ENBRA

NÁVOD K INSTALACI, OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

ENBRA CD 50H · 60H DGT

Závěsný kondenzační kotel s předsměšovacím hořákem, pouze pro vytápění, s možností připojení externího zásobníku teplé vody

ENBRA CD 50H DGT
50 kW

ENBRA CD 60H DGT
59 kW

CE 0476 · kategorie plynu II2HY203P · verze 2026

Obsah

Úvod 4

1 · SEKCE PRO INSTALAČNÍHO TECHNIKA

1.1. Instalace 7
1.1.1. Obecná upozornění k instalaci 7
1.1.2. Požadavky na prostředí v místě instalace 7
1.1.3. Související předpisy 8
1.1.4. Rozměry kotle 8
1.1.5. Hydraulické přípojky 8
1.1.6. Rozměry modulu pouze pro vytápění 9
1.1.7. Rozměry modulu pro napojení zásobníku TV 9
1.1.8. Diagram dopravní výšky / průtoku čerpadla 10
1.1.9. Schéma zapojení soustavy 11
1.1.10. Příslušenství soustavy 14
1.1.11. Instalace kotle 15
1.1.12. Hydraulické připojení 18
1.1.13. Vlastnosti vody v otopné soustavě 19
1.1.14. Napouštění soustavy 20
1.1.15. Naplnění sifonu odvodu kondenzátu 21
1.1.16. Protimrazová ochrana 21
1.1.17. Připojení plynu 22
1.1.18. Elektrické připojení 23
1.1.19. Volitelná elektrická připojení 23
1.1.20. Odvod spalin 29
1.1.21. Způsoby instalace odkouření 30
1.1.22. Typy odkouření 32

2 · SEKCE PRO SERVISNÍHO TECHNIKA

2.1. Uvedení do provozu 38
2.1.1. Přípravné činnosti před uvedením do provozu 38
2.1.2. Uvedení kotle do provozu 38
2.1.3. Kontrola a seřízení CO_2 39
2.1.4. Přístup k parametrům a jejich programování 39
2.1.5. Tabulka parametrů 41
2.1.6. Diagram frekvence ventilátoru / tepelného příkonu 44

2.2. Údržba 45
2.2.1. Obecná upozornění k údržbě 45
2.2.2. Technické údaje 46
2.2.3. Hlavní součásti kotle 50
2.2.4. Hydraulické schéma 52
2.2.5. Elektrické schéma 53
2.2.6. Přístup do kotle 55
2.2.7. Přístup k řídicí desce 56
2.2.8. Vypouštění soustavy 57
2.2.9. Kódy poruch a chyb 57

2.2.10. Kódy funkcí 59

2.2.11. Přestavba na jiný druh plynu 61

3 · SEKCE PRO UŽIVATELE

3.1. **Používání** 63

3.1.1. Obecná upozornění k používání 63

3.1.2. Ovládací panel 64

3.1.3. Symboly na displeji 65

3.1.4. Údaje informačního menu 65

3.1.5. Zapnutí 66

3.1.6. Provozní režimy 66

3.1.7. Informace o protimrazové ochraně 67

3.1.8. Kódy poruch 68

3.1.9. Kódy aktivních funkcí 69

3.1.10. Funkce ECO 70

3.1.11. Funkce Fast H_2O 70

3.1.12. Údržba 70

3.1.13. Čištění vnějšího pláště 70

3.1.14. Likvidace 70

Úvod

> **UPOZORNĚNÍ**
> Před zahájením jakékoli činnosti je nutné přečíst si tento návod, a to v rozsahu činností popsaných v příslušné sekci. Správnou funkci a optimální výkon kotle zajistí jen důsledné dodržování všech pokynů uvedených v tomto návodu.

Návod k instalaci, obsluze a údržbě je nedílnou a podstatnou součástí výrobku a musí být předán uživateli.

Komu je návod určen

Návod je určen všem, kdo kotel instalují, obsluhují a udržují. Kotel smí obsluhovat a do jeho vnitřních částí smí zasahovat pouze kvalifikované osoby, které si návod k obsluze a údržbě celý přečetly a porozuměly mu, se zvláštním zřetelem na bezpečnostní upozornění.

Orientace v návodu a symboly

Pro snazší orientaci jsou v návodu použity opakující se symboly:

- Na vnějším okraji stránky je výsek (záložka), který označuje, jakému typu uživatele jsou pokyny v dané sekci určeny – instalatér, servis, uživatel.
- Nadpisy se liší řezem a velikostí podle své úrovně.
- Obrázky obsahují důležité části popsané v textu, označené čísly nebo písmeny.
- (Viz kap. „název kapitoly“): odkaz na jinou část návodu, se kterou je třeba se seznámit.
- Zařízení: tímto pojmem se v návodu označuje kotel.

> **NEBEZPEČÍ**
> Označuje informaci týkající se obecného nebezpečí, jejíž nedodržení může způsobit vážné zranění osob nebo i smrt.

> **POZOR**
> Označuje informaci, jejíž nedodržení může způsobit lehké nebo středně těžké zranění osob nebo vážné poškození kotle.

> **UPOZORNĚNÍ**
> Označuje preventivní informaci, kterou je nutné dodržet, aby nedošlo k poškození zařízení nebo jeho částí.

Uložení návodu

Návod pečlivě uschovejte a v případě jeho poškození nebo zhoršené čitelnosti jej nahraďte novým.

Pokud návod k obsluze a údržbě ztratíte, můžete si jej vyžádat u autorizovaného servisu; uveďte výrobní číslo a model kotle z typového štítku, který je umístěn na pravém boku pláště. Návod je také zdarma ke stažení na webu www.enbra.cz.

Záruka a odpovědnost

Záruka je poskytována výhradně prostřednictvím autorizovaných servisních partnerů uvedených na webu www.enbra.cz a vztahuje se na všechny vady, které měl výrobek v okamžiku prodeje.

Technické a funkční vlastnosti zařízení jsou zaručeny při jeho používání:

1. v souladu s pokyny pro obsluhu a údržbu uvedenými v dokumentaci dodané s výrobkem, se kterou zákazník potvrzuje, že se seznámil;
2. v souladu s podmínkami a účelem, ke kterým jsou zařízení tohoto typu určena.

Podrobnosti o platnosti a délce záruky, povinnostech a výjimkách najdete v osvědčení o prvním uvedení do provozu, které je k návodu přiloženo.

Výrobce si vyhrazuje:

- právo upravovat zařízení a související technickou dokumentaci bez povinnosti vůči třetím stranám; neodpovídá ani za nepřesnosti v této příručce vzniklé chybami tisku nebo překladu;
- hmotné a duševní vlastnictví tohoto návodu a zakazuje jeho šíření a rozmnožování, i částečné, bez předchozího písemného souhlasu.

Shoda výrobku

Kotle splňují požadavky evropských směrnic a nařízení: směrnice o ekodesignu 2009/125/ES, směrnice o energetickém štítkování 2010/30/EU, nařízení (EU) 811/2013 a 813/2013, nařízení (EU) 2016/426 o spotřebičích plynných paliv, směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU, směrnice o účinnosti 92/42/EHS a směrnice o elektrických zařízeních nízkého napětí 2014/35/EU, a norem EN 15502-1:2021 + A1:2023 a EN 15502-2-1:2022 + A1:2023.

Použité materiály – měď, mosaz a nerezová ocel – tvoří homogenní, kompaktní a funkční celek, který se snadno instaluje i obsluhuje. Kotel je přes svou jednoduchost vybaven veškerým příslušenstvím, díky kterému je plnohodnotným samostatným zdrojem tepla. Každý kotel je přezkoušen a dodáván s osvědčením o jakosti podepsaným zkušebním technikem.

1

INSTALATÉR

Sekce pro instalačního technika

Instalační práce popsané v této sekci smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci s odpovídajícím odborným vzděláním v oblasti instalace a údržby zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody v bytových i průmyslových objektech.

1.1. Instalace

1.1.1. Obecná upozornění k instalaci

> ⚠ POZOR
>
> Kotel smí být používán pouze k účelu, pro který byl zkonstruován: k ohřevu vody na teplotu nižší, než je bod varu za atmosférického tlaku. Jakékoli jiné použití je považováno za nesprávné a nebezpečné. Výrobce nenese žádnou smluvní ani mimosmluvní odpovědnost za škody na zdraví osob, zvířat nebo na majetku způsobené chybami při instalaci.

> ⚠ POZOR
>
> Kotel je určen pro vytápění. Přípravu teplé vody v externím zásobníku umožňuje sada přepínacího ventilu (kód 65-01220) – viz kapitoly „Příslušenství soustavy“ a „Volitelná elektrická připojení“. Typ zapojení je nutné nastavit parametrem P01 (volba typu kotle) a P34, aby nedošlo k poškození kotle nesprávným nastavením.

> ⚠ POZOR
>
> Kotel smí instalovat pouze kvalifikovaní pracovníci s odpovídajícím odborným vzděláním v oblasti instalace a údržby zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody v bytových i průmyslových objektech.

> ⚠ POZOR
>
> Po odstranění obalu zkontrolujte, zda je zařízení neporušené. V případě pochybností zařízení nepoužívejte a obraťte se na dodavatele.

Před instalací kotle musí instalatér ověřit, že jsou splněny tyto podmínky:

- Zařízení je připojeno na otopnou soustavu a vodovodní síť, které odpovídají jeho výkonu a parametrům.
- Místo instalace je řádně odvětráno větracím otvorem.
- Větrací otvor je umístěn u podlahy tak, aby nemohl být zakryt, a je chráněn mřížkou, která nezmenšuje jeho účinný průřez.
- Zařízení je určeno pro dostupný druh plynu – ověřte podle typového štítku (umístěn na vnitřní straně předního krytu).
- Potrubí a spoje jsou dokonale těsné a nedochází k úniku plynu.
- Uzemnění je funkční.
- Elektrická instalace odpovídá maximálnímu příkonu zařízení uvedenému na typovém štítku.

> ⓘ UPOZORNĚNÍ
>
> Používejte pouze originální volitelné příslušenství a sady příslušenství ENBRA.

1.1.2. Požadavky na prostředí v místě instalace

Kotel má tepelný výkon vyšší než 35 kW, a proto smí být instalován pouze do kotelny, která splňuje požadavky platných předpisů.

Místo instalace zařízení musí být větrané, protože na přívodním plynovém potrubí jsou závitové spoje. Prostor proto musí mít větrací otvory zajišťující výměnu vzduchu, s výstupní mřížkou v oblasti, kde by se případně unikající plyn přirozeně hromadil.

> ⓘ UPOZORNĚNÍ
>
> Kotel NEINSTALUJTE do technické místnosti v blízkosti bazénu nebo prádelny, aby spalovací vzduch nebyl vystaven chloru, čpavku nebo alkalickým látkám, které mohou urychlit korozi výměníku tepla. Nedodržení tohoto upozornění má za následek ztrátu záruky na výměník tepla.

> **UPOZORNĚNÍ**
> Pokud teplota v místě instalace klesne pod –10 °C, naplňte soustavu nemrznoucí kapalinou (viz kapitola „Protimrazová ochrana“).

> **UPOZORNĚNÍ**
> Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou instalací, která není v souladu s výše uvedenými pokyny, ani za škody vzniklé nedostatečnou ochranou proti mrazu.

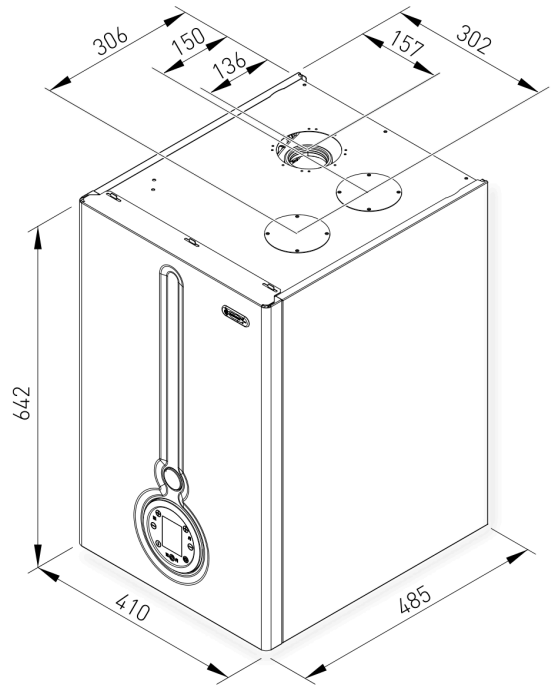
1.1.3. Související předpisy

Instalaci je nutné provést v souladu s požadavky platné legislativy, místních technických předpisů a pravidel správné technické praxe.

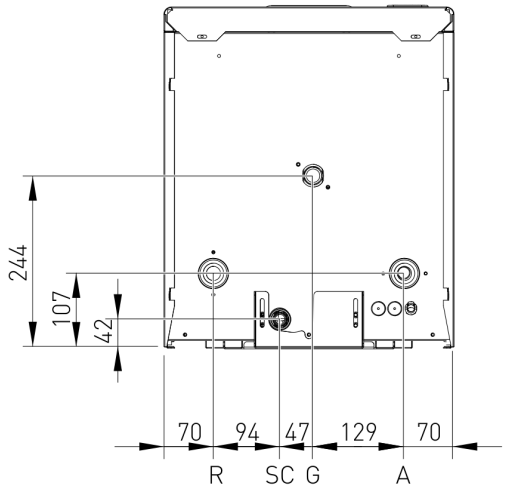
V České republice jde zejména o tyto předpisy (v platném znění): ČSN 07 0703 (kotelny se zařízeními na plynná paliva), TPG 704 01 (odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách), ČSN 06 0310 (tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž), ČSN 06 0830 (tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení), ČSN 73 4201 (komíny a kouřovody) a ČSN 33 2000 (elektrické instalace nízkého napětí).

1.1.4. Rozměry kotle

ENBRA CD 50H DGT · CD 60H DGT



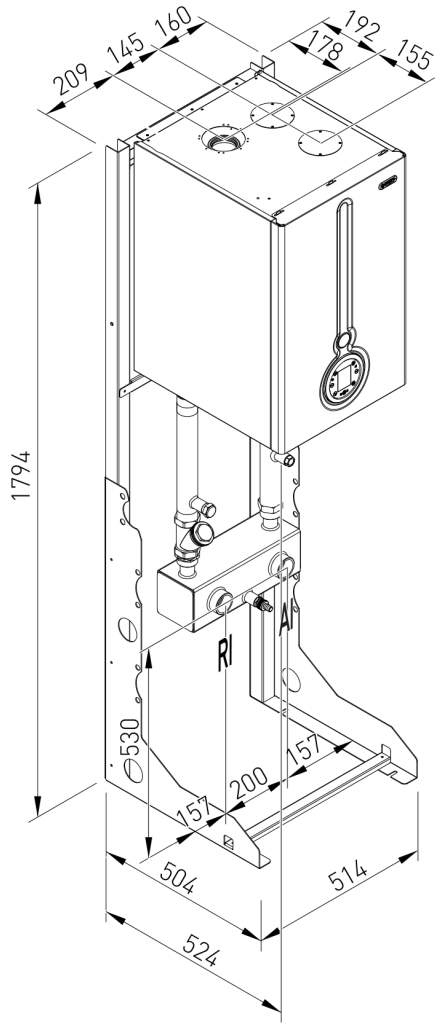
1.1.5. Hydraulické přípojky



LEGENDA

R	zpátečka vytápění, Ø 1 1/4"
G	plyn, Ø 3/4"
A	výstup vytápění, Ø 1 1/4"
SC	odvod kondenzátu, Ø 25 mm

1.1.6. Rozměry modulu pouze pro vytápění

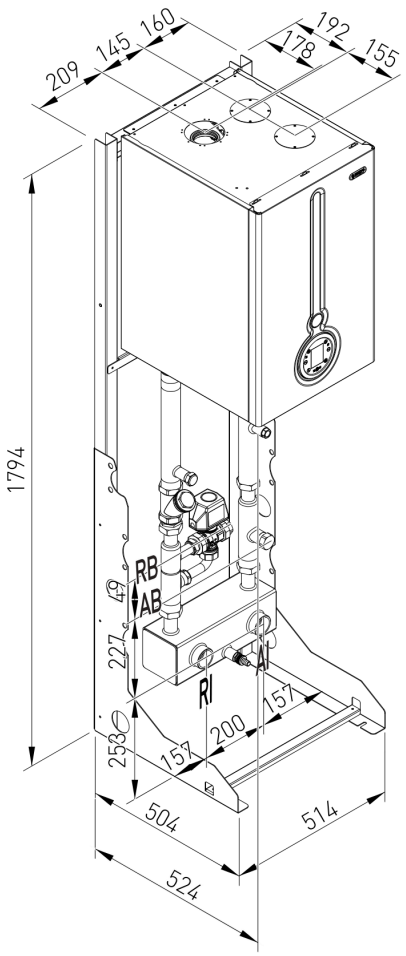


LEGENDA

RI zpátečka ze soustavy, Ø 1 1/2"

AI výstup do soustavy, Ø 1 1/2"

1.1.7. Rozměry modulu pro napojení zásobníku TV



LEGENDA

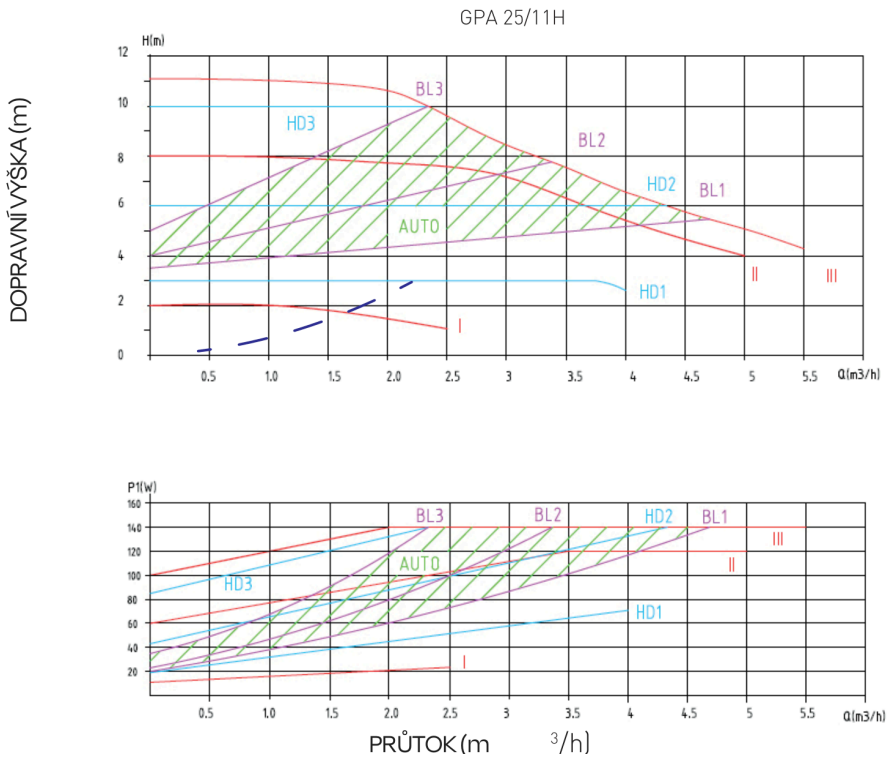
RI zpátečka ze soustavy, Ø 1 1/2"

AI výstup do soustavy, Ø 1 1/2"

RB zpátečka ze zásobníku TV, Ø 1"

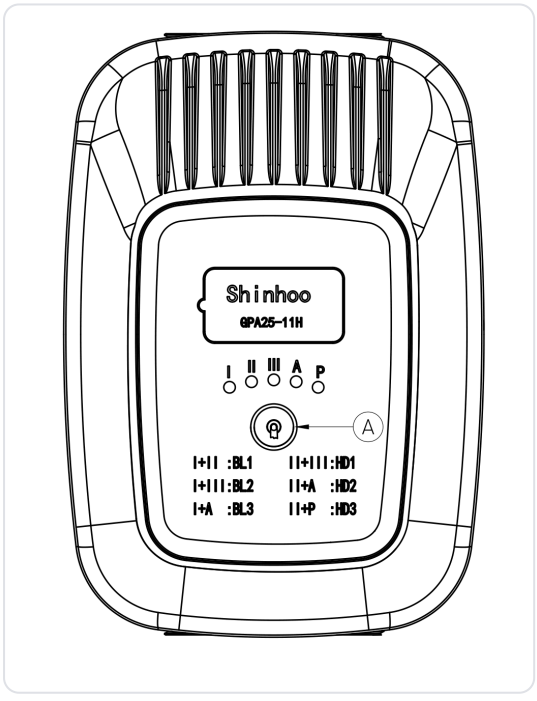
AB výstup do zásobníku TV, Ø 1"

1.1.8. Diagram dopravní výšky / průtoku čerpadla



OBĚHOVÉ ČERPADLO GPA 25/11H

– – – hydraulická ztráta kotle



OBR. 1

Stisknutím tlačítka volby (A – obr. 1) aktivujete provozní režim odpovídající příslušné referenční křivce v diagramu; zvolený režim ukazuje kombinace rozsvícených LED.

Pozn.: Svítí-li LED „P", je k řídicí desce kotle připojen kabel signálu PWM a čerpadlo je řízeno pouze podle ΔT nastavené v příslušném parametru řídicí desky (P22).

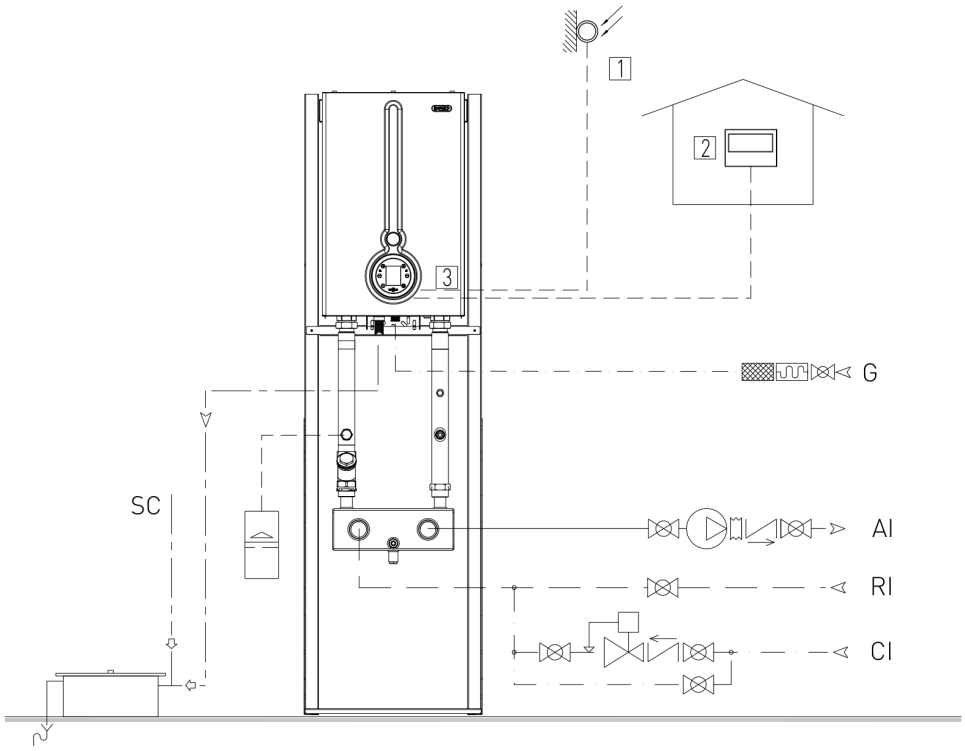
Chybové kódy čerpadla

Ochrana	Popis
Ochrana proti přepětí	Pokud vstupní napětí překročí 278 ± 10 V po dobu 2 s, aktivuje se ochrana proti přepětí, kontrolka blikne 1× a čerpadlo se zastaví. Po poklesu napětí na 270 ± 5 V se čerpadlo vrátí do normálního provozu.
Ochrana proti podpětí	Pokud napětí klesne na 140 ± 5 V po dobu 2 s, aktivuje se ochrana proti podpětí, kontrolka blikne 2× a čerpadlo se zastaví. Po obnovení napětí na 150 ± 5 V se čerpadlo vrátí do normálního provozu.
Nadproudová ochrana	Při příliš vysokém proudu se aktivuje nadproudová ochrana, kontrolka blikne 3× a čerpadlo se zastaví. Po 8 s se čerpadlo znovu rozběhne. Není-li porucha odstraněna, cyklus se opakuje, dokud porucha nepomine.
Ochrana při výpadku fáze	Při výpadku fáze motoru se aktivuje ochrana, kontrolka blikne 4× a čerpadlo se zastaví. Po 8 s se čerpadlo znovu rozběhne. Pokud se porucha opakuje 5×, čerpadlo se trvale zastaví a je nutné jej znovu připojit k napájení.
Ochrana při zablokování rotoru	Pokud otáčky čerpadla do 3 s po rozběhu nedosáhnou 500 ot/min, aktivuje se ochrana, kontrolka blikne 5× a čerpadlo se zastaví. Po 8 s se čerpadlo znovu rozběhne. Při 5 opakováních se čerpadlo trvale zastaví a je nutné jej znovu připojit k napájení.
Ochrana proti nedostatku vody	Při nedostatku vody v čerpadle se aktivuje ochrana, kontrolka blikne 6× a čerpadlo se zastaví. Po 8 s se čerpadlo znovu rozběhne. Pokud porucha po 5 cyklech trvá, čerpadlo se trvale zastaví a je nutné jej znovu připojit k napájení.

1.1.9. Schéma zapojení soustavy

Instalace pouze pro vytápění

Kotel může řídit otopnou soustavu na pevnou teplotu výstupu nebo ekvitermně s venkovním čidlem, přičemž modulací výkonu přizpůsobuje svůj výkon skutečné potřebě tepla.



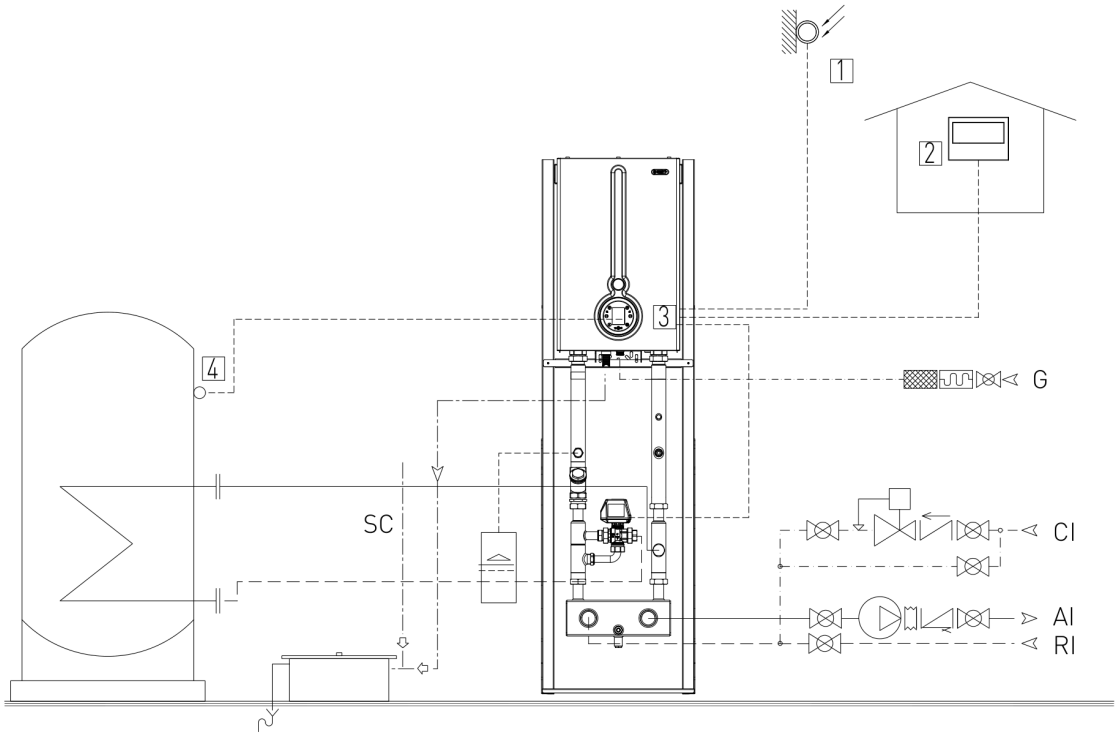
LEGENDA

1	venkovní čidlo
2	dálkové ovládání OpenTherm
3	ovládací panel
AI	výstup do soustavy
RI	zpátečka ze soustavy
CI	napouštění soustavy
G	plyn
SC	odvod kondenzátu ze spalinové cesty

Instalace pro vytápění a ohřev zásobníku TV

Kotel může řídit otopnou soustavu na pevnou teplotu výstupu nebo ekvitermně s venkovním čidlem, přičemž modulací výkonu přizpůsobuje svůj výkon skutečné potřebě tepla.

Při požadavku čidla zásobníku na ohřev přejde kotel do režimu ohřevu TV a přepínací ventil přestaví průtok do výměníku ZÁSOBNÍKU.



LEGENDA

1	venkovní čidlo
2	dálkové ovládání OpenTherm
3	ovládací panel
4	čidlo zásobníku TV (NTC)
AI	výstup do soustavy
RI	zpátečka ze soustavy
CI	napouštění soustavy
G	plyn
SC	odvod kondenzátu ze spalinové cesty

1.1.10. Příslušenství soustavy

Sada přepínacího ventilu

Sada umožňuje kombinovat zdroj tepla se ZÁSOBNÍKEM pro přípravu teplé vody (kód 65-01220, obr. 1).

V tomto zapojení lze okruh TV řídit nezávisle – přepínací ventil zajišťuje napájení výměníku zásobníku při požadavku na ohřev.

Součástí sady je čidlo externího zásobníku a napájecí kabel přepínacího ventilu, který se připojuje přímo k řídicí desce kotle.

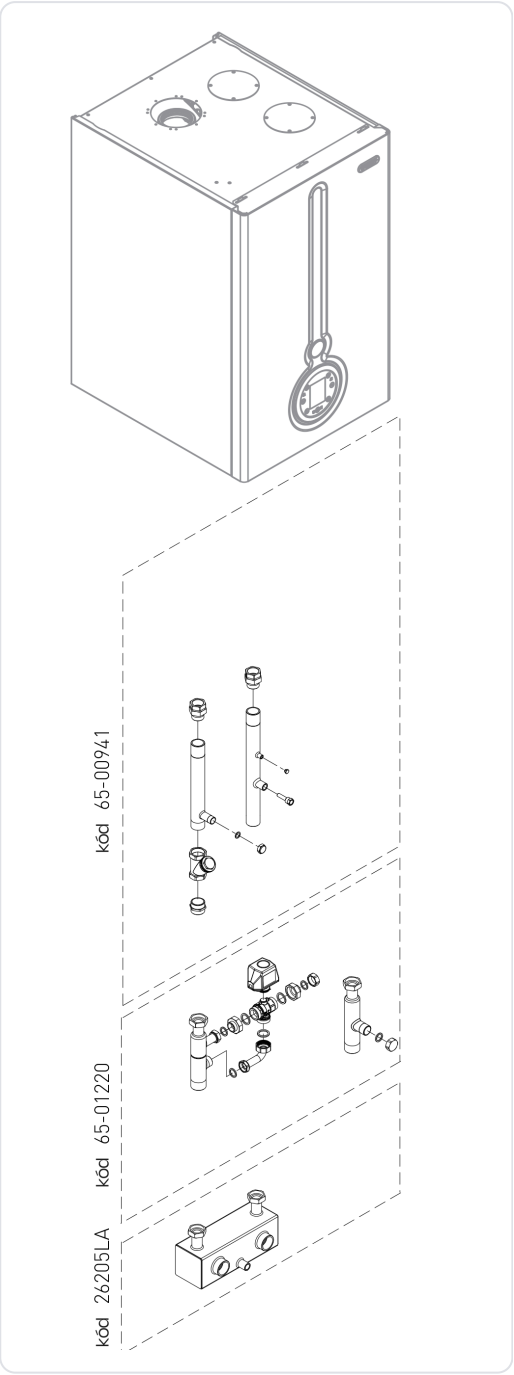
Hydraulický oddělovač

Aby kotel vždy pracoval bez problémů způsobených příliš nízkým průtokem (například při uzavřených otopných tělesech nebo vlivem nečistot), je nezbytně nutné osadit hydraulický oddělovač, případně výměník tepla, který hydraulické okruhy oddělí.

Volba způsobu oddělení se řídí výhradně typem soustavy. U nové soustavy nebo při výměně kotle s možností propláchnutí potrubí doporučujeme osadit hydraulický oddělovač (kód 26205LA, obr. 1).

Hydraulický oddělovač vytváří oblast s malou tlakovou ztrátou, díky které jsou primární a sekundární okruh hydraulicky nezávislé. Výrobní okruh tak může pracovat se stálým průtokem a rozvodný okruh s proměnným průtokem, což odpovídá provozním podmínkám moderních otopných soustav.

Při návrhu je nutné věnovat pozornost změnám teplot, ke kterým může v okruzích docházet mísením v hydraulickém oddělovači. Sekundární okruh s vyšším průtokem než primární okruh má za následek nižší teplotu výstupu, než je teplota primárního okruhu.



OBR. 1

1.1.11. Instalace kotle

Minimální montážní vzdálenosti

Aby byl zajištěn přístup do kotle při údržbě, je nutné dodržet minimální montážní vzdálenosti uvedené na obr. 1. Stejné vzdálenosti dodržte také od hořlavých materiálů a dřevěných stěn.

UPOZORNĚNÍ

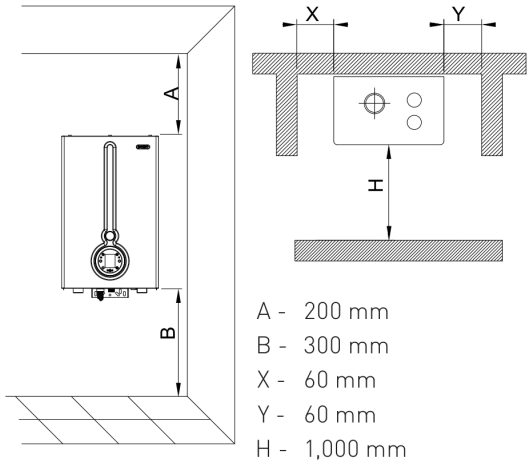
Nesprávný sklon zařízení může způsobit chybný odvod kondenzátu odtokovým potrubím a následné hromadění kondenzátu v kondenzačním modulu.

UPOZORNĚNÍ

Kotel smí být instalován pouze na svislou pevnou stěnu, která unese jeho hmotnost.

UPOZORNĚNÍ

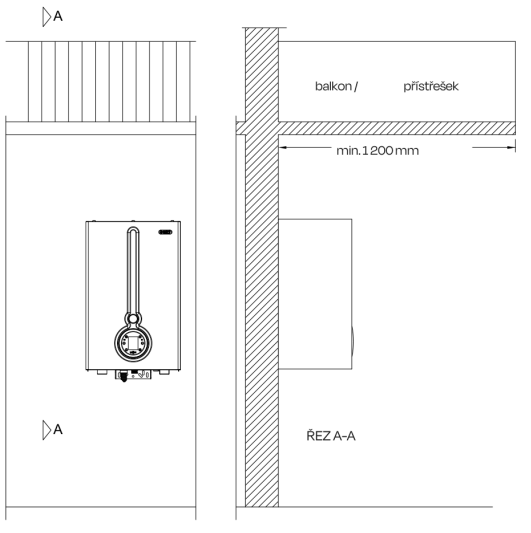
Kotel má stupeň elektrického krytí IPX5D. Instalace venku na částečně chráněném místě (přístřešek, balkon – viz obr. 2) je přípustná v souladu s příslušnými normami. Výrobce neodpovídá za instalace v prostředí s teplotou pod –10 °C nebo v rozporu s uvedenými pokyny.



OBR. 1

LEGENDA

A	200 mm
B	300 mm
X / Y	60 mm
H	1000 mm



OBR. 2

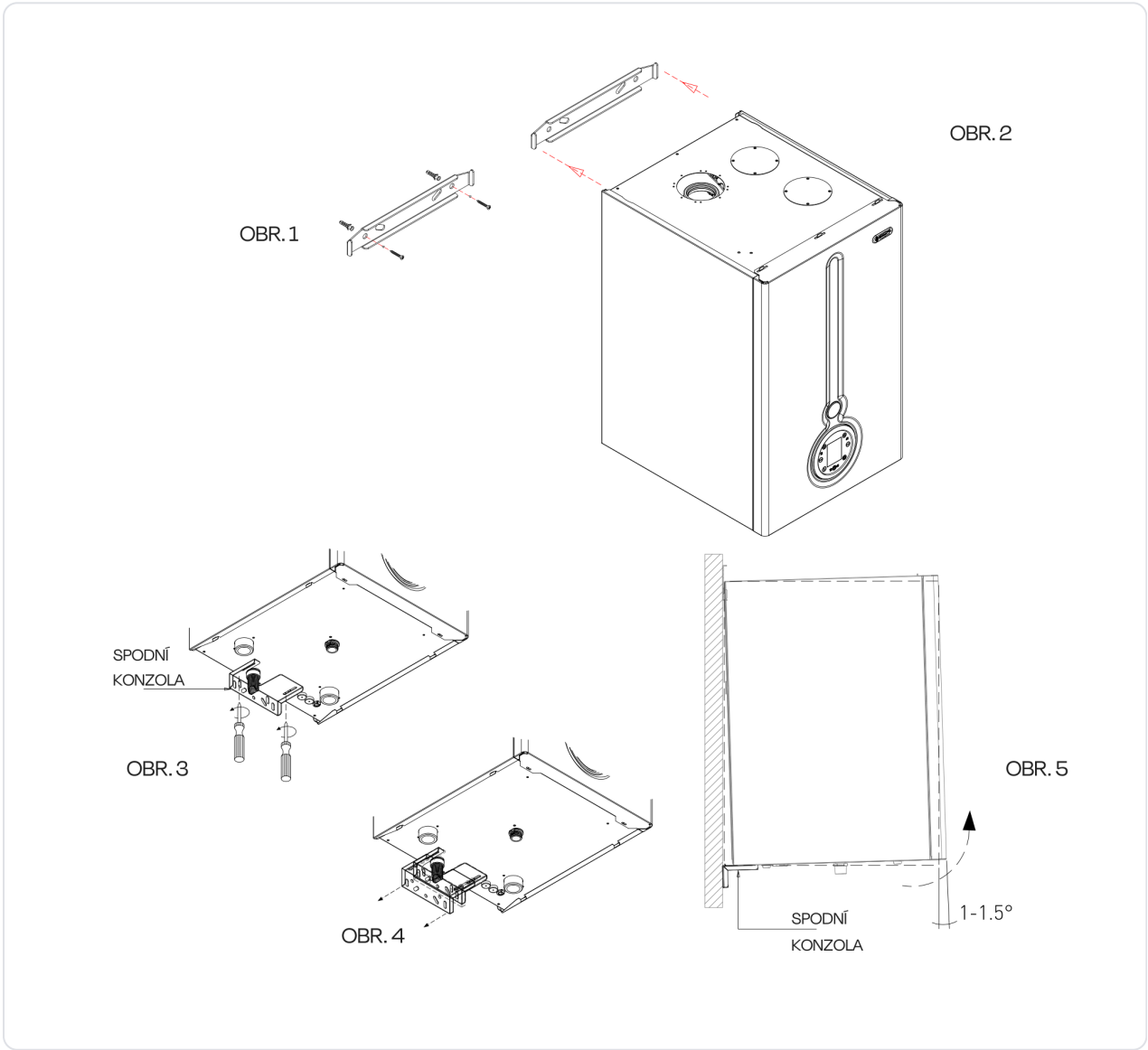
Montáž na stěnu pomocí závěsné konzoly

> **UPOZORNĚNÍ**
> Aby se kondenzát nehromadil v kondenzačním modulu, zkontrolujte, že je kotel mírně nakloněn dozadu (1–1,5°), aby mohl kondenzát odtékat.

> **UPOZORNĚNÍ**
> Zařízení smí být instalováno pouze na svislou pevnou stěnu, která unese jeho hmotnost.

Při upevnění kotle na stěnu postupujte takto:

1. hmoždinkami připevněte na stěnu horní konzolu (obr. 1);
2. zavěste oka kotle na příslušné háky (obr. 2);
3. povolte upevňovací šrouby spodní konzoly (obr. 3) tak, aby se konzola mohla volně posouvat (obr. 4) směrem ke kotli;
4. posunutím spodní konzoly nastavte sklon kotle (obr. 5) tak, aby byl kotel vůči svislici nakloněn přibližně o 1–1,5°.

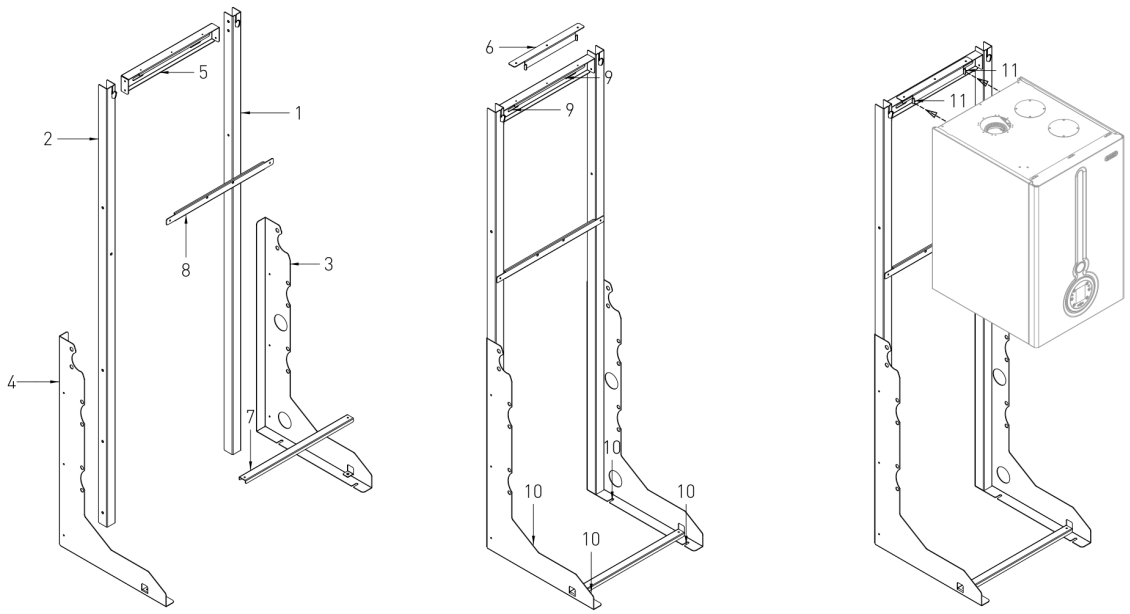


Montáž na samonosný rám

> **UPOZORNĚNÍ**
>
> Při instalaci kotle věnujte maximální pozornost montáži samonosného rámu. Rám musí stát na dokonale rovné ploše, a pokud se opírá o stěnu, musí být stěna dokonale v pravém úhlu. Nesprávný sklon zařízení může způsobit chybný odvod kondenzátu a jeho hromadění v kondenzačním modulu. Správná montáž rámu umožňuje nastavit spodní konzolou protispád kotle vůči svislici.

Při montáži rámu a kotle postupujte takto:

1. zkontrolujte pravý úhel mezi stěnou a podlahou;
2. namontujte boční profily 3 a 4 na sloupky 1 a 2 (obr. 1);
3. namontujte boční sloupky 1 a 2 na vodorovný příčník 5;
4. namontujte střední příčník 8 a spodní příčník 7;
5. sestavený rám ustavte a připevněte ke stěně 9 (je-li to předepsáno) a k podlaze 10;
6. namontujte horní konzolu 6 a zavěste oka kotle na háky 11;
7. zkontrolujte, že je rám v pravém úhlu, a spodní konzolou nastavte sklon kotle (viz „Montáž na stěnu pomocí závěsné konzoly“) tak, aby byl kotel vůči svislici nakloněn přibližně o 1–1,5°;
8. instalaci dokončete montáží hydraulických prvků.



OBR. 1

1.1.12. Hydraulické připojení

NEBEZPEČÍ

Zkontrolujte, že vodovodní potrubí a potrubí otopné soustavy nejsou použita jako uzemnění elektrické instalace. K tomuto účelu nejsou vhodná.

UPOZORNĚNÍ

Aby nedošlo ke ztrátě záruky a byla zajištěna správná funkce kotle, propláchněte soustavu (pokud možno za tepla) vhodnými mořicími nebo odvápňovacími prostředky, které odstraní nečistoty z potrubí a otopných těles.

UPOZORNĚNÍ

Je-li kotel instalován níže než připojená zařízení (otopná tělesa, ventilátorové konvektory apod.), osaďte na okruh vytápění (a okruh zásobníku TV) uzavírací ventily, aby bylo možné při údržbě vypustit pouze kotel.

UPOZORNĚNÍ

Při připojování kotle se vyhněte nadměrnému ohýbání potrubí a dorovnávání nesouosých přípojek, které by mohlo poškodit potrubí a způsobit netěsnosti, poruchy nebo předčasné opotřebení.

UPOZORNĚNÍ

Abyste předešli vibracím a hluku, nepoužívejte potrubí malých průměrů ani kolena s malým poloměrem a výrazným zúžením průtočného průřezu.

UPOZORNĚNÍ

Výtok pojistného ventilu kotle připojte do odpadní nálevky. Výrobce neodpovídá za zaplavení způsobené otevřením pojistného ventilu při přetlaku v soustavě.

Okruh teplé vody (externí zásobník)

UPOZORNĚNÍ

Aby nedocházelo k usazování vodního kamene a poškození výměníku zásobníku TV, neměla by tvrdost přiváděné pitné vody překročit 15 °f. Ověřte vlastnosti používané vody a osaďte vhodné zařízení pro její úpravu. Četnost čištění výměníku závisí na tvrdosti vody a na obsahu pevných částic a nečistot, které bývají přítomny zejména u nově provedených rozvodů; při jejich výskytu osaďte filtr.

UPOZORNĚNÍ

Tlak přiváděné studené vody musí být v rozmezí 0,5 až 6 bar. Při vyšším tlaku osaďte před zásobník redukční ventil.

Okruh vytápění

UPOZORNĚNÍ

Aby se na primárním výměníku netvořil vodní kámen ani usazeniny, neměla by tvrdost vody pro okruh vytápění překročit 25 °f. Ověřte vlastnosti používané vody a osaďte vhodné zařízení pro její úpravu. Úprava je povinná zejména při častém doplňování vody nebo při částečném či úplném vypouštění soustavy.

> **UPOZORNĚNÍ**
> Je-li kotel součástí nízkoteplotního okruhu, osaďte na výstup vytápění bezpečnostní termostat, který při příliš vysoké teplotě výstupní vody činnost kotle zastaví. Společnost neodpovídá za škody na zdraví osob ani na majetku způsobené nedodržením těchto pokynů.

1.1.13. Vlastnosti vody v otopné soustavě

Pro správnou funkci soustavy je nutné zajistit, aby:

1. soustava nevykazovala úniky vody, nebo aby byly odstraněny alespoň ty zjevné;
2. byl u automatického doplňování osazen vodoměr, který umožní přesně zjistit rozsah případných úniků;
3. plnění a doplňování soustavy probíhalo změkčenou vodou se sníženou celkovou tvrdostí; voda musí být také upravena tak, aby její pH zůstalo v předepsaném rozmezí a nedocházelo ke korozi;
4. byla nová i rekonstruovaná soustava vybavena účinnými prvky pro odstranění vzduchu a nečistot: filtry Y, odlučovači mikronečistot a odlučovači mikrobublin;
5. se při běžné údržbě voda ze soustavy nevypouštěla, ani v zdánlivě nepatrném množství – například pro čištění filtrů osaďte vhodné uzavírací ventily;
6. byl před propojením nového kotle se soustavou vždy proveden rozbor vody v soustavě. Podle jeho výsledku rozhodněte, zda soustavu zcela vypustit, použít stávající vodu, nebo soustavu chemicky propláchnout vodou s přídavkem čisticího prostředku (při podezření na znečištění či zanesení) a znovu naplnit upravenou vodou.

Úprava vody

Aby zůstal výměník voda–spaliny neporušený a byl zajištěn optimální přestup tepla, musí mít voda primárního okruhu, která protéká výměníkem kondenzačního kotle, stanovené a v čase stálé vlastnosti. K tomu je nezbytná řada přípravných a údržbových činností, například:

- propláchnutí soustavy;
- kontrola vlastností vody v soustavě.

Druh úpravy zvolte podle vlastností upravované vody, typu soustavy a požadované čistoty.

Kyslík

Při plnění i během provozu (doplňování, prvky soustavy bez kyslíkové bariéry) se do soustavy vždy dostává určité množství kyslíku. Reakcí kyslíku s ocelí vzniká koroze a kal. Výměník voda–spaliny je z nerezové oceli, a korozi proto nepodléhá, kal vzniklý v soustavě z uhlíkové oceli se však usazuje v teplých místech včetně výměníku. Tím se snižuje průtok a tepelně se izolují činné části výměníku, což může vést k jeho poškození.

Opatření k omezení těchto jevů:

- mechanická: správně osazený odplyňovač v kombinaci s odkalovačem snižuje množství kyslíku v soustavě;
- chemická: přísady umožňují vázání kyslíku ve vodě.

Tvrdost

Plnicí a doplňovací voda přináší do soustavy určité množství vápníku, který se usazuje na teplých částech výměníku, zvyšuje tlakové ztráty a tepelně izoluje činné plochy. Tento jev může vést k poškození.

Pokud plnicí a doplňovací voda nesplňuje níže uvedené hodnoty, musí být změkčena. Lze také použít přísady, které udržují vápník v roztoku. Tvrdost je nutné pravidelně kontrolovat a zaznamenávat.

Ukazatel	Jedn.	Mezní hodnota
Kyselost (pH)	–	7 < pH < 8,5
Vodivost (při 25 °C)	µS/cm	< 400
Chloridy	mg/l	< 125
Železo	mg/l	< 0,5
Měď	mg/l	< 0,1

Při překročení uvedených mezí musí být voda chemicky upravena. Druh úpravy zvolte podle vlastností upravované vody, typu soustavy a požadované čistoty.

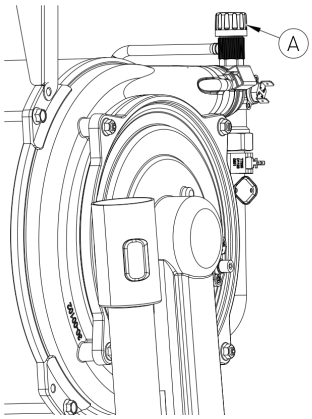
1.1.14. Napouštění soustavy

> **UPOZORNĚNÍ**
>
> K napouštění soustavy používejte pouze čistou vodu z vodovodu. Aby nedocházelo k usazování vodního kamene, neměla by tvrdost vody překročit hodnoty uvedené v kapitole „Vlastnosti vody v otopné soustavě".

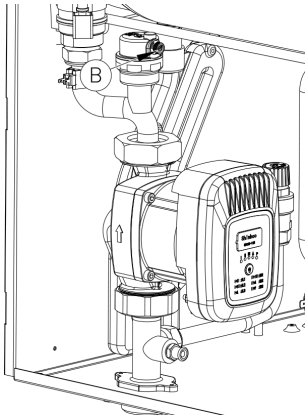
> **UPOZORNĚNÍ**
>
> Pokud se soustava plní s přídavkem chemických látek na bázi etylenglykolu, osaďte na napouštěcí potrubí hydraulický oddělovač (zpětnou armaturu), který oddělí okruh vytápění od vodovodní sítě.

Před připojením kotle k elektrické síti naplňte soustavu takto:

1. vyšroubujte ruční odvzdušňovací ventil (A – obr. 1) na horní části kondenzačního výměníku a mírně povolte víčko automatického odvzdušňovacího ventilu (B – obr. 2);
2. zkontrolujte, že automatické odvzdušňovací ventily soustavy nejsou zablokované;
3. otevřete hlavní uzávěr napouštění a napusťte soustavu, přičemž z ní vypouštějte veškerý vzduch;
4. na manometru soustavy zkontrolujte, že tlak dosáhl projektované hodnoty;
5. poté zkontrolujte, že je napouštěcí kohout řádně uzavřen;
6. otevřete odvzdušňovací ventily otopných těles a sledujte odvzdušnění; jakmile začne vytékat voda, uzavřete je;
7. nakonec uzavřete ruční odvzdušňovací ventil na horní části kondenzačního výměníku (A – obr. 1);
8. pokud po provedení těchto kroků tlak vody v soustavě poklesne, znovu otevřete napouštěcí kohout, dokud manometr neukáže projektovaný tlak.



OBR. 1



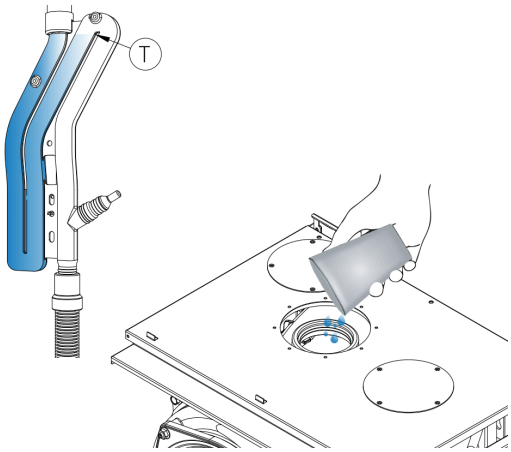
OBR. 2

1.1.15. Naplnění sifonu odvodu kondenzátu

Před uvedením kotle do provozu je nutné naplnit sifon odvodu kondenzátu, aby přes něj nemohly zpětně pronikat spaliny.

Sifon odvodu kondenzátu naplňte takto (viz obr. 1):

- sklenicí nalijte vodu do výstupu spalin z výměníku a naplňte sifon kondenzátu až po nejvyšší bod „T" (obr. 1);
- připojte dodanou ohebnou hadici odvodu kondenzátu do kanalizace. Kondenzát lze odvádět přímo do kanalizace přes snadno přístupný sifon.



OBR. 1

1.1.16. Protimrazová ochrana

Kotel je chráněn proti zamrznutí díky funkcím řídicí desky, které při poklesu teploty pod nastavené minimální hodnoty zapálí hořák a ohřejí příslušné části. Kotel je tak chráněn do venkovní teploty –10 °C.

Kotel se zapne, když teplota vody v okruhu vytápění klesne pod 8 °C (hodnotu lze změnit parametrem P31). Hořák pak pracuje, dokud teplota výstupní vody vytápění nedosáhne 30 °C a – je-li osazeno čidlo zpátečky – dokud teplota vratné vody nedosáhne 20 °C.

Funkce pracuje i tehdy, když je na displeji „OFF", pokud je kotel připojen k elektrické síti (230 V) a přívodu plynu.

Při dlouhodobé odstávce kotel i soustavu vypusťte.

Pokud teplota klesne pod –10 °C, naplňte soustavu nemrznoucí kapalinou (CLEANPASS FLUIDO AG, kód 98716LA) a osaďte sadu protimrazové ochrany (kód 82259LP).

Nemrznoucí směs – propylenglykol (% obj.)	Bod tuhnutí (°C)
20	–7,5
30	–13
35	–18
40	–22,5
45	–28
50	–33,5
55	–42
60	–50

Ředění kapaliny CLEANPASS FLUIDO AG. Doporučený minimální podíl glykolu: 20 %.

1.1.17. Připojení plynu

NEBEZPEČÍ

K připojení plynové přípojky kotle k přívodnímu potrubí použijte těsnění odpovídajícího rozměru a materiálu. Použití konopí, teflonové pásky a podobných materiálů je přísně zakázáno.

UPOZORNĚNÍ

Kotel je určen výhradně k instalaci na plynovou přípojku s plynoměrem a – kde je to předepsáno – s regulátorem tlaku plynu.

Před připojením plynu zkontrolujte, že:

- přívodní plynové potrubí odpovídá platným normám a předpisům;
- průřez potrubí odpovídá požadovanému průtoku a délce potrubí;
- potrubí je vybaveno všemi bezpečnostními a regulačními prvky, které vyžadují platné normy;
- je zkontrolována vnitřní i vnější těsnost přívodu plynu;
- kotel je určen pro dostupný druh plynu – ověřte podle typového štítku (umístěn na vnitřní straně předního krytu). Pokud druh plynu neodpovídá, proveďte přestavbu kotle na jiný druh plynu (viz kapitola „Přestavba na jiný druh plynu");
- tlak plynu v přívodu je v rozmezí hodnot uvedených na typovém štítku.

1.1.18. Elektrické připojení

> **NEBEZPEČÍ**
> Kotel je elektricky bezpečný pouze tehdy, je-li správně připojen na účinné uzemnění provedené v souladu s platnými bezpečnostními normami. Důrazně doporučujeme tento základní bezpečnostní požadavek ověřit. V případě pochybností nechte elektroinstalaci důkladně zkontrolovat kvalifikovaným pracovníkem – výrobce neodpovídá za škody způsobené chybějícím uzemněním.

- Zkontrolujte, že elektrická instalace odpovídá maximálnímu příkonu kotle uvedenému na typovém štítku.
- Zkontrolujte, že průřez vodičů odpovídá maximálnímu příkonu kotle a není v žádném případě menší než 1 mm^2.
- Zařízení pracuje se střídavým napětím 230 V / 50 Hz. Elektrické připojení musí být provedeno přes vícepólový vypínač se vzdáleností rozpojených kontaktů nejméně 3 mm, umístěný před zařízením.

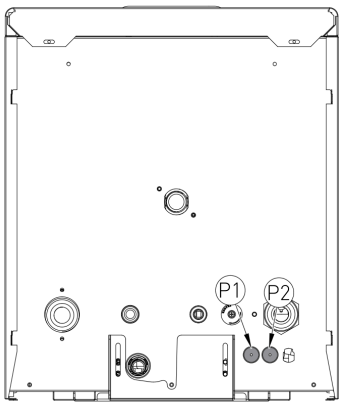
> **UPOZORNĚNÍ**
> Dbejte, aby připojení fázového a nulového vodiče odpovídalo schématu zapojení (viz kapitola „Elektrické schéma“).

> **UPOZORNĚNÍ**
> Pro napájení kotle z elektrické sítě je přísně zakázáno používat rozbočovače, vícenásobné zásuvky a/nebo prodlužovací kabely.

1.1.19. Volitelná elektrická připojení

Kabely zaveďte do kotle průchodkami „P1“ a „P2“ na spodním plechu hydraulických přípojek (viz obr. 1). Do průchodky vyřízněte otvor menší, než je průměr kabelu, aby jí nemohl procházet vzduch.

> **NEBEZPEČÍ**
> Odpojte napětí hlavním vypínačem.



OBR. 1

Připojení na svorkovnici „ME“

Následující volitelné prvky se připojují na svorkovnici „ME“, která je mimo ovládací panel (viz obr. 2 a obr. 3):

- (TA) pokojový termostat;
- (CR) dálkové ovládání OpenTherm.

U pokojového termostatu (TA) nebo dálkového ovládání (CR) nejprve odstraňte propojku na kontaktech a poté připojte oba nepolarizované vodiče.

Připojení na řídicí desku

Následující volitelné prvky se připojují na řídicí desku uvnitř ovládacího panelu:

- (SE) venkovní čidlo teploty, kód 73518LA;

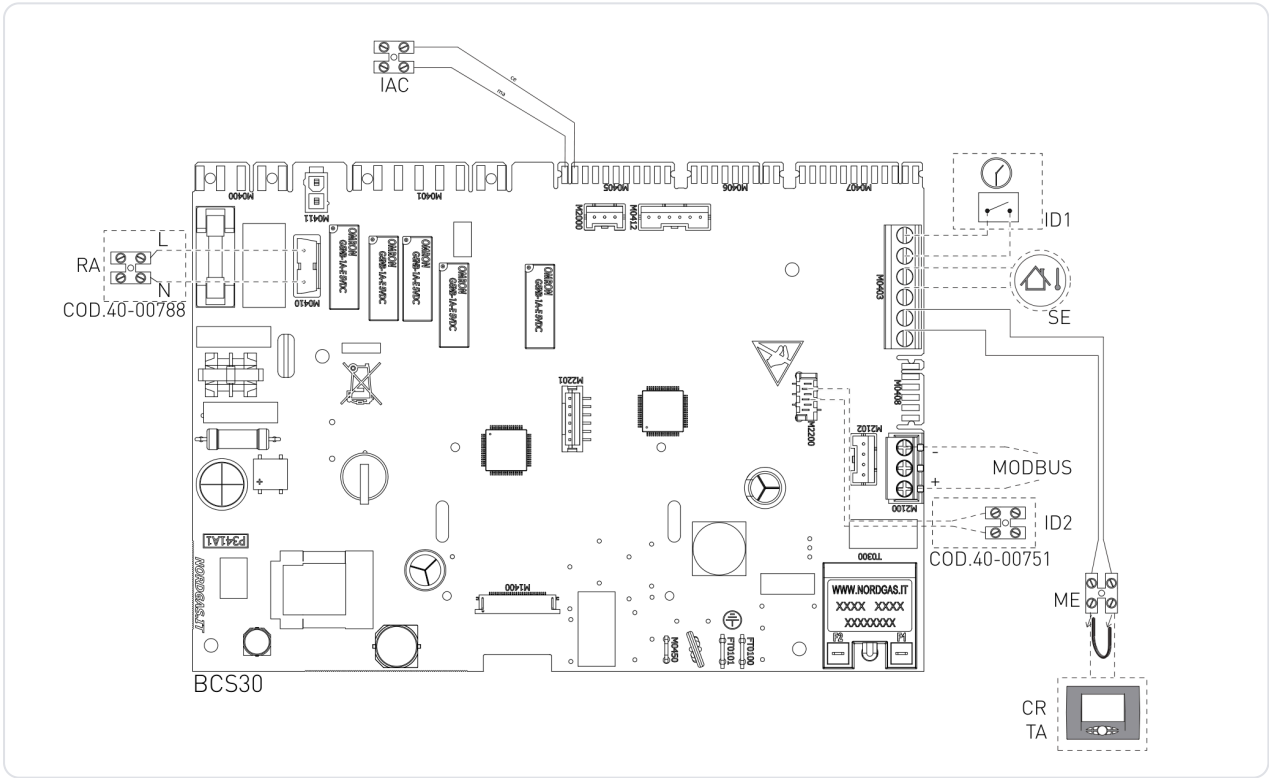
- (RA) kabel kontaktu, kód 40-00788, pro pomocné relé pro obecné zařízení. Maximální proud 3 A při 250 V AC. Připojení zónového ventilu viz schéma na obr. 3 (řízení relé viz parametr P34);
- (ID1) kontakt pro druhý pokojový termostat / blokování TV nebo vytápění časovým spínačem (řízení kontaktu viz parametr P36);
- (ID2) kabel kontaktu, kód 40-00751, pro blokování TV nebo vytápění časovým spínačem (řízení kontaktu viz parametr P37);
- (IAC) konfigurovatelný analogový vstup pro pomocné čidlo / signál 0–10 V (řízení vstupu viz parametr P48);
- MODBUS.

Postup připojení:

- sejměte přední kryt kotle (viz kapitola „Přístup do kotle“);
- sejměte zadní kryt ovládacího panelu (viz kapitola „Přístup k řídicí desce“);
- po sejmutí zadního krytu připojte uvedené prvky k řídicí desce (viz obr. 2).

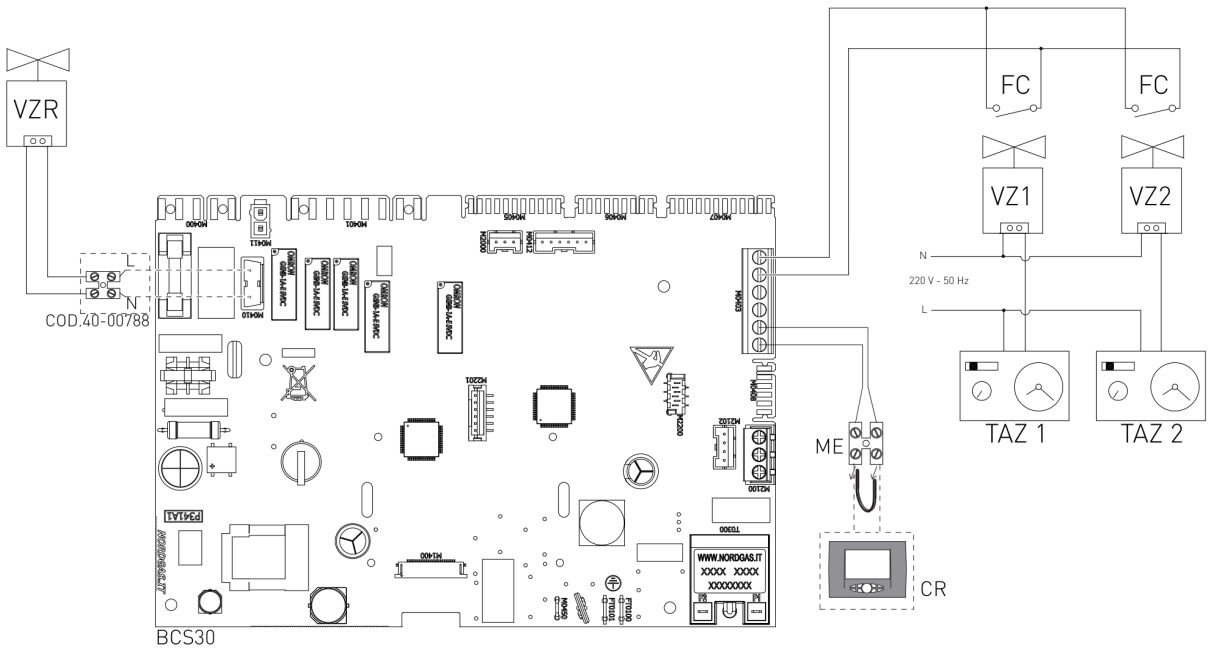
Pozn.: Jsou-li současně připojeny venkovní čidlo i dálkové ovládání, hlavní řídicí deska pouze předává hodnotu venkovní teploty dálkovému ovládání, aniž by ji sama využívala pro modulaci. Komunikace mezi řídicí deskou a dálkovým ovládáním probíhá nezávisle na provozním režimu kotle; po navázání spojení se ovládání na kotli zablokuje a na displeji se zobrazí symbol komunikace OpenTherm.

Po dokončení zapojení nasaďte zpět zadní kryt ovládacího panelu i přední kryt kotle.



OBR. 2

Připojení zónového ventilu řízeného dálkovým ovládáním (VZR) kabelem kód 40-00788 a koncovým spínačem zónových ventilů (FC) řízeným pokojovým termostatem

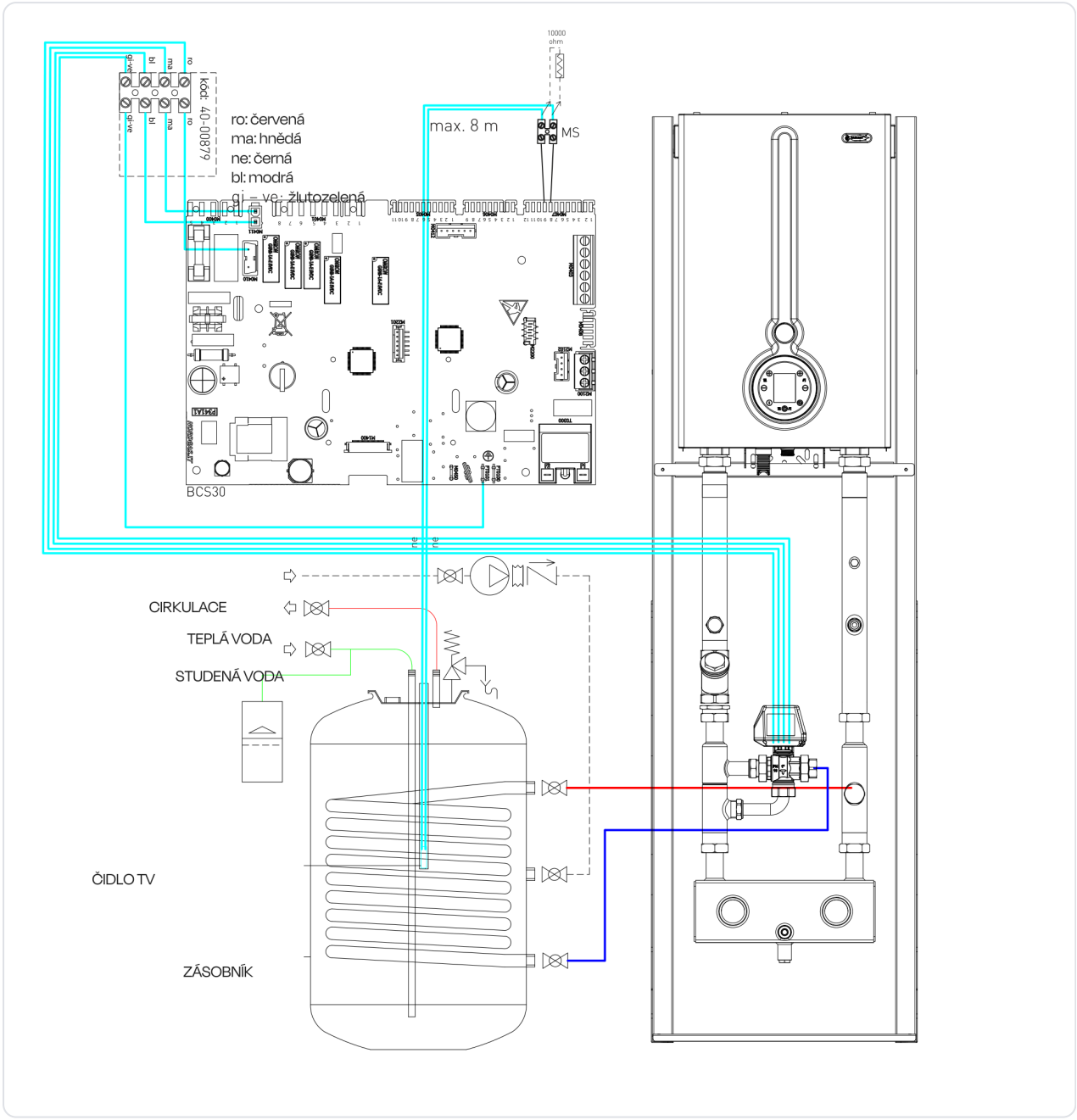


OBR. 3

Zásobník TV – připojení čidla zásobníku a přepínacího ventilu

- **Čidlo okruhu TV:** před připojením kabelu čidla zásobníku ke svorkám svorkovnice „MS" na řídicí desce odstraňte rezistor připojený na kontakty. Pořadí vodičů není rozhodující.
- **Přepínací ventil:** kabelem kód 40-00879 propojte oba zásuvné konektory se svorkovnicemi M0410 a M0411 řídicí desky v ovládacím panelu a připojte zemnicí faston podle obr. 4. Vodiče pohonu přepínacího ventilu připojte ke svorkovnici kabelu kód 40-00879 se stejnými barvami: červená–červená, hnědá–hnědá, modrá–modrá, žlutozelená–žlutozelená.

Po dokončení zapojení nastavte parametr P34 na „2" a parametr P01 podle objemu zásobníku (2 = zásobník do 500 l, 3 = zásobník nad 500 l).

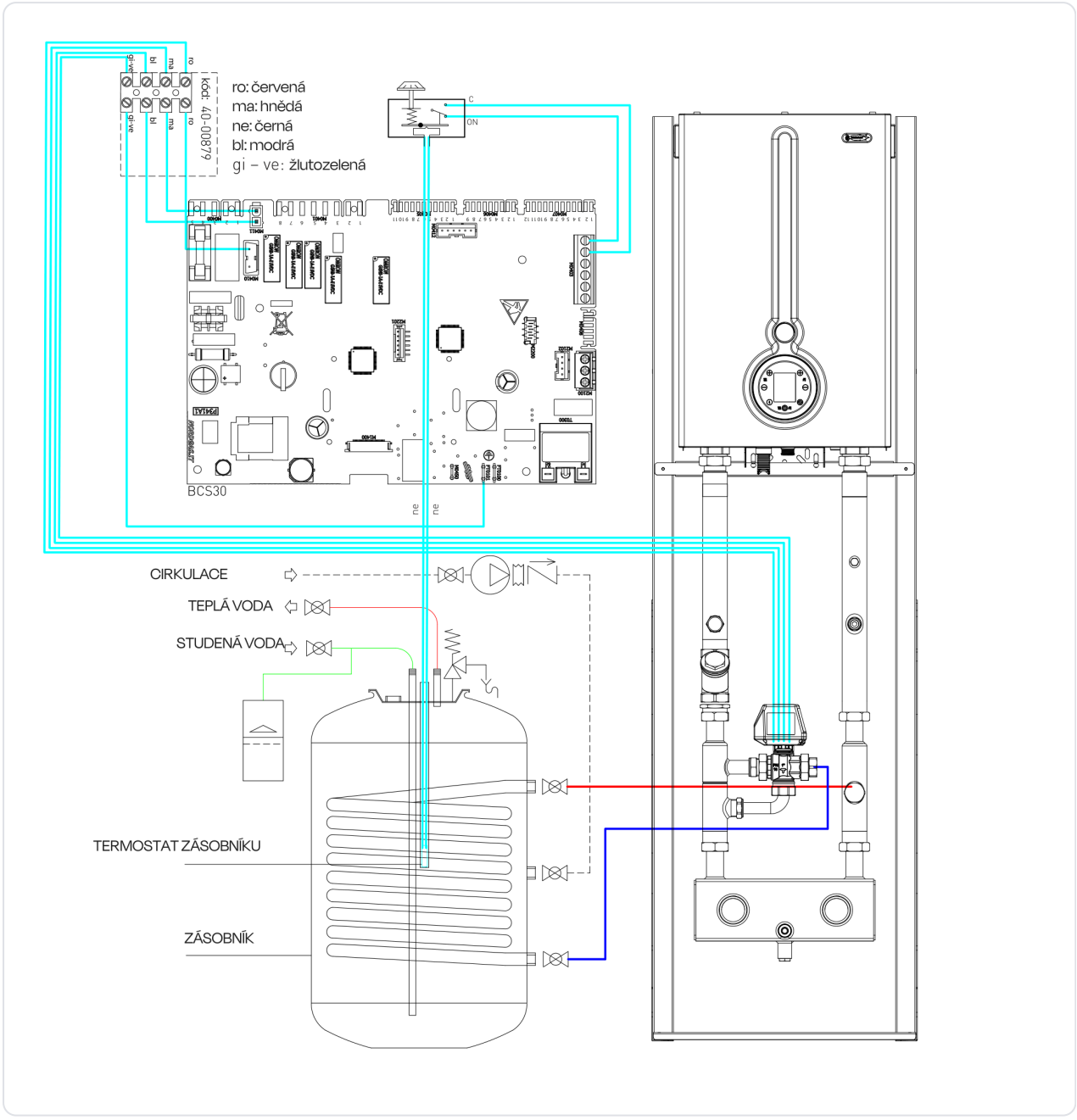


OBR. 4

Zásobník TV – připojení nastavitelného termostatu s kapilárou a přepínacího ventilu

- **Termostat zásobníku:** vodiče termostatu zásobníku připojte ke svorkám svorkovnice M0403 na řídicí desce. Pořadí vodičů není rozhodující.
- **Přepínací ventil:** kabelem kód 40-00879 propojte oba zásuvné konektory se svorkovnicemi M0410 a M0411 řídicí desky a připojte zemnicí faston podle obr. 5. Vodiče pohonu přepínacího ventilu připojte ke svorkovnici kabelu se stejnými barvami (červená–červená, hnědá–hnědá, modrá–modrá, žlutozelená–žlutozelená).

Po dokončení zapojení nastavte parametr P34 na „2".

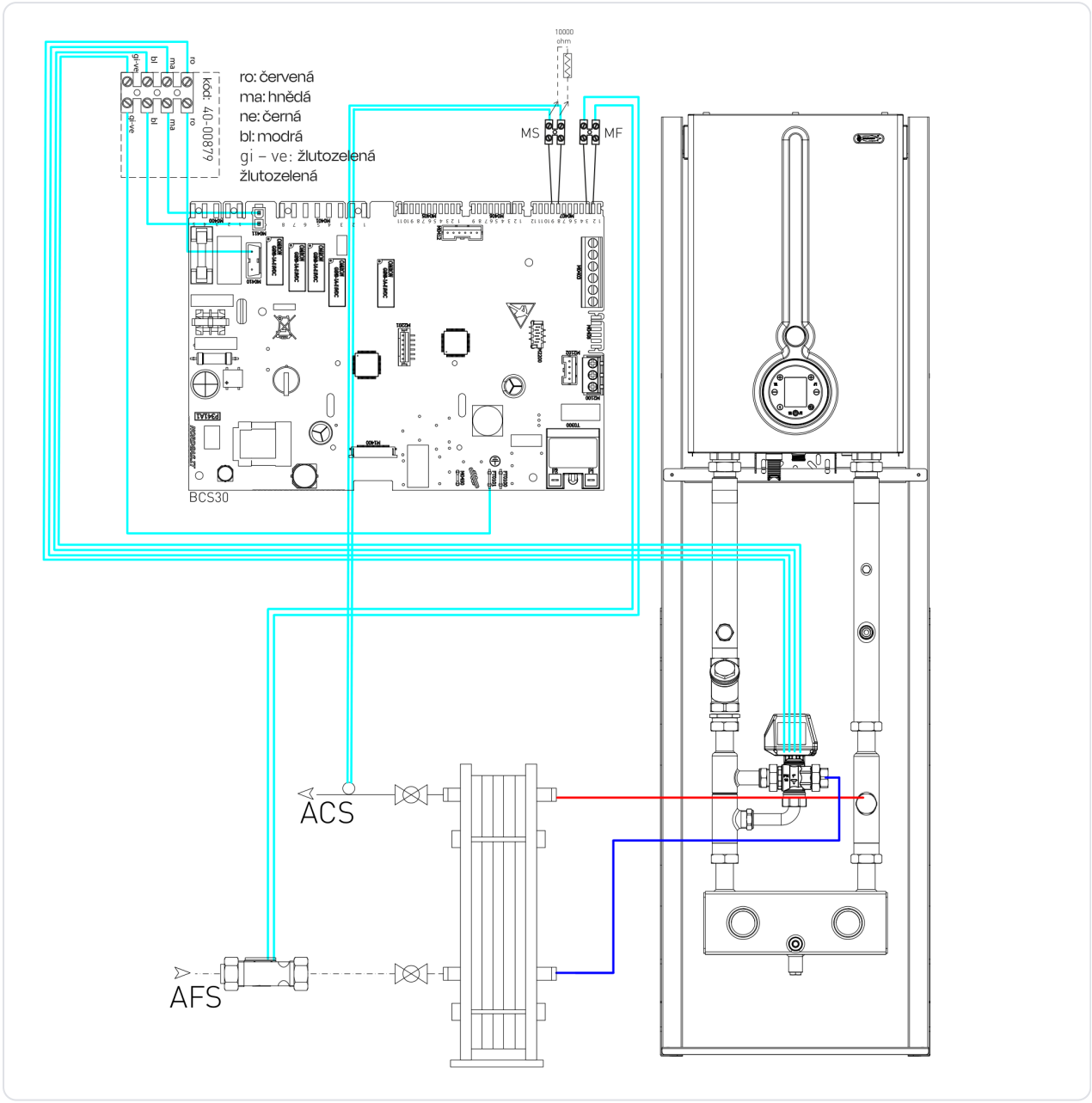


OBR. 5

Připojení externího výměníku TV (deskový výměník)

- **Čidlo TV:** před připojením kabelu čidla TV ke svorkovnici „MS" na řídicí desce odstraňte rezistor připojený na kontakty. Pořadí vodičů není rozhodující.
- **Svorkovnice M0410 a M0411 – přepínací ventil:** kabelem kód 40-00879 propojte oba zásuvné konektory se svorkovnicemi M0410 a M0411 řídicí desky a připojte zemnicí faston podle obr. 6. Vodiče pohonu přepínacího ventilu připojte se stejnými barvami.
- **Signál externího průtokového spínače:** zaveďte kabel do panelu a připojte jeho kontakty ke svorkovnici „MF" na řídicí desce. Pořadí vodičů není rozhodující.

Po dokončení zapojení nastavte parametr P01 na „1" a P34 na „2".



OBR. 6 · ACS = VÝSTUP TV, AFS = VSTUP STUDENÉ VODY

1.1.20. Odvod spalin

UPOZORNĚNÍ

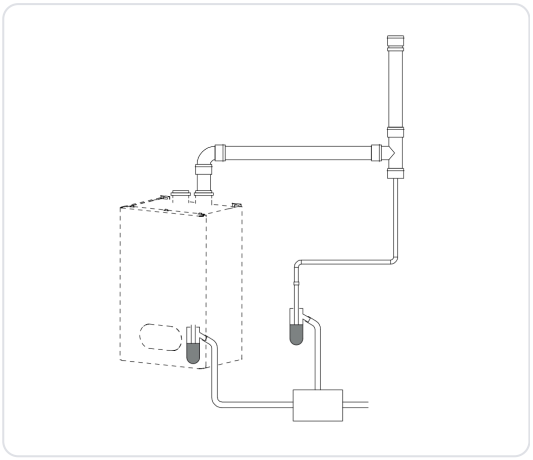
Pro správnou funkci a plnou účinnost zařízení je nezbytné připojit výstup spalin kotle ke spalinové cestě pomocí polypropylenových sad a příslušenství určených pro kondenzační kotle.
Doporučujeme instalovat systémy odkouření schválené ENBROU.

UPOZORNĚNÍ

Prvky odkouření pro klasické (nekondenzační) kotle nelze použít pro odvod spalin kondenzačních kotlů – a naopak.

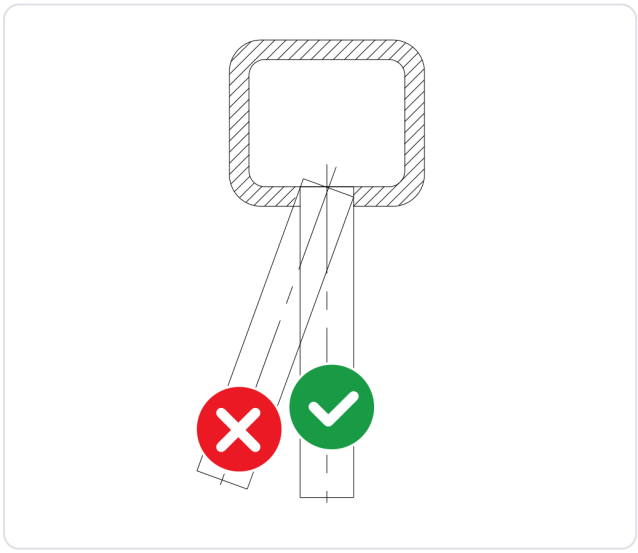
UPOZORNĚNÍ

Při odvodu spalin a odvodu kondenzátu dodržujte platné technické normy.



OBR. 1

- Všechna odkouření ve směru proudění spalin vyspádujte stoupavě (směrem ven), aby kondenzát stékal zpět do spalovací komory, která je přizpůsobena ke sběru a odvodu kyselého kondenzátu.
- Všechna sací potrubí ve směru proudění vzduchu vyspádujte stoupavě (směrem ke kotli), aby do potrubí nevnikala dešťová voda, prach nebo cizí předměty.
- Při instalaci vodorovného koaxiálního systému správně osaďte vodorovnou koaxiální koncovku, která je upravena tak, aby byly dodrženy spády ve spalinovém potrubí a sací potrubí bylo chráněno před nepříznivým počasím.
- Při instalaci svislého odkouření osaďte na patu potrubí sifon odvodu kondenzátu připojený do kanalizace domu (obr. 1).
- Při odvodu spalin do komína nebo spalinové cesty pečlivě dodržujte platné technické normy.
- Kouřovod nesmí zasahovat dovnitř komína; musí končit před jeho vnitřní stěnou.
- Kouřovod musí být kolmý k protější vnitřní stěně komína nebo spalinové cesty (obr. 2).

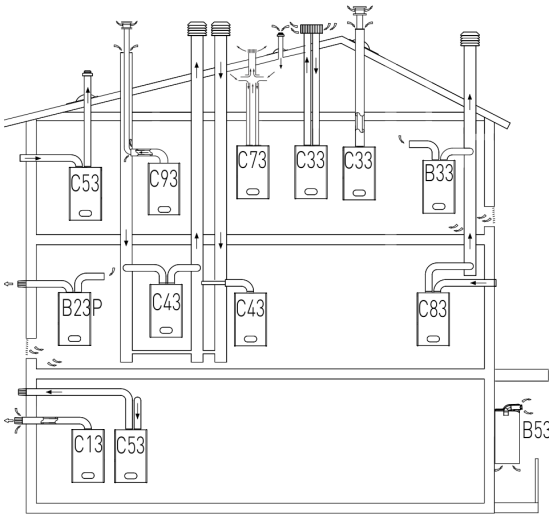


OBR. 2

1.1.21. Způsoby instalace odkouření

Pro tento typ kotle jsou k dispozici tato provedení odvodu spalin: B23, B23P, B33, B53, C13, C33, C43, C53, C63, C73, C83 a C93 (viz obr. 1).

- **B23** – sání vzduchu z místnosti a odvod spalin ven.
- **B23P** – sání vzduchu z místnosti a odvod spalin ven, odkouření pracuje s přetlakem.
- **B33** – sání vzduchu z místnosti a odvod spalin do spalinové cesty.
- **B53** – sání vzduchu z místnosti a odvod spalin vlastní spalinovou cestou.
- **C13** – koaxiální odvod spalin stěnou. Potrubí lze rozdělit, ale vyústění musí být koaxiální nebo tak blízko u sebe, aby byla vystavena podobným větrným podmínkám (do 50 cm).
- **C33** – koaxiální odvod spalin střechou. Vyústění jako u C13.



OBR. 1

- **C43** – odvod spalin a sání vzduchu do oddělených společných kanálů vystavených podobným větrným podmínkám. Kotle C4 se svým připojovacím potrubím jsou vhodné k připojení pouze na komín s přirozeným tahem.
- **C53** – oddělené potrubí odvodu spalin a sání vzduchu stěnou nebo střechou, v oblastech s rozdílným tlakem. Sání vzduchu a odvod spalin nesmí být umístěny na protilehlých stěnách.
- **C63** – potrubí odvodu spalin a sání vzduchu z prvků, které jsou samostatně uváděny na trh a certifikovány.
- **C73** – oddělený odvod spalin a sání vzduchu v příslušných kanálech. Vyústění spalin je nad střechou, zatímco sání vzduchu je v odvětraném podkroví, kde je rovněž umístěn přerušovač tahu.
- **C83** – odvod spalin do samostatné nebo společné spalinové cesty a sání venkovního vzduchu.
- **C93** – odvod spalin vložkou do svislé koncovky. Šachta, ve které je odkouření vedeno, slouží zároveň svým mezikruhovým prostorem jako kanál pro sání spalovacího vzduchu.

Odvod spalin u spotřebičů typu C63

Každý systém odkouření má součinitel odporu, který odpovídá určité délce potrubí (stejného průměru) vyjádřené v metrech. Tyto údaje poskytuje dodavatel systému odkouření. Každý kotel má maximální přípustný součinitel odporu vyjádřený v pascalech, který odpovídá maximální délce potrubí s jakýmkoli typem sady. U tohoto kotle je maximální přípustný součinitel odporu potrubí, který nesmí být překročen, uveden v kapitole „Technické údaje". Z těchto údajů lze provést výpočty potřebné k ověření, zda je možné instalovat různá provedení odkouření. Potrubí musí být certifikováno pro tento účel a pro teplotu vyšší než 100 °C.

Maximální přípustný podíl zpětného nasávání spalin za větru je 10 %. Koncovky přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin nesmí být instalovány na protilehlých stěnách budovy. Spotřebič nelze připojit do společné spalinové cesty pracující s přetlakem (tj. více než 1 spotřebič na společné spalinové cestě).

Odvod spalin u spotřebičů typu B

Plynové kotle s hrdlem pro připojení kouřovodu musí být připojeny přímo na funkční komín nebo spalinovou cestu; pouze pokud tyto chybí, lze spaliny odvádět ven přímo z kotle. Připojení ke komínu nebo spalinové cestě musí splňovat tyto požadavky:

- musí být těsné a z materiálů odolných běžnému mechanickému namáhání, teplu, působení spalin a případného kondenzátu;
- smí mít nejvýše tři změny směru včetně napojení do komína nebo spalinové cesty, s vnitřními úhly většími než 90°; změny směru se smí provádět pouze oblouky;
- osa koncové části musí být kolmá k vnitřní stěně protilehlé komínu nebo spalinové cestě;
- po celé délce musí mít průřez stejný nebo větší, než je průřez hrdla kouřovodu spotřebiče;
- nesmí mít uzavírací prvky (klapky);
- při přímém odvodu ven smí mít nejvýše dvě změny směru.

Větrání prostor pro spotřebiče typu B

Prostory, ve kterých jsou instalovány plynové spotřebiče, musí být větrány tak, aby byl zajištěn přívod vzduchu potřebný pro správné spalování i pro větrání prostoru. Přirozený přívod vzduchu musí být zajištěn přímo:

- trvalými otvory ve venkovních stěnách prostoru;
- samostatnými nebo společnými rozvětvenými větracími kanály.

Otvory ve venkovních stěnách prostoru musí splňovat tyto požadavky:

- volný průřez celkem nejméně 6 cm^2 na každý kW instalovaného tepelného příkonu, minimálně 100 cm^2;
- musí být provedeny tak, aby vstupy otvorů nebyly zakryty (zevnitř ani zvenku);
- musí být chráněny mřížkami, sítěmi apod. tak, aby byl zachován výše uvedený účinný průřez;
- musí být umístěny u podlahy tak, aby nebyla narušena správná funkce odvodu spalin; pokud takové umístění není možné, zvětšete průřez větracích otvorů nejméně o 50 %.

1.1.22. Typy odkouření

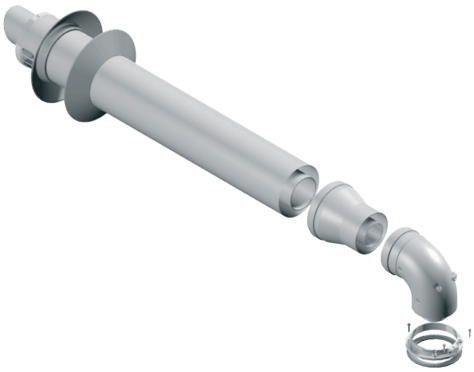
Sada AK 50 – vodorovné koaxiální odkouření Ø80/125, vnitřní trubka z polypropylenu, otočné o 360°

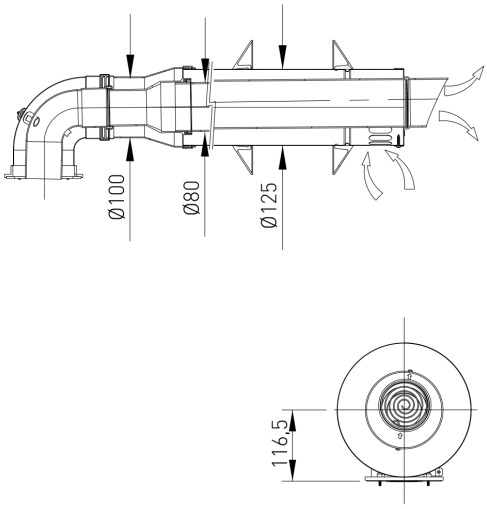
Umožňuje odvod spalin a sání vzduchu venkovní stěnou. Pouze pro kondenzační kotle. Spaliny jsou odváděny a spalovací vzduch nasáván koaxiálním potrubím – vnějším se nasává vzduch, vnitřním plastovým se odvádějí spaliny.

Maximální délku odkouření najdete v tabulce v kapitole „Technické údaje".

Maximální délku odkouření (přímou délku) vypočtete jako součet délky přímého potrubí a ekvivalentní délky každého dalšího kolena kromě prvního. Při přidání dalšího kolena upravte přímou délku takto:

- koaxiální koleno Ø80/125 90° = 0,8 m
- koaxiální koleno Ø80/125 45° = 0,5 m





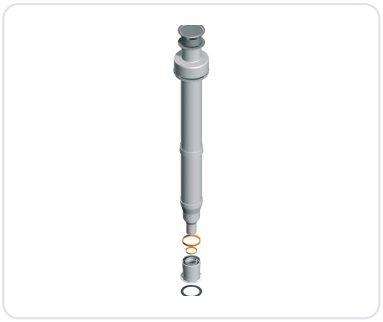
Sada CK 50 – svislé koaxiální odkouření Ø80/125, vnitřní trubka z polypropylenu

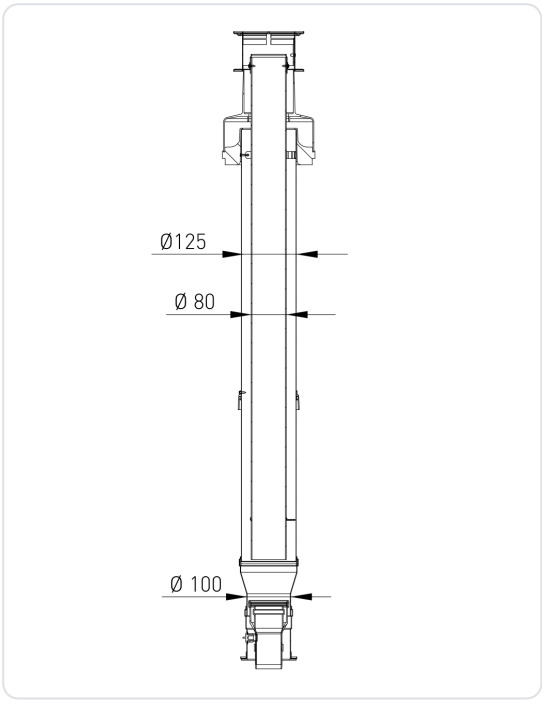
Umožňuje odvod spalin a sání vzduchu přímo střechou. Pouze pro kondenzační kotle. Spaliny jsou odváděny a spalovací vzduch nasáván koaxiálním potrubím – vnějším se nasává vzduch, vnitřním plastovým se odvádějí spaliny.

Maximální délku odkouření najdete v tabulce v kapitole „Technické údaje".

Maximální délku odkouření (přímou délku) vypočtete jako součet délky přímého potrubí a ekvivalentní délky každého dalšího kolena kromě prvního. Při přidání dalšího kolena upravte přímou délku takto:

- koaxiální koleno Ø80/125 90° = 0,8 m
- koaxiální koleno Ø80/125 45° = 0,5 m





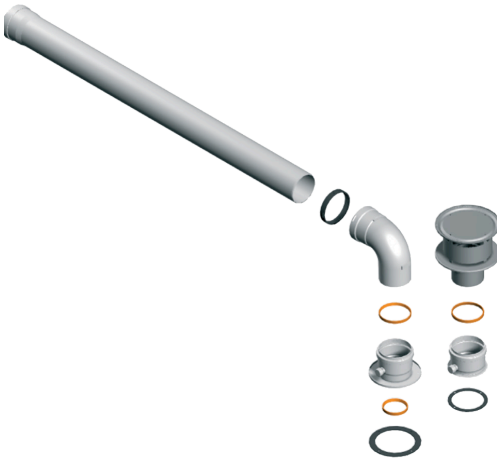
Sada EK 50 – dělené odkouření Ø80 z polypropylenu (vodorovné)

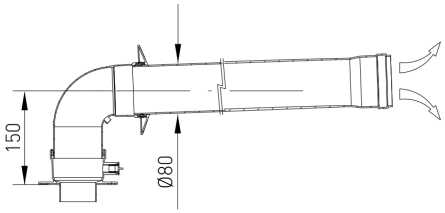
Dělený systém umožňuje odvod spalin spalinovým potrubím a sání vzduchu zvenku. Pouze pro kondenzační kotle. Spaliny jsou odváděny a spalovací vzduch nasáván dvěma oddělenými potrubími.

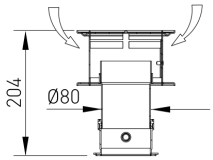
Maximální délku odvodu spalin a sání vzduchu najdete v tabulce v kapitole „Technické údaje“.

Maximální délku odkouření (přímou délku) vypočtete jako součet délky přímého potrubí a ekvivalentní délky každého dalšího kolena kromě prvního. Při přidání dalšího kolena upravte přímou délku takto:

- koleno Ø80 90° = 1,5 m
- koleno Ø80 45° = 0,8 m







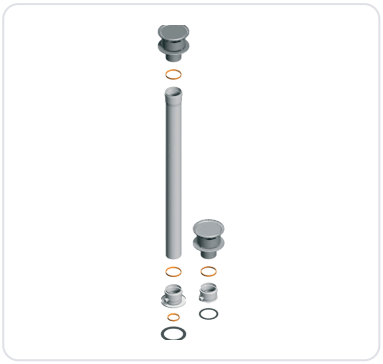
Sada FK 50 – dělené odkouření Ø80 z polypropylenu (svislé)

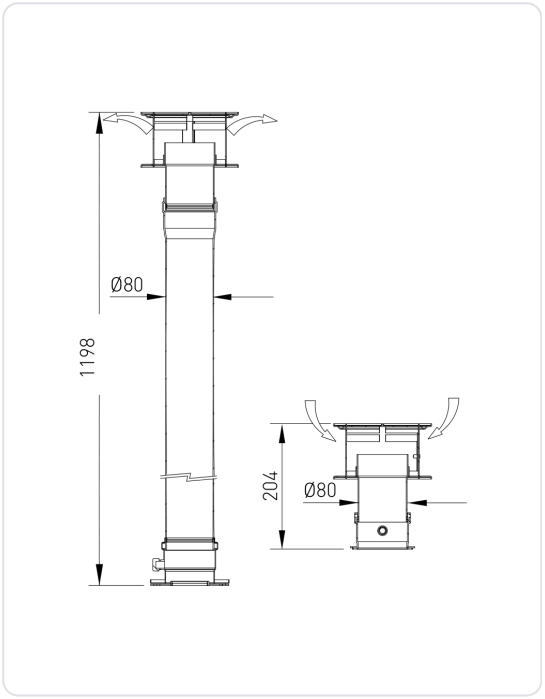
Dělený systém umožňuje odvod spalin spalinovým potrubím a sání vzduchu zvenku. Pouze pro kondenzační kotle. Spaliny jsou odváděny a spalovací vzduch nasáván dvěma oddělenými potrubími.

Maximální délku odvodu spalin a sání vzduchu najdete v tabulce v kapitole „Technické údaje“.

Maximální délku odkouření (přímou délku) vypočtete jako součet délky přímého potrubí a ekvivalentní délky každého dalšího kolena kromě prvního. Při přidání dalšího kolena upravte přímou délku takto:

- koleno Ø80 90° = 1,5 m
- koleno Ø80 45° = 0,8 m



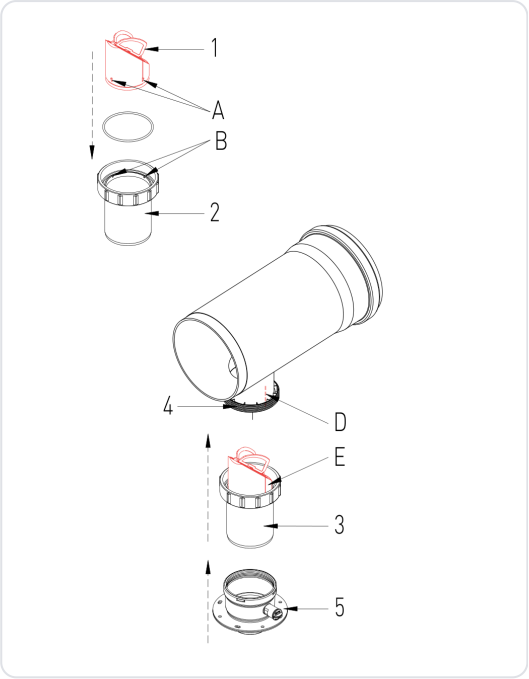


Zpětná spalinová klapka pro kaskádové zapojení (CD 60H DGT)

> ⚠ POZOR
>
> Při kaskádovém zapojení kotlů tohoto modelu je nutné osadit zpětnou spalinovou klapku (1 – obr. 1, kód 50-00452), která je standardně součástí balení kotle.

Zpětnou spalinovou klapku do sběrače spalin Ø100 namontujte takto:

1. Zpětnou klapku „1" (obr. 1) vložte do svislého adaptéru spalin „2" pomocí nalisovacích spojů „A" a „B" a zatlačte ji až na doraz.
2. Svislý adaptér spalin „3" zasuňte do připojovacího adaptéru sběrače až na doraz pomocí nalisovacích spojů „D" a „E".
3. Utáhněte převlečnou matici svislého adaptéru „3" na připojovacím adaptéru sběrače.
4. Svislý adaptér „3" zasuňte do přírubového svislého adaptéru „5".
5. Přírubový svislý adaptér „5" připevněte šrouby k horní části kotle.



OBR. 1

2

SERVIS

Sekce pro servisního technika

Všechny dále popsané činnosti týkající se prvního uvedení do provozu, údržby a výměny dílů smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci autorizovaní společností ENBRA, a.s.

2.1. Uvedení do provozu

2.1.1. Přípravné činnosti před uvedením do provozu

Uvedení do provozu spočívá v kontrole správné instalace, nastavení a funkce zařízení. Postupujte takto:

- zkontrolujte těsnost vnitřní instalace podle požadavků platných norem a předpisů;
- zkontrolujte, zda je používaný plyn pro kotel vhodný;
- zkontrolujte, zda průtok plynu a příslušné tlaky odpovídají údajům na typovém štítku;
- zkontrolujte zásah bezpečnostního prvku při výpadku dodávky plynu;
- zkontrolujte, že napájecí napětí zařízení odpovídá údaji na typovém štítku (230 V – 50 Hz) a že je zapojení správné;
- zkontrolujte funkčnost uzemnění;
- zkontrolujte, že přívod spalovacího vzduchu, odvod spalin a odvod kondenzátu jsou provedeny správně a v souladu s platnými místními a národními předpisy a normami;
- zkontrolujte, že sada odkouření a její napojení na spalinovou cestu odpovídají požadavkům platných místních a národních předpisů a norem;
- zkontrolujte, že jsou otevřeny uzavírací ventily otopné soustavy;
- zkontrolujte, že do soustavy nejsou nasávány plynné produkty spalování;
- zkontrolujte, že se v blízkosti zařízení nenacházejí hořlavé kapaliny nebo materiály;
- otevřete plynový kohout kotle a zkontrolujte, že před zařízením nedochází k úniku plynu (těsnost plynového připojení hořáku je nutné kontrolovat za provozu kotle);
- u nově provedené plynové přípojky může vzduch v potrubí zařízení při uvedení do provozu zablokovat. Postup zapálení může být nutné několikrát opakovat, aby se potrubí zcela odvzdušnilo.

2.1.2. Uvedení kotle do provozu

> **UPOZORNĚNÍ**
> Zkontrolujte, že je soustava správně napuštěna.

Kotel uveďte do provozu takto. Zkontrolujte, že je přívodní plynový ventil uzavřen.

- Připojte kotel k elektrické síti. Řídicí systém automaticky spustí funkci odvzdušnění soustavy, která se na displeji zobrazuje kódem „F33" (pouze při prvním uvedení do provozu trvá 5 minut*). Během funkce „F33" je čerpadlo v chodu a požadavek na zapálení hořáku je blokován. Kotel může normálně pracovat až po dokončení této funkce.
- Zkontrolujte, že oběhové čerpadlo není zablokované.
- Pokud je zablokované, vyčkejte, až čerpadlo spustí automatické odblokování (trvá 2 min).
- Je-li čerpadlo stále zablokované, spusťte znovu jeho automatické odblokování (další 2 minuty) a vypněte a znovu zapněte napájení.
- Otevřete plynový kohout.
- Tlačítkem zvolte požadovaný provozní režim. Svítí-li symbol trvale, je funkce zapnutá.
- Hořák se zapálí, jakmile se sepne kontakt termostatu.
- Pokud nedojde k zapálení plamene, řídicí deska po doběhu ventilátoru postup zapalování zopakuje.
- Postup zapalování může být nutné několikrát zopakovat, aby se odvzdušnilo plynové potrubí. Před dalším pokusem vyčkejte nejméně 5 sekund od posledního pokusu o zapálení a odblokujte poruchu „E01" stisknutím tlačítka Reset.

(*) Funkci odvzdušnění soustavy (5 minut) provádí kotel pouze při prvním uvedení do provozu. Po každém doplnění tlaku vody kotel automaticky provede zkrácený cyklus odvzdušnění (2 minuty). Během této funkce se na displeji zobrazuje kód F33. Normální provoz kotle je možný až po jejím dokončení.

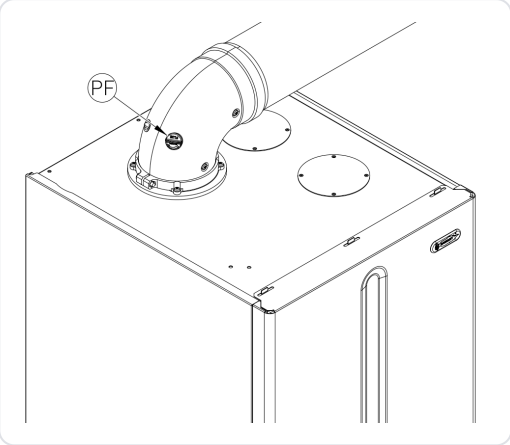
2.1.3. Kontrola a seřízení CO_2

> **UPOZORNĚNÍ**
> Hodnota CO_2 se kontroluje s nasazeným pláštěm, plynový ventil se seřizuje s otevřeným pláštěm.

Kontrolu a seřízení hodnoty CO_2 na minimálním a maximálním výkonu vytápění proveďte takto:

Minimální výkon vytápění

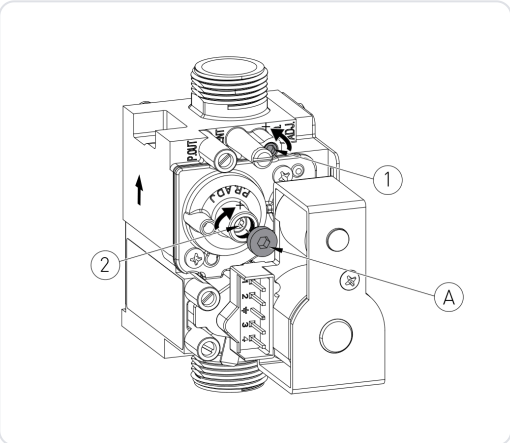
- Spusťte funkci kominík (F07) podržením tlačítka po dobu 7 sekund (funkce trvá nejdéle 15 minut).
- Zasuňte sondu analyzátoru spalin do měřicího otvoru „PF" (obr. 1) a zkontrolujte, že hodnota CO_2 odpovídá požadavkům uvedeným v kapitole „Technické údaje". Pokud ne, vyšroubujte krycí šroub „A" (obr. 2) a imbusovým klíčem 4 seřiďte šroub „2" (obr. 2) regulátoru Off-Set. Otáčením šroubu ve směru hodinových ručiček hodnotu CO_2 zvýšíte, proti směru ji snížíte. Po seřízení krycí šroub „A" (obr. 2) regulátoru Off-Set opět zašroubujte.



OBR. 1

Maximální výkon vytápění

- Stiskněte tlačítko nastavení teploty vytápění – nastaví se maximální výkon vytápění.
- Zkontrolujte, že hodnota CO_2 odpovídá údajům v kapitole „Technické údaje". Pokud ne, seřiďte ji šroubem „1" (obr. 2) regulátoru průtoku plynu. Otáčením šroubu proti směru hodinových ručiček hodnotu CO_2 zvýšíte, ve směru ji snížíte.
- Po každé změně nastavení šroubu „1" (obr. 2) regulátoru průtoku plynu vyčkejte, až se kotel ustálí na nastavené hodnotě (asi 30 sekund).
- Stiskněte tlačítko nastavení teploty vytápění a zkontrolujte, že se hodnota CO_2 na minimu nezměnila. Pokud se změnila, zopakujte seřízení popsané v předchozím odstavci.
- Funkci kominík ukončete volbou režimu OFF tlačítkem .



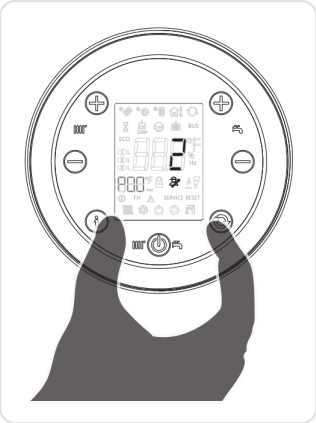
OBR. 2

Hodnota CO_2 (%)		CD 50H DGT	CD 60H DGT
G20 – příkon max.	%	9,30–9,10	9,40–9,20
G20 – příkon min.	%	9,00–8,80	9,10–8,90
G20 20%H2NG – příkon max.	%	8,4–8,0	8,3–7,9
G20 20%H2NG – příkon min.	%	8,0–7,6	7,8–7,6
G31 – příkon max.	%	10,30–10,10	10,30–10,10
G31 – příkon min.	%	9,80–9,60	9,80–9,60

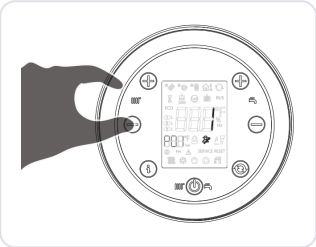
2.1.4. Přístup k parametrům a jejich programování

Do menu parametrů (servisního menu) vstoupíte a hodnotu parametru změníte tímto postupem:

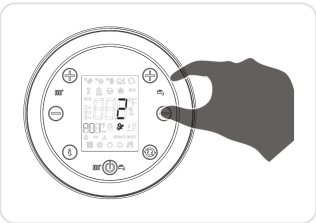
1. Současně stiskněte a podržte tlačítka ⓘ a ⟲ a vyčkejte, až se na displeji zobrazí symbol programování se zprávou „P00". Poté tlačítka ⓘ a ⟲ uvolněte.



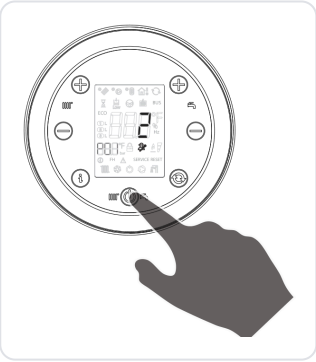
2. Tlačítky ⊕ a ⊖ okruhu vytápění zvolte parametr, který chcete změnit.



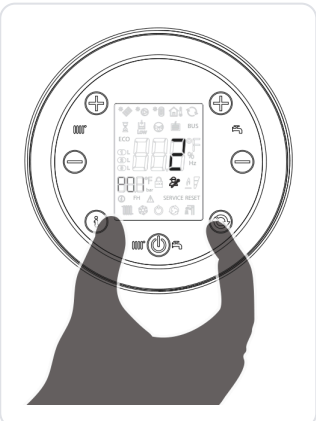
3. Tlačítky ⊕ a ⊖ okruhu TV změňte hodnotu parametru.



4. Volbu potvrďte stisknutím tlačítka a vyčkejte, až displej přestane blikat – teprve potom je nastavení platné.



5. Menu parametrů opustíte současným stisknutím a podržením tlačítek ⓘ a ⟲, vyčkejte, až symbol programování z displeje zmizí.



SERVIS

> ⚠ POZOR
>
> Parametry smí měnit pouze autorizovaný servisní technik. Před změnou parametru P02 (volba druhu plynu) si pečlivě přečtěte kapitolu „Přestavba na jiný druh plynu".

2.1.5. Tabulka parametrů

Tabulka uvádí rozsah nastavení a výrobní nastavení parametrů. Prázdné pole znamená, že hodnota je dána jiným parametrem nebo se nastavuje podle konkrétní instalace.

Par.	Popis	Rozsah	CD 50H DGT	CD 60H DGT	Poznámka
P00	Výkonová varianta kotle	0–7	**3**	**4**	3 = CD 50H DGT (R1K 50), 4 = CD 60H DGT (R1K 60). Ostatní hodnoty patří jiným modelům.
P01	Volba typu kotle (způsob přípravy TV)	0–5			1 = externí výměník TV s průtokovým spínačem, 2 = zásobník do 500 l, 3 = zásobník nad 500 l, 5 = pouze vytápění
P02	Volba druhu plynu	0–1	**0**	**0**	0 = zemní plyn, 1 = LPG. Před změnou si přečtěte kapitolu „Přestavba na jiný druh plynu".
P03	Teplotní rozsah vytápění	0–1	**0**	**0**	0 = standardní 30–80 °C, 1 = podlahové vytápění 25–45 °C. U nízkoteplotního okruhu osaďte na výstup bezpečnostní termostat.
P04	Doba náběhu výkonu vytápění	0–60	**20**	**20**	0 = vypnuto, 1–60 = hodnota × 10 s (20 × 10 = 200 s)
P05	Ochrana proti vodnímu rázu (zpoždění kontaktu TV)	0–20	**2**	**2**	0 = vypnuto, 1–20 = zpoždění v s
P06	Udržování teploty TV (pouze průtokové kotle)	0–1	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
P07	Anticyklační doba vytápění	0–90	**36**	**36**	Hodnota v násobcích 5 s (36 × 5 = 180 s)
P08	Doběh čerpadla vytápění	0–90	**36**	**36**	Hodnota v násobcích 5 s (36 × 5 = 180 s)
P09	Doběh čerpadla TV / zásobníku	0–90	**18**	**18**	Hodnota v násobcích 5 s (18 × 5 = 90 s)
P10	Minimální otáčky ventilátoru – režim TV				Hodnota v Hz (1 Hz = 30 ot/min); přednastaveno podle P00 a P02 – viz „Diagram frekvence ventilátoru"
P11	Maximální otáčky ventilátoru – režim TV				Hodnota v Hz (1 Hz = 30 ot/min); přednastaveno podle P00 a P02
P12	Minimální otáčky ventilátoru – vytápění		**53**	**45**	Hodnota v Hz pro G20 (G31: 53 / 45 Hz)
P13	Maximální otáčky ventilátoru – vytápění		**247**	**250**	Hodnota v Hz pro G20 (G31: 240 / 248 Hz)
P14	Startovací krok ventilátoru		**130**	**130**	Hodnota v Hz pro G20 (G31: 140 Hz)
P15	Ochrana proti legionele (pouze se zásobníkem)	0–2			0 = vypnuto, 1 = zapnuto 1 h po zapálení, 2 = zapnuto ihned po zapálení. Každých 7 dní ohřeje zásobník nad 60 °C – nebezpečí opaření.
P16	Ekvitermní křivka Kd	0–30	**25**	**25**	Pouze s venkovním čidlem – viz graf ekvitermních křivek
P17	Modulace výkonu podle teploty spalin	0–1	**1**	**1**	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
P18	Teplota spalin pro začátek modulace	60–95	**95**	**95**	Hodnota v °C; při aktivní funkci se zobrazí „EH"

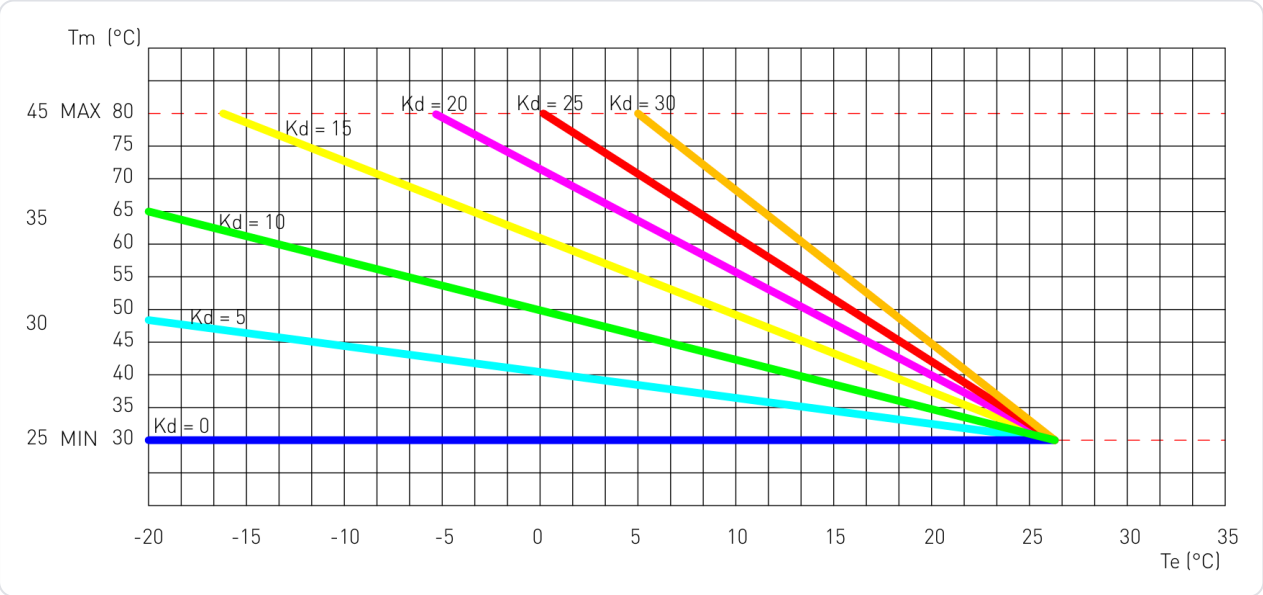
Par.	Popis	Rozsah	CD 50H DGT	CD 60H DGT	Poznámka
P19	Minimální žádaná teplota vytápění	20–40	**30**	**30**	Hodnota v °C
P20	Maximální žádaná teplota vytápění	40–88	**80**	**80**	Hodnota v °C
P21	Maximální žádaná teplota TV	45–75	**60**	**60**	Hodnota v °C
P22	Nastavení ΔT výstup–zpátečka	0, 10–40	**20**	**20**	0 = vypnuto; pouze s modulačním čerpadlem a čidlem zpátečky
P23	Minimální otáčky modulačního čerpadla	30–50	**50**	**50**	Hodnota v %
P24	Maximální otáčky modulačního čerpadla	50–100	**100**	**100**	Hodnota v %
P25	Hystereze dohřevu zásobníku TV	3–9	**9**	**9**	Hodnota v °C vůči nastavené teplotě TV
P26	Modbus – adresa kotle	1–96	**1**	**1**	Adresa kotle v kaskádovém zapojení
P27	Modbus – přenosová rychlost	0–6	**0**	**0**	0 = 9600, 1 = 1200, 2 = 2400, 3 = 4800, 4 = 9600, 5 = 19200, 6 = 38400
P28	Modbus – mód	0–2	**2**	**2**	0 = povoleno, 1 = povoleno s lokálním nastavením, 2 = zakázáno
P29	ΔT doběhu čerpadla – vytápění	0–25	**10**	**10**	Hodnota v °C
P30	ΔT doběhu čerpadla – TV / zásobník	0–25	**10**	**10**	Hodnota v °C
P31	Teplota aktivace protimrazové ochrany	5–12	**8**	**8**	Hodnota v °C
P32	Aktivace průtokoměru (sada kód 65-0712)	0–2	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = zapnuto, 2 = zapnuto pro hybridní systém s tepelným čerpadlem
P33	Minimální průtok pro start kotle	3,5–12,3	**5,3**	**5,3**	Hodnota v l/min; pouze při P32 = 1
P34	Funkce pomocného relé „RA"	0–6	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = čerpadlo okruhu vytápění, 2 = čerpadlo TV / přepínací ventil, 3 = cirkulační čerpadlo (řízeno kontaktem TP), 4 = signalizace poruchy kotle, 5 = nemodulační čerpadlo kotle, 6 = zónový ventil řízený dálkovým ovládáním
P35	Kontrola cirkulace při zapalování	0–1	**1**	**1**	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
P36	Funkce kontaktu „ID1"	0–4	**0**	**0**	0 = druhý pokojový termostat, 1 = externí požadavek vytápění, 2 = aktivace cirkulace, 3 = hodiny zásobníku, 4 = telefonní spínač
P37	Funkce kontaktu „ID2" (kabel kód 40-00751)	0–7	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = presostat vzduchu, 2 = externí požadavek vytápění, 3 = aktivace cirkulace, 4 = hodiny zásobníku, 5 = hodiny TV, 6 = nepoužito, 7 = telefonní spínač
P38	Otáčky čerpadla při průtoku přes přepínací ventil	0–100	**100**	**100**	Hodnota v %
P39	Doba snížení otáček čerpadla při průtoku přes přepínací ventil	0–10	**0**	**0**	Hodnota v s
P40	Volitelné čidlo TV na výstupu zásobníku a diference zapálení	0–10	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1–10 = hodnota v °C

SERVIS

Par.	Popis	Rozsah	CD 50H DGT	CD 60H DGT	Poznámka
P41	Integrace cyklu předehřevu zásobníku	0–1	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
P42	Pomocné zobrazení teploty	0–4	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = teplota TV, 2 = venkovní teplota, 3 = teplota spalin, 4 = teplota čidla směšovaného okruhu
P43	Startovací teplota vysoušení potěru	20–45	**25**	**25**	Hodnota v °C – viz funkce „SCM" v kapitole „Kódy funkcí"
P44	Konečná teplota vysoušení potěru	20–45	**45**	**45**	Hodnota v °C
P45	Výchozí poloha přepínacího ventilu	0–1	**0**	**0**	0 = poloha TV, 1 = poloha vytápění
P46	Aktivace diagnostiky čerpadla	0–2	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = čerpadlo Wilo, 2 = čerpadlo Shinhoo
P47	Aktivace externího směšovacího ventilu TV (sada kód 65-01187)	0–1	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = zapnuto
P48	Funkce vstupu IAC (pomocné čidlo / 0–10 V)	0–4	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = čidlo spalin starší verze, 2 = řízení teploty signálem 0–10 V, 3 = řízení výkonu signálem 0–10 V, 4 = čidlo vstupní TV (NTC 10k)
P49	Hlídání termínu roční údržby	0–1	**0**	**0**	0 = vypnuto, 1 = zapnuto. Po 365 dnech se zobrazí ikony servisu; časovač vynulujete současným stiskem tlačítek MODE a – okruhu vytápění.

Ekvitermní křivky (parametr P16)

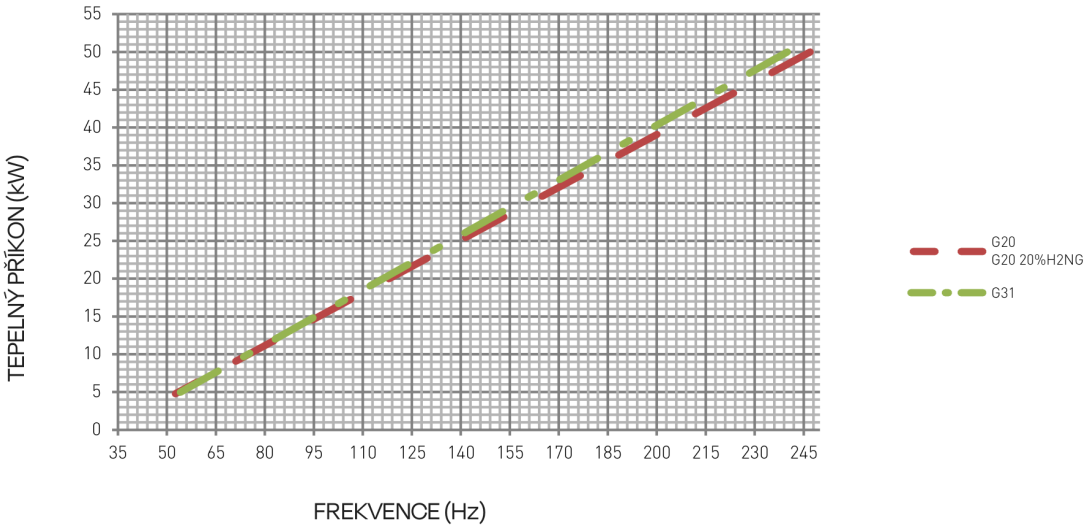
Po připojení venkovního čidla kotel automaticky upravuje teplotu výstupní vody vytápění podle naměřené venkovní teploty. Míru korekce určuje zvolená křivka Kd. Křivku vyberte podle maximální teploty výstupu vytápění (Tm) a minimální venkovní teploty (Te) s ohledem na tepelnou izolaci domu. Hodnoty Tm vlevo platí pro standardní soustavy 30–80 °C, hodnoty vedle nich pro podlahové soustavy 25–45 °C; typ soustavy se volí parametrem P03.



EKVITERMNÍ KŘIVKY KD · TM = TEPLOTA VÝSTUPU VYTÁPĚNÍ, TE = VENKOVNÍ TEPLOTA

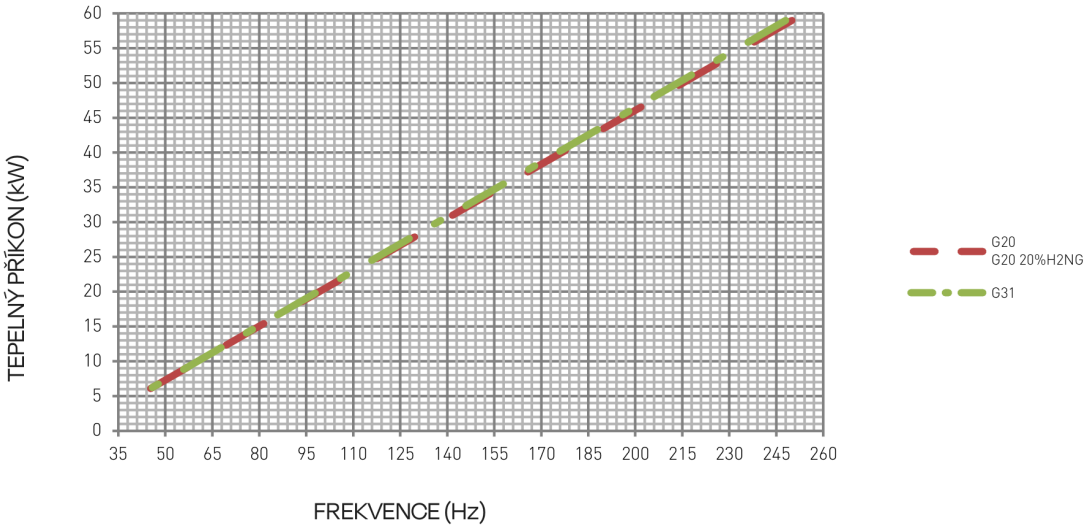
2.1.6. Diagram frekvence ventilátoru / tepelného příkonu

CD 50H DGT



Druh plynu		Minimální frekvence	Maximální frekvence	Startovací krok
G20	Hz	53	247	130
G20 20%H2NG	Hz	53	247	130
G31	Hz	53	240	140

CD 60H DGT



Druh plynu		Minimální frekvence	Maximální frekvence	Startovací krok
G20	Hz	45	250	130
G20 20%H2NG	Hz	45	250	130
G31	Hz	45	248	140

2.2. Údržba

2.2.1. Obecná upozornění k údržbě

NEBEZPEČÍ

Před každým čištěním nebo výměnou součástí VŽDY odpojte přívod ELEKTŘINY, VODY a PLYNU do kotle.

UPOZORNĚNÍ

Pro delší životnost a správnou funkci zařízení používejte při údržbě pouze originální náhradní díly.

POZOR

Pro zajištění účinnosti a bezpečnosti zařízení je nutné provádět údržbu jednou ročně. Dále popsané činnosti jsou podmínkou platnosti standardní záruky ENBRA a musí je provádět odborně kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnou legislativou, autorizovaní společností ENBRA.

Jednou ročně proveďte tyto činnosti:

- zkontrolujte, že pH vody v soustavě je v rozmezí 6,5 až 8,5;
- zkontrolujte předtlak expanzní nádoby;
- zkontrolujte těsnost vodních součástí a v případě potřeby vyměňte těsnění;
- zkontrolujte, že zapojení odpovídá požadavkům návodu ke kotli;
- zkontrolujte kabeláž uvnitř ovládacího panelu;
- demontujte hořák a očistěte jej od oxidace;
- zkontrolujte neporušenost a uložení těsnění uzavřené spalovací komory;
- zkontrolujte primární výměník a v případě potřeby jej vyčistěte;
- zkontrolujte funkci zapalování a bezpečnostních prvků plynu. V případě potřeby demontujte ionizační a zapalovací elektrody, očistěte je od usazenin a dbejte na dodržení jejich vzdáleností od hořáku;
- zkontrolujte těsnost plynových součástí a v případě potřeby vyměňte těsnění;
- vizuálně zkontrolujte plamen a stav spalovací komory;

NEBEZPEČÍ

Ověřte, že koncentrace CO ve spalinách nepřekračuje 400 ppm. V opačném případě je nutná okamžitá kontrola a oprava. Pokud závadu nelze okamžitě odstranit, musí být spotřebič odstaven z provozu.

- je-li to nutné, zkontrolujte správné seřízení spalování a případně postupujte podle kapitoly „Kontrola a seřízení CO_2“;
- pravidelně kontrolujte neporušenost odvodu spalin z hlediska bezpečnosti a správné funkce;
- zkontrolujte, že trvalé větrací otvory jsou na místě, mají správný průřez a jsou funkční vzhledem k instalovaným spotřebičům. Dodržujte požadavky místních a národních předpisů;
- zkontrolujte bezpečnostní prvky okruhu vytápění: bezpečnostní termostat mezní teploty, pojistku mezního tlaku;
- zkontrolujte správnou funkci odvodu kondenzátu včetně zařízení mimo kotel, jako jsou sběrače kondenzátu osazené na trase spalinového potrubí nebo neutralizační zařízení kyselého kondenzátu. Zkontrolujte, že odtok kapaliny není ucpaný a že do vnitřní instalace nevnikají zpětně spaliny.

2.2.2. Technické údaje

Model	Jedn.	CD 50H DGT	CD 60H DGT
Číslo certifikátu CE	–	0476CQ0134	0476CQ0134
Kategorie plynu	–	II2HY203P	II2HY203P
Provedení odvodu spalin	typ	B23, B23P, B33, B53, C13, C33, C43, C53, C63, C73, C83, C93	B23, B23P, B33, B53, C13, C33, C43, C53, C63, C73, C83, C93
Energetická účinnost 92/42/EHS	hvězdičky	4	4
TEPELNÝ PŘÍKON A VÝKON			
Tepelný příkon max. (ÚT)	kW	50	59
Tepelný příkon min. (ÚT)	kW	5	6
Tepelný příkon min. LPG	kW	5	6
Tepelný výkon max. – 60/80 °C	kW	45,74	56,90
Tepelný výkon min. – 60/80 °C	kW	4,83	5,75
Tepelný výkon max. – 30/50 °C	kW	49,98	62,84
Tepelný výkon min. – 30/50 °C	kW	5,29	6,44
Tepelný výkon při 30 % příkonu – zpátečka 30 °C	kW	8,98	10,51
ÚČINNOST			
Účinnost při 100 % příkonu – 60/80 °C	%	98,37	96,50
Průměrná účinnost – 60/80 °C	%	97,88	97,00
Účinnost při 30 % příkonu – zpátečka 47 °C	%	102,80	102,70
Účinnost při 30 % příkonu – zpátečka 30 °C	%	108,83	107,80
Účinnost při min. výkonu – 60/80 °C	%	96,51	95,80
Účinnost při 100 % příkonu – 30/50 °C	%	106,80	106,50
Účinnost při min. výkonu – 30/50 °C	%	105,70	107,30
Maximální účinnost spalování	%	97,90	97,60
Minimální účinnost spalování	%	98,00	98,20
Komínová ztráta při hořícím hořáku (příkon max.)	%	2,10	2,40
Komínová ztráta při hořícím hořáku (příkon min.)	%	2,00	1,80
Ztráta pláštěm (příkon max.)	%	-0,47	1,10
Ztráta pláštěm (příkon min.)	%	1,49	2,40
SPALINY A EMISE			
Teplota spalin – příkon max.	°C	66,40	74,20
Teplota spalin – příkon min.	°C	56,80	58,70
Maximální teplota spalin	°C	102	102
CO_2 – příkon max. – G20	%	9,30–9,10	9,40–9,20
CO_2 – příkon min. – G20	%	9,00–8,80	9,10–8,90

SERVIS

Model	Jedn.	CD 50H DGT	CD 60H DGT
CO_2 – příkon max. – G20 20%H2NG	%	8,4–8,0	8,3–7,9
CO_2 – příkon min. – G20 20%H2NG	%	8,0–7,6	7,8–7,6
O_2 – příkon max. – G20 20%H2NG	%	5,1–5,8	5,2–5,9
O_2 – příkon min. – G20 20%H2NG	%	5,8–6,6	6,2–6,6
CO_2 – příkon max. – G31	%	10,30–10,10	10,30–10,10
CO_2 – příkon min. – G31	%	9,80–9,60	9,80–9,60
CO – příkon max.	ppm	68	91
CO – příkon min.	ppm	1	1
Vážený průměr CO (0 % O2)	ppm	9	12
Hmotnostní průtok spalin – příkon max.	g/s	22,19	26,10
Hmotnostní průtok spalin – příkon min.	g/s	2,28	2,70
Třída NOx	třída	6	6
Vážený průměr NOx (0 % O2)	ppm	29	–
Vážený průměr NOx (0 % O2) ze spalného tepla	mg/kWh	46	32
OKRUH VYTÁPĚNÍ			
Rozsah nastavení teploty vytápění	°C	30–80 / 25–45	30–80 / 25–45
Max. provozní teplota vytápění	°C	80	80
Max. provozní tlak vytápění	bar	3	3
Min. provozní tlak vytápění	bar	0,3	0,3
ROZMĚRY A PŘÍPOJKY			
Šířka	mm	410	410
Hloubka	mm	485	485
Výška	mm	642	642
Hmotnost brutto	kg	41,8	41
Výstup vytápění	Ø	1 1/4"	1 1/4"
Plyn	Ø	3/4"	3/4"
Zpátečka vytápění	Ø	1 1/4"	1 1/4"
ODKOUŘENÍ			
Ventilátor – max. dopravní tlak	Pa	100	100
Ventilátor – min. dopravní tlak	Pa	30	21,5
Max. délka koax. Ø60/100 – vodorovně	m	3	–
Koleno 45° Ø60/100 – tlaková ztráta	m	0,6	–
Koleno 90° Ø60/100 – tlaková ztráta	m	1	–
Prodloužení Ø60/100 L = 1 000 – tlaková ztráta	m	1	–

Model	Jedn.	CD 50H DGT	CD 60H DGT
Max. délka koax. Ø80/125 – vodorovně	m	10	1
Koleno 45° Ø80/125 – tlaková ztráta	m	0,5	–
Koleno 90° Ø80/125 – tlaková ztráta	m	0,8	–
Prodloužení Ø80/125 L = 1 000 – tlaková ztráta	m	1	–
Max. délka děleného Ø60/60 – vodorovně	m	6	–
Adaptér Ø80/60 – tlaková ztráta	m	0,4	–
Koleno 45° Ø60 – tlaková ztráta	m	0,8	–
Koleno 90° Ø60 – tlaková ztráta	m	1,5	–
Prodloužení Ø60 L = 1 000 – tlaková ztráta	m	1	–
T-kus Ø60 – tlaková ztráta	m	3,5	–
Max. délka děleného Ø80/80 – vodorovně	m	40	22
Max. délka Ø60 – vodorovně (jedna trubka)	m	5	–
Max. délka Ø80 – vodorovně (jedna trubka)	m	25	17
Koleno 45° Ø80 – tlaková ztráta	m	0,8	1
Koleno 90° Ø80 – tlaková ztráta	m	1,5	3
Prodloužení Ø80 L = 1 000 – tlaková ztráta	m	1	1
T-kus Ø80 – tlaková ztráta	m	3,5	3,5
Max. délka Ø100 – vodorovně (jedna trubka)	m	30	30
Max. délka koax. Ø60/100 – svisle	m	3	–
Max. délka koax. Ø80/125 – svisle	m	10	–
Max. délka děleného Ø60/60 – svisle	m	6	–
Max. délka děleného Ø80/80 – svisle	m	40	22
Max. délka Ø60 – svisle (jedna trubka)	m	5	–
Max. délka Ø80 – svisle (jedna trubka)	m	25	17
Max. délka děleného Ø100/100	m	50	40
Adaptér Ø100/80 – tlaková ztráta	m	0,4	1
Prodloužení Ø100 L = 1 000 – tlaková ztráta	m	1	1
T-kus Ø100 – tlaková ztráta	m	3,5	3,5
Max. délka Ø100 – svisle (jedna trubka)	m	30	30
Koleno 45° Ø100 – tlaková ztráta	m	–	1
Koleno 90° Ø100 – tlaková ztráta	m	–	1,5

ELEKTRICKÉ ÚDAJE

Napětí / frekvence	V/Hz	220–230/50	220–230/50
Elektrický příkon – kotel v režimu OFF	W	3,5	3,5
Max. elektrický příkon	W	108	108

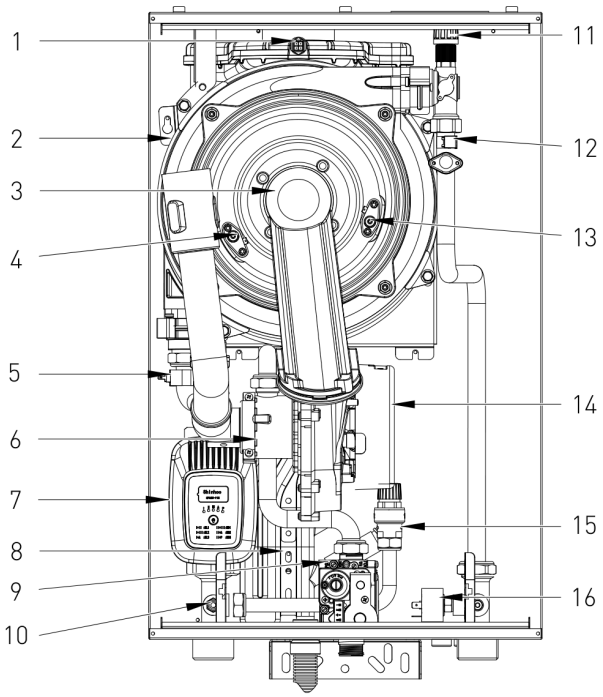
SERVIS

Model	Jedn.	CD 50H DGT	CD 60H DGT
Max. elektrický příkon – čerpadlo kotle (100 %)	W	55	55
Stupeň krytí	IP	X5D	X5D
PŘÍVOD PLYNU			
Připojovací tlak – G20	mbar	20	20
Připojovací tlak min. – G20	mbar	15	15
Připojovací tlak max. – G20	mbar	25	25
Otáčky ventilátoru – max. výkon ÚT – G20	Hz	247	250
Otáčky ventilátoru – min. výkon ÚT – G20	Hz	53	45
Spotřeba plynu – G20	m^3/h	5,29	6,24
Připojovací tlak – G20 20%H2NG	mbar	20	20
Připojovací tlak min. – G20 20%H2NG	mbar	15	15
Připojovací tlak max. – G20 20%H2NG	mbar	25	25
Otáčky ventilátoru – max. výkon ÚT – G20 20%H2NG	Hz	247	250
Otáčky ventilátoru – min. výkon ÚT – G20 20%H2NG	Hz	53	45
Spotřeba plynu – G20 20%H2NG	m^3/h	5,78	6,89
Připojovací tlak – G31	mbar	37	37
Připojovací tlak min. – G31	mbar	25	25
Připojovací tlak max. – G31	mbar	45	45
Otáčky ventilátoru – max. výkon ÚT – G31	Hz	240	248
Otáčky ventilátoru – min. výkon ÚT – G31	Hz	53	45
Spotřeba plynu – G31	kg/h	3,88	4,58

Pomlčka (–) znamená, že výrobce hodnotu pro daný model neuvádí. Délky odkouření jsou ekvivalentní délky v metrech.

2.2.3. Hlavní součásti kotle

CD 50H DGT

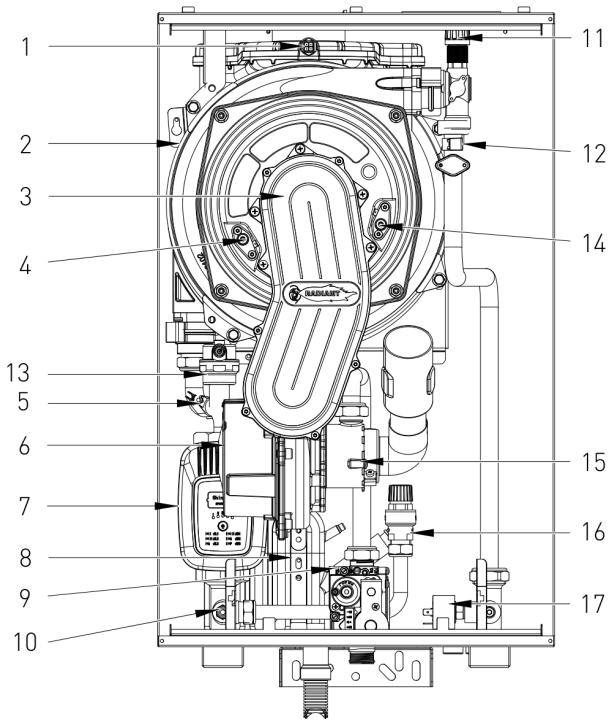


LEGENDA – CD 50H DGT

1	čidlo spalin + tepelná pojistka spalin	**2**	výměník tepla
3	hořák	**4**	ionizační elektroda
5	čidlo zpátečky vytápění	**6**	proporcionální venturi
7	oběhové čerpadlo	**8**	sifon kondenzátu
9	plynový ventil	**10**	vypouštěcí kohout soustavy
11	automatický odvzdušňovací ventil	**12**	čidlo vytápění + bezpečnostní termostat
13	zapalovací elektroda	**14**	ventilátor
15	pojistný ventil 3 bar	**16**	presostat vody

SERVIS

CD 60H DGT

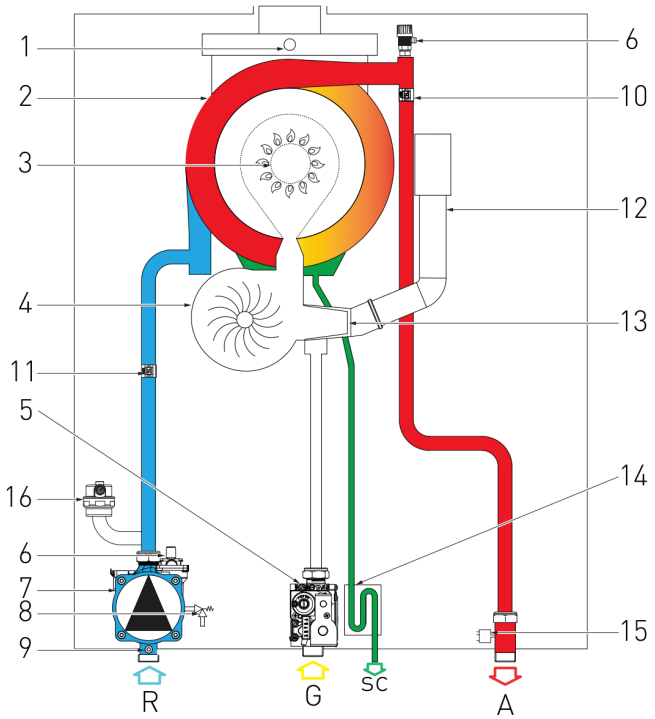


LEGENDA – CD 60H DGT

1	čidlo spalin + tepelná pojistka spalin	**2**	výměník tepla
3	hořák	**4**	ionizační elektroda
5	čidlo zpátečky vytápění	**6**	ventilátor
7	oběhové čerpadlo	**8**	sifon kondenzátu
9	plynový ventil	**10**	vypouštěcí kohout soustavy
11	ruční odvzdušňovací ventil	**12**	čidlo vytápění + bezpečnostní termostat
13	automatický odvzdušňovací ventil	**14**	zapalovací elektroda
15	proporcionální venturi	**16**	pojistný ventil 3 bar
17	presostat vody		

2.2.4. Hydraulické schéma

CD 50H DGT · CD 60H DGT



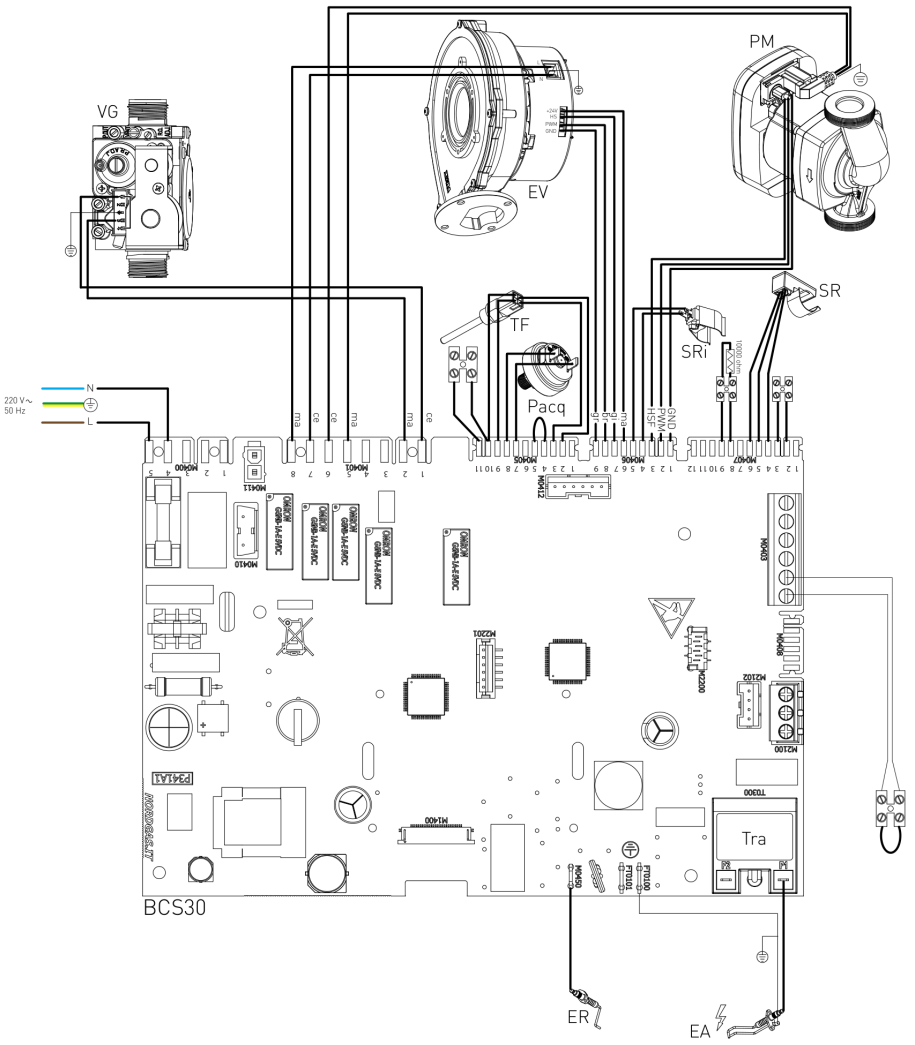
LEGENDA

R	zpátečka vytápění	**G**	přívod plynu
SC	odvod kondenzátu	**A**	výstup vytápění
1	čidlo spalin + tepelná pojistka spalin	**2**	výměník tepla
3	hořák	**4**	ventilátor
5	plynový ventil	**6**	odvzdušňovací ventil
7	oběhové čerpadlo	**8**	pojistný ventil 3 bar
9	vypouštěcí kohout soustavy	**10**	čidlo vytápění + bezpečnostní termostat
11	čidlo zpátečky vytápění	**12**	sací trubka vzduchu
13	proporcionální venturi	**14**	sifon kondenzátu
15	presostat vody		

SERVIS

2.2.5. Elektrické schéma

CD 50H DGT · CD 60H DGT



LEGENDA

ER	ionizační elektroda	**EA**	zapalovací elektroda
PM	modulační čerpadlo	**VG**	plynový ventil
TRA	zapalovací transformátor	**SRI**	čidlo zpátečky
MP	svorkovnice panelu	**PACQ**	presostat vody
TF	čidlo spalin + tepelná pojistka spalin	**SR**	čidlo vytápění + bezpečnostní termostat
EV	ventilátor	**SE**	venkovní čidlo
TA	pokojový termostat	**L**	fáze
N	nulový vodič		

BARVY VODIČŮ

CE	modrá
MA	hnědá
AR	oranžová
GI	žlutá
BI	bílá
NE	černá
GR	šedá

2.2.6. Přístup do kotle

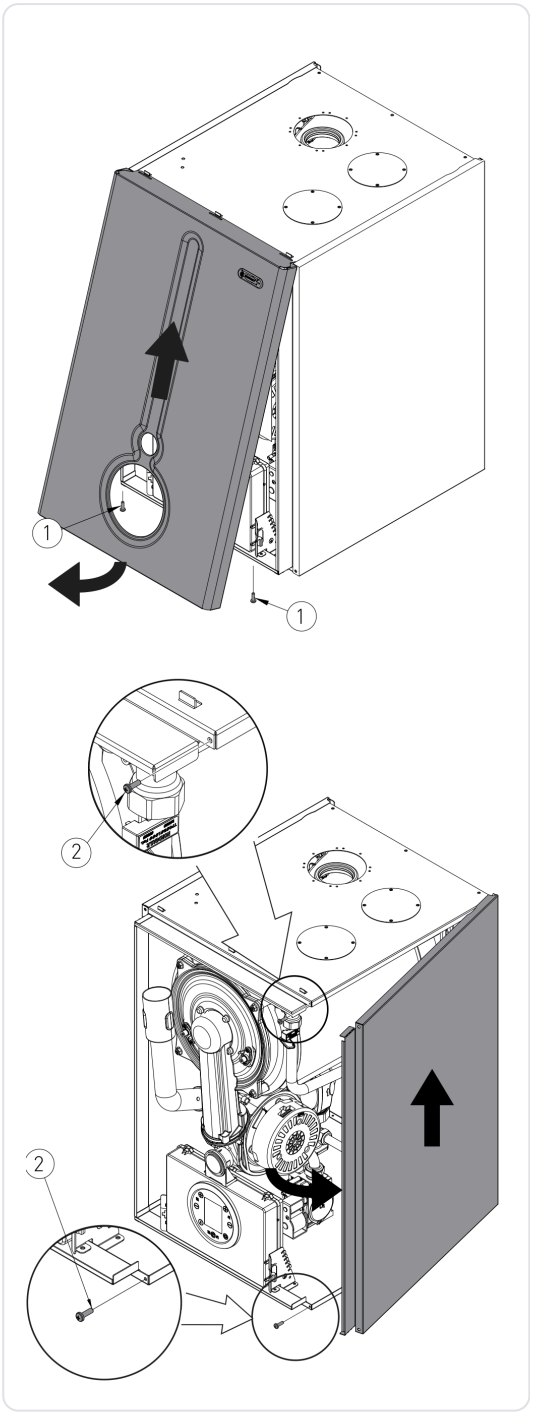
Pro většinu kontrolních a údržbových prací je nutné sejmout jeden nebo více dílů pláště. Boční díly lze sejmout až po sejmutí předního dílu.

Pro přístup k přední části kotle postupujte takto:

- vyšroubujte upevňovací šrouby (1 – obr. 1) na spodní hraně předního dílu;
- uchopte přední díl zespodu a sejměte jej tahem k sobě a poté nahoru (viz obr. 1).

Pro přístup k bočním dílům kotle postupujte takto:

- vyšroubujte upevňovací šrouby (2 – obr. 1) na přední hraně bočního dílu;
- uchopte díl zespodu a sejměte jej posunutím do strany a poté tahem nahoru (viz obr. 1).



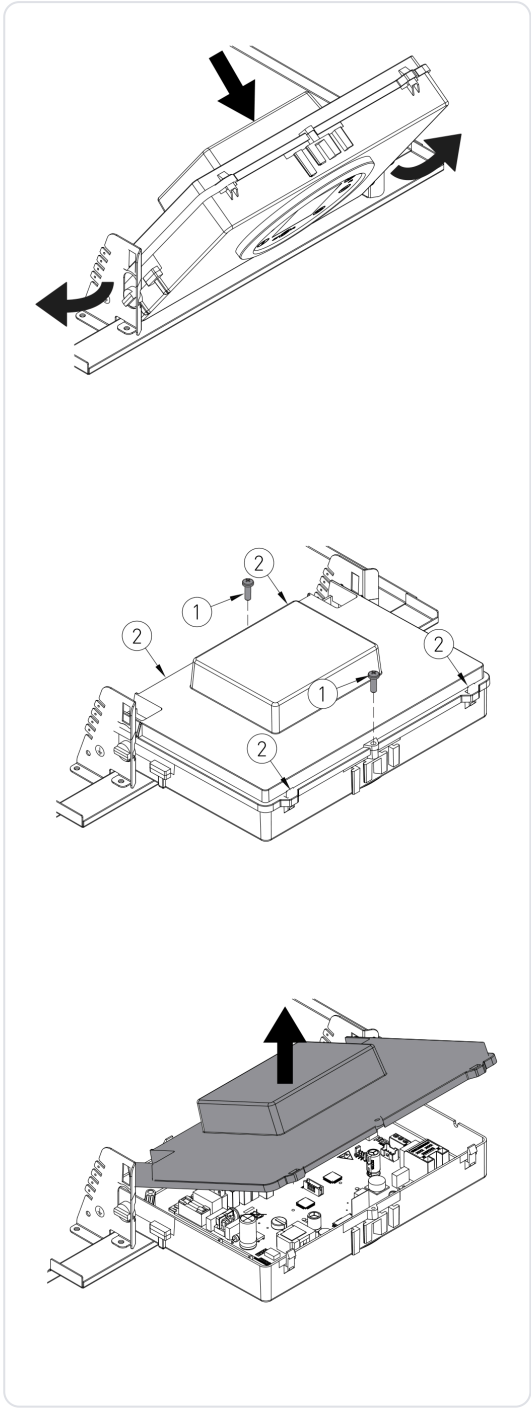
OBR. 1

2.2.7. Přístup k řídicí desce

Pro zásah do kabeláže ovládacího panelu postupujte takto:

> **NEBEZPEČÍ**
> Odpojte napětí hlavním vypínačem.

- současně uchopte držáky ovládacího panelu (obr. 1), uvolněte je a sklopte panel dolů;
- vyšroubujte čtyři upevňovací šrouby 1 – obr. 1;
- sejměte kryt tahem nahoru.



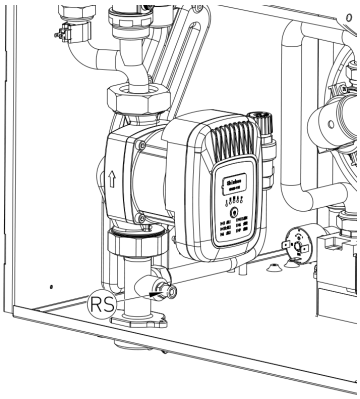
OBR. 1

2.2.8. Vypouštění soustavy

Vypouštění otopné soustavy

Při vypouštění soustavy postupujte takto:

- vypněte hlavní vypínač napájení;
- vyčkejte, až kotel vychladne;
- na vypouštěcí hrdlo soustavy nasaďte ohebnou hadici a její druhý konec zaveďte do vhodného odpadu;
- otevřete vypouštěcí kohout soustavy „RS“ (obr. 1);
- otevřete odvzdušňovací ventily otopných těles, začněte nejvýše položeným a pokračujte směrem dolů;
- po vypuštění veškeré vody uzavřete odvzdušňovací ventily otopných těles i vypouštěcí kohout.



OBR. 1

2.2.9. Kódy poruch a chyb

Posledních 5 kódů poruch (od nejnovější) zobrazíte takto: tlačítkem zvolte režim „OFF“ a podržte tlačítko INFO po dobu 5 sekund. Seznamem uložených poruch procházíte tlačítky ⊕ a ⊖ okruhu vytápění. Historii poruch smažete stisknutím tlačítka RESET. Zobrazení ukončíte stisknutím tlačítka INFO.

Kód	Porucha	Možná příčina	Řešení	Odblokování
E01	Blokování – chybí plamen	Nedochází k zapálení: chybí plyn; zapalovací elektroda na kostře nebo vadná; vadný plynový ventil; příliš nízké nastavení startovacího výkonu; příliš vysoký tlak na vstupu ventilu (pouze LPG). Plamen se zapálí: zaměněná fáze a nulový vodič; vadná ionizační elektroda nebo odpojený kabel ionizační elektrody; napájení fáze–fáze.	Zkontrolujte přívod plynu; vyměňte elektrodu; vyměňte plynový ventil; seřiďte minimum nebo startovací výkon; zkontrolujte nastavení maximálního tlaku; správně připojte napájení; vyměňte elektrodu; zkontrolujte kabeláž. Je-li napětí mezi nulovým vodičem a zemí téměř stejné jako mezi fází a zemí, osaďte oddělovací transformátor (kód 88021LA).	Ručně (tlačítko RESET)
E02	Bezpečnostní termostat (95 °C)	Odpojený kabel termostatu; vadný termostat.	Zkontrolujte kabeláž; vyměňte termostat.	Automaticky
E03	Tepelná pojistka spalin (102 °C)	Vadná tepelná pojistka; odpojený kabel tepelné pojistky.	Vyměňte pojistku; zkontrolujte kabeláž.	Ručně (tlačítko RESET)
E04	Nedostatek vody v soustavě	Nedostatečný tlak vody v soustavě (nižší než 0,3 bar); odpojený kabel presostatu vody; vadný presostat vody.	Doplňte soustavu; zkontrolujte kabeláž; vyměňte presostat.	Automaticky
E05	Čidlo vytápění	Vadné nebo nesprávně kalibrované čidlo (odpor 10 kΩ při 25 °C, NTC); odpojený nebo vlhký konektor čidla.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte kabeláž.	Automaticky
E06	Čidlo okruhu TV	Vadné nebo nesprávně kalibrované čidlo (odpor 10 kΩ při 25 °C, NTC); odpojený nebo vlhký konektor čidla.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte kabeláž.	Automaticky
E10	Nízký průtok	Průtok naměřený průtokoměrem je nižší než hodnota nastavená parametrem P33.	Zvyšte průtok nebo snižte hodnotu parametru P33.	Automaticky
E14	Presostat vzduchu	Odpojený kabel presostatu vzduchu; uzavřený odvod spalin nebo sání; vadný presostat.	Zkontrolujte kabeláž; zkontrolujte odvod spalin; vyměňte presostat.	Ručně (tlačítko RESET)

Kód	Porucha	Možná příčina	Řešení	Odblokování
E15	Čidlo zpátečky	Vadné nebo nesprávně kalibrované čidlo (odpor 10 kΩ při 25 °C, NTC); odpojený nebo vlhký konektor čidla.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte kabeláž.	Automaticky
E16	Ventilátor	Vadná deska ventilátoru; vadný ventilátor; vadný napájecí kabel.	Vyměňte vadný díl.	Automaticky
E18	Nedostatečná cirkulace	Ucpaný výměník; vadné nebo znečištěné oběžné kolo čerpadla.	Vyčistěte nebo vyměňte výměník; vyčistěte oběžné kolo nebo vyměňte čerpadlo.	Automaticky
E22	Požadavek na programování parametrů	Ztráta paměti mikroprocesoru.	Znovu naprogramujte parametry.	Ručně (odpojení napájení)
E24	Čidlo solárního panelu – PT1000 – (SCS)	Vadné nebo nekalibrované čidlo; odpojený nebo vlhký konektor.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E25	Čidlo horní části solárního zásobníku (SBSS)	Vadné nebo nekalibrované čidlo (10 kΩ při 25 °C); odpojený nebo vlhký konektor.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E26	Čidlo spodní části solárního zásobníku (SBSI)	Vadné nebo nekalibrované čidlo (10 kΩ při 25 °C); odpojený nebo vlhký konektor.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E27	Čidlo solárního panelu č. 2 – PT1000 – (SCSS)	Vadné nebo nekalibrované čidlo; odpojený nebo vlhký konektor.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E29	Volitelné čidlo solárního zásobníku – NTC – (SBS3)	Vadné nebo nekalibrované čidlo (10 kΩ při 25 °C); odpojený nebo vlhký konektor.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E31	Nekompatibilní dálkové ovládání	Připojené dálkové ovládání není kompatibilní s řídicí deskou.	Nahraďte jej kompatibilním.	Automaticky
E35	Zbytkový plamen	Vadná ionizační elektroda; vadný kabel ionizační elektrody; vadná modulační deska.	Vyčistěte nebo vyměňte elektrodu; vyměňte kabel; vyměňte desku.	Ručně (tlačítko RESET)
E44	Chyba čidla mezní teploty spalin	Vadné nebo nekalibrované čidlo; odpojený nebo vlhký konektor.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E45	Chyba čidla mezní teploty spalin / kabel nerozpoznán	Vadné nebo nekalibrované čidlo; odpojený nebo vlhký konektor; kabel čidla spalin je kompatibilní se starší verzí řídicí desky a deska jej nerozpozná.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení. Pokud byla řídicí deska vyměněna, nastavte parametr P48 na 1.	Automaticky
E49	Chyba čidel výstupu vytápění	Odpojený nebo vlhký konektor čidla.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení.	Ručně (tlačítko RESET)
E50	Neplatnost čidel výstupu vytápění	Vadné nebo nekalibrované čidlo.	Vyměňte čidlo; zkontrolujte elektrické připojení.	Ručně (tlačítko RESET)
E52	Vypršení komunikace mezi kotlem a kaskádovou řídicí jednotkou	Chybí spojení Modbus nebo je použit nestíněný kabel; vadná deska kotle nebo kaskádová řídicí jednotka.	Zkontrolujte připojení Modbus k řídicí jednotce; vyměňte vadný díl.	Automaticky
E57	Chyba komunikace vnitřních mikrokontrolérů	–	–	Automaticky

SERVIS

Kód	Porucha	Možná příčina	Řešení	Odblokování
E79	Chyba zpětné vazby připojení čerpadla Shinhoo	Rozpojený obvod rozhraní IPWM.	Zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E80	Chyba zpětné vazby připojení čerpadla Wilo	Rozpojený obvod rozhraní IPWM.	Zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E81	Porucha čerpadla Wilo	Podpětí 160/170–194 V; samočinná tepelná ochrana.	Vyčkejte na obnovení správného napětí.	Automaticky
E82	Porucha čerpadla Wilo v režimu 1	Podpětí < 160/170 V; přepětí; nežádoucí vnější průtok.	Vyčkejte na obnovení správného napětí.	Automaticky
E83	Porucha čerpadla Wilo v režimu 2	Porucha jiné součásti než čerpadla; nečistoty v soustavě; nesprávné nastavení teploty.	Zkontrolujte, že čerpadlo neblokují nečistoty ze soustavy nebo z montáže.	Automaticky
E84	Trvalá porucha čerpadla Wilo	Zablokované čerpadlo; vadný elektronický modul.	Vyměňte čerpadlo.	Automaticky
E85	Zablokované čerpadlo Shinhoo	Čerpadlo nepracuje a znovu se rozběhne až po odstranění příčiny.	Odblokujte čerpadlo a znovu spusťte kotel.	Automaticky
E86	Porucha čerpadla Shinhoo	Čerpadlo nepracuje a znovu se rozběhne až po odstranění příčiny.	Zkontrolujte elektrické připojení.	Automaticky
E88	Chyba komunikace mezi deskou směšovacího ventilu a deskou kotle	Chybí elektrické spojení; vadná deska směšovacího ventilu.	Zkontrolujte kabeláž; vyměňte desku.	Automaticky
E96	Alarm čerpadla Shinhoo	Čerpadlo běží, ale byla zjištěna nekritická porucha; čerpadlo může dále pracovat.	–	Automaticky
E97	Chyba komunikace OT s externími relé	–	–	Automaticky
E98	Napájecí napětí	Napájecí napětí mimo provozní rozsah (≤ 170 V).	Zkontrolujte napájení (chyba se sama zruší po obnovení napětí v požadovaných mezích).	Automaticky
E99	Svodový proud ve vysokonapěťovém obvodu	Vadný plynový ventil: odpojte kabel plynového ventilu a kotel znovu spusťte – pokud se místo E99 objeví E01, vyměňte plynový ventil (zkontrolujte, zda nejsou cívky původního ventilu vlhké a zda do sání spalovacího vzduchu nevniká voda). Vadný zapalovací transformátor: odpojte kabel transformátoru a kotel znovu spusťte – pokud se místo E99 objeví E01, vyměňte transformátor. Elektrické rušení jiskrovým výbojem: pokud se kotel na začátku zapalovacího cyklu vypne a znovu zapne, jiskry přeskakují na nízkonapěťové vodiče nebo na kostru místo na elektrody. Příliš krátký oblouk jiskry.	Vyměňte zapalovací elektrody, pokud kabel propouští jiskru, nebo vyměňte zapalovací transformátor, pokud jiskra přeskakuje na okolní plechy či kabely. Vzdálenost zapalovacích elektrod musí být 3–5 mm (méně než 3 mm způsobuje rušení, které vypíná desku). Zkontrolujte, že je v zapalovacím kabelu osazen odrušovací rezistor 1 000 Ω.	Automaticky

2.2.10. Kódy funkcí

Kód	Funkce	Popis
ECO	Funkce ECO aktivní	Zapnete / vypnete ji současným podržením tlačítka ⊖ okruhu TV a tlačítka ⊖ okruhu vytápění po dobu 7 sekund. Funkce ECO snižuje spotřebu omezením nastavitelných teplot vytápění a TV na úsporné hodnoty.
EH	Dosažena maximální nastavená teplota spalin (aktivováno standardně)	Když teplota spalin dosáhne hodnoty parametru P18, zobrazí se „EH“: kotel moduluje výkon tak, aby nastavenou teplotu spalin nepřekročil. Funkci vypnete parametrem P17.

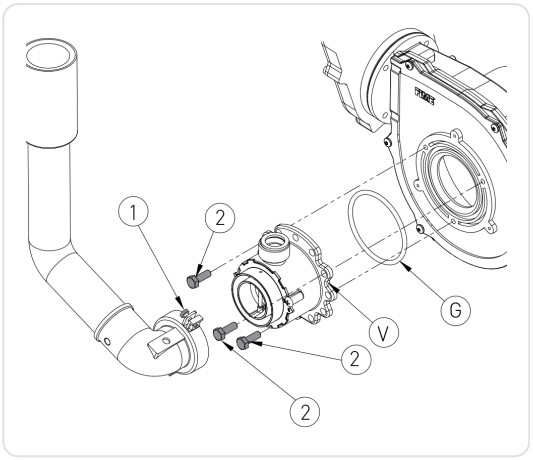
Kód	Funkce	Popis
F07	Funkce kominík aktivní	Zapnete ji podržením tlačítka RESET po dobu 7 sekund, vypnete vypnutím kotle nebo stisknutím tlačítka . Funkce na 15 minut nastaví kotel na minimální a maximální výkon vytápění bez modulace – slouží k měření spalin a seřízení.
F08	Protimrazová ochrana okruhu vytápění	Zapne se automaticky, když čidlo vytápění naměří 12 °C. Kotel pracuje s minimálním tlakem plynu a přepínací ventil je v poloze „ZIMA“. Vypne se, když teplota výstupní vody dosáhne 30 °C a – je-li osazeno čidlo zpátečky – teplota vratné vody dosáhne 20 °C.
F09	Protimrazová ochrana okruhu TV	Zapne se automaticky, když čidlo TV naměří 4 °C. Kotel pracuje s minimálním tlakem plynu a přepínací ventil je v poloze „LÉTO“. Vypne se, když teplota čidla TV dosáhne 8 °C.
F28	Ochrana proti legionele	Poprvé se spustí 60 minut po připojení kotle k napájení a dále automaticky každých 7 dní ohřeje vodu v zásobníku na 60 °C. Pracuje nezávisle na kontaktu hodin zásobníku, pokud je povolena parametrem P15.
F33	Cyklus odvzdušnění soustavy	Spustí se automaticky při prvním uvedení do provozu: po dobu 5 minut střídavě zapíná čerpadlo na 40 s a vypíná na 20 s. Normální provoz je možný až po dokončení. Spustí se také za provozu, chybí-li signál presostatu vody – po opětovném sepnutí kontaktu proběhne 2minutový cyklus.
FH	Fast H_2O	Zapnete / vypnete ji současným podržením tlačítka RESET a tlačítka okruhu TV po dobu 7 sekund. Funkce zajišťuje okamžitou dodávku TV v požadované teplotě.
SCM	Funkce vysoušení potěru	Usnadňuje uvedení podlahového vytápění do provozu. Zapnete ji současným stisknutím tlačítek a okruhu vytápění na 10 sekund; zobrazí se „SCM“. Kotel vytápí na teplotu P43, kterou udržuje 3 dny (72 h), poté na teplotu P44 až do konce periody (4 dny).
i	Plánovaná roční údržba	Upozornění na termín roční údržby (P49 = 1). Po uplynutí 365 dnů od aktivace blikají na displeji ikony přesýpacích hodin a technika a trvale svítí ikona „SERVICE“. Po provedení údržby vynulujete časovač současným stisknutím tlačítka MODE a tlačítka – okruhu vytápění, dokud ikony nezmizí. Nastavený časovač zůstává uložen i po výpadku napájení.

2.2.11. Přestavba na jiný druh plynu

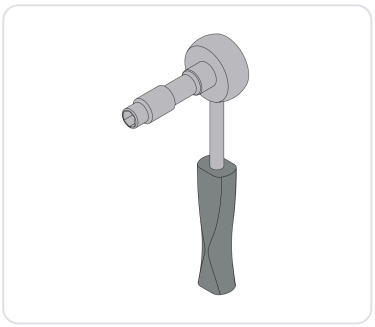
> ⚠ POZOR
>
> Ověřte, že přívodní plynové potrubí je vhodné pro nový druh paliva, kterým bude kotel zásobován.

- povolte dva šrouby „1" (obr. 1) upevňovacího pouzdra a vyjměte sací trubku vzduchu;
- odšroubujte šroubení trubky, která spojuje plynový ventil s venturi;
- klíčem 10 vyšroubujte tři upevňovací šrouby „2" (obr. 1) venturi „V" (obr. 1), viz obr. 2;
- vyšroubujte dva šrouby „3" (obr. 3) a zatlačte na zadní stranu venturi „C" (obr. 3);
- vyměňte těleso venturi za díl určený pro nový druh plynu (viz tabulka níže) a zkontrolujte, že zub „D" (obr. 3) směřuje na hliníkové převlečné matici dolů;
- součásti namontujte zpět v opačném pořadí než při demontáži a dbejte, aby těsnění „G" bylo osazeno podle obr. 1;
- nastavte kotel na provoz s novým druhem plynu změnou parametru P02 „Volba druhu plynu" na ovládacím panelu (viz kapitoly „Tabulka parametrů" a „Přístup k parametrům a jejich programování");
- seřiďte hodnotu CO_2 podle kapitoly „Kontrola a seřízení CO_2".

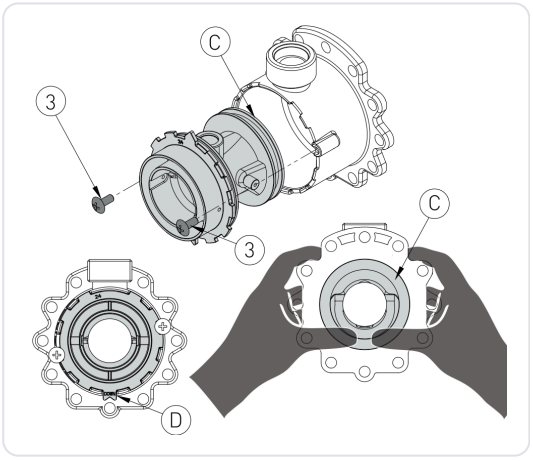
Venturi		CD 50H DGT	CD 60H DGT
Zemní plyn	kód	30-00225	30-00424
LPG	kód	30-00226	30-00426



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

3

UŽIVATEL

Sekce pro uživatele

Činnosti popsané v této sekci jsou určeny všem, kdo budou zařízení používat. Zařízení smí používat a obsluhovat pouze osoby, které si sekci pro uživatele celou přečetly a porozuměly jí, se zvláštním zřetelem na upozornění.

3.1. Používání

3.1.1. Obecná upozornění k používání

UPOZORNĚNÍ

Před uvedením kotle do provozu se uživatel musí přesvědčit, že osvědčení o prvním uvedení do provozu je opatřeno razítkem autorizovaného servisu, které potvrzuje přezkoušení a první uvedení kotle do provozu.

UPOZORNĚNÍ

Aby mohl zákazník uplatnit záruku poskytovanou výrobcem, musí pečlivě a výhradně dodržovat pokyny uvedené v sekci návodu pro uživatele.

POZOR

Zařízení smí být používáno pouze k účelu, pro který bylo zkonstruováno: k ohřevu vody na teplotu nižší, než je bod varu za atmosférického tlaku. Jakékoli jiné použití je považováno za nesprávné a nebezpečné. Výrobce nenese žádnou smluvní ani mimosmluvní odpovědnost za škody na zdraví osob, zvířat nebo na majetku způsobené nesprávným používáním.

NEBEZPEČÍ

Kotel nesmí používat osoby (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi ani osoby bez potřebných znalostí a zkušeností, pokud nebyly poučeny o používání zařízení nebo nejsou pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost.

NEBEZPEČÍ

NEZAKRÝVEJTE větrací otvory místnosti, ve které je plynový spotřebič instalován – předejdete tak vzniku jedovatých a výbušných směsí.

NEBEZPEČÍ

Ucítíte-li v místnosti s kotlem zápach plynu, postupujte takto:

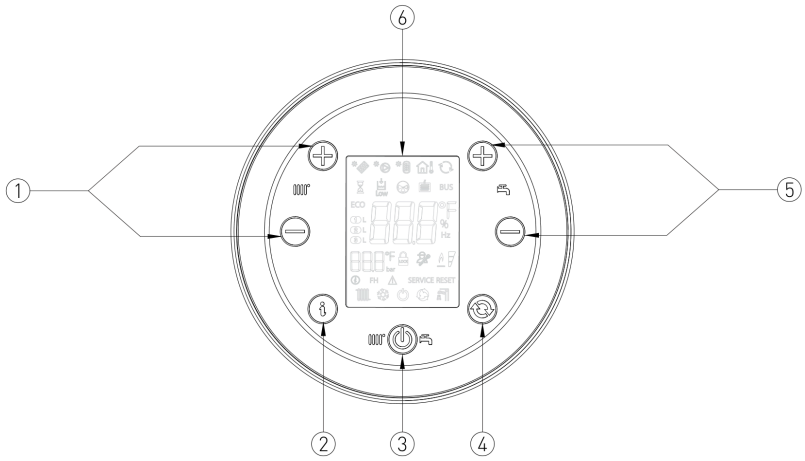
- NEPOUŽÍVEJTE elektrické vypínače, telefon ani jiná zařízení, která by mohla způsobit elektrický výboj nebo jiskru;
- ihned otevřete všechny dveře a okna, aby se místnost rychle vyvětrala;
- uzavřete plynové ventily;
- okamžitě přivolejte kvalifikovaného pracovníka.

NEBEZPEČÍ

Používání elektricky napájeného kotle vyžaduje dodržování některých základních pravidel:

- NEDOTÝKEJTE se zařízení mokrýma nebo vlhkýma částmi těla ani naboso;
- NETAHEJTE za elektrické kabely;
- NEVYSTAVUJTE zařízení povětrnostním vlivům (déšť, slunce apod.), pokud k tomu není výslovně určeno;
- při poškození kabelu zařízení vypněte a jeho výměnu svěřte kvalifikovanému odborníkovi.

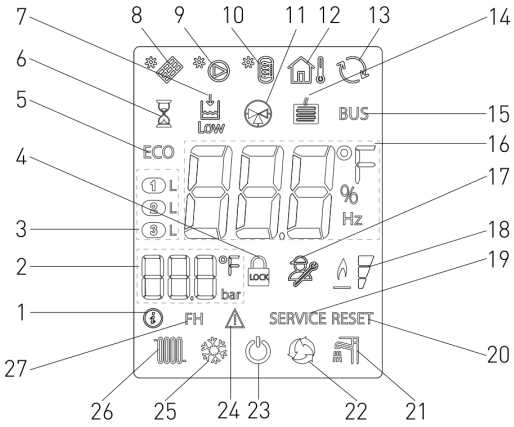
3.1.2. Ovládací panel



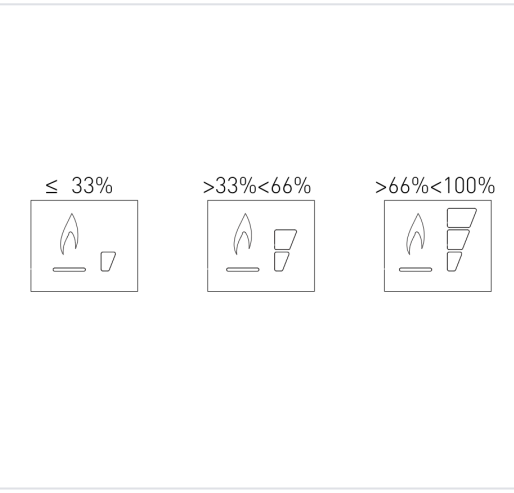
LEGENDA

1. tlačítka nastavení teploty vytápění
2. tlačítko INFO: jedním stisknutím zobrazíte teploty a další informace (viz kapitola „Údaje informačního menu") – podržením 5 sekund v režimu OFF zobrazíte posledních 5 poruch
3. tlačítko volby provozního režimu: LÉTO / POUZE VYTÁPĚNÍ / ZIMA / OFF
4. tlačítko RESET: odblokování poruch – spuštění funkce kominík (podržením 7 sekund)
5. tlačítka nastavení teploty teplé vody / současným stisknutím obou tlačítek na 5 sekund zapnete podsvícení displeje na 10 minut
6. displej

3.1.3. Symboly na displeji



OBR. 1



OBR. 2

LEGENDA

1. zobrazení informačního menu
2. zobrazení čísla parametru, kódu INFO nebo pomocné teploty (je-li aktivována parametrem P42)
3. zapnuté vysokoteplotní a nízkoteplotní zóny
4. zapnutý zámek programování parametrů
5. zapnutá funkce ECO
6. čekací doba mezi zapáleními hořáku
7. nedostatek vody v soustavě / nedostatečný tlak vody
8. signalizace připojené solární desky / zobrazení teploty solárního kolektoru (d5)
9. solární čerpadlo v chodu
10. zobrazení teploty spodní části zásobníku TV (d6) / horní části zásobníku TV (d7)
11. zapnutý směšovací ventil
12. osazené venkovní čidlo / venkovní teplota (d1)
13. komunikace OpenTherm (dálkové ovládání / regulátor zón)
14. zapnutý nízkoteplotní režim
15. aktivní Modbus
16. zobrazení teploty / žádané hodnoty / hodnoty parametru
17. aktivní programování parametrů
18. signalizace plamene; zároveň ve třech procentních úrovních ukazuje míru modulace výkonu kotle (obr. 2)
19. zobrazení neodblokovatelné poruchy, která vyžaduje servisní zásah
20. zobrazení odblokovatelné poruchy
21. zapnutý režim TV
22. zapnutá cirkulace; bliká-li, je funkce aktivní
23. provozní režim OFF
24. výstražná informace
25. zapnutý režim chlazení
26. zapnutý režim vytápění
27. zapnutá funkce Fast H_2O

3.1.4. Údaje informačního menu

Údaje kotle zobrazíte v informačním menu stisknutím tlačítka INFO ⓘ. Kód INFO se zobrazí v levé části displeje a příslušná hodnota uprostřed displeje. Tlačítky ⊕ a ⊖ okruhu vytápění procházíte seznam zobrazovaných údajů. Zobrazení ukončíte stisknutím tlačítka INFO ⓘ.

Kód INFO	Popis
d0	teplota čidla okruhu TV
d1	teplota venkovního čidla
d2	otáčky ventilátoru
d3	teplota čidla spodní zóny [je-li osazena zónová deska]
d4	teplota čidla zpátečky

Kód INFO	Popis
d5	teplota solárního kolektoru [je-li osazena solární deska] (SCS)
d6	teplota solárního zásobníku (dole) [je-li osazena solární deska] (SBSI)
d7	teplota solárního zásobníku (nahoře) [je-li osazena solární deska] (SBSS)
d8	teplota čidla solárního kolektoru 2 [je-li osazena solární deska] (SCS2)
d9	teplota přídavného solárního zásobníku [je-li osazena solární deska] (SBS3)
d10	žádaná hodnota vypočtená ekvitermní regulací
d11	aktuální výkon hořáku v procentech
d12	průtok vytápění v l/min (je-li osazen průtokoměr)
d13	teplota čidla zpátečky nízkoteplotního okruhu vytápění (v režimu Hybrid System Box) – teplota čidla zpátečky tepelného čerpadla (v režimu Hybrid Domestic System)
d14	teplota čidla akumulační nádrže
d15	teplota čidla zásobníku TV v Hybrid System Box – teplota teplé vody vystupující z externího zásobníku do kotle (pouze Hybrid Domestic System s volitelným čidlem)
d16	výkon dodaný tepelným čerpadlem v kW/h (pouze Hybrid Domestic System)
d17	teplota spalin
d18	teplota čidla výstupu TV za směšovacím ventilem
d19	stav otevření směšovacího ventilu (OP = přívod studené vody při otevírání; CO = přívod studené vody při zavírání)
d20	teplota vstupní TV (°C) – (SIS)
d21	hodnota signálu 0–10 V
d22	počet dní zbývajících do plánované roční údržby
d23–d28	/
d29	verze firmwaru LCD
d30	verze bezpečnostního firmwaru

3.1.5. Zapnutí

Před zapnutím kotle zkontrolujte, že je kotel připojen k elektrické síti a že je otevřen plynový kohout pod kotlem.

Kotel zapnete stisknutím funkčního tlačítka a volbou požadovaného provozního režimu. Svítí-li symbol trvale, je funkce zapnutá.

3.1.6. Provozní režimy

Režim LÉTO

V tomto režimu kotel zajišťuje pouze přípravu teplé vody (pouze při připojeném zásobníku TV).

Do režimu LÉTO přepnete kotel stisknutím funkčního tlačítka; na displeji se trvale rozsvítí symbol , který znamená, že je funkce zapnutá.

Při každém požadavku na teplou vodu zapálí automatika hořák; to signalizuje blikající symbol .

Režim POUZE VYTÁPĚNÍ

V tomto režimu kotel zajišťuje pouze vytápění.

UŽIVATEL

Do režimu POUZE VYTÁPĚNÍ přepnete kotel stisknutím funkčního tlačítka; na displeji se trvale rozsvítí symbol , který znamená, že je funkce zapnutá.

Při každém požadavku na vytápění místností zapálí automatika hořák; to signalizuje blikající symbol .

Režim ZIMA

V tomto režimu kotel zajišťuje vytápění i přípravu teplé vody.

Do režimu ZIMA přepnete kotel stisknutím funkčního tlačítka; na displeji se trvale rozsvítí symboly a , které znamenají, že je funkce zapnutá.

Při každém požadavku na vytápění nebo teplou vodu zapálí automatika hořák; to signalizuje blikající symbol nebo .

Nastavení teploty vytápění

Teplotu nastavíte tlačítky ⊕ a ⊖ okruhu vytápění :

- tlačítkem ⊖ teplotu snížíte;
- tlačítkem ⊕ teplotu zvýšíte.

Rozsah nastavení teploty vytápění je 30 °C až 80 °C (25 °C až 45 °C u podlahového vytápění).

Nastavení teploty teplé vody

Teplotu nastavíte tlačítky ⊕ a ⊖ okruhu TV :

- tlačítkem ⊖ teplotu snížíte;
- tlačítkem ⊕ teplotu zvýšíte.

Rozsah nastavení teploty teplé vody je 35 °C až 60 °C.

Režim OFF

V tomto režimu kotel nezajišťuje vytápění ani přípravu teplé vody; protimrazová ochrana a ochrana proti zablokování čerpadla a přepínacího ventilu zůstávají aktivní.

Do režimu OFF přepnete kotel stisknutím funkčního tlačítka; na displeji se trvale rozsvítí symbol režimu OFF, který znamená, že je funkce zapnutá.

Pokud byl kotel předtím v provozu, vypne se a proběhne doběh ventilátoru a doběh čerpadla.

Pokud kotel odstavujete na delší dobu, postupujte takto:

- kontaktujte autorizovaný servis, který vypustí vodu ze soustavy (pokud není naplněna nemrznoucí směsí) a odpojí přívod elektřiny, vody a plynu;
- nebo ponechte kotel v režimu OFF se zapnutým napájením a otevřeným přívodem plynu, aby mohla pracovat protimrazová ochrana.

3.17. Informace o protimrazové ochraně

Kotel je chráněn proti zamrznutí díky funkcím řídicí desky, které při poklesu teploty pod nastavené minimální hodnoty zapálí hořák a ohřejí příslušné části.

UPOZORNĚNÍ

Tato funkce je k dispozici, pouze pokud:

- je kotel připojen k elektrické síti;
- je otevřen přívod plynu;
- je tlak v soustavě správný;
- kotel není zablokován poruchou.

3.1.8. Kódy poruch

Kotel může poruchy signalizovat zobrazením kódu. V následujícím přehledu najdete kódy a postup, jak kotel odblokovat.

Kód	Symbol	Porucha	Zásah
E01	RESET	Blokování – chybí plamen	Zkontrolujte, že jsou otevřeny plynové ventily kotle a plynoměru. Poruchu odblokujte stisknutím tlačítka RESET na ovládacím panelu; jakmile kód poruchy z displeje zmizí, kotel se automaticky spustí. Pokud blokování trvá, kontaktujte autorizovaný servis.
E02	SERVICE	Bezpečnostní termostat (95 °C)	Kontaktujte autorizovaný servis.
E03	RESET	Tepelná pojistka spalin (102 °C)	Kontaktujte autorizovaný servis.
E04	–	Nedostatek vody v soustavě	Zkontrolujte tlak v soustavě a nechte soustavu doplnit. Pokud blokování trvá, kontaktujte autorizovaný servis.
E05	SERVICE	Čidlo vytápění	Kontaktujte autorizovaný servis.
E06	SERVICE	Čidlo okruhu TV	Kontaktujte autorizovaný servis.
E10	SERVICE	Nízký průtok	Kontaktujte autorizovaný servis.
E14	SERVICE	Presostat vzduchu	Kontaktujte autorizovaný servis.
E15	SERVICE	Čidlo zpátečky	Kontaktujte autorizovaný servis.
E16	SERVICE	Ventilátor	Kontaktujte autorizovaný servis.
E18	SERVICE	Nedostatečná cirkulace	Kontaktujte autorizovaný servis.
E22	SERVICE	Požadavek na programování parametrů	Odpojte napájení hlavním vypínačem a znovu jej zapněte; jakmile kód poruchy zmizí, kotel se automaticky znovu spustí. Pokud blokování trvá, kontaktujte autorizovaný servis.
E24	SERVICE	Čidlo solárního panelu – PT1000 – (SCS)	Kontaktujte autorizovaný servis.
E25	SERVICE	Čidlo horní části solárního zásobníku (SBSS)	Kontaktujte autorizovaný servis.
E26	SERVICE	Čidlo spodní části solárního zásobníku (SBSI)	Kontaktujte autorizovaný servis.
E27	SERVICE	Čidlo solárního panelu č. 2 – PT1000 – (SCSS)	Kontaktujte autorizovaný servis.
E29	SERVICE	Volitelné čidlo solárního zásobníku – NTC – (SBS3)	Kontaktujte autorizovaný servis.
E31	SERVICE	Nekompatibilní dálkové ovládání	Kontaktujte autorizovaný servis.
E35	RESET	Zbytkový plamen	Poruchu odblokujte stisknutím tlačítka RESET na ovládacím panelu; jakmile kód poruchy z displeje zmizí, kotel se automaticky spustí. Pokud blokování trvá, kontaktujte autorizovaný servis.

Kód	Symbol	Porucha	Zásah
E44	SERVICE	Chyba čidla mezní teploty spalin	Kontaktujte autorizovaný servis.
E45	SERVICE	Chyba čidla mezní teploty spalin / kabel nerozpoznán	Kontaktujte autorizovaný servis.
E49	RESET	Chyba čidel výstupu vytápění	Kontaktujte autorizovaný servis.
E50	RESET	Neplatnost čidel výstupu vytápění	Kontaktujte autorizovaný servis.
E52	SERVICE	Vypršení komunikace mezi kotlem a kaskádovou řídicí jednotkou (kaskádové systémy)	Kontaktujte autorizovaný servis.
E57	SERVICE	Chyba komunikace vnitřních mikrokontrolérů	Kontaktujte autorizovaný servis.
E79	SERVICE	Chyba zpětné vazby připojení čerpadla Shinhoo	Kontaktujte autorizovaný servis.
E80	SERVICE	Chyba zpětné vazby připojení čerpadla Wilo	Kontaktujte autorizovaný servis.
E81	SERVICE	Porucha čerpadla Wilo	Kontaktujte autorizovaný servis.
E82	SERVICE	Porucha čerpadla Wilo v režimu 1	Kontaktujte autorizovaný servis.
E83	SERVICE	Porucha čerpadla Wilo v režimu 2	Kontaktujte autorizovaný servis.
E84	SERVICE	Trvalá porucha čerpadla Wilo	Kontaktujte autorizovaný servis.
E85	SERVICE	Zablokované čerpadlo Shinhoo	Kontaktujte autorizovaný servis.
E86	SERVICE	Porucha čerpadla Shinhoo	Kontaktujte autorizovaný servis.
E88	SERVICE	Chyba komunikace mezi deskou směšovacího ventilu a deskou kotle	Kontaktujte autorizovaný servis.
E96	SERVICE	Alarm čerpadla Shinhoo	Kontaktujte autorizovaný servis.
E97	SERVICE	Chyba komunikace OT s externími relé	Kontaktujte autorizovaný servis.
E98	SERVICE	Napájecí napětí	Kontaktujte autorizovaný servis.
E99	SERVICE	Svodový proud ve vysokonapěťovém obvodu / elektrické rušení způsobené jiskrovým výbojem	Odpojte napájení hlavním vypínačem a znovu jej zapněte; jakmile kód poruchy zmizí, kotel se automaticky znovu spustí. Pokud blokování trvá, kontaktujte autorizovaný servis.

3.1.9. Kódy aktivních funkcí

Kód	Funkce	Zásah
ECO	Funkce ECO aktivní	Zapnete / vypnete ji současným podržením tlačítka ⊖ okruhu TV a tlačítka ⊖ okruhu vytápění po dobu 7 sekund.
EH	Dosažena maximální nastavená teplota spalin (aktivováno standardně)	Vyčkejte na dokončení funkce.
F08	Protimrazová ochrana vytápění aktivní	Vyčkejte na dokončení funkce.
F09	Protimrazová ochrana okruhu TV aktivní	Vyčkejte na dokončení funkce.
F28	Ochrana proti legionele	Vyčkejte na dokončení funkce.
F33	Probíhá cyklus odvzdušnění soustavy	Vyčkejte na dokončení funkce.

Kód	Funkce	Zásah
FH	Fast H_2O	Zapnete / vypnete ji současným podržením tlačítka RESET a tlačítka okruhu TV po dobu 7 sekund.
SCM	Aktivní vysoušení potěru	Vyčkejte na dokončení funkce.

3.1.10. Funkce ECO

Funkce slouží ke snížení spotřeby – omezuje nastavitelné teploty vytápění a TV na úsporné hodnoty.

Po zapnutí funkce je maximální nastavitelná teplota TV 42 °C a maximální nastavitelná teplota vytápění 60 °C u vysokoteplotní soustavy nebo 32 °C u nízkoteplotní soustavy.

Funkci ECO zapnete nebo vypnete podle pokynů v kapitole „Kódy aktivních funkcí".

3.1.11. Funkce Fast H_2O

Funkce Fast H_2O udržuje v okruhu TV stálou teplotu podle hodnoty nastavené uživatelem.

Funkce Fast H_2O přináší tři výhody:

- teplá voda je k dispozici okamžitě v požadované teplotě;
- odpadá zbytečné čekání, což zvyšuje komfort uživatele;
- omezuje se plýtvání vodou při čekání, než voda dosáhne správné teploty.

Funkci Fast H_2O zapnete nebo vypnete podle pokynů v kapitole „Kódy aktivních funkcí".

3.1.12. Údržba

Pro bezpečný a účinný provoz kotle si jednou ročně objednejte kontrolu zařízení v autorizované servisní síti ENBRA. Pečlivá údržba přispívá k lepšímu provozu celé soustavy.

3.1.13. Čištění vnějšího pláště

Plášť zařízení čistěte vlhkým hadříkem a neutrálním mýdlem.

> **UPOZORNĚNÍ**
> NEPOUŽÍVEJTE abrazivní ani práškové čisticí prostředky – mohly by poškodit plastový kryt a ovládací prvky.

3.1.14. Likvidace



Kotel a veškeré jeho příslušenství je nutné zlikvidovat odděleně podle platných předpisů o recyklaci.

Symbol WEEE (odpad z elektrických a elektronických zařízení) znamená, že tento výrobek nesmí být likvidován jako domovní odpad. Správnou likvidací výrobku pomáháte předcházet možným negativním dopadům na životní prostředí a zdraví osob.

Poznámky

Poznámky

Poznámky

ENBRA

ENBRA pro Váš dům.

ENBRA, a.s.
Durďákova 1788/5
613 00 Brno

www.enbra.cz

Pro záruční a pozáruční servis se obracejte na autorizované servisní partnery ENBRA uvedené na www.enbra.cz.