	20 až 90°C	90			
P2	Teplota teplé vody: T _{SET}	40 až 65°C	65			
P3	Řízení kotle/Příprava teplé vody	0 = CV vyp. / SWW vyp. 1 = CV zap. / SWW zap. 2 = CV zap. / SWW vyp. 3 = CV vyp. / SWW zap.	1			
P4	Funkce ECO	0 = Komfort 1 = ECO funkce aktivní 2 = Podle regulace	2			
P5	Anticipační odpor	0 = Bez anticipačního odporu (termostat Zap./Vyp.) 1 = S anticipačním odporem (termostat Zap./Vyp.)	0			

⁽¹⁾ Takto označená nastavení měňte pouze v odůvodněném případě. Např. při přizpůsobení kotle na jiný druh plynu: G25 (H-plyn) nebo G31 (propan), přetlakové systémy odvodu spalin nebo připojení rekuperační jednotky.

Parametr	Popis	Rozsah nastavení	Firemní nastavení			
			Master Line Plus			
			45	65	90	115
P16	Zobrazení na displeji	0 = Jednoduché 1 = Rozšířené 2 = Automaticky na „Jednoduché“ po 3 minutách 3 = Automaticky na „Jednoduché“ po 3 minutách a současně aktivní blokování tlačítek	2			
P17	Doběh čerpadla	1 až 98 minut 99 minut = trvale	3			
P18	Úroveň podsvícení displeje	0 = ztlumené 1 = jasné	1			
P117	Maximální otáčky ventilátoru (ÚT)	G20 (H-plyn) ⁽¹⁾ (x100 ot/min)	54	58	62	70
		G25 (L-plyn) (x100 ot/min)	54	58	62	70
		G31 (Propan) (x100 ot/min)	54	58	60	67
P118	Maximální otáčky ventilátoru (TUV)	G20 (H-plyn) ⁽¹⁾ (x100 ot/min)	54	58	62	70
		G25 (L-plyn) (x100 ot/min)	54	58	62	70
		G31 (Propan) (x100 ot/min)	54	58	60	67
P119	Minimální otáčky ventilátoru (ÚT a TUV)	G20 (H-plyn) ⁽¹⁾ (x100 ot/min)	16	16	15	18
		G25 (L-plyn) (x100 ot/min)	16	16	15	18
		G31 (Propan) (x100 ot/min)	16	16	22	25
P20	Minimální otáčky ventilátoru (offset)	Neměnit	0	0	50	0
P21	Počáteční otáčky ventilátoru	Neměnit (x100 ot/min)	25			
P22	Minimální tlak vody	0 - 3 bary (x0,1 bar)	8			
P23	Maximální natápěcí teplota ÚT	0 až 90°C	90			
P24	Proticyklovací diference (ÚT)	-15 až 15°C	3			
P25	Patní bod topné křivky venkovní teplota	0 až 30°C (pouze s čidlem venkovní teploty)	20			
P26	Patní bod topné křivky natápěcí teplota	0 až 90°C (pouze s čidlem venkovní teploty)	20			
P27	Bod klimatické zóny topné křivky venkovní teplota	-30 až 0°C (pouze s čidlem venkovní teploty)	-15			
P28	Minimální rychlost čerpadla (ÚT) nastavení otáček čerpadla	2 - 10 (x 10%)	4			
P29	Maximální rychlost čerpadla (ÚT) nastavení otáček čerpadla	2 - 10 (x 10%)	10			
P30	Teplota pro protimrazovou ochranu	-30 až 0°C	-10			
P31	Ochrana proti bakteriím Legionella	0 = Vypnuto 1 = Zapnuto (Po zapnutí a dále po každém týdnu je ohřáta teplá voda na 65°C) 3 = Podle regulace	1			

⁽¹⁾ Takto označená nastavení měňte pouze v odůvodněném případě. Např. při přizpůsobení kotle na jiný druh plynu: G25 (H-plyn) nebo G31 (propan), přetlakové systémy odvodu spalin nebo připojení rekuperační jednotky.

Parametr	Popis	Rozsah nastavení	Firemní nastavení			
			Master Line Plus			
			45	65	90	115
P32	Zvýšení setpointu pro bojler	0 až 20°C	20			
P33	Hystereze teploty TUV (při použití čidla TUV)	2 až 15°C	5			
P34	Řízení třícestného ventilu	0 = Normální 1 = Obrácené	0			
P35	Typ kotle, ohřev teplé vody	0 = sólo (samostatný kotel, standardní způsob přípravy teplé vody) 1 = otevřený (Open vented) 2 = sólo (samostatný kotel, progresivní způsob přípravy teplé vody)	0			
P36	Funkce blokačního vstupu	0 = ÚT zap. Jednoduché 1 = Blokování bez protimrazové ochrany 2 = Blokování s protimrazovou ochranou 3 = Havarijní stav s protimrazovou ochranou (pouze čerpadlo)	1			
P37	Funkce uvolňovacího vstupu	0 = TUV zap. 1 = Uvolňovací vstup	1			
P38	Prodleva do uvolnění	0 až 255 vteřin	0			
P39	Otevírací čas plynového ventilu	0 až 255 vteřin	0			
P40	Funkce poruchového relé (zvl. přísl.)	0 = Hlášení provozu 1 = Hlášení poruchy	1			
P41	Připojení GpS (zvl. přísl.)	0 = Nepřipojeno 1 = Připojeno	0			
P42	Připojení HRU (zvl. přísl.)	0 = Nepřipojeno 1 = Připojeno	0			
P43	Detekce fáze elektrické sítě.	0 = Vypnuto 1 = Zapnuto	0			
P44	Servisní hlášení.	Neměnit.	1			
P45	Servis provozní hodiny kotle.	Neměnit.	175			
P46	Servis provozní hodiny hořáku.	Neměnit.	30			
Rd	Detekce připojení přídatných modulů.	0 = Bez detekce 1 = Aktivní detekce	0			
dF a dU		Pro reset elektroniky kotle do výchozího firemního nastavení nastavte hodnoty dF a dU podle typového štítku kotle.	X			
			Y			

⁽¹⁾ Takto označená nastavení měňte pouze v odůvodněném případě. Např. při přizpůsobení kotle na jiný druh plynu: G25 (H-plyn) nebo G31 (propan), přetlakové systémy odvodu spalin nebo připojení rekuperační jednotky.










5.7.2. Změna parametrů v uživatelské úrovni




Parametry P1 až P8 mohou být změněny uživatelem kotle podle typu topné soustavy (ÚT) a potřeb přípravy teplé vody (TUV).





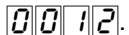
POZOR

Změna parametrů může ovlivnit funkci kotle.

1. Stlačte současně tlačítka  a následně tlačítko **[+]**, dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Volbu potvrďte tlačítkem **←**. Následně se na displeji objeví kód  s blikající hodnotou .
3. Stlačte znovu tlačítko **←**. Na displeji se objeví blikající hodnota  °C (firemní nastavení).
4. Hodnotu změňte pomocí tlačítek **[-]** a **[+]**. Například pomocí tlačítka **[-]** na hodnotu  °C.
5. Nastavenou hodnotu potvrďte tlačítkem **←**. Na displeji se objeví kód  s blikající hodnotou .
6. Pro opuštění menu stlačte 2x tlačítko , tím se dostanete zpět do menu provozních hodnot.

i Parametry  až  je možné změnit podobným způsobem jako . Po druhém kroku vyberte pomocí tlačítka **[+]** parametr, který chcete měnit.

5.7.3. Změna parametrů v servisní úrovni

Parametry  až  mohou být měněny pouze odborným servisním technikem. Aby bylo zabráněno nechtěné změně nastavení, jsou některé parametry přístupné až po zadání přístupového kódu .

i Pokud je kotel nastaven na jiný druh provozního plynu, například na:

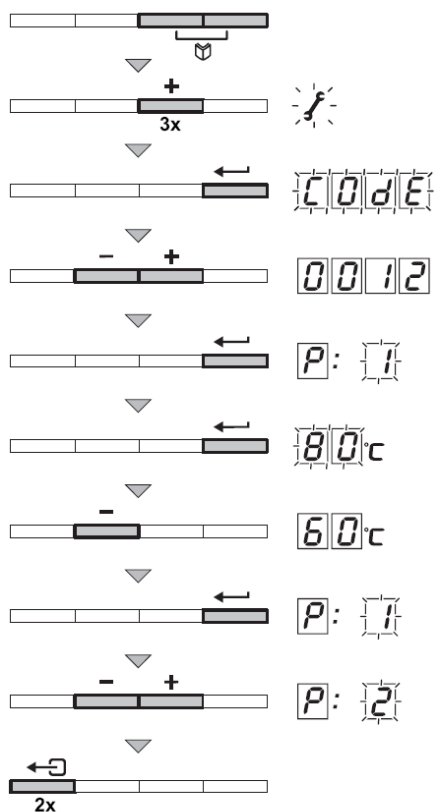
- G25 (L-plyn) nebo G31 (Propan)
- Přetlakový odvod spalin u kaskády

Musí být tato skutečnost označena pomocí štítku: "Spotřebič je nastaven na ... ". Tento štítek je nutné nalepit na vrchní stranu krytu vedle typového štítku kotle.



POZOR

Změna parametrů může ovlivnit funkci kotle.



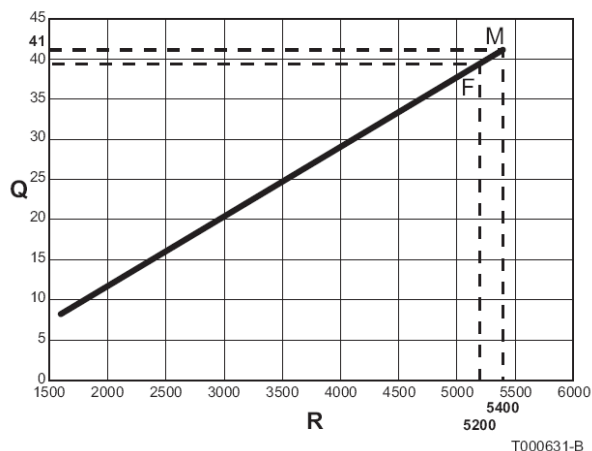
T000819-E

1. Stlačte současně tlačítka a následně tlačítko **[+]**, dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Vstupte do servisního menu pomocí tlačítka . Na displeji se zobrazí **C0dE**.
3. Tlačítka **[-]** nebo **[+]** zadejte servisní kód **0012**.
4. Volbu potvrďte tlačítkem . Následně se na displeji objeví kód **P: 1** s blikající hodnotou **1**.
5. Stlačte znovu tlačítko . Na displeji se objeví blikající hodnota **80** °C (firemní nastavení).
6. Hodnotu změňte pomocí tlačítek **[-]** a **[+]**. Například pomocí tlačítka **[-]** na hodnotu **60** °C.
7. Nastavenou hodnoty potvrďte tlačítkem . Na displeji se objeví kód **P: 1** s blikající hodnotou **1**.
8. Pokud chcete měnit další parametr, vyberte ho pomocí tlačítek **[-]** nebo **[+]**.
9. Pro opuštění menu stlačte 2x tlačítko , tím se dostanete zpět do menu provozních hodnot.



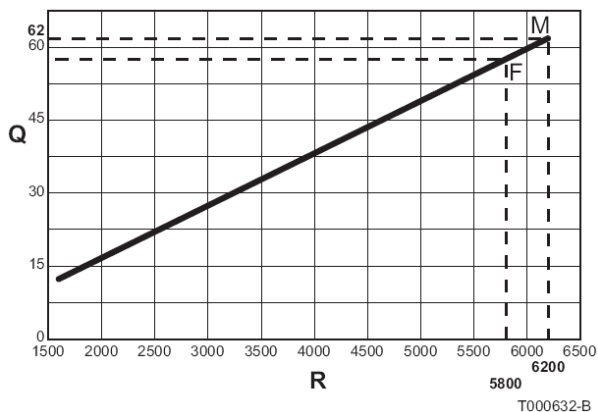
Pokud nebude po dobu 3 minut stlačeno žádné tlačítko, vrátí se kotel do normálního provozního stavu.

5.7.4 Nastavení maximálního výkonu pro provoz ÚT



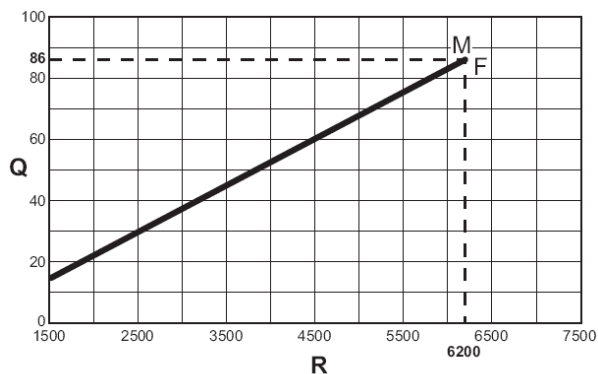
Master Line Plus 45

- M** Maximální výkon
F Firemní nastavení
Q Výkon (Hi) (kW)
R Otáčky ventilátoru (1/min)



Master Line Plus 65

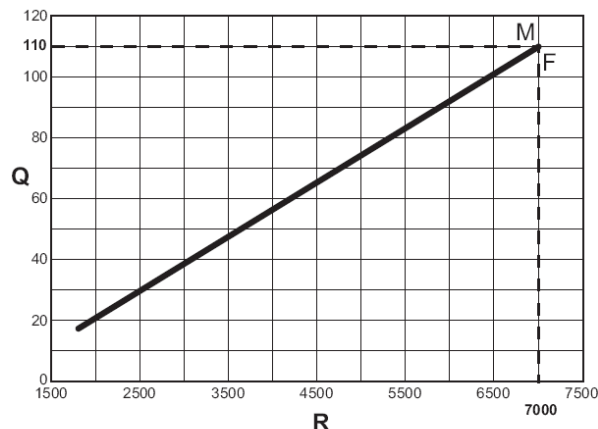
- M** Maximální výkon
F Firemní nastavení
Q Výkon (Hi) (kW)
R Otáčky ventilátoru (1/min)



T000633-B

Master Line Plus 90

M	Maximální výkon
F	Firemní nastavení
Q	Výkon (Hi) (kW)
R	Otáčky ventilátoru (1/min)

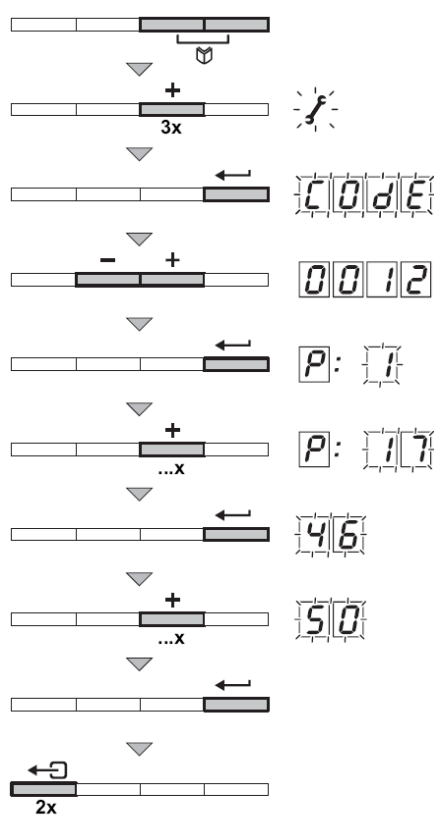


T000634-B

Master Line Plus 115

M	Maximální výkon
F	Firemní nastavení
Q	Výkon (Hi) (kW)
R	Otáčky ventilátoru (1/min)

Viz grafy závislosti výkonu na otáčkách ventilátoru pro zemní plyn. Otáčky lze změnit pomocí parametru P_{17} . Postupujte podle následujícího návodu:

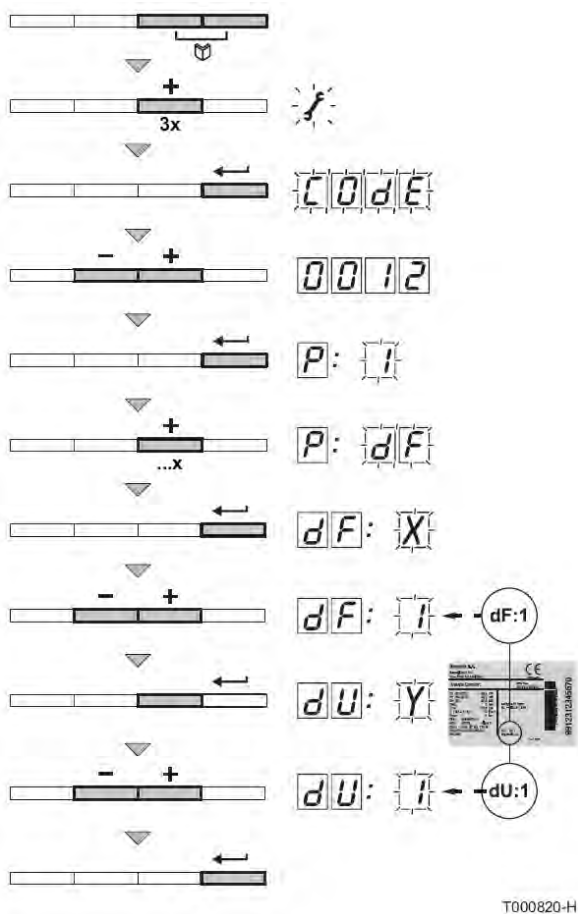


T001628-A

1. Stlačte současně tlačítka a následně tlačítko **[+]**, dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Vstupte do servisního menu pomocí tlačítka **←**. Na displeji se zobrazí $C0dE$.
3. Tlačítka **[-]** nebo **[+]** zadejte servisní kód 0012 .
4. Volbu potvrďte tlačítkem **←**. Následně se na displeji objeví kód $P: 1$ s blikající hodnotou 1 .
5. Pomocí tlačítek **[-]** a **[+]** vyberte parametr P_{17} .
6. Volbu potvrďte tlačítkem **←**.
7. Tlačítkem **[+]** například zvýšte hodnotu z původních 46 na 50 (viz graf závislosti výkonu na otáčkách).
8. Hodnotu potvrďte tlačítkem **←**.
9. Pro opuštění menu stlačte 2x tlačítko **←**, tím se dostanete zpět do menu provozních hodnot.

5.7.5. Reset - nastavení parametrů z výroby

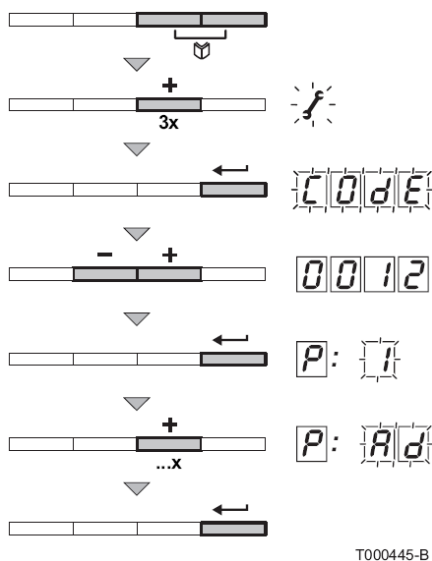
1. Stlačte současně tlačítka a následně tlačítko [+], dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Vstupte do servisního menu pomocí tlačítka . Na displeji se zobrazí .
3. Tlačítka [-] nebo [+] zadejte servisní kód .
4. Volbu potvrďte tlačítkem . Následně se na displeji objeví kód s blikající hodnotou .
5. Několikrát zasebou stlačte tlačítko [+]. Na displeji se zobrazí kód s blikající hodnotou .
6. Stlačte tlačítko . Na displeji se zobrazí kód s blikající hodnotou . To je nastavená hodnota parametru . Její hodnotu porovnejte s údajem na štítku kotle.
7. Hodnotu udanou na typovém štítku nastavte pomocí tlačítek [-] nebo [+].
8. Hodnotu potvrďte tlačítkem . Na displeji se zobrazí kód s blikající hodnotou . To je nastavená hodnota parametru . Její hodnotu porovnejte s údajem na štítku kotle.
9. Hodnotu udanou na typovém štítku nastavte pomocí tlačítek [-] nebo [+].
10. Hodnotu potvrďte tlačítkem . Nyní jsou všechny parametry změněny zpět na výchozí firemní nastavení.
11. Displej se vrátí na základní zobrazení aktuálního provozního stavu.




5.7.6. Provedení Autodetekce

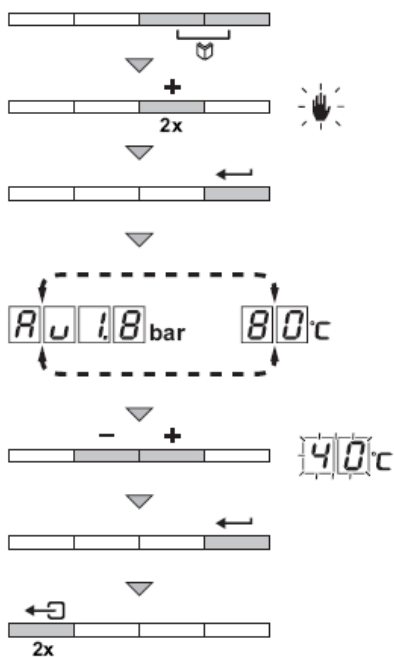
Po vypojení některých přídatných modulů je nutné provést Autodetekci. Postupujte následovně:

1. Stlačte současně tlačítka a následně tlačítko [+], dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Vstupte do servisního menu pomocí tlačítka . Na displeji se zobrazí .
3. Tlačítka [-] nebo [+] zadejte servisní kód .
4. Volbu potvrďte tlačítkem . Následně se na displeji objeví kód s blikající hodnotou .
5. Několikrát zasebou stlačte tlačítko [+]. Na displeji se zobrazí kód s blikající hodnotou .
6. Volbu potvrďte tlačítkem . Autodetekce je nyní provedena.
7. Displej se vrátí na základní zobrazení aktuálního provozního stavu.









5.7.7. Nastavení ručního ovládání

V některých případech může být nutné řídit kotel ručně, například pokud ještě není připojena regulace. Pokud je kotel nastaven na ruční řízení, zobrazí se na displeji symbol . Pro nastavení ručního řízení postupujte následovně:



T000824-E

1. Stlačte současně tlačítka  a následně tlačítko **[+]**, dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Volbu potvrďte tlačítkem . Následně se na displeji objeví:
Text  a aktuální tlak v topné soustavě. Natápěcí teplota je pak určena podle interní topné křivky (pouze pokud je připojeno čidlo venkovní teploty).
nebo
Hodnota minimální natápěcí teploty.
3. Pomocí tlačítek **[-]** nebo **[+]** je možné tuto teplotu při ručním řízení kotle měnit podle potřeby.
4. Volbu potvrďte tlačítkem . Kotel je nyní v režimu ručního řízení.
5. Pro opuštění menu stlačte 2x tlačítko , tím se dostanete zpět do menu provozních hodnot.

6. Odstavení kotle z provozu

6.1 Odstavení topné soustavy z provozu

Pokud není topná soustava dlouho používána, je možné kotel odpojit od elektrické sítě.

- ▶ Vypínač Zap./Vyp. přepněte do polohy Vyp.
- ▶ Vypojte elektrickou zástrčku napájení kotle ze zásuvky.
- ▶ Uzavřete přívod plynu.
- ▶ Zabezpečte prostory proti zamrznutí.

6.2 Protimrazová ochrana



POZOR

Pokud není kotel ani topná soustava používána velmi dlouhou dobu, vypusťte z kotle i z topení vodu, aby nedošlo k případnému zamrznutí.

- ▶ Nastavte regulaci kotle na nízkou teplotu např. na 10°C.

Pro ochranu proti zamrznutí radiátorů a potrubí v místech, kde je nižší teplota nebo nedostatečná izolace (např. v garážích nebo komorách), je možné ke kotli připojit protimrazový termostat nebo čidlo venkovní teploty.



Viz oddíl 4.9.7.: "Připojení protimrazové ochrany" na straně 41.



POZOR

- ▶ Protimrazová ochrana je neúčinná, pokud je kotel mimo provoz.
- ▶ Ochrana proti zamrznutí kotle, chrání pouze samotný kotel, nikoliv topnou soustavu.

Pokud klesne teplota vody v kotli, začne být aktivní protimrazová ochrana kotle. Funkce je následující:

- ▶ Při teplotě vody nižší než 7°C se zapne kotlové čerpadlo.
- ▶ Při teplotě vody nižší než 7°C začne kotel hořet.
- ▶ Při teplotě vody vyšší než 10°C se kotel vypne a čerpadlo doběhne.

7. Kontrola a údržba

7.1 Servisní hlášení

Údržba kotle je omezena na minimum. Přesto je doporučeno nechat kotel periodicky prohlížet 1x za rok a případně nechat provést údržbu. Pro nevhodnější určení potřeby údržby kotle je kotel vybaven automatickým servisním hlášením. Zobrazení servisních hlášení je řízeno elektronikou kotle. V závislosti na provozu kotle se první servisní hlášení zobrazí asi po 3 letech po jeho instalaci.

7.2 Preventivní údržba s automatickým servisním hlášením

Pokud nastane potřeba údržby, jsou na displeji kotle zobrazovány následující údaje:

Ve žlutém displeji:

- ▶ Symbol f
- ▶ Symbol **SERVICE**
- ▶ Servisní hlášení A , B nebo C

Pomocí servisního hlášení je možné preventivně provádět servisní a údržbové práce podle výrobcem předepsaných postupů a tím zajistit spolehlivou funkci kotle s minimálním počtem poruch. Servisní hlášení určuje, jaký postup je v dané situaci nutné použít. Servisní sady (A, B nebo C) je možné objednat u dodavatele kotlů. Pokud není v průběhu údržby zjištěny další nutné práce, jsou v servisním setu obsaženy všechny potřebné díly (např. těsnění...).



- ▶ Pokud se na displeji objeví servisní hlášení, je nutné provést údržbu nejpozději do dvou měsíců.
- ▶ Pokud je k řízení kotle použita regulace **iC200**, je potřeba provedení údržby zobrazena také na displeji regulace. Tímto způsobem je uživatel kotle stále informován o aktuálním stavu a může informovat servisního technika. Viz také návod k regulaci **iC200**.



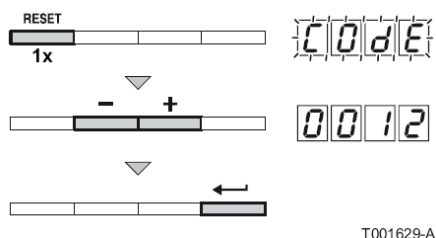
POZOR

Po každé údržbě je nutné servisní hlášení resetovat.

7.2.1. Reset automatických servisních hlášení

Servisní hlášení na displeji kotle může vymazat pouze servisní technik po provedení předepsané údržby nebo servisu pomocí odpovídající servisní sady a vyplnění kontrolního listu v příslušné servisní knížce dodávané se sadou. Postupujte následovně:

1. Pře zobrazením servisního hlášení na displeji stlačte 1x tlačítko **RESET**. Na displeji se zobrazí **C0dE**.
2. Pomocí tlačítek **[-]** nebo **[+]** zadejte servisní kód **0012**.
3. Volbu potvrďte tlačítkem **←**. Tím je servisní hlášení resetováno. Displej se vrátí na základní zobrazení aktuálního provozního stavu.

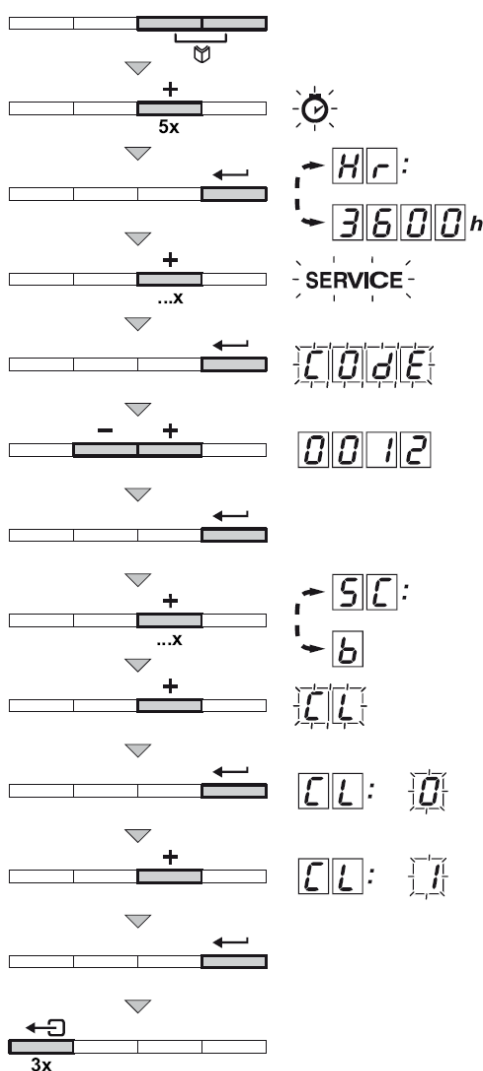


T001629-A

7.2.2. Vymazání následného servisního hlášení a nastavení nového intervalu

Při neplánované údržbě je doporučeno zjistit v servisním menu kotle, jaké servisní práce by měly být provedeny. Podle toho použijte pro údržbu servisní sady (A, B nebo C). Následnému servisnímu hlášení pak předejete jeho vyresetováním. Tím začne nový servisní interval. Postupujte následovně:

1. Stlačte současně tlačítka **⏏** a následně tlačítko **[+]**, dokud na displeji nezačne blikat symbol **⏏**.
2. Volbu potvrďte tlačítkem **←**. Následně se na displeji objeví symbol **HR** a počet provozních hodin kotle např. **3600h**.
3. Stlačte několikrát tlačítko **[+]**, až se na displeji objeví blikající symbol **SERVICE**.
4. Vstupte do servisního menu pomocí tlačítka **←**. Na displeji se zobrazí **C0dE**.
5. Tlačítka **[-]** nebo **[+]** zadejte servisní kód **0012**.
6. Volbu potvrďte tlačítkem **←**.
7. Stlačte několikrát zasebou tlačítko **[+]** až se na displeji objeví symbol **SL:b** s blikající hodnotou **b** (například). V tomto případě bude následující servisní hlášení typu **SERVICE b**.
8. Stlačte ještě jednou tlačítko **[+]**, na displeji se zobrazí symbol **CL**.
9. Volbu potvrďte tlačítkem **←**. Zobrazí se **CL:0** s blikající hodnotou **0**.
10. Pomocí tlačítka **[+]** změňte hodnotu na **1**.
11. Volbu potvrďte tlačítkem **←**. Bude následovat nový servisní interval.
12. Pro opuštění menu stlačte 3x tlačítko **↩**, tím se dostanete zpět do menu provozních hodnot. Vyplňte provedené práce do kontrolního listu.



T001630-A



Viz oddíl 10.2.: "Kontrolní list kontroly a údržby" na straně 96.

7.3 Standardní prohlídka a údržbové práce



POZOR

Při kontrole nebo údržbě vyměňte vždy všechna těsnění demontovaných částí.




Před započítím prací zkontrolujte nejprve, zda je kotle nastaven na jiné podmínky:

- G25 (L-plyn) nebo G31 (Propan)
- Přetlakový odvod spalin u kaskády

Viz štítek vedle typového štítku kotle.

7.3.1. Kontrola tlaku vody

Minimální tlak vody je 0,8 bar. Při nižším tlaku vody se na displeji objeví symbol .



Pokud je to nutné, dopusťte do topné soustavy vodu (doporučený provozní tlak je mezi 1,5 až 2 bary).

7.3.2. Kontrola ionizačního proudu

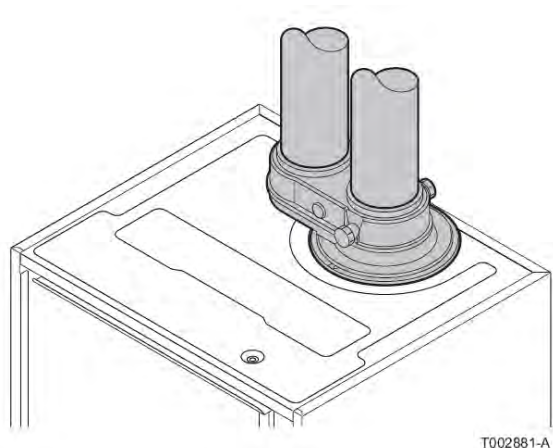
Velikost ionizačního proudu kontrolujte při minimálním a maximálním výkonu kotle. Hodnota se ustálí asi za 1 minutu. Pokud je hodnota menší než 4 μA , vyčistěte nebo vyměňte zapalovací elektrodu.



Viz oddíl 5.6.1.: "Různé okamžité hodnoty" na straně 61.

7.3.3. Kontrola odvodu spalin a přívodu vzduchu

Zkontrolujte těsnost obou připojení.



T002881-A

7.3.4. Kontrola spalování

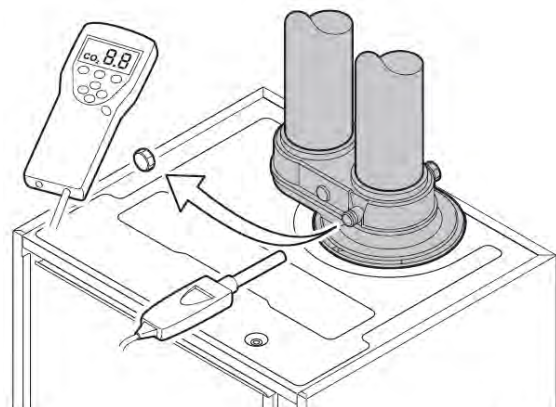
Technická kontrola dokonalosti spalování je možná měřením objemu O_2/CO_2 ve spalinách. Postupujte následovně:

1. Odšroubujte zátku na měřicím místě spalin.
2. Připojte analyzátor.

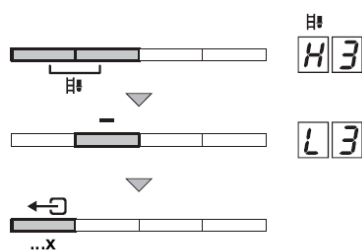


POZOR



Utěsněte při měření sondu v měřicím otvoru.



T002882-A

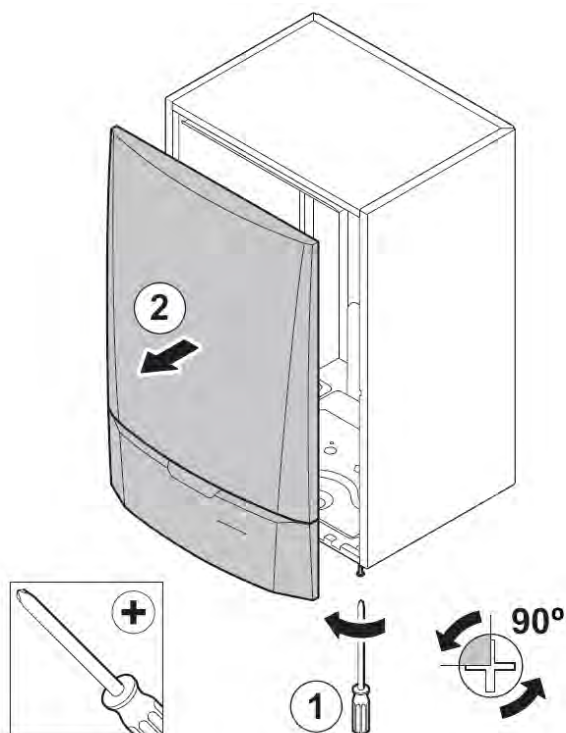


T001631-B

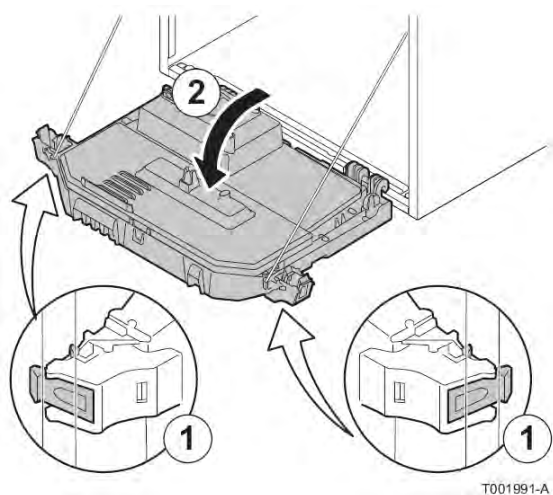
3. Nastavte kotle na nucený plný výkon. Stlačte současně tlačítka označená **H3**. Na displeji se objeví symbol **H3** a **H3**. Kotel najede na plný výkon.
4. Změřte objem CO_2 ve spalinách a porovnejte ho s kontrolní hodnotou v tabulce.
 Viz oddíl 5.4.2.: "Nastavení spalovací směsi (Plný výkon) na straně 59.
5. Nastavte kotle na nucený nízký výkon. Stlačte několikrát tlačítko **[-]**. Na displeji se objeví symbol **L3**. Kotel najede na nízký výkon.
6. Změřte objem CO_2 ve spalinách a porovnejte ho s kontrolní hodnotou v tabulce.
 Viz oddíl 5.4.3.: "Nastavení spalovací směsi (Nízký výkon) na straně 60.

7.3.5 Kontrola automatického odvzdušňovače

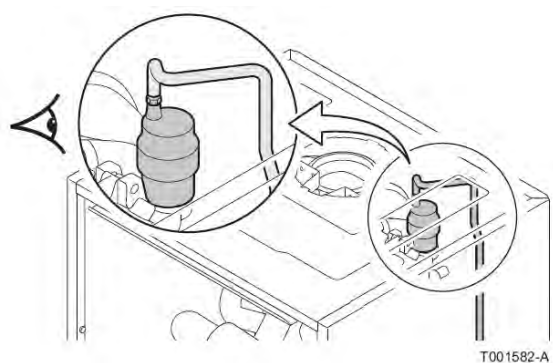
1. Vypojte zástrčku kotle z elektrické zásuvky.
2. Uzavřete plynový ventil pod kotlem.
3. Uzavřete hlavní plynový ventil.
4. Pootočte dvěma jisticími šrouby na spodní straně předního krytu kotle o čtvrt otáčky proti směru hodinových ručiček a sejměte přední kryt.



T001514-A



5. Odklopte skříňky s elektronikou dopředu k sobě (odjistěte přitom zámky po stranách).



6. Zkontrolujte, zda je vidět voda v hadičce připojené k automatickému odvzdušňovači.
7. Při netěsnosti automatický odvzdušňovací ventil vyměňte.

7.3.6. Kontrola sifonu

1. Sifon vyjměte a vyčistěte ho.
2. Naplňte sifon vodou.
3. Sifon nasadte zpět.

7.3.7. Kontrola hořáku a čištění výměníku



POZOR

Při kontrole nebo údržbě vždy vyměňte veškerá demontovaná těsnění.

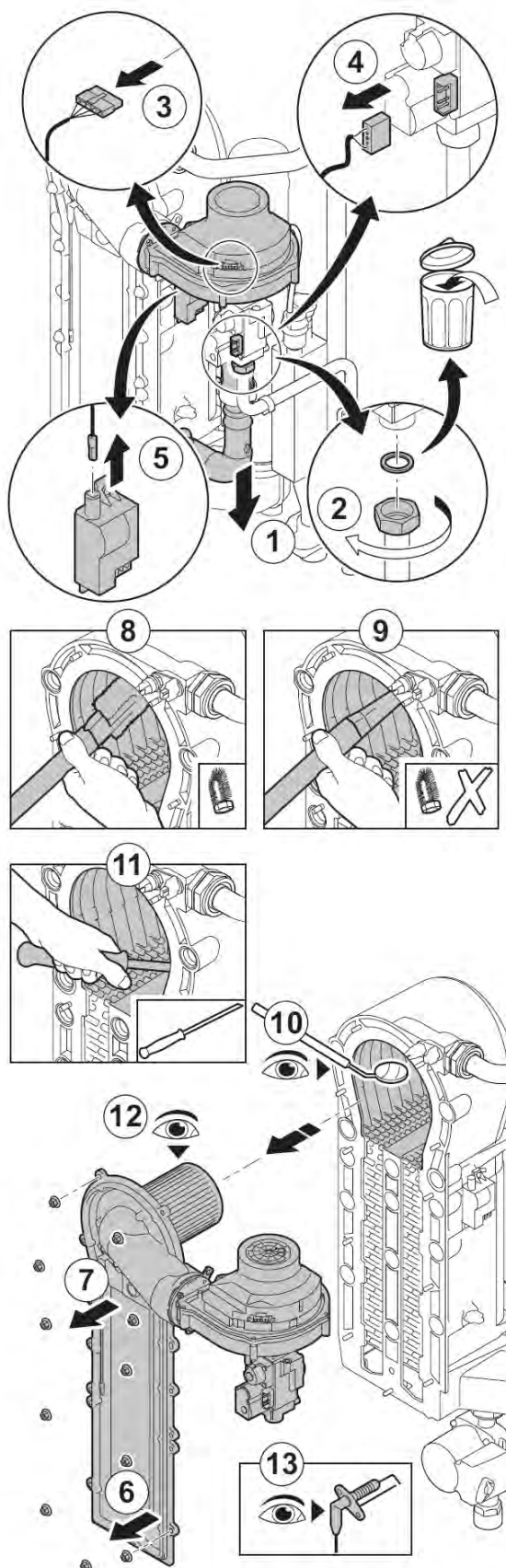
1. Odpojte trubku sání od difuzoru.
2. Vyšroubujte převlečnou matku plynového potrubí na plynovém ventilu.
3. Odpojte konektor na ventilátoru.
4. Odpojte konektor na plynovém ventilu.
5. Odpojte konektor kabelu zapalovací elektrody na zapalovacím transformátoru.
6. Demontujte přední desku výměníku kotle.
7. Opatrně vysuňte přední desku včetně hořáku a ventilátoru z výměníku.
8. Vrchní část výměníku (spalovací komoru) vysajte vysavačem. Můžete použít speciální nástavec (zvl. příslušenství).
9. Vysávání dokončete načisto bez kartáče na nastavci.
10. Zkontrolujte (například pomocí zrcátka) jestli nezbyly nějaké nečistoty v zadní části. Pokud ano, opakujte čištění.
11. Spodní díl výměníku vyčistěte pomocí speciálního nože (zvláštní příslušenství).
12. Údržba hořáku není nutná, má samočisticí funkci. V případě pochybností můžete cylindrický hořák čistit pouze stlačeným vzduchem. Povrch hořáku nesmí být poškozený nebo poškrábaný. Poškozený hořák vyměňte za nový.
13. Zkontrolujte zapalovací elektrodu.
14. Demontované díly opět namontujte v opačném pořadí.



POZOR

- ▶ Nezapomeňte nasadit zpět konektor ventilátoru.
- ▶ Zkontrolujte těsnění mezi kolenem od ventilátoru a výměníkem. (Předpokladem dobré těsnosti je čistá dosedací plocha obou částí.)

15. Otevřete přívod plynu a zapojte kotle do elektrické sítě.



T002871-B

7.4 Specifické servisní práce

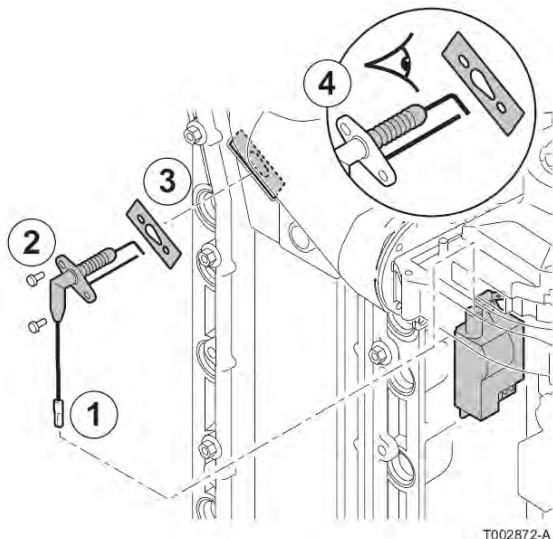
Pokud v průběhu standardní údržby nebo servisních prací zjistíte, že je potřeba provést další specifické práce nebo preventivně vyměnit některé díly, postupujte podle potřeby, případně následovně:

7.4.1. Údržba zapalovací elektrody

1. Odpojte konektor kabelu zapalovací elektrody od zapalovacího transformátoru.

i Kabel zapalovací elektrody je k elektrodě připevněn napevno.

2. Vyšroubujte oba šrouby. Vyndejte zapalovací elektrodu.
3. Odstraňte kartáčem všechny nečistoty, které by mohly způsobovat zmenšení izolace zapalovací elektrody od tělesa výměníku.
4. Zkontrolujte opotřebení elektrody. V případě potřeby ji vyměňte.
5. Zkontrolujte těsnění.
6. Vyměňte poškozené nebo opotřebené díly a namontujte vše v opačném pořadí zpět.

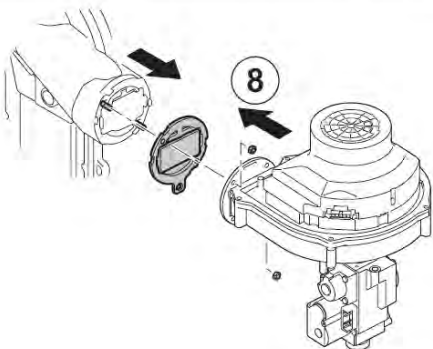
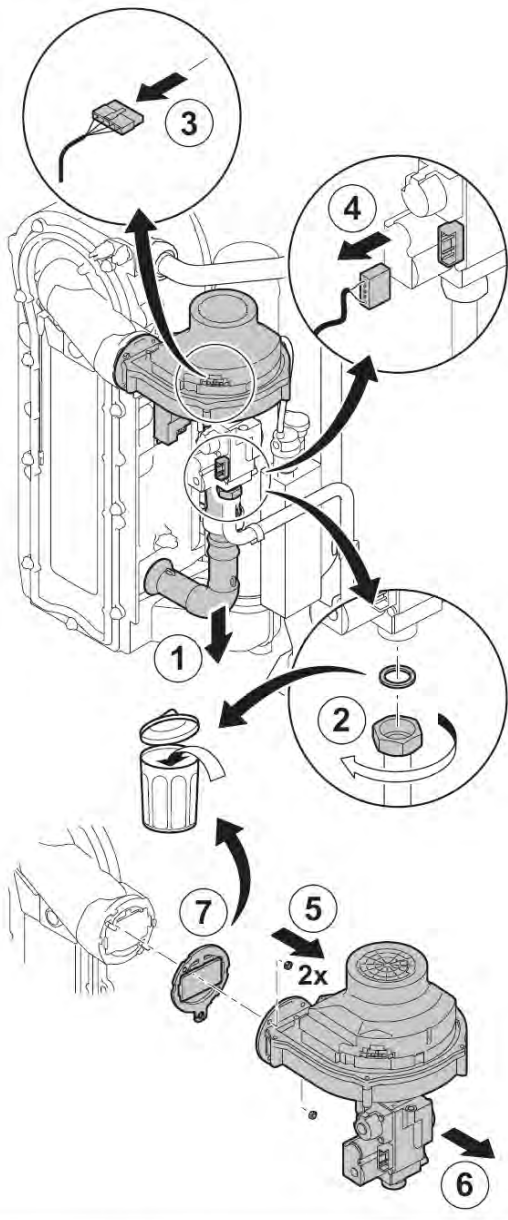


T002872-A

7.4.2 Výměna zpětné klapky

Zpětnou klapku je třeba vyměnit v případě, že je vadná nebo je obsažena v servisním setu. Postupujte následovně:

1. Sejměte trubku přívodu vzduchu z difuzoru.
2. Odšroubujte převlečnou matici trubky přívodu plynu na plynovém ventilu.
3. Sejměte konektor na ventilátoru.
4. Odpojte konektor kabelu zapalovací elektrody na zapalovacím transformátoru.
5. Demontujte ventilátor.
6. Vyjměte ventilátor včetně připojovacího kolena k výměníku
7. Vyměňte zpětnou klapku, která je umístěna mezi kolenem a ventilátorem.
8. Následně vše smontujte zpět v obráceném pořadí.



T002873-C

7.4.3 Opětná kompletace kotle

1. Namontujte všechny demontované díly v obráceném pořadí zpět.



POZOR

Při kontrole nebo údržbě nahraďte všechna demontovaná těsnění zpět.

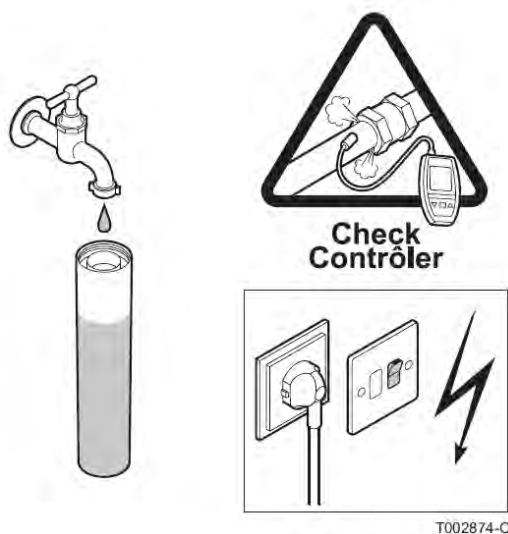
2. Naplňte sifon vodou.
3. Nasadte sifon na místo.
4. Otevřete pomalu ventily na topné soustavě pod kotlem, naplňte topnou soustavu vodou, odvzdušněte ji a případně opět dopusťte vodu.
5. Zkontrolujte těsnost připojení plynu a topné soustavy.
6. Uvedte kotel do provozu.



Po provedení servisních prací vyplňte kontrolní list.



Viz oddíl 10.2.: "Kontrolní list kontroly a údržby" na straně 96.





8 Poruchy




8.1 Poruchové kódy





Kotel je vybaven vlastní elektronikou s procesorovým řízením **Comfort Master**[®], která kotel nejen řídí, ale také chrání. Pokud je kdekoliv v kotli identifikována závada, přejde kotel do havarijního stavu a na displeji se objeví poruchový kód viz níže.

Blikající v červeném displeji:

- ▶ Symbol 
- ▶ Symbol **RESET**
- ▶ Poruchový kód (například )

Význam poruchových kódů je vysvětlen v níže uvedené tabulce. Při poruše postupujte následovně:

- ▶ Poznamenejte si zobrazený poruchový kód.
 -  Poruchový kód je důležitý pro správnou identifikaci závady a její rychlou opravu, případně pro technickou pomoc u dodavatele kotlů.
- ▶ Stačte na dvě vteřiny tlačítko **RESET**. Pokud kotel zůstane v poruše a poruchový kód svítí dál, pokuste se určit příčinu poruchy podle tabulky a pokud závada nevyžaduje zásah do kotle, opravte ji.
 -  Pokud je na displeji místo symbolu **RESET** symbol , je nutné kotel vypnout a po 10 vteřinách ho opět zapnout, aby byla závada odstraněna..

Kód poruchy	Popis	Možná příčina	Kontrola / Řešení
	Modul pro uložení parametrů (PSU) nebyl nalezen	<ul style="list-style-type: none"> ● Špatný kontakt 	<ul style="list-style-type: none"> ● Zkontrolujte propojení a kabeláž.
	Vadné bezpečnostní parametry	<ul style="list-style-type: none"> ● Vadné propojení ● Vadný modul PSU 	<ul style="list-style-type: none"> ● Zkontrolujte propojení. ● Vyměňte modul PSU
	Zkrat čidla natápěcí teploty.	<ul style="list-style-type: none"> ● Vadný kabel ● Špatné čidlo ● Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno 	<ul style="list-style-type: none"> ● Zkontrolujte kabely. ● Zkontrolujte funkci čidla. ● Zkontrolujte montáž čidla. ● Pokud je to nutné, čidlo vyměňte.
	Nezapojené čidlo natápěcí teploty.	<ul style="list-style-type: none"> ● Vadný kabel ● Špatné čidlo ● Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno 	<ul style="list-style-type: none"> ● Zkontrolujte kabely. ● Zkontrolujte funkci čidla. ● Zkontrolujte montáž čidla. ● Pokud je to nutné, čidlo vyměňte.


Kód poruchy	Popis	Možná příčina	Kontrola / Řešení
E:04 E:05	Příliš velká nebo malá teplota výměníku	<ul style="list-style-type: none"> Špatný kontakt Vadné čidlo Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno Malý nebo žádný průtok výměníkem 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení a kabeláž. Pokud je to nutné, vyměňte čidlo. Odvzdušněte topnou soustavu. Zkontrolujte průtok (směr, orientaci a funkci čerpadla, ventily..). Zkontrolujte tlak vody. Zkontrolujte správnou montáž čidel Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel. Zkontrolujte průchodnost výměníku. Zkontrolujte správné nastavení parametru P35
E:06	Zkrat čidla vratné teploty	<ul style="list-style-type: none"> Vadné propojení Vadné čidlo Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení. Zkontrolujte správnou montáž čidel. Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel.
E:07	Čidlo vratné teploty nemá kontakt.	<ul style="list-style-type: none"> Vadný kabel Špatné čidlo Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte kabely. Zkontrolujte správnou montáž čidel. Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel.
E:08 E:09	Příliš malá nebo velká vratná teplota.	<ul style="list-style-type: none"> Vadný kabel Špatné čidlo Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno Malý nebo žádný průtok výměníkem 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte kabely. Pokud je to nutné, čidlo vyměňte. Odvzdušněte topnou soustavu. Zkontrolujte průtok (směr, orientaci a funkci čerpadla, ventily..). Zkontrolujte tlak vody. Zkontrolujte správnou montáž čidel Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel. Zkontrolujte průchodnost výměníku. Zkontrolujte správné nastavení parametru P35
E:10 E:11	Příliš velký rozdíl mezi natápěcí a vratnou teplotou.	<ul style="list-style-type: none"> Vadné čidlo Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno Malý nebo žádný průtok výměníkem 	<ul style="list-style-type: none"> Pokud je to nutné, vyměňte čidlo. Odvzdušněte topnou soustavu. Zkontrolujte průtok (směr, orientaci a funkci čerpadla, ventily..). Zkontrolujte tlak vody. Zkontrolujte správnou montáž čidel Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel. Zkontrolujte průchodnost výměníku. Zkontrolujte funkci čerpadla. Zkontrolujte správné nastavení parametru P35
E:12	Teplota výměníku je mimo normální hodnoty (havarijní termostat STB)	<ul style="list-style-type: none"> Vadný kabel Špatné čidlo Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno Malý nebo žádný průtok výměníkem 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte kabely. Pokud je to nutné, vyměňte čidlo. Odvzdušněte topnou soustavu. Zkontrolujte průtok (směr, orientaci a funkci čerpadla, ventily..). Zkontrolujte tlak vody. Zkontrolujte správnou montáž čidel Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel. Zkontrolujte průchodnost výměníku. Zkontrolujte správné nastavení parametru P35

Kód poruchy	Popis	Možná příčina	Kontrola / Řešení
E: 14	5x neúspěšné zapálení	<ul style="list-style-type: none"> Není zapalovací jiskra 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte zapojení zapalovacího transformátoru. Zkontrolujte zapalovací elektrodu. Zkontrolujte zkrat na kostru. Zkontrolujte stav povrchu hořáku. Zkontrolujte zemnění. Vadné řízení přídatného modulu.
		<ul style="list-style-type: none"> Jiskří, ale nezapálí. 	<ul style="list-style-type: none"> Odvzdušněte přívod plynu. Zkontrolujte, zda je plynový ventil plně otevřen. Zkontrolujte vstupní tlak plynu. Zkontrolujte správnou funkci a nastavení plynového ventilu. Zkontrolujte přívod vzduchu a odvod spalin. Zkontrolujte elektrické připojení plynového ventilu. Vadné řízení přídatného modulu.
		<ul style="list-style-type: none"> Zapálení, ale malý ionizační proud (menší než 3μA) 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je plynový ventil plně otevřen. Zkontrolujte vstupní tlak plynu. Zkontrolujte zapalovací elektrodu. Zkontrolujte zemnění. Zkontrolujte kabel zapalovací elektrody.
E: 16	Ztráta ionizačního proudu	<ul style="list-style-type: none"> Ionizační proud je dostatečný, ale není vidět plamen. Vadné zapalovací trafo Vadný plynový ventil Hořák žhne, vysoký objem CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte zapalovací elektrodu. Zkontrolujte plynový ventil, případně ho vyměňte. Nastavte správné spalování (objem CO₂).
E: 17	Porucha plynového ventilu (modul SU)	<ul style="list-style-type: none"> Vadný kabel Vadný přídatný modul SU 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte kabely. Zkontrolujte přídatný modul SU, případně ho vyměňte.
E: 34	Porucha ventilátoru.	<ul style="list-style-type: none"> Vadný kabel Vadný ventilátor. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte kabely a zapojení. Zkontrolujte ventilátor, případně ho vyměňte. Zkontrolujte tlakové poměry v odvodu spalin (příliš velký tah).
E: 35	Obrácená natápěcí a vratná větev.	<ul style="list-style-type: none"> Vadné propojení Vadné čidlo. Čidlo je nepřipojeno nebo špatně připojeno Obrácený průtok výměníkem 	<ul style="list-style-type: none"> Pokud je to nutné, vyměňte čidlo. Zkontrolujte průtok (směr, orientaci a funkci čerpadla, ventily..). Zkontrolujte správnou montáž čidel Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel.
E: 36	5x zhasnutí hořáku	<ul style="list-style-type: none"> Není ionizační proud. 	<ul style="list-style-type: none"> Odvzdušněte přívod plynu. Zkontrolujte, zda je plynový ventil plně otevřen. Zkontrolujte vstupní tlak plynu. Zkontrolujte správnou funkci a nastavení plynového ventilu. Zkontrolujte, zda nejsou nasávány spaliny do přívodu vzduchu.
E: 37	Porucha komunikace mezi modulem SU	<ul style="list-style-type: none"> Vadné propojení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je přídatný modul SU připojen do správného konektoru na základní desce řízení.

Kód poruchy	Popis	Možná příčina	Kontrola / Řešení
E:38	Porucha komunikace s přídatným modulem SCU.	<ul style="list-style-type: none"> Špatný kontakt Vadný přídatný modul SCU. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení a kabeláž přídatného modulu, případně ho vyměňte.
E:39	Aktivní blokovací vstup v havarijním stavu kotle.	<ul style="list-style-type: none"> Vadné propojení Externí příčina. Vadně nastavené parametry. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení. Odstraňte externí příčinu. Zkontrolujte nastavení parametrů.
E:40	Vadný test rekuperační jednotky.	<ul style="list-style-type: none"> Vadný kabel Externí příčina. Vadně nastavené parametry. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení. Odstraňte externí příčinu. Zkontrolujte nastavení parametrů.

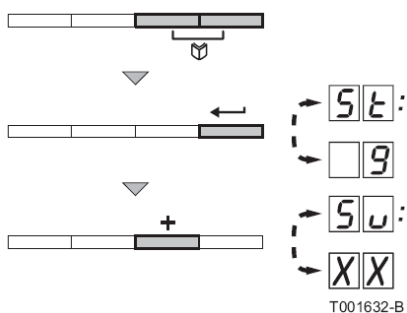
8.2 Blokační a havarijní stavy



8.2.1. Havarijní stavy

Pokud po několika pokusech o start, které skončí blokačním stavem kotle, přejde kotel do havarijního stavu (často s hlášením poruchy). Kotel je následně možné opět uvést do provozu až po odstranění příčiny a stlačením tlačítka .

8.2.2. Blokační stavy

Blokační (časově omezený) stav, je stav kotle, který následuje po neočekávaných okolnostech. Na displeji je přitom udáván blokační kód (SE:9). Elektronika řízení kotle provede následně několik nových pokusů o start kotle. Kotel nastartuje, pokud je příčina blokačního stavu odstraněna. Blokační kódy lze odečítat následovně:



1. Současně stlačte obě tlačítka .
2. Volbu potvrďte tlačítkem . Následně se na displeji objeví symbol SE s blokačním kódem 9.
3. Stlačením tlačítka [+], se na displeji objeví symbol SE.

i Kotel se automaticky vrátí do normálního provozu, pokud pomine příčina blokačního stavu.

Blokační kód	Popis	Možná příčina	Kontrola / Řešení
50:0	Vadný parametr.	<ul style="list-style-type: none"> Vadný parametr v modulu PSU 	<ul style="list-style-type: none"> Znovu nastavte parametry $dF - dU$ nebo parametry nahrajte ze zálohy pomocí programu RECOM.
50:1	Překročena maximální natápěcí teplota.	<ul style="list-style-type: none"> Malý nebo žádný průtok. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte průtok (směr, orientaci a funkci čerpadla, ventily..). Zvažte nastavení maximální natápěcí teploty. Přizpůsobte topnou soustavu.
50:2	Překročena maximální rychlost nárůstu natápěcí teploty	<ul style="list-style-type: none"> Malý nebo žádný průtok. Vadné čidlo teploty. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte průtok (směr, orientaci a funkci čerpadla, ventily..). Zkontrolujte tlak vody. Zkontrolujte správnou montáž čidel Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel. Zkontrolujte průchodnost výměníku.
50:7	Překročen maximální rozdíl mezi natápěcí a vratnou teplotou.	<ul style="list-style-type: none"> Malý nebo žádný průtok. Vadné čidlo teploty. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte průtok (směr, orientaci a funkci čerpadla, ventily..). Zkontrolujte tlak vody. Zkontrolujte správnou montáž čidel Zkontrolujte funkci a správnost měření čidel. Zkontrolujte průchodnost výměníku.
50:8	Není povolovací signál.	<ul style="list-style-type: none"> Externí příčina. Vadný parametr. Vadné propojení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení. Odstraňte externí příčinu. Zkontrolujte nastavení parametrů.
50:9	Obráceně zapojená fáze a nulový vodič v napájení kotle.	<ul style="list-style-type: none"> Obráceně zapojené vodiče. Izolovaná nebo dvoufázová síť. 	<ul style="list-style-type: none"> Obrat'te nulový vodič a fázi. Nastavte parametr $P43$ na 0.
50:10	Aktivní blokační vstup.	<ul style="list-style-type: none"> Externí příčina. Vadný parametr. Vadné propojení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení. Odstraňte externí příčinu. Zkontrolujte nastavení parametrů.
50:11	Aktivní blokační vstup nebo protimrazová ochrana.	<ul style="list-style-type: none"> Externí příčina. Vadný parametr. Vadné propojení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení. Odstraňte externí příčinu. Zkontrolujte nastavení parametrů.
50:13	Chyba komunikace s přídatným modulem SCU.	<ul style="list-style-type: none"> Vadné propojení se sběrnici Modul SCU není osazen. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení. Proveďte Autodetekci.
50:15	Nízký vstupní tlak plynu.	<ul style="list-style-type: none"> Malý nebo žádný průtok plynu. Špatné nastavení hodnoty pro čidlo tlaku plynu Gps. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je plynový ventil naplno otevřen. Zkontrolujte vstupní tlak plynu. Zkontrolujte správnost montáže čidla tlaku plynu. Pokud je to nutné, vyměňte spínač tlaku plynu Gps za nový.
50:16 ⁽¹⁾	Vadná konfigurace přídatného modulu SU.	<ul style="list-style-type: none"> Nevhodný typ modulu SU pro tento kotel. 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměňte modul SU.
50:17 ⁽¹⁾	Vadná konfigurace nebo chyba v tabulce parametrů.	<ul style="list-style-type: none"> Vadný parametr v elektronice kotle PCU 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměňte elektroniku kotle PCU.
50:18 ⁽¹⁾	Vadná konfigurace nebo nenalezen modul PSU.	<ul style="list-style-type: none"> Nevhodný typ elektroniky PCU pro tento kotel. 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměňte elektroniku kotle PCU.
50:19 ⁽¹⁾	Vadná konfigurace nebo neznámé parametry $dF - dU$.	<ul style="list-style-type: none"> Chyba při zadání parametrů. 	<ul style="list-style-type: none"> Znovu nastavte parametry $dF - dU$.
50:20 ⁽¹⁾	Aktivní konfigurační procedura.	<ul style="list-style-type: none"> Krátce aktivní po zapnutí kotle. 	<ul style="list-style-type: none"> Není nutný zásah.

⁽¹⁾ Tyto blokační stavy nejsou zaznamenány v paměti poruch.

Blokační kód	Popis	Možná příčina	Kontrola / Řešení
50:21	Vadná komunikace s modulem SU.	<ul style="list-style-type: none"> Vadné připojení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je konektor pro připojení modulu SU správně zasunut do elektroniky kotle PCU.
50:22	Zhasnutí hořáku při provozu.	<ul style="list-style-type: none"> Není ionizační proud 	<ul style="list-style-type: none"> Odvzdušněte přívod plynu. Zkontrolujte, zda je plynový ventil plně otevřen. Zkontrolujte vstupní tlak plynu. Zkontrolujte správnou funkci a nastavení plynového ventilu. Zkontrolujte průchodnost přívodu vzduchu a odvodu spalín. Zkontrolujte, zda nejsou nasávány spaliny do přívodu vzduchu.
50:25	Vnitřní chyba modulu SU.	<ul style="list-style-type: none"> Vadný modul. 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměňte modul SU.

⁽¹⁾ Tyto blokační stavy nejsou zaznamenány v paměti poruch.

8.3 Paměť poruch

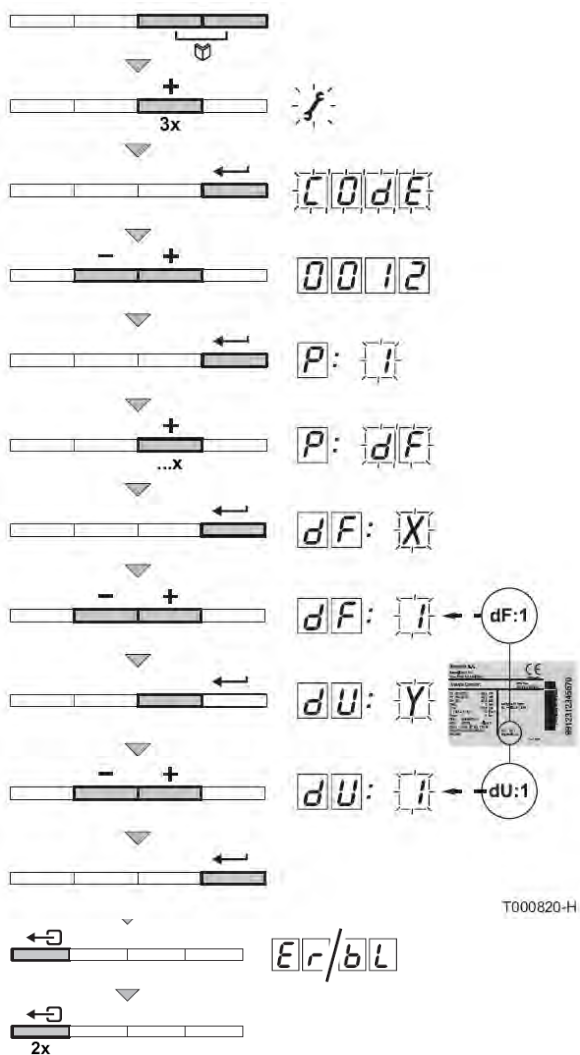
Elektronika kotle ukládá do paměti posledních 16 poruchových stavů. Mimo poruchové kódy jsou v paměti uloženy také následující parametry:

- ▶ Počet opakování poruchy: (n :XX).
- ▶ Provozní stav kotle při poruše: (SE:XX).
- ▶ Natápěcí teplota (E1:XX) a vratná teplota (E2:XX) při poruše.

Pro vstup do paměti poruch je nutné nejprve zadat servisní kód 0012.

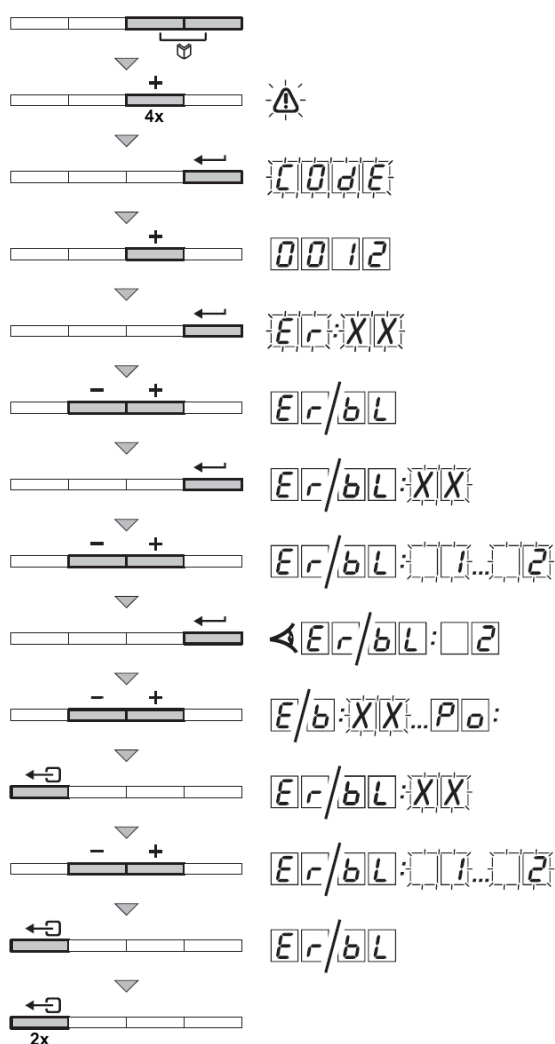
8.3.1. Odečet poruch z paměti

1. Stlačte současně tlačítka a následně tlačítko **[+]**, dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Vstupte do servisního menu pomocí tlačítka . Na displeji se zobrazí .
3. Tlačítka **[-]** nebo **[+]** zadejte servisní kód .
4. Stlačte tlačítko . Následně se na displeji objeví kód .
5. Pomocí tlačítek **[-]** nebo **[+]** je nyní možné zvolit mezi poruchovými nebo blokačními stavy.
6. Vybranou volbu potvrďte tlačítkem . Následně se na displeji objeví kód s blikající hodnotou = poslední zaznamenaná porucha, například: .
7. Pomocí tlačítek **[-]** nebo **[+]** je nyní možné procházet zaznamenané poruchové nebo blokační stavy.
8. Stlačte tlačítko . Nyní je možné odečítat detailní informace o vybrané poruše nebo blokačním stavu.
9. Pomocí tlačítek **[-]** nebo **[+]** můžete listovat v následujících parametrech:
 - = počet opakování poruchy.
 - = počet provozních hodin hořáku.
 - = Stav.
 - = Sub-stav.
 - = Natápěcí teplota (°C).
 - = Vratná teplota (°C).
 - = Teplota teplé vody (°C).
 - = Venkovní teplota (°C) (pouze s čidlem venkovní teploty).
 - = teplota v solárním zásobníku (°C).
 - = Vnitřní setpoint (°C).
 - = Ionizační proud (µA).
 - = Otáčky ventilátoru (1/min).
 - = Tlak vody (bar).
 - = Okamžitý relativní výkon (%).
10. Stlačte tlačítko , tím se přeruší cyklus zobrazování parametrů a na displeji se objeví kód s blikající hodnotou .
11. Pomocí tlačítek **[-]** nebo **[+]** je nyní opět možné procházet zaznamenané poruchové nebo blokační stavy.
12. Stlačte tlačítko , tím opustíte seznam poruch nebo blokačních stavů.
13. Pokud nyní stlačíte 2x tlačítko , dostanete se zpět do menu provozních hodnot.



8.3.2. Vymazání paměti poruch

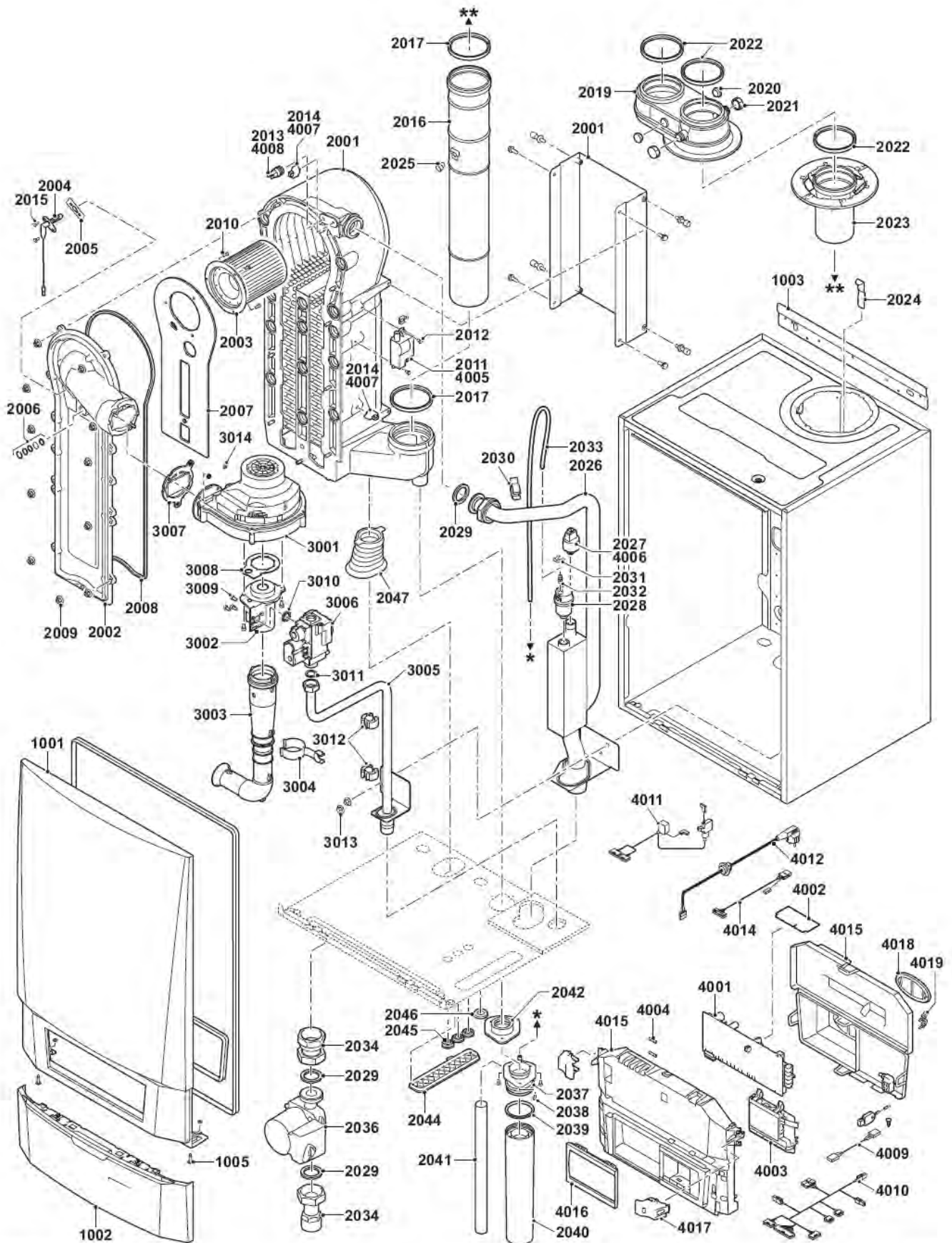
1. Stlačte současně tlačítka a následně tlačítko [+], dokud na displeji nezačne blikat symbol .
2. Vstupte do servisního menu pomocí tlačítka . Na displeji se zobrazí .
3. Tlačítka [-] nebo [+] zadejte servisní kód .
4. Stlačte tlačítko . Následně se na displeji objeví kód .
5. Pomocí tlačítek [-] nebo [+] je nyní možné zvolit mezi poruchovými nebo blokačními stavy.
6. Vybranou volbu potvrďte tlačítkem . Následně se na displeji objeví kód .
7. Několikrát stlačte tlačítko [+], až se na displeji objeví kód .
8. Stlačte tlačítko . Následně se na displeji objeví kód s blikající hodnotou .
9. Pomocí tlačítka [+] změňte hodnotu na .
10. Nastavení potvrďte tlačítkem . Tím se paměť poruch vymaže.
11. Nyní stlačte 3x tlačítko , dostanete se zpět do menu provozních hodnot.



T001530-B



Quinta Pro 45

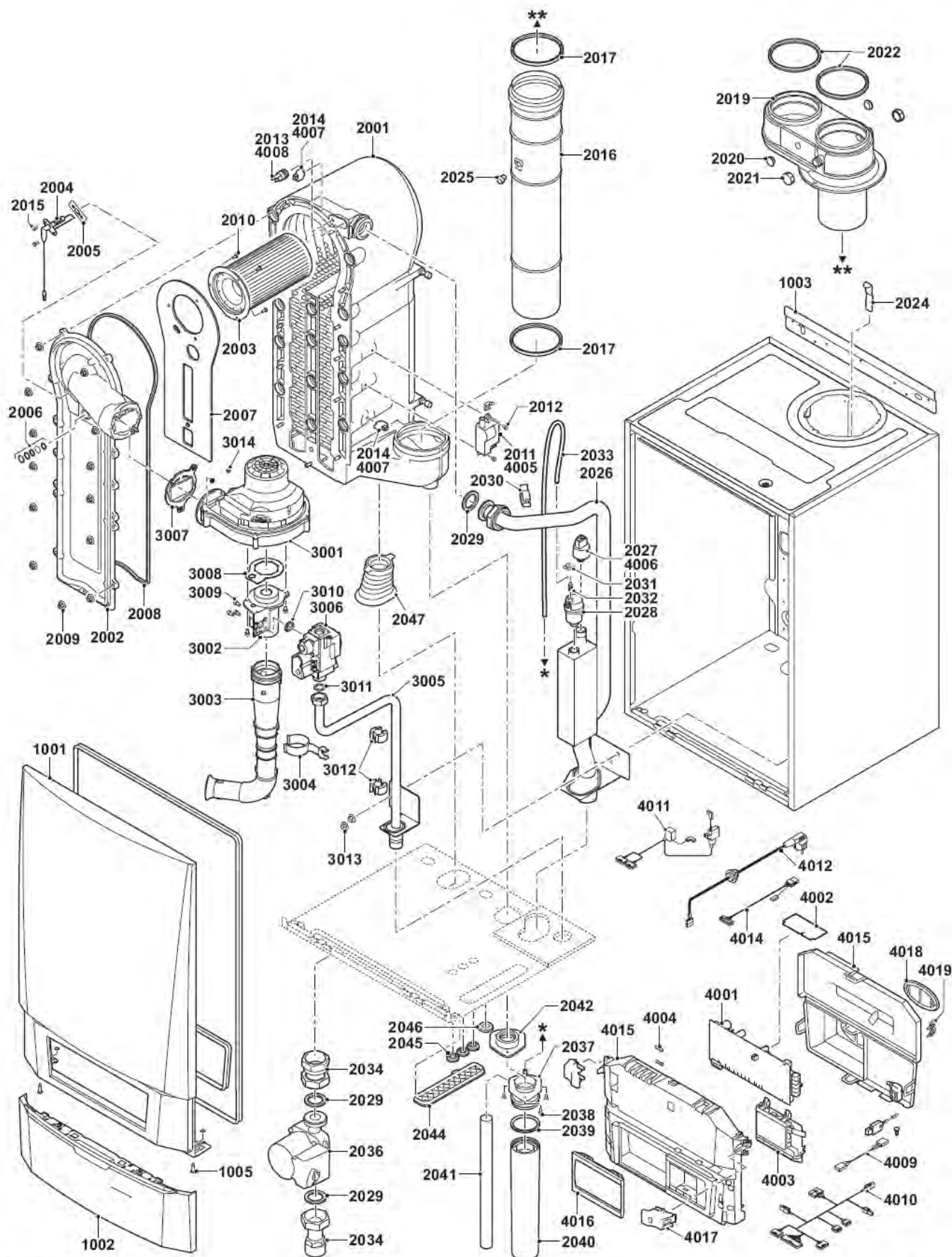


EV 90516-1-4

T002859-C



Quinta Pro 65

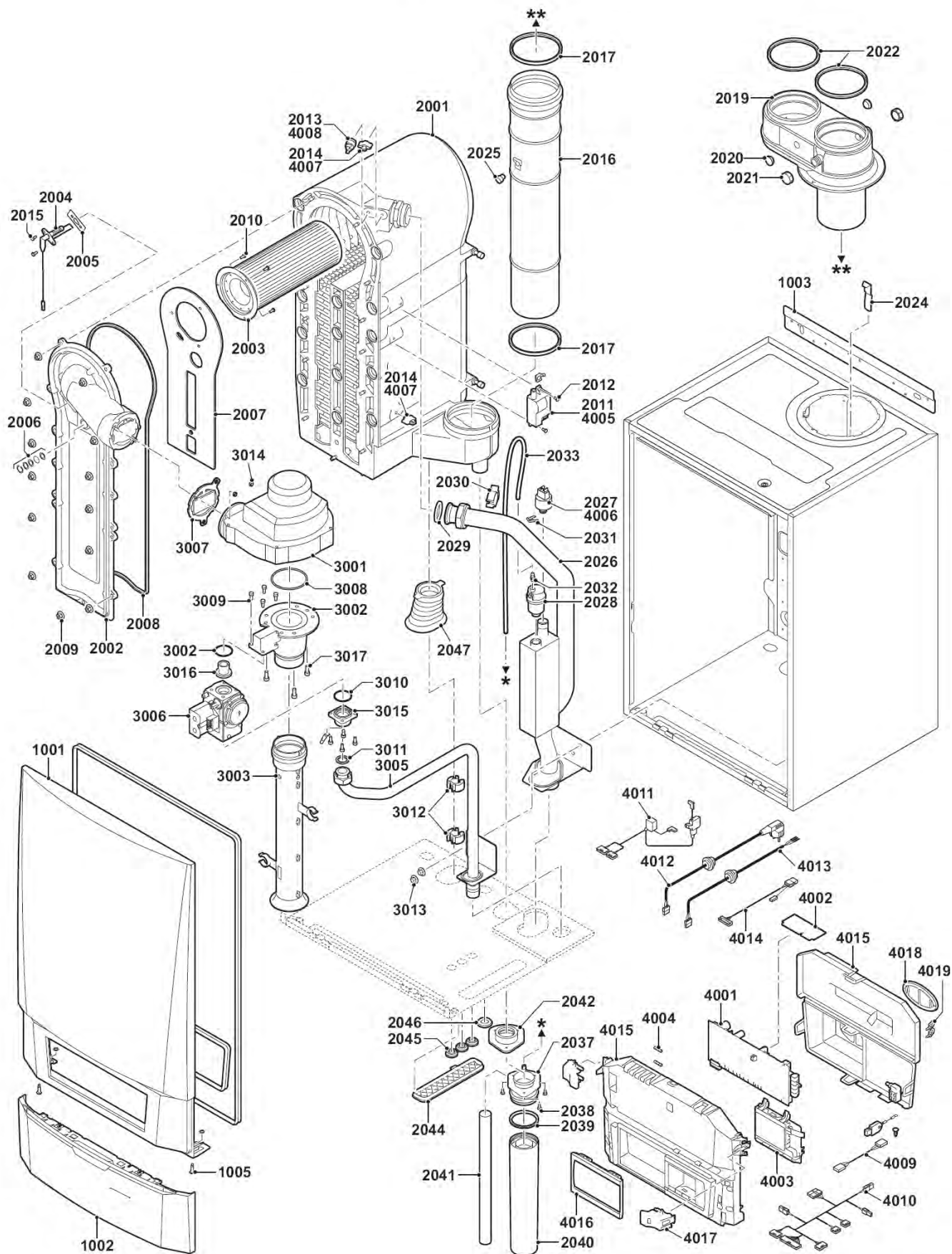


EV 90517-1-4

T002904-C



Quinta Pro 115



10 Kontrolní listy

10.1 Kontrolní list uvedení do provozu

č.	Práce při uvádění do provozu	Potvrzení / Naměřená hodnota
1	Napuštění systému vodou a kontrola tlaku vody	
2	Naplnění sifonu vodou	
3	Odvzdušnění topné soustavy	
4	Kontrola těsnosti na vodní straně	
5	Kontrola provozního typu plynu a vhodnosti spotřebiče na tento plyn	
6	Kontrola vstupního tlaku plynu	
7	Kontrola kapacity plynoměru a regulátoru tlaku plynu	
8	Kontrola těsnosti přívodu připojení na plyn	
9	Odvzdušnění plynového potrubí	
10	Kontrola elektrického připojení	
11	Kontrola přívodu vzduchu a odvodu spalin	
12	Kontrola funkce a provozních stavů kotle	
13	Kontrola nastavení spalovací směsi (poměr plyn/vzduch)	
14	Odpojení analyzátoru spalin a utěsnění měřících otvorů	
15	Montáž předního krytu kotle	
16	Vyplnění a nalepení nálepky s typem provoz. plynu: „Spotřebič je nastaven na ...“	
17	Nastavení termostatu nebo regulace kotle	
18	Instruktaž obsluhy (uživatelé) a předání dokumentace	
19	Vyplnění záručního listu společně se zákazníkem	
20	Potvrzení o uvedení do provozu	
	Datum	
	Firma, servisní technik, podpis	

10.2 Kontrolní list kontroly a údržby

Kontrola a/nebo servisní prohlídka		Potvrzení a datum				
1	Kontrola tlaku vody (doporučeno 1,5 až 2 bary)					
2	Kontrola těsnosti odvodu spalin a přívodu vzduchu					
3	Kontrola automatického odvzdušňovače					
4	Kontrola pojistného ventilu					
5	Kontrola sifonu					
6	Kontrola ionizačního proudu					
7	Kontrola výměníku a hořáku					
8	Kontrola ionizační a zapalovací elektrody					
9	Montážní práce na kotli (výměna těsnění ...)					
10	Naplnění a montáž sifonu					
11	Kontrola těsnosti odvodu spalin a přívodu vzduchu					
12	Kontrola nastavení spalování (CO ₂) (Plný/nízký výkon)					
13	Počet provozních hodin					
14	Počet úspěšných startů (%)					
15	Změna nebo reset automatického servisního hlášení					
16	Použití servisní sady (A, B nebo C)					
17	Vizuální kontrola kotle					
18	Další nutné servisní práce					
19	Potvrzení provedení kontroly a servisní prohlídky					
	Datum					
	Firma, servisní technik, podpis					

H&I Trading Company s.r.o.

Karlická 9/37
153 00 Praha 5 - Radotín, ČR
Tel: + 420 257 912 060
Fax: + 420 257 912 061
Internet: www.bergen.cz
E-mail : info@bergen.cz

BERGEN SK s.r.o.

Moravská 687
914 41 Nemšová, SR
Tel: +421 326 598 980
Fax: +421 326 598 981
Internet: www.bergen.sk
E-mail: info@bergen.sk

©Copyright

Všechny technické informace uvedené v tomto návodě, včetně všech grafických podkladů a technických popisů jsou vlastnictvím výrobce a nelze je bez jeho výslovného písemného souhlasu dále použít k jiným účelům. Všechny změny vyhrazeny.



121803-231110



121803

BERGEN
plynové kondenzační kotle