



Manuál pro instalaci, užívání a údržbu

AY

Kondenzační kotel pro venkovní použití
pro vytápění

Topné médium zemní plyn/LPG/H2NG

H2NG
HYDROGEN
READY 20%



LIKVIDACE

Zařízení a veškeré jeho příslušenství musí být likvidovány odděleně v souladu s platnými předpisy.



Použití symbolu WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) znamená, že tento výrobek nelze likvidovat jako odpad z domácnosti. Správná likvidace tohoto výrobku pomáhá předcházet možným negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví.

Revize: C

Kód: D-LBR885CS

Tento Manuál pro instalaci, užívání a údržbu byl vypracován a vytisknut společností Robur S.p.A.; celé nebo částečné reprodukce tohoto manuálu (Manuál pro instalaci, užívání a údržbu) jsou zakázány.

Originál je uložen ve společnosti Robur S.p.A.

Jakékoliv jiné použití tohoto manuálu (Manuál pro instalaci, užívání a údržbu) než pro osobní konzultaci, musí být předem schváleny společností Robur S.p.A.

Práva těch, kteří legálně zaregistrovali ochranné známky obsažené v této publikaci, nejsou dotčena.

S cílem neustále zlepšovat kvalitu svých výrobků, společnost Robur S.p.A. si vyhrazuje právo na změnu data a obsahu tohoto manuálu (Manuál pro instalaci, užívání a údržbu) bez předchozího upozornění.

OBSAH

I Úvod	4	4 Elektrická instalace	19
I.1 Příjemci	4	4.1 Upozornění	19
I.2 Ovládací prvky	4	4.2 Elektrická instalace	19
I.3 Dostupné jazyky	4	4.3 Elektrické napájení	20
II Symboly a definice	4	4.4 Nastavení a ovládání	20
II.1 Klíč k symbolům	4	5 První uvedení do provozu	26
II.2 Termíny a definice	4	5.1 Předběžná kontrola	26
III Upozornění	4	5.2 Přístup do kotle	26
III.1 Všeobecná a bezpečnostní upozornění	4	5.3 Nastavení parametrů desky elektroniky	27
III.2 Shoda	5	5.4 Kontrola účinnosti spalování	32
III.3 Vyloučení odpovědnosti a záruka	6	5.5 Změna plynu	34
1 Vlastnosti a technická data	7	5.6 Uvedení do provozu	34
1.1 Vlastnosti	7	5.7 VYPNUTÍ	34
1.2 Rozměry	7	5.8 Prodloužené období nečinnosti	34
1.3 Deska elektroniky	8	6 Běžný provoz	34
1.4 Ovládání	8	6.1 Upozornění	35
1.5 Technické údaje	9	6.2 Předběžná kontrola	35
2 Doprava a umístění	11	6.3 Procesy s externím požadavkem	36
2.1 Upozornění	11	6.4 Provoz s ovládačem DDC	36
2.2 Montážní sada	12	6.5 Zobrazení menu Info	36
2.3 Manipulace a zdvihání	12	6.6 Účinnost	36
2.4 Kde jednotku umístit	12	7 Servis a údržba	37
2.5 Minimální vzdálenosti	12	7.1 Hydraulické vypouštění kotle	37
2.6 Podpěrné základy	12	8 Diagnostika	37
3 Instalace	13	8.1 Obnovení tlaku v systému	37
3.1 Upozornění	13	8.2 Kódy chyb a poruch	37
3.2 Připojení hydrauliky	13	9 Přílohy	40
3.3 Rozvod plynu	16	9.1 Informační list výrobku	40
3.4 Odvod spalin	17	EU Declaration of conformity (DoC)	42
3.5 Odvod kondenzátu ze spalování	18		

I ÚVOD



Manuál pro instalaci, užívání a údržbu

Tento manuál je nedílnou součástí zařízení AY a musí být předán konečnému uživateli (provozovateli) společně s ním.

I.1 PŘÍJEMCI

Tento manuál je určen pro:

- Konečný uživatel, pro vhodné a bezpečné používání zařízení.
- Kvalifikovaná montážní firma, pro správnou instalaci spotřebiče.

► Projektant, pro konkrétní informace o zařízení.

I.2 OVLÁDÁČÍ PRVKY

Aby bylo možné zařízení AY provozovat, je nutné připojit ovladač.

I.3 DOSTUPNÉ JAZYKY

Tento dokument je původně napsán v italštině a angličtině. Všechny ostatní jazyky jsou překlad tohoto dokumentu.

Verze tohoto dokumentu v jiných jazycích najdete na webových stránkách Robur S.p.A.

II SYMBOLY A DEFINICE

II.1 KLÍČ K SYMBOLŮM



NEBEZPEČÍ



UPOZORNĚNÍ



POZNÁMKA



PRACOVNÍ POSTUP



ODKAZ na jiný dokument

II.2 TERMÍNY A DEFINICE

TUV = teplá užitková voda.

Zařízení/jednotka AY = ekvivalent, který se používá pro označení kondenzačního kotle řady AY.

CAT = autorizované středisko technické pomoci Robur.

Externí spínací kontakt = ovládací systém (např. termostat, spínací hodiny nebo jakýkoliv jiný systém) vybavený spínacím NO kontaktem a použitým jako řídicí systém zapnout/vypnout pro jednotky AY.

Ovladač DDC (Direct Digital Controller) = volitelné Robur řídicí zařízení, které umožňuje řídit jeden nebo více Robur spotřebičů v režimu ON/OFF (GAHP tepelná čerpadla, GA chladicí zařízení) nebo v modulačním režimu (AY kotle).

RB100/RB200 (Robur Box) = volitelné rozhraní na doplnění DDC, které může být použito k rozšíření funkcí (topení/chlazení/produkce teplé užitkové vody a k ovládání části systému jako záložní kotel, oběhové čerpadla, teplotní čidla, třícestné ventily).

Uvedení do provozu = uvedení do provozu může být provedeno pouze a výhradně servisním technikem autorizované firmy Robur s.r.o.

III UPOZORNĚNÍ

III.1 VŠEOBECNÁ A BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ



Kvalifikace montážní firmy

Instalace může být provedena kvalifikovanou firmou, která má odborné znalosti v oblasti topení, která je oprávněna k montáži vyhrazených plynových zařízení. Instalace musí být provedena v souladu s předpisy a platnou legislativou v místě instalace.



Prohlášení o shodě

Po dokončení instalace, firma provádějící montáž musí konečnému uživateli předat prohlášení o tom, že instalace byla provedena v souladu s legislativními předpisy v místě instalace a dle požadavků výrobce.



Nevhodné použití

Zařízení musí být využíváno pouze k účelům, pro které bylo navrženo. Jakékoli jiné užití je nevhodné a nebezpečné. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené nevhodným užitím zařízení.



Použití zařízení dětmi

Zařízení mohou používat děti starší 8 let, a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nebo bez patřičných zkušeností a znalostí, pouze pokud jsou pod dohledem, nebo poté, co obdrželi pokyny týkající se bezpečného používání zařízení a chápou nebezpečí s tím spojené. Děti by si neměly hrát se zařízením.



Nebezpečné situace

- Nespouštějte zařízení pokud nastanou nebezpečné okolnosti: zápach plynu, problémy s dodávkou elektřiny/plynu nebo s hydraulickým topným okruhem, část zařízení je potopena pod vodou nebo je jinak poškozena, řídicí a bezpečnostní prvky

jsou vyraženy nebo poškozeny.

- V případě nebezpečí, požádejte o pomoc kvalifikovaného pracovníka
- V případě nebezpečí, vypněte přívod elektřiny a plynu pouze pokud to lze provést bezpečnou cestou.



Těsnost plynového potrubí

- Před započítím úkonů na plynovém potrubí uzavřete hlavní přívod plynu.
- Po ukončení prací na plynovém potrubí jej zkontrolujte na netěsnosti podle platných předpisů.



Únik plynu

Pokud ucítíte plyn:

- Nepoužívejte elektrické přístroje, jako jsou telefony, multimetry nebo cokoli co může způsobit jiskru v blízkosti zařízení.
- Uzavřete plynový ventil.
- Vypněte přívod elektřiny do zařízení vhodným způsobem.
- Požádejte o asistenci kvalifikovaného pracovníka.



Nebezpečí otravy

- Ujistěte se o těsnosti všech použitých součástí rozvodu plynu a jejich souladu s platnými předpisy.
- Po zásahu do těchto částí se přesvědčte o jejich těsnosti.



Pohyblivé části

- Zařízení obsahuje pohyblivé části.
- Neodstraňujte kryty během provozu, a v každém případě předtím odpojte elektřinu.



Nebezpečí ohně

Zařízení obsahuje části s velmi vysokou teplotou.

- Neotvírejte zařízení a nedotýkejte se vnitřních částí než zařízení vychladne.
- Nedotýkejte se odvodu spalin před tím, než se ochladí.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Odpojte elektřinu před jakýmkoliv zásahem uvnitř v jednotce.
- Pro elektrické zapojení zařízení používejte pouze kompatibilní komponenty a postupujte podle specifikací poskytnutých výrobcem.
- Ujistěte se, že zařízení nemůže být náhodně spuštěno.



Uzemnění

Elektrická bezpečnost zařízení je zajištěna pouze tehdy, pokud je zařízení správně připojené do elektrické sítě s účinnou ochranou tak, jak to stanovují platné bezpečnostní předpisy.



Vzdálenost od výbušných nebo hořlavých materiálů

Neumísťujte v blízkosti spotřebiče hořlavé materiály (papír, ředidla, barvy apod.).



Vodní kámen a koroze

V závislosti na chemických/fyzikálních vlastnostech systému může voda, vodní kámen nebo koroze poškodit spotřebič.

- Zkontrolujte těsnost hydraulického systému.
- Vyvarujte se častého doplňování hydraulického okruhu.



Koncentrace chloridu

Koncentrace chlóru a volných chloridů v okruhu nesmí být vyšší než je uvedeno v tabulce 3.1 s. 16.



Agresivní látky ve vzduchu

Halogenované uhlovodíky obsahující chlór a sloučeniny fluoru způsobují korozi. Vzduch v místě instalace nesmí obsahovat agresivní látky.



Kyselost kondenzátu

Zajistěte odvod kondenzátu vznikajícího při spalování v souladu s platnými předpisy.



Vypnutí zařízení

Odpojení elektřiny, když zařízení běží, může způsobit trvalé poškození vnitřních součástí zařízení.

- S výjimkou případu NEBEZPEČÍ, nevypínejte zařízení vypnutím elektřiny, ale vypněte zařízení pouze prostřednictvím ovladače.



V případě poruchy

Úkony na vnitřních částech zařízení a opravy mohou být prováděny výhradně autorizovaným servisním technikem a pouze pomocí originálních dílů.

- V případě poruchy zařízení a/nebo jakékoli jeho části, vyvarujte se jakýchkoli pokusů o opravu a/nebo jakýchkoli zásahů do zařízení. Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur.



Běžná údržba

Správná pravidelná údržba zajišťuje efektivní a dlouhodobý bezproblémový chod zařízení.

- Údržba musí být prováděna podle pokynů výrobce (viz odstavec 7 s. 37) a v souladu s platnými předpisy.
- Údržba a opravy zařízení mohou provádět pouze firmy ze zákona oprávněné k servisní činnosti na plynových spotřebičích a zařízeních.
- V případě potřeby uzavřete servisní smlouvu na každoroční pravidelnou prohlídku s autorizovaným servisním střediskem.
- Používejte pouze originální náhradní díly.



Vyražení a likvidace

Pokud zařízení musí být zlikvidováno, kontaktujte Robur, s.r.o. pro jeho správnou likvidaci.



Uložení manuálu

Tento Manuál pro instalaci, užívání a údržbu musí být vždy předán společně se zařízením. V případě, že je zařízení prodáno nebo přemístěno k novému majiteli, zajistěte předání tohoto manuálu spolu s ním.

III.2 SHODA

III.2.1 Směrnice a normy EU

Zařízení je certifikováno v souladu s evropským předpisem GAR 426/2016 / EU a splňuje základní požadavky následujících směrnic:

- Směrnice o účinnosti 92/42 / EHS a následné změny a dodatky.
- 2016/426/EU "Nařízení o plynu", ve znění pozdějších předpisů.
- 2014/30/CE "Elektromagnetická kompatibilita", ve znění pozdějších předpisů.
- 2014/35/CE "Směrnice pro nízkonapětová zařízení", ve znění pozdějších předpisů.

- ▶ 811/2013/EU "Směrnice o energeticky úsporných výrobcích" ve znění pozdějších předpisů.
- ▶ 813/2013/EU "Regulace požadavků na ekodesign" ve znění pozdějších předpisů.

Dále splňuje požadavky následujících norem:

- ▶ EN 15502 Plynové kotle ústředního topení

III.2.2 Ostatní platné předpisy a normy

Projekce, instalace, provoz a údržba systémů musí být prováděny v souladu s platnými předpisy v místě a zemi instalace. Zvláštní pozornost musí být věnována předpisům týkajících se:

- ▶ Plynový rozvod a jeho součásti.
- ▶ Rozvodů elektřiny a jeho součásti.
- ▶ Topné systémy využívající kondenzační kotle.
- ▶ Ochrana životního prostředí a odvod spalin.
- ▶ Požární bezpečnosti a prevence.
- ▶ Jakýchkoliv jiných platných zákonů, norem a předpisů.

III.3 VYLOUČENÍ ODPOVĚDNOSTI A ZÁRUKA



Výrobce nenese žádnou zodpovědnost za škody způsobené

nesprávnou instalací a/nebo nesprávným použitím a/nebo nedodržení předpisů a pokynů výrobce.



Záruka na zařízení může být prohlášena za neplatnou v případě následujících podmínek:

- Chybná instalace.
- Nesprávné použití.
- Nedodržení pokynů výrobce o instalaci, používání a údržbě.
- Změna nebo modifikace zařízení nebo jeho části.
- Extrémní provozní podmínky nebo provoz mimo provozní rozsahy definované výrobcem.
- Poškození způsobená vnějšími činiteli, jako jsou soli, chlor, síra nebo jiné chemické látky obsažené ve vodě nebo přítomné ve vzduchu v místě instalace.
- Abnormální jevy přenášenými do zařízení systémem nebo instalací (mechanické namáhání, tlak, vibrace, tepelná dilatace, přepětí...).
- Náhodné jevy nebo vyšší moc.

1 VLASTNOSTI A TECHNICKÁ DATA.

1.1 VLASTNOSTI

1.1.1 Provoz jednotky

Spotřebiče AY jsou kondenzační kotle vhodné pro venkovní i vnitřní instalaci, umí vyrobit teplou vodu až 88 °C.

Řada zahrnuje tři modely: AY 35, AY 50, AY 100.

Plášť kotle je navržen tak, aby odolával povětrnostním vlivům se zvláštním ohledem na působení UV záření.

Provoz spotřebiče je řízen jedním z následujících ovládacích prvků (odstavce 1.4 s. 8):

- Ovladač DDC
- externí požadavek (chronotermostat, pokojový termostat nebo jiný provozní požadavek)

Při požadavku na topení spustí elektronická deska systémové oběhové čerpadlo, ventilátor a poté hořák.

Po spuštění hořáku senzor plamene zkontroluje, zda se hořák zapálil; v případě neúspěšného zapálení se řídicí automatika několikrát pokusí o zapálení, a pokud se to nepodaří, zastaví spotřebič a zobrazí zablokování. Reset je manuální.

V případě abnormálního přehřátí výstupu se kotel vypne. Limitní termostat má manuální reset.

H2NG
HYDROGEN
READY 20%

Spotřebič je vhodný pro použití palivových plynů skupiny H a/nebo skupiny E a pro směsi zemního plynu a vodíku do 20 % objemu.

1.1.2 Mechanické a termo-hydraulické komponenty

- Integrovaný spirálový jednotrubkový výměník tepla z nerezové oceli.
- Premixový hořák s modulací s poměrem 1:9 (AY 35), 1:10 (AY 50), 1:20 (AY 100).
- Automatický odvzdušňovací ventil.
- Kulový ventil
- Oběhové čerpadlo s vysokou účinností.
- Uzávěr vypouštění systému
- Čidla teploty vody.
- Sífon pro odvod kondenzátu
- Odtah spalin s příslušnou koncovkou, pro typ odkouření B53P.

V AY 100 jsou výše uvedené komponenty zdvojené.

1.1.3 Bezpečnostní a řídicí prvky

- Tepelná pojistka spalin.
- Plynový ventil.
- Bezpečnostní termostat.

V AY 100 jsou výše uvedené komponenty zdvojené.

- Bezpečnostní ventil (3,5 bar).
- Manostat hydraulického okruhu.
- Expanzní nádoba.
- Venkovní teplotní čidlo.

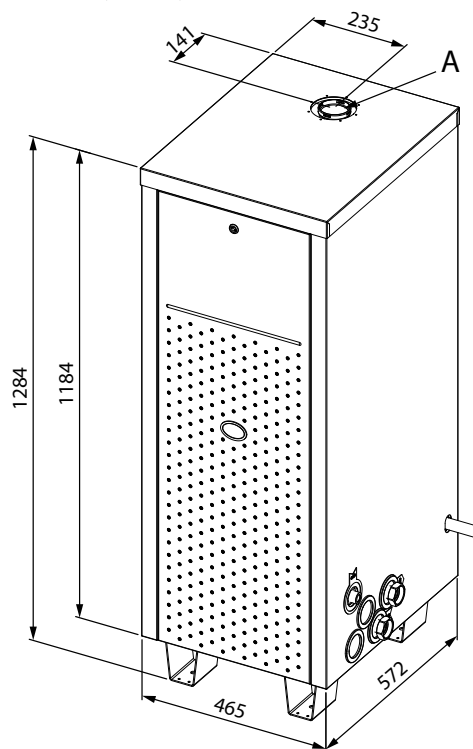
1.1.4 INAIL bezpečnostní zařízení

Sada je k dispozici pouze pro spotřebiče určené pro italský trh.

1.2 ROZMĚRY

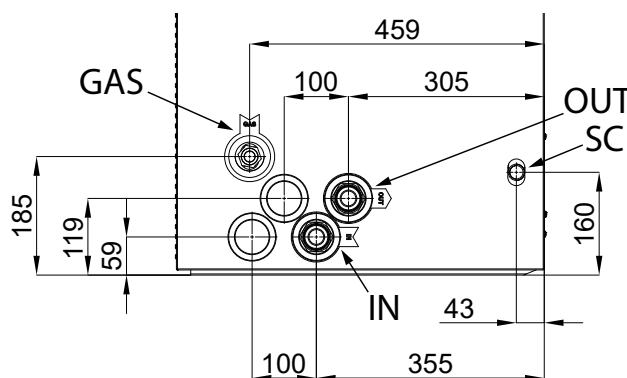
1.2.1 AY 35 a AY 50

Obrázek 1.2 Rozměry jednotky



A Odvod spalin Ø 80 mm

Obrázek 1.3 Část pro připojení - Detail pro připojení vody a plynu



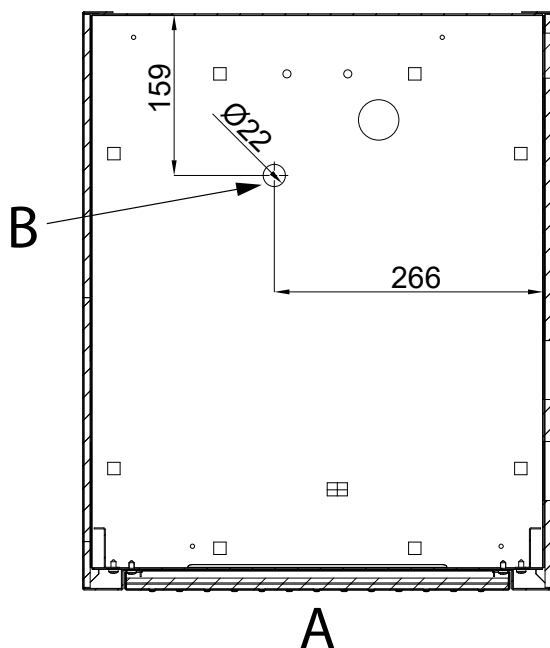
OUT Připojení vody výstup Ø 1 1/4" F

IN Připojení vody vstup Ø 1 1/4" F

SC Připojení odvodu kondenzátu (vnější průměr 25 mm, vnitřní 21 mm)

GAS Připojení plynu Ø 3/4" M

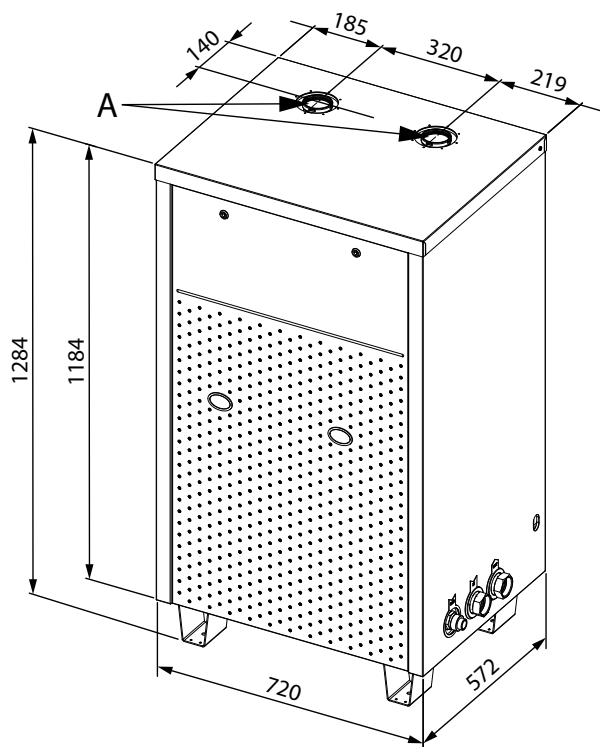
Obrázek 1.4 Servisní deska - Detail spodní desky



- A AY přední panel
B Vypouštění pojistného ventilu kotle vnější Ø 20 mm, vnitřní Ø 14 mm

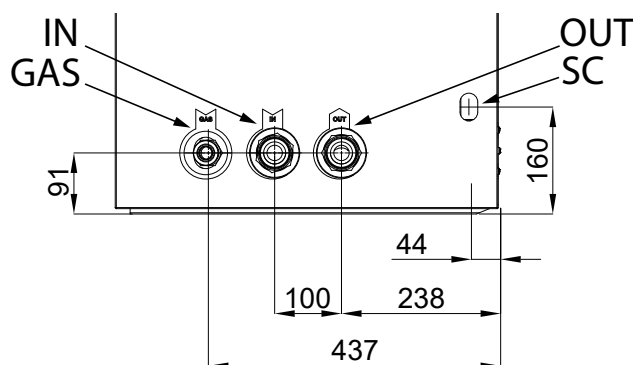
1.2.2 AY 100

Obrázek 1.5 Rozměry jednotky



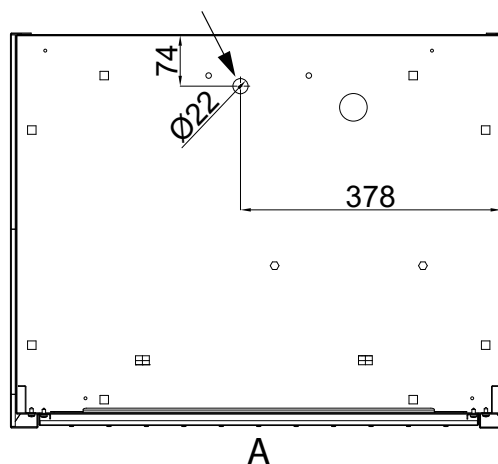
- A Odvod spalin Ø 80 mm

Obrázek 1.6 Část pro připojení - Detail pro připojení vody a plynu



- OUT Připojení vody výstup Ø 1 1/2" F
IN Připojení vody vstup Ø 1 1/2" F
SC Připojení odvodu kondenzátu (vnější průměr 25 mm, vnitřní 21 mm)
GAS Připojení plynu Ø 1" M

Obrázek 1.7 Servisní deska - Detail spodní desky



- A AY přední panel
B Vypouštění pojistného ventilu kotle vnější Ø 20 mm, vnitřní Ø 14 mm

1.3 DESKA ELEKTRONIKY

Panel elektroniky jednotky GAHP-A obsahuje:

- **Deska elektroniky MIAH413**, s mikroprocesorem řídí spotřebič a zobrazuje údaje, zprávy a provozní kódy. Spotřebič je monitorován a programován přes ovládací panel na kotli.
- **Elektronická deska CAN-NDG**, řídí komunikaci CAN bus s ovladačem DDC.

1.4 OVLÁDÁNÍ

1.4.1 Ovládací prvky

Zařízení může fungovat pouze v případě, že je připojeno k jednomu z následujících ovládacích prvků:

- Ovladač DDC
- Externí požadavek

1.4.2 Ovladač DDC

Ovladač DDC je schopen řídit jeden nebo více zařízení Robur v režimu ON/OFF (GAHP tepelná čerpadla, GA chladiče) nebo režimu modulace

(kotle AY).

Hlavní funkce jsou:

- Řízení a ovládání jednoho (nebo více) jednotek Robur řady (GAHP, GA, AY).
- Nastavení a zobrazení hodnot parametrů.
- Programování provozní doby zařízení.
- Ekvitermní řízení.
- Diagnostika.
- Deblokování chyb.
- Možnost propojení s nadřazeným systémem (BMS).

Funkce ovladače (DDC) může být rozšířena s pomocným zařízením Robur RB100 a RB200 (např. požadavky na režim, ohřev TUV, ovládání čidel, systému ventilů a oběhových čerpadel, ...).



Další podrobnosti naleznete v příručkách DDC, RB100, RB200 a v projekčním manuálu.

1.4.3 Externí zařízení

Zařízení lze ovládat pomocí externího zařízení (např. termostat, hodiny, tlačítko, kontakt, ...), které je vybaveno beznapěťovým NO kontaktem. Tento systém poskytuje pouze zjednodušené ovládání, tedy bez důležitých funkcí ovladače DDC. Doporučuje se omezit jeho použití pouze na jednoduché instalace s jedním spotřebičem.



V případě spotřebiče AY 100 se jedná o dva topné moduly, které tvoří spotřebič.



Pro připojení vybraného zařízení na desku elektroniky spotřebiče naleznete v Odstavci 4.4.5 s. 25.

1.5 TECHNICKÉ ÚDAJE

Tabulka 1.1 Technické údaje

			AY 35	AY 50	AY 100
Režim topení					
Sezonní energetická účinnost vytápění (ErP)			-	A	-
Tepelný příkon	nominální (1013 mbar - 15°C)	kW	34,0	50,0	99,8
	minimum	kW	4,1	5,0	
	nominální (1013 mbar - 15 °C) 20%H ₂ NG	kW	32,0	47,0	94,0
	minimum 20%H ₂ NG	kW	3,9	4,8	
Pracovní bod 80/60	Nominální tepelný příkon	efektivní výkon	kW	33,3	49,2
		účinnost	%	98,0	97,9
Pracovní bod 50/30	Nominální tepelný příkon	účinnost	%	106,4	106,8
Pracovní bod Tr = 30 °C	Tepelný výkon 30%	účinnost	%	108,6	108,8
Pracovní bod Tr = 47 °C	Tepelný výkon 30%	účinnost	%	102,1	102,8
Tepelná ztráta	v provozu	%	0,25	0,10	0,47
	spalování v provozu	%	2,40	2,10	
	režim OFF	%	0,03	0,05	0,03
Průtok topné vody	nominální	l/h	2600	2350	4700
	minimum	l/h	1200	1500	
Hydraulická tlaková ztráta	při nominálním průtoku vody	bar		0,57 (1)	
Teplota výstupní vody	maximum	°C		88	
Venkovní teplota vzduchu (suchá)	maximum	°C		45	
	minimum	°C		-25	
Elektrické specifikace					
Napájení	napětí	V		230	
	typ	-		jednofázový	
	frekvence	Hz		50	
Elektrický příkon	nominální	kW	0,27	0,30	0,59
Stupeň krytí	IP	-		XSD	
Instalační údaje					
Spotřeba plynu	G20 zemní plyn (nominální)	m ³ /h	3,60	5,29	10,58
	G25 (nominální)	m ³ /h	4,18	6,15	12,30
	G25.1 (nominální)	m ³ /h	- (2)	6,14	12,26
	G25.3 (nominální)	m ³ /h	4,09	6,01	12,03
	G27 (nominální)	m ³ /h	4,39	6,45	12,88
	G2.350 (nominální)	m ³ /h	5,00	7,35	14,67
	G30 (nominální)	kg/h	2,68	3,94	7,88
	G31 (nominální)	kg/h	2,64	3,88	7,77
	20%H ₂ NG (nominální)	m ³ /h	3,94	5,78	11,56
Dimenze přípojky vody (vstup/výstup)	typ	-		F	
	závit	"	1 1/4		1 1/2
Dimenze přípojky plynu	typ	-		M	
	závit	"	3/4		1

(1) Pro jiné průtoky než nominální použijte Projekční manuál, odstavec "tlakové ztráty".

(2) Plyn není k dispozici pro AY 35.

(3) 2 samostatné odvodny spalín.

(4) Pro každý ze samostatných odvodů spalín.

			AY 35	AY 50	AY 100
Odvod spalín	průměr (Ø)	mm	80		
	dispoziční tlak	Pa	91	100	100 (4)
Emisní třída NO _x			6		
Údaje o oběhovém čerpadle	Zbýlý výtlak vody při nominálním průtoku	pouze kotel	0,44		
	nominální průtok při maximálním tlaku		2600	2350	4700
Typ instalace			B23, B23P, B33, B53		
Maximální ekvivalentní délka potrubí pro odtaž spalín			15	14	14 (4)
Maximální tlak vody v zařízení			4,0		
Maximální průtok kondenzátu			3,4	5,0	10,0
Objem vody uvnitř zařízení			8	11	22
Objem expanzní nádoby			10		
Rozměry	šířka	mm	465		
	hloubka	mm	575		
	výška	mm	1284		
Váha			77	87	131

(1) Pro jiné průtoky než nominální použijte Projekční manuál, odstavec "tlakové ztráty".

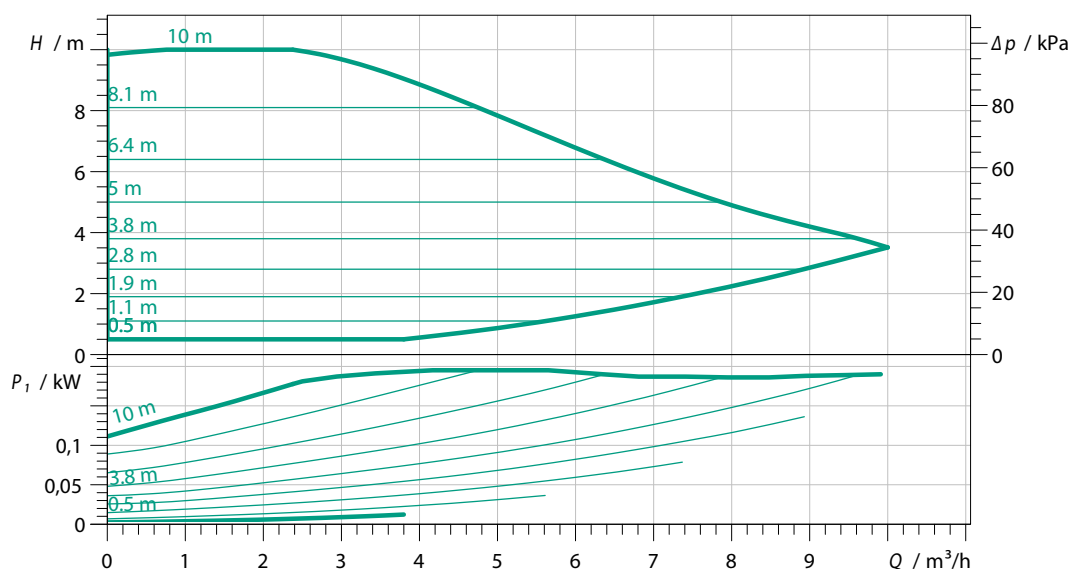
(2) Plyn není k dispozici pro AY 35.

(3) 2 samostatné odvody spalín.

(4) Pro každý ze samostatných odvodů spalín.

1.5.1 Charakteristické křivky oběhového čerpadla

Obrázek 1.11 Charakteristické křivky posíleného oběhového čerpadla



Ve spotřebiči AY 100 jsou dvě oběhová čerpadla.

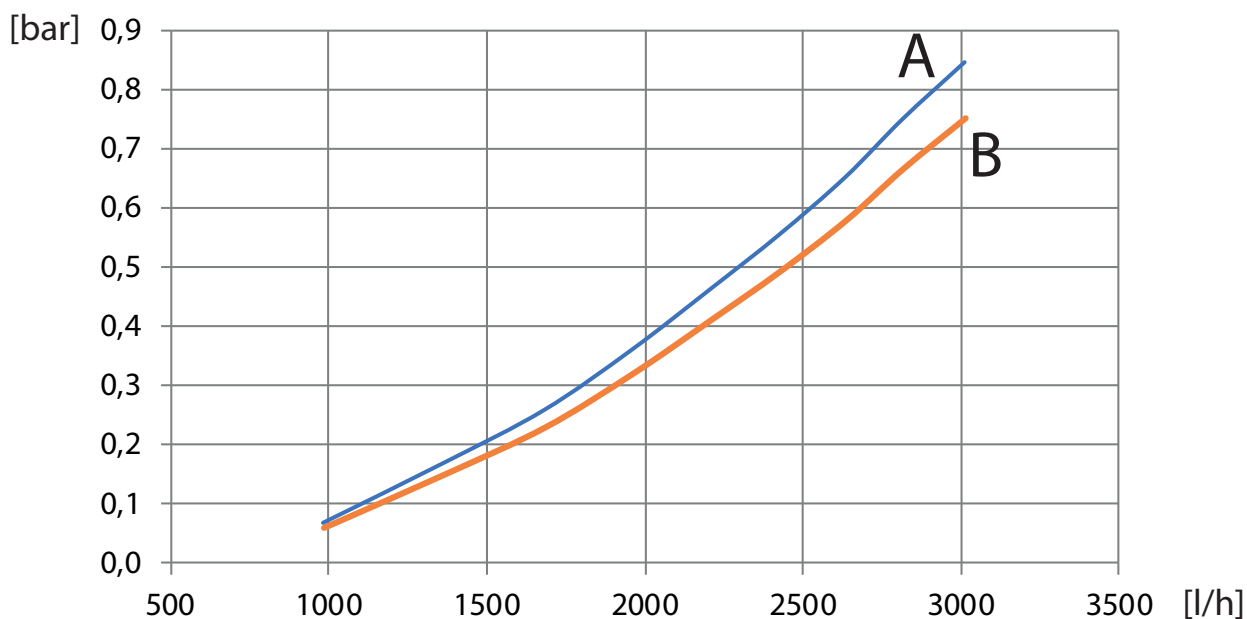
1.5.2 Tlaková ztráta a výtlak

Tabulka 1.2 Dispoziční tlak při nominálním průtoku

			AY 35	AY 50	AY 100
Instalační údaje					
Údaje o oběhovém čerpadle	nominální průtok při maximálním tlaku	l/h	2600	2350	4700
	Zbýlý výtlak vody při nominálním průtoku	pouze kotel	0,44		

1.5.2.1 AY 35

Obrázek 1.12 Pokles tlaku AY 35

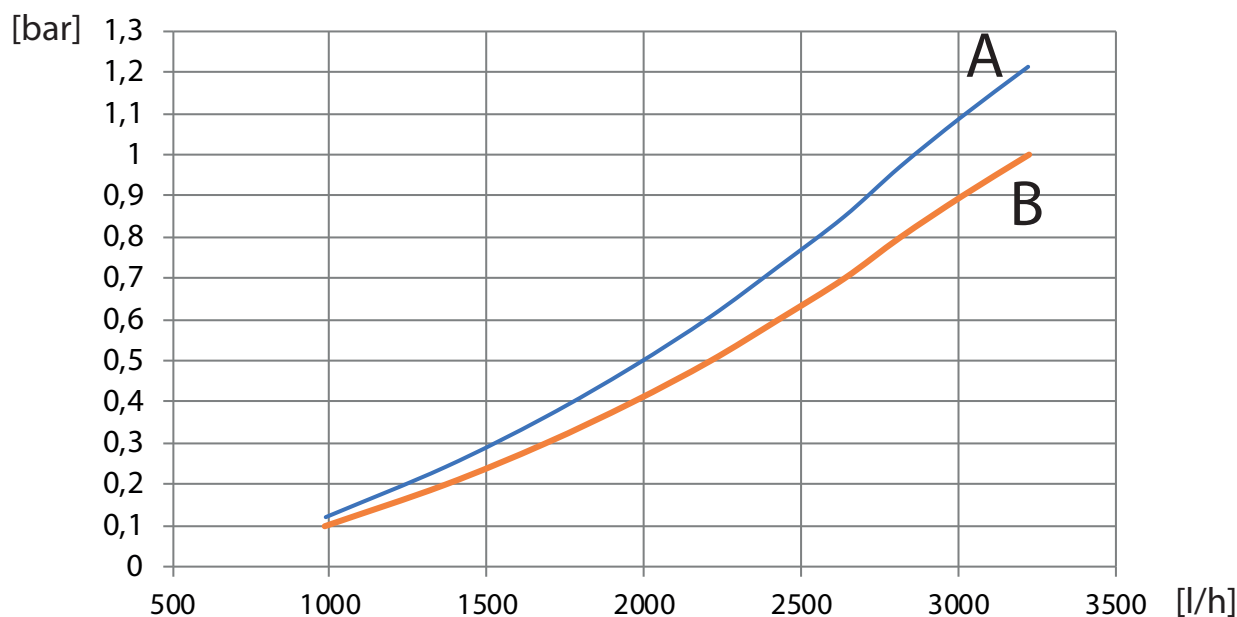


A Tlaková ztráta kotle s 20% glykolu ve vodě

B Tlaková ztráta kotle bez glykolu ve vodě

1.5.2.2 AY 50 a AY 100

Obrázek 1.13 Pokles tlaku AY 50 a AY 100



A Tlaková ztráta kotle s 35% glykolu ve vodě

B Tlaková ztráta kotle bez glykolu ve vodě

Pro AY 100 je křivka stejná, protože kotel se skládá ze dvou paralelně zapojených topných modulů, z nichž každý má vlastní oběhové čerpadlo.

2 DOPRAVA A UMÍSTĚNÍ

2.1 UPOZORNĚNÍ

Výrobce nenese žádnou zodpovědnost za případné škody při přepravě a instalaci zařízení.



Poškození při dopravě nebo instalaci



Kontrola na místě

- Po doručení zařízení a před zahájením manipulace za účelem umístění zařízení na místo instalace, zásilku vizuálně zkontrolujte za účelem odhalení případných prasklin nebo poškození obalu nebo vnějších panelů zařízení, které mohou ukazovat na případné poškození v průběhu přepravy.
- Po odstranění obalového materiálu, zkontrolujte, zda je zařízení neporušené a kompletní.

**Obal**

- Po umístění zařízení na místo instalace, odstraňte balicí materiál.
- Nenechávejte části obalu v dosahu dětí (plast, polystyrén, hřebíky ...), protože mohou být nebezpečné.

**Váha**

- Jeřábové a zdvihací zařízení musí odpovídat váze nákladu.
- Nezdružujte se pod zavěšeným nákladem.

2.2 MONTÁŽNÍ SADA

2.2.1 AY 35

Montážní sada dodávaná s kotlem obsahuje:

1. AY 35 kondenzační kotel.
1. přírubové hrdlo Ø 60/80 mm.
1. těsnění přírubové objímky.
8. upevňovací šrouby přírubové objímky.
1. protidešťová koncovka.
1. odvod spalin Ø 80 mm.
1. koncovka pro odvod spalin.

2.2.2 AY 50

Montážní sada dodávaná s kotlem obsahuje:

1. AY 50 kondenzační kotel.
1. Otevřete přední kryt pomocí trojúhelníkového klíče.
1. přírubové hrdlo Ø 60/80 mm.
1. těsnění přírubové objímky.
8. upevňovací šrouby přírubové objímky.
1. protidešťová koncovka.
1. odvod spalin Ø 80 mm.
1. koncovka pro odvod spalin.

2.2.3 AY 100

Montážní sada dodávaná s kotlem obsahuje:

1. AY 100 kondenzační kotel.
1. Otevřete přední kryt pomocí trojúhelníkového klíče.
2. přírubové hrdlo Ø 60/80 mm.
2. těsnění přírubové objímky.
16. upevňovací šrouby přírubové objímky.
2. protidešťová koncovka.
2. odvod spalin Ø 80 mm.
2. koncovka pro odvod spalin.

2.3 MANIPULACE A ZDVIHÁNÍ

- Při manipulaci se zařízením jej ponechte v originálním obalu od výrobce.
- Neodstraňujte ochranný kryt na horním panelu, protože by pronikaly do zařízení nečistoty a voda.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy v místě instalace.



V případě manipulace s vysokozdvizným nebo paletovým vozíkem postupujte v souladu s metodami manipulace uvedenými na obalu.

2.4 KDE JEDNOTKU UMÍSTIT

- Zařízení může být instalováno na zem nebo terasu či střechu pakliže je takové místo pro instalaci vhodné (vyhovuje svými rozměry a nosností).
- Vyústění odvodu spalin nesmí být v bezprostřední blízkosti otvorů nebo sání vzduchu do budovy, a musí být v souladu s předpisy týkajícími se životního prostředí.
- Překážka nebo převísle konstrukce (vyčnívající střechy, markýzy, balkony, římsy, stromy) mohou bránit proudění vzduchu z horní části zařízení, nebo z potrubí pro odtah spalin.
- Neinstalujte zařízení v blízkosti jiných vyústění kouřovodů, komínů nebo podobných prvků za účelem vyloučení nasátí teplého či znečištěného vzduchu ventilátorem přes kondenzátor. Pro zajištění správné činnosti přístroje je nutné použití čistého vzduchu z okolního prostředí.
- Vnitřní instalace musí splňovat všechny požadavky stanovené zákony, pravidly a předpisy dané země a místa instalace týkající se plynových spotřebičů.

2.5 MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI

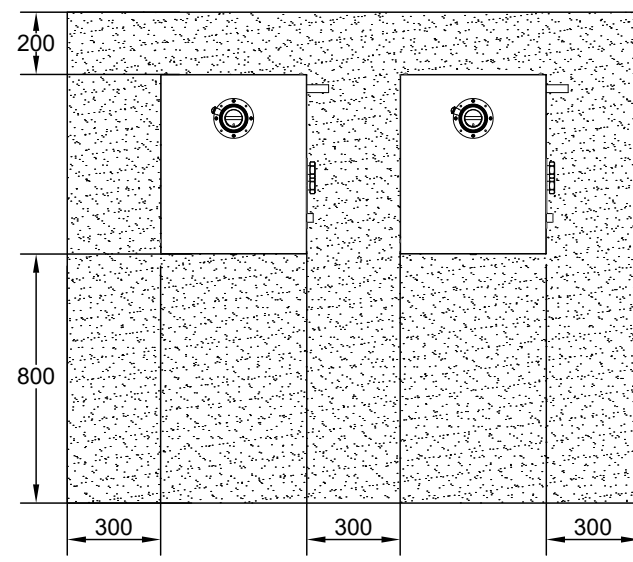
2.5.1 Vzdálenosti od výbušných a hořlavých materiálů

Udržujte zařízení mimo dosah výbušných nebo hořlavých materiálů nebo součástí, v souladu s platnými předpisy.

2.5.2 Volný prostor kolem zařízení

Minimální vzdálenosti uvedené na Obrázku 2.1 s. 12 jsou nutné pro bezpečnost, obsluhu a údržbu.

Obrázek 2.1 Vzdálenosti



2.6 PODPĚRNÉ ZÁKLADY

2.6.1 Montážní prvky podpěrných základů

Zařízení musí být umístěno na rovném povrchu, který je odolný vůči žáru a schopný unést váhu zařízení.

2.6.2 Instalace na úrovni terénu

Není-li základna vodorovná, je nutné plochu novým betonovým podkladem, alespoň o 100-150 mm větší, než je velikost zařízení na každé straně.

2.6.3 Instalace na terasu nebo střechu

- Hmotnost zařízení připočtená k hmotnosti podpěrných základů musí být udržitelná konstrukcí budovy.
- Pokud je třeba instalovat kolem zařízení pochůzkové lávky.

2.6.4 Antivibrační spojky

Doporučujeme používat flexibilní připojení (antivibrační spoje) mezi spotřebičem a hydraulickým a plynovým přívodním potrubím.

3 INSTALACE

3.1 UPOZORNĚNÍ



Před použitím zařízení čtěte pozorně upozornění v Kapitole III.1 s. 4, kde jsou uvedeny důležité informace a bezpečnostní předpisy



Soulad s platnými normami pro instalaci

Instalace musí být v souladu s právními předpisy platnými v zemi a místě instalace, v oblastech týkajících se bezpečnosti, projekce, realizace a údržby:

- topný systém
- rozvod plynu
- odvod spalin
- odvod kondenzátu



Instalace musí být provedena také v souladu s předpisy výrobce.

3.2 PŘIPOJENÍ HYDRAULIKY

Montážní firma musí zajistit instalaci hydraulického okruhu do systému vytápění.

Montážní firma musí zajistit instalaci vhodně dimenzovaného hydraulického okruhu s ohledem na:

A. z následujících údajů:

- Použijte potrubí pro vytápění/chlazení, chráněné před vlivy počasí a mrazem, izolované proti tepelné disperzi.
- Dimenze potrubí podle standardního oběhového čerpadla musí zajistit jmenovitý průtok vody potřebný pro správnou funkci topného systému.
- Při použití glykolu zohledněte tuto skutečnost při výběru materiálu potrubí a výpočtu dodatečné tlakové ztráty způsobené přítomností glykolu (odstavec 3.2.6.2 s. 15).

B. údaje o výtlačku a tlakové ztrátě jsou uvedeny v odstavci 1.5.2 s. 10.



Připojte pojistný ventil kotle (odstavec 1.2 s. 7) k vhodnému odtoku. Výrobce neručí za škody způsobené otevřením pojistného ventilu v případě přetlaku v systému.

3.2.1 Připojení vody

na pravé straně, ve spodní části - připojení (Odstavec 1.2 s. 7).

3.2.1.1 AY 35 a AY 50

OUT Připojení vody výstup Ø 1 1/4" F
IN Přípojka vody vstup Ø 1 1/4" F

3.2.1.2 AY 100

OUT Připojení vody výstup Ø 1 1/2" F
IN Přípojka vody vstup Ø 1 1/2" F

3.2.2 Vyčištění potrubí



Vyčištění potrubí

Před vlastním připojením zařízení odstraňte z vnitřní strany potrubí pro vodu a plyn všechny nečistoty, které by později mohly ohrozit provoz zařízení.

3.2.3 Minimální komponenty hydraulického okruhu

Je nutné zajistit přítomnost níže popsanych komponentů v blízkosti zařízení:

- na hydraulickém potrubí, na výstupu i na vstupu
 - 2 antivibrační spojky na přípojkách vody
 - 2 manometry
 - 2 izolační kulové ventily
- na potrubí přívodu vody
 - 1 odkalovací filtr



Spotřebič je vybaven vlastní 10 l vnitřní expanzní nádobou a pojistným ventilem. V závislosti na obsahu vody v systému posuďte potřebu dalších expanzních nádob.

3.2.4 Systém doplňování vody do okruhu



Pro výpočet celkového množství vody, který je třeba do systému napustit, je třeba k množství vody v potrubí a v dalších prvcích, které tvoří systém (akumulační nádrže, hydraulické rozdělovače atd.), připočítat množství vody ve spotřebiči (tabulka 1.1 s. 9) a v distribučních prvcích.



Při plnění systému postupujte následovně.

Na systému musí být uzavěr pro plnění systému.



Při prvním zapnutí kotle a při každém obnovení napájení se aktivuje automatický cyklus odvzdušnění systému. Na displeji se zobrazí kód F33 po celou dobu trvání cyklu (5 minut při prvním spuštění, 2 minuty při následujících).



Chcete-li získat přístup k displeji, sejměte přední kryt kotle, jak je znázorněno na obrázku 5.1 s. 27.

3.2.4.1 AY 35

1. Mírně povolte uzavěr šoupátka umístěného na horní části kondenzačního bloku (obrázek 3.1 s. 14), abyste uvolnili vzduch z horní části kotle.
2. Otevřete plnicí ventil systému (bude k dispozici na systému) a vypustěte všechny vzduch.
3. Pomocí manometru zkontrolujte, zda tlak v systému dosahuje 1,5 baru.
4. Otevřete automatické odvzdušňovací ventily systému, pokud existují, a zkontrolujte proces odvzdušňování.
5. Zkontrolujte, zda je jednotka pod napětím.
6. Pošlete požadavek na provoz jednotky na několik sekund. Oběhové čerpadlo se okamžitě spustí.
7. Zrušte požadavek před zapálením hořáku. oběhové čerpadlo bude pokračovat v cirkulaci vody po dobu post-cirkulační.
8. Pokud po výše uvedených úkonech dojde k poklesu tlaku vody v

systému, otevřete znovu plnicí ventil systému, dokud tlak v systému nedosáhne 1,5 baru.

9. Opakujte body 6, 7, 8, dokud se tlak nestabilizuje (alespoň 1,5 baru).
10. Po ukončení procesu se ujistěte, že je uzavěr plnění systému pevně uzavřen.

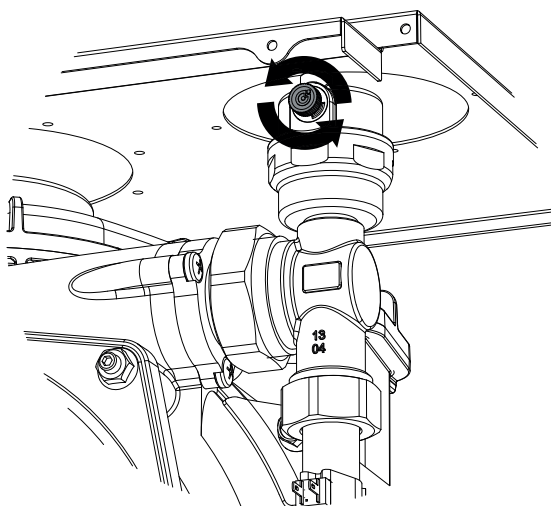


Po dokončení plnění uzavřete uzavěr jolly ventilu na kondenzačním bloku, aby nedocházelo k únikům vody.



Chcete-li spustit pouze oběhové čerpadlo při zapnutém kotli, stiskněte tlačítko (obrázek 6.1 s. 35): na displeji se zobrazí symbol ; po několika sekundách vypnete kotel opětovným stisknutím tlačítka (na displeji se zobrazí symbol). Oběhové čerpadlo zůstane v provozu několik minut. Operaci několikrát opakujte, dokud se tlak v okruhu nezmění.

Obrázek 3.1 Víčko jolly ventilu na kondenzačním bloku



3.2.4.2 AY 50 a AY 100

1. Mírně povolte uzavěr Jolly ventilu umístěného na horní části kondenzačního bloku (obrázek 3.2 s. 14), abyste uvolnili vzduch z horní části kotle.
2. Zkontrolujte, zda nejsou zablokovány odvzdušňovací ventily v systému.
3. Připojte gumovou hadici k vypouštěcímu uzavěru (detail 2, obrázek 3.2 s. 14).
4. Otevřete vypouštěcí uzavěr (detail 2, obrázek 3.2 s. 14) proti směru hodinových ručiček.
5. Otevřete uzavěr plnění systému (bude k dispozici na systému) a vypusťte všechny vzduch. Jakmile je všechny vzduch venku, zavřete jej a nahraďte jej stálým průtokem vody.
6. Úkony 1 až 5 se provádějí na obou kondenzačních blocích modelu AY 100
7. Hydraulický systém natlakujte a ujistěte se, že tlak vody indikovaný manometrem není nižší než 1,5 baru.
8. Zkontrolujte, zda je jednotka pod napětím.
9. Pošlete požadavek na provoz jednotky na několik sekund. Oběhové čerpadlo se okamžitě spustí.
10. Zrušte požadavek před zapálením hořáku. oběhové čerpadlo bude pokračovat v cirkulaci vody po dobu post-cirkulační.
11. Pokud po výše uvedených úkonech dojde k poklesu tlaku vody v systému, otevřete znovu plnicí ventil systému, dokud tlak v systému nedosáhne 1,5 baru.

12. Opakujte body 9, 10, 11 dokud se tlak nestabilizuje (alespoň 1,5 bar).

13. Po provedení procesu uzavřete plnicí uzavěr.

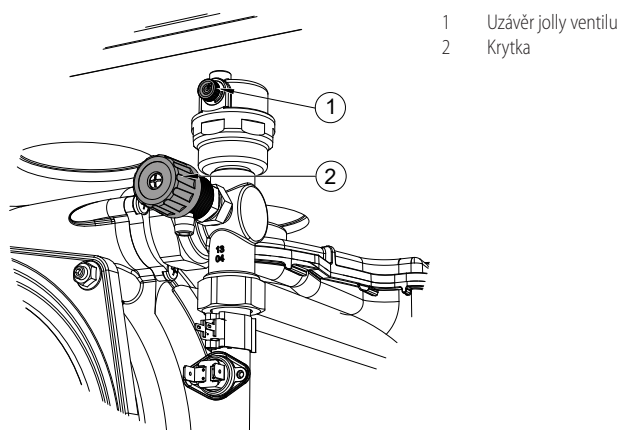


Po dokončení plnění uzavřete uzavěr jolly ventilu na kondenzačním bloku, aby nedocházelo k únikům vody.



Chcete-li spustit pouze oběhové čerpadlo při zapnutém kotli, stiskněte tlačítko (obrázek 6.1 s. 35): na displeji se zobrazí symbol ; po několika sekundách vypnete kotel opětovným stisknutím tlačítka (na displeji se zobrazí symbol). Oběhové čerpadlo zůstane v provozu několik minut. Operaci několikrát opakujte, dokud se tlak v okruhu nezmění.

Obrázek 3.2 Odvzdušňovací ventil



3.2.4.3 Odvzdušnění oběhového čerpadla



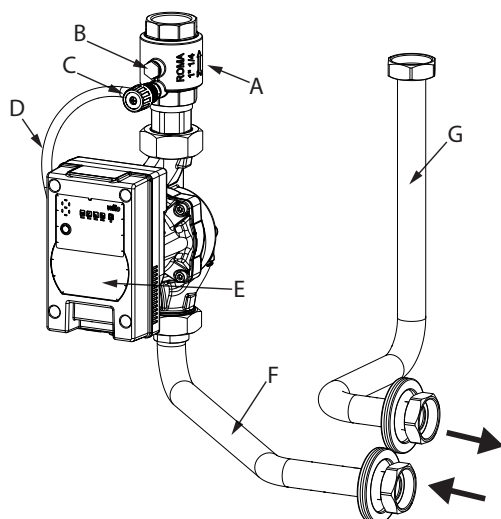
Jak odvzdušnit oběhová čerpadla AY spotřebičů

1. Vypněte systém pomocí dodaných ovládacích zařízení a počkejte, až se oběhová čerpadla zastaví.
2. Demontujte čelní kryt jednotky.
3. Zavřete uzavírací ventil na výstupu a otevřete horní odvzdušňovací ventil (obrázek 3.3 s. 15, detail B).
4. Jakmile je všechny vzduch vypuštěn a nahrazen stálým průtokem vody, zavřete horní odvzdušňovací ventil a otevřete uzavírací ventil na výstupu.
5. Zavřete uzavírací ventil na vstupu a otevřete spodní odvzdušňovací ventil (obrázek 3.3 s. 15, detail C).
6. Jakmile je všechny vzduch vypuštěn a nahrazen stálým průtokem vody, zavřete spodní odvzdušňovací ventil a otevřete uzavírací ventil na vstupu.
7. Reaktivujte systém a nechte proudit vodu (s vypnutými zdroji).
8. Pokud je odvzdušnění správně dokončeno, namontujte zpět přední kryt jednotky. Pokud tomu tak není, zopakujte postup z kroku 3.



Správné naplnění a odvzdušnění hydraulického systému jsou zásadní pro zajištění spolehlivého provozu, zejména oběhových čerpadel.

Obrázek 3.3 Sestava oběhového čerpadla/římského ventilu u zdrojů AY



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--------------------------|
| A | Římský ventil | E | Oběhové čerpadlo |
| B | Odvzdušnění (vnitřní okruh) | F | Potrubí - zpátečka |
| C | Odvzdušnění (systém) | G | Potrubí - výstup/dodávka |
| D | Pružná hadice | | |

3.2.5 Nemrznoucí kapalina čerpadla a funkce antiblokování



Protizámrazná funkce topení

Pokud teplota výstupní vody zjištěná sondou teploty vody uvnitř kotle klesne pod hodnotu aktivace nemrznoucí směsi (standardně 12 °C, nastavitelná pomocí parametru P81), řídicí deska spustí vodní čerpadlo a zapalování hořáku na minimální výkon.

Když teplota výstupní vody dosáhne 30 °C nebo teplota vstupní vody dosáhne 20 °C (teplota nemrznoucí směsi OFF), řídicí deska vypne hořák.



Elektrická a plynová spojitost

Funkce proti zamrznutí je účinná pouze v případě, že jsou zajištěny dodávky energie a plynu. V opačném případě je nutné použít do systému nemrznoucí kapalinu.



Funkce proti zablokování čerpadla

Aby se zabránilo zablokování oběhového čerpadla, je kotel vybaven funkcí antiblokování, která každých 24 hodin nečinnosti spustí oběhové čerpadlo na 30 sekund.



Elektrická kontinuita

Funkce proti zablokování čerpadla je účinná pouze v případě, že je zajištěno napájení.

3.2.6 Nemrznoucí směs



Preventivní opatření - glykol

Výrobce odmítá jakoukoli odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím glykolu.

- Vždy zkontrolujte vhodnost použití výrobku a datum ukončení jeho platnosti s dodavatelem glykolu. Pravidelně kontrolujte stav zachování výrobku.

- Nepoužívejte automobilové nemrznoucí kapaliny (bez inhibitorů), ani pozinkované potrubí a tvarovky (nekompatibilní s glykolem).
- Glykol mění fyzikální vlastnosti vody (hustota, viskozita, specifické teplo ...). Přizpůsobte velikost potrubí, oběhová čerpadla a tepelné výměníky.
- V případě automatického dopouštění vody do systému, je nutná pravidelná kontrola obsahu glykolu.



Za přítomnosti glykolu

V případě přítomnosti glykolu je nutné před prvním spuštěním upozornit servisní centrum firmy ROBUR a správně nastavit parametr P52.



Pro ohřev TUV pomocí TUV akumulární nádrže používejte pouze propylenglykol.



Volbu nemrznoucí kapaliny, která se má použít, určují příslušné místní předpisy.

Používání toxických nemrznoucích kapalin je zakázáno.

3.2.6.1 Typ nemrznoucího glykolu

Je doporučován **glykol s inhibitory**, který působí i jako prevence proti oxidaci.

3.2.6.2 Účinky glykolu



Volbu procenta použitého glykolu a vliv glykolu na účinnost spotřebiče a tlakové ztráty naleznete ve specifikacích zvoleného glykolu.



Při použití nemrznoucího glykolu, který je k dispozici jako volitelné příslušenství Robur, naleznete jeho vlastnosti v návodu k použití přiloženém k volitelnému příslušenství.

3.2.7 Kvalita vody



Zodpovědnost provozovatele/uživatele/montážní firmy

Montážní firma, provozovatel a uživatel jsou povinni zajistit kvalitu vody v systému (viz tabulka 3.1 s. 16). Nedodržení pokynů výrobce, může mít vliv na provoz, spolehlivost a životnost zařízení a omezení záruky.

3.2.7.1 Vlastnosti systému vody



Aby nedocházelo k usazování vodního kamene na primárním výměníku, musí být voda v systému upravena v souladu s platnými normami. Tato úprava je naprosto nezbytná v případech, kdy dochází k častým dodávkám vody nebo částečnému či úplnému vyprázdnění systému.

Při plnění a doplňování vody se do systému dostává určité množství vápníku. Ten se přichytává na horké části včetně výměníku tepla, čímž vytváří tlakové ztráty a tepelnou izolaci na aktivních částech. To může vést k poškození.

Pokud je plnicí a doplňovací voda systému mimo níže uvedené hodnoty, je třeba ji změkčit a/nebo chemicky upravit. Mohou být také přidány přísady pro udržení vápníku v roztoku. Tvrdost by měla být pravidelně kontrolována a zaznamenávána do instalačního deníku.

Výběr typu úpravy musí být provedena podle vlastností vody, která má být upravena, typu zařízení a požadovaných limitů čistoty.

Dodržujte chemicko-fyzikální parametry v tabulce 3.1 s. 16 a předpisy o úpravě vody pro vytápění obytných a průmyslových objektů.

Tabulka 3.1 Chemické a fyzikální vlastnosti vody

Kyselost	7 < pH < 8,5	
Vodivost	< 400	μS/cm (při 25°C)
Chloridy	< 125	mg/l
železo	< 0,5	mg/l
Měď	< 0,1	mg/l

3.2.7.2 Doplnění vody

Fyzikálně-chemické vlastnosti vody v systému se mohou měnit v průběhu času, což má za následek nesprávnou funkci zařízení nebo nadměrné doplňování vody.

- Ujistěte se, že na instalaci nejsou žádné netěsnosti.
- Pravidelně kontrolujte parametry vody, zejména v případě automatického doplňování.

**Chemická úprava vody**

Neodborné provádění úpravy vody může mít za následek poškození zařízení, systému, životní prostředí a zdraví.

- Kontaktujte specializované firmy nebo odborníky zabývajícími se úpravou vody.
- Zkontrolujte kompatibilitu čisticích nebo mycích prostředků s provozními podmínkami.
- Nepoužívejte agresivní látky pro nerez ocel nebo měď.
- Nezanedbávejte zbytky čisticí látky.

3.3 ROZVOD PLYNU**3.3.1 Dimenze přípojky plynu**

- AY 35: 3/4" M

Tabulka 3.2 Tlak plynu v rozvodu

Kategorie produktu	Země určení	Tlak plynu na vstupu [mbar]							
		G20	G25	G25.1 (1)	G25.3	G2.350	G27	G30	G31
II _{2H3B/P}	AL, BG, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20						30	
	AT, CH	20						50	
	HU	25						30	
II _{2H3B/P}	HU	25						30	
II _{2H53B/P}				25					
II _{2H3P}	AL, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, HR, IE, IT, LT, NL, MK, PL, PT, SI, SK, TR	20							37
	AT, BE, CH, CZ, DE, ES, FR, GB, HU, NL, SK	20							50
	AT, CZ, DE, NL, RO	20							30
II _{2ELL3B/P}	DE	20	20					50	
II _{2ELL3P}		20	20						50
II _{2ES3P}	FR	20	25						37
II _{2E(R)3P}	BE	20							37
II _{2E(S)3P}		20							37
II _{2E3P}	LU	20							50
II _{2E3B/P}	DE, PL, RO	20						30	
II _{2ELWLS3B/P}	PL	20				13	20	30	
II _{2ELWLS3P}		20				13	20		37
II _{2L3B/P}	RO		25					30	
II _{2L3P}	FR		25						37
	RO		25						37
II _{2EK3P}		20			25				30
II _{2EK3B/P}	NL	20			25			30	
I _{2EK}		20			25				
I _{2ELL}	DE	20	20						
I _{2E(S)}		20							
I _{2E(R)}	BE	20							
I _{2Esi}	FR	20	25						

Tlak plynu zařízení, a to jak statický i dynamický, musí splňovat hodnoty uvedené v Tabulce s tolerancí ± 15%.
 1 Plyn není k dispozici pro Caldaia 35 Tech, Caldaia 35 Tech ACS, Caldaia 35 Tech Export, AY 35.

- AY 50: 3/4" M

- AY 100: 1" M

na pravé straně, ve spodní části - připojení (Odstavec 1.2 s. 7).

- Namontujte anti-vibrační propojení mezi spotřebičem a plynovým potrubím (např. plyn.hadici).

3.3.2 Povinný uzavírací ventil

- Uzavírací ventil plynu (manuální) umístěte na přívodním potrubí plynu, vedle spotřebiče, aby jej bylo možné odstavit v případě potřeby.
- Připojení proveďte v souladu s platnými předpisy.

3.3.3 Dimenze plynového potrubí

Nedostatečná dimenze rozvodu plynu může mít za následek nedostatečný tlak plynu do zařízení.

3.3.4 Tlak plynu na vstupu

Tento spotřebič je konstruován pro maximální vstupní tlak plynu 50 mbar.

Tlak plynu zařízení, a to jak statický i dynamický, musí splňovat hodnoty uvedené v Tabulce 3.2 s. 16, s tolerancí ± 15%.



Nevyhovující tlak plynu může mít za následek poškození spotřebiče a může být nebezpečný.



Spotřebič je vhodný pro použití palivových plynů skupiny H a/nebo skupiny E a pro směsi zemního plynu a vodíku do 20 % objemu.

Kategorie produktu	Země určení	Tlak plynu na vstupu [mbar]							
		G20	G25	G25.1 (1)	G25.3	G2.350	G27	G30	G31
I _{2H}	AL, AT, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LV, MK, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR	20							
	FR	20							
	HU	25							
I _{2L}	FR		25						
	RO		25						

Tlak plynu zařízení, a to jak statický i dynamický, musí splňovat hodnoty uvedené v Tabulce s tolerancí ± 15%.

1 Plyn není k dispozici pro Caldaia 35 Tech, Caldaia 35 Tech ACS, Caldaria 35 Tech Export, AY 35.

Před zahájením instalace systému musí montážní firma:

- Zkontrolujte, zda použitý plyn odpovídá tomu, pro který byl spotřebič navržen (viz typový štítek).
- Zkontrolujte, zda je průtok plynoměru takový, aby bylo zajištěno současné používání všech zařízení, která jsou k němu připojena.



Přestože je normální, že se vstupní tlak během provozu spotřebiče snižuje, je důležité zkontrolovat, zda nedochází k nadměrnému kolísání vstupního tlaku. Aby se rozsah těchto výkyvů omezil, je nutné vhodně definovat dimenzi/průměr přírodního plynového potrubí, který se počítá na základě délky a tlakové ztráty samotného potrubí od plynoměru ke spotřebiči.



Pokud dochází ke kolísání tlaku v rozvodu plynu, doporučuje se vložit před přívod plynu do spotřebiče speciální stabilizátor tlaku. V případě přívodu LPG je třeba učinit veškerá nezbytná opatření, aby nedošlo k zamrznutí spalovaného plynu v případě velmi nízkých venkovních teplot.



Pokud je nutné změnit typ plynu jako topné medium spotřebiče, obraťte se na servisní centrum firmy ROBUR.



Montážní firma nesmí být v žádném případě oprávněna provádět tyto úkony.

3.3.5 Vertikální potrubí a kondenzát

- Pokud je nutné, vertikální potrubí musí být vybaveno sifonem a odvodem kondenzátu, který může vznikat uvnitř tohoto potrubí.
- Je nezbytné potrubí zaizolovat.

3.3.6 Redukční ventil pro LPG

Při použití topného media LPG musí být nainstalován:

- V první řadě redukční ventil, v blízkosti nádrže na kapalný plyn.
- V druhé řadě redukční ventil, v blízkosti spotřebiče (dle typu instalace).

3.4 ODVOD SPALIN



Typy instalací

Zařízení je schváleno pro připojení k potrubí odvodu spalín pro typy instalace uvedené v Tabulce 1.1 s. 9.

3.4.1 Připojení odvodu spalín

- AY 35: Ø 80 mm
- AY 50: Ø 80 mm
- AY 100: Ø 80 mm (2 samostatné odvody spalín) na horní straně kotle (odstavec 1.2 s. 7).

Na odvod spalín musí být namontován dodaná protidešťová koncovka, která chrání vnitřní součásti kotle (detail E, obrázek 3.4 s. 17).

Vzduch pro spalování je přiváděn z vnější strany pláště přes speciální

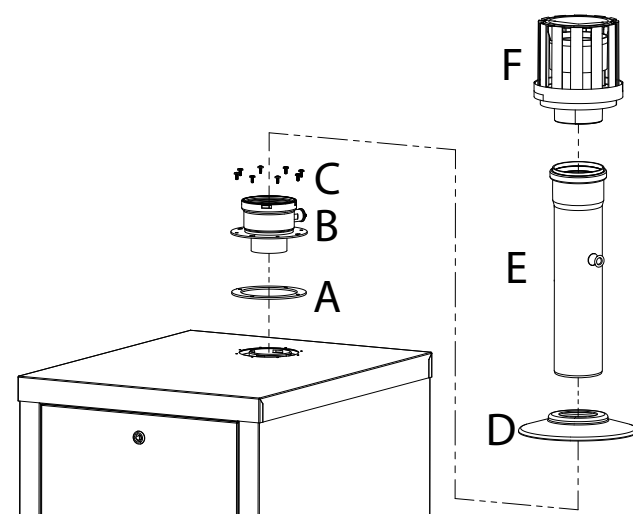
žaluzie

3.4.2 Sestava pro odvod spalín

Spotřebič je dodáván v konfiguraci B53P a dodávka obsahuje odkouřeni DN80 pro odtah spaliny.

U spotřebiče AY 100 je sada pro odvod spalín dvojí a musí být instalována na obou topných modulech.

Obrázek 3.4 Sestava pro odvod spalín



- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| A | Těsnění přírubové objímky | D | Těsnící manžeta |
| B | Přírubové hrdlo Ø 60/80 mm | E | Potrubí pro odvod spalín |
| C | Upevňovací šrouby přírubové objímky | F | Protidešťová koncovka |

3.4.2.1 Jak nainstalovat potrubí pro odtah spalín



Ochranný uzávěr má zabránit vniknutí vody a/nebo cizích látek do spotřebiče před montáží sady pro odvod spalín. Je proto důležité, abyste víčko odstranili až po dokončení instalace sady.



Obrázek 3.4 s. 17:

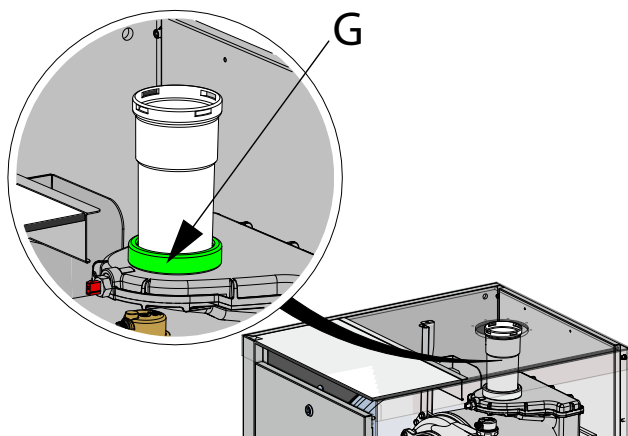
1. Odstraňte ochranný kryt na horním panelu zařízení.
2. Zkontrolujte, zda je těsnění G správně umístěno na spalovací komoře (Obrázek 3.5 s. 18).
3. Umístěte těsnění A přírubové zásuvky B do příslušných otvorů pro upevňovací šrouby C.
4. Nasadte přírubu B na těsnění A a upevněte příslušnými upevňovacími šrouby C.
5. Umístěte protidešťovou koncovku D na přírubu B.
6. Zasuňte trubku pro odvod spalín E do přírubového hrdla B.
7. Svorku F nasadte na prodlužovací trubku E uvnitř vyhrazené zásuvky.



Je důležité zkontrolovat správnou polohu těsnění G umístěného na spalovací komoře (Obrázek 3.5 s. 18).

Nesprávné umístění těsnění G může ohrozit správný odvod spalin ven a následně poškodit spotřebič.

Obrázek 3.5 Správné umístění těsnění



G Těsnění

3.4.3 Komín

V případě potřeby může být spotřebič připojen na odvod spalin vhodný pro kondenzační spotřebiče.

- Velikost komína/kouřovodu je uvedena v Tabulce 3.3 s. 18 a Projekčním manuálu.
- Používejte potrubí a koncovky vhodné pro kondenzační spotřebiče s nuceným tahem.
- Pokud je k jednomu odvodu spalin připojeno více spotřebičů, je povinná zpětná klapka na výstupu každého odvodu spalin. Zpětná klapka ovlivňuje provoz spotřebiče, a proto musí být vhodně zvolena, aby byl zajištěn bezpečný provoz.
- Komín/kouřovod musí být navržen, dimenzován, a vyroben z materiálů a komponentů, které jsou v souladu s předpisy platnými v zemi instalace.
- Vždy zajistěte měřicí otvor pro analýzu spalin, na přístupném místě.
- Vodorovné úseky pro odvod spalin musí být vždy namontovány ve sklonu směrem ke spotřebiči (sklon $3^\circ = 5 \text{ mm}$ na metr potrubí).
- V případě svislého potrubí delšího než 1,5 m musí být k dispozici koleno a T-kus (obrázek 3.6 s. 18) pro sběr a odvod kondenzátu. Kondenzát pak musí být odváděn v souladu s platnými předpisy současně s kondenzátem vycházejícím zevnitř kotle.

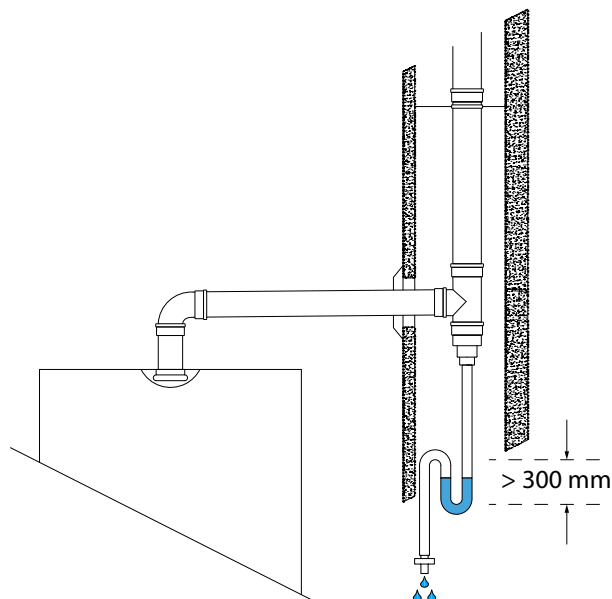


V případě, že jsou ventily instalovány venku, musí být zajištěna odpovídající ochrana před UV paprskem (pokud je ventil vyroben z plastu), jakož i ochrana před možným zamrznutím zpětný tok kondenzátu do sifonu.



Připojení odvodu kondenzátu do kanalizačního systému musí být provedeno za atmosférického tlaku, to znamená kapajícím do sifonu napojeného na kanalizační systém.

Obrázek 3.6 Odvod kondenzátu ze spalování



3.4.3.1 Maximální délka odtahu spalin

Tabulka 3.3 Vlastnosti spalin

			AY 35	AY 50	AY 100
Instalační údaje					
Odvod spalin	dispoziční tlak	Pa	91	100	100 (1)
	průměr (Ø)	mm	80		80 (2)
Maximální ekvivalentní délka potrubí pro odtah spalin		m	15	14	14 (1)

- (1) Pro každý ze samostatných odvodů spalin.
(2) 2 samostatné odvody spalin.

Maximální délka odtahu spalin (nebo ekvivalentní rovná délka) se získá sečtením délky rovného potrubí k ekvivalentní délce každého dalšího zakřivení (koleno, apod).

Ekvivalentní délky rovných potrubí a křivek jsou uvedeny v tabulce 3.4 s. 18.

Tabulka 3.4 Tlaková ztráta odvodu spalin

	Ekvivalentní délka (m)	Tlaková ztráta (Pa)
AY 35		
prodlužovací trubka Ø 80 mm, délka 1000 mm;	1	5,8
koleno 90° Ø 80 mm	1,5	8,7
koleno 45° Ø 80 mm	1,2	7,0
T-kus Ø 80 mm	3	17,4
AY 50/AY 100		
prodlužovací trubka Ø 80 mm, délka 1000 mm;	1	7,0
koleno 90° Ø 80 mm	2,5	17,5
koleno 45° Ø 80 mm	1,4	7,8
T-kus Ø 80 mm	3	21,0

3.5 ODVOD KONDENZÁTU ZE SPALOVÁNÍ

Dodaná hadice pro odvod kondenzátu musí být připojena k vhodnému odvodu a likvidace v souladu s platnými předpisy.

Za posouzení přidání přísady do systému pro neutralizaci kyselého kondenzátu odpovídá projektant a/nebo montážní firma a/nebo osoba odpovědná za systém, a to v závislosti na výkonu systému a zamýšleném využití budovy.

Systém musí být navržen tak, aby se zabránilo zamrznutí kondenzátu. Před uvedením spotřebiče do provozu zkontrolujte, zda je kondenzát správně odveden.

Za tímto účelem odpojte hadici od sifonu a nalijte do ní vodu, přičemž

se ujistěte, že je úplně vypuštěna z odvodňovacího systému.



Nepoužívejte okapy pro vypouštění kondenzátu

Nevypouštějte kondenzát do okapů; mohlo by docházet k zamrznutí a poškození materiálu, ze kterého jsou okapy běžně zhotoveny.

3.5.1 Připojení odvodu kondenzátu

Připojení pro odvod kondenzátu se nachází na pravé straně zařízení v připojovací části (Odstavec 1.2 s. 7).

Připojení odvodu kondenzátu do kanalizačního systému musí být provedeno za atmosférického tlaku, tj. odkapáváním do sifonové nádoby napojené na kanalizaci.

3.5.2 Potrubí pro odvod kondenzátu

Odvod kondenzátu proveďte dle následujících pokynů:

- Potrubí musí být dimenzováno tak, aby umožňovalo maximální průtok kondenzátu (Tabulka 1.1 s. 9).
- Použijte plastové materiály odolné vůči kyselosti pH 3-5.
- Zajistěte min. 1% sklon, tj. 1 cm na každý m délky (pokud nemůže být splněno, je třeba osadit pomocné čerpadlo).
- Zabraňte zamrznutí.
- Zředte kondenzát, pokud je to možné, s odpadní vodou z domácnosti (koupelny, pračka, myčky nádobí, ...), ředí a neutralizuje.

3.5.3 Plnění sifonu pro odvod kondenzátu

Při prvním zapnutí musí být sifon pro odvod kondenzátu zaplněn, aby se zabránilo zpětnému nasávání spalin skrz sifon.

Po několika prvních měsících provozu spotřebiče je vhodné vyčistit sifon, ve kterém se shromažďují i případné usazeniny vznikající při prvním průchodu kondenzátu vnitřní částí spotřebiče. Tyto usazeniny by mohly způsobit zanesení/ucpání samotného sifonu.

4 ELEKTRICKÁ INSTALACE



Spotřebič nezapínejte a/nebo nespouštějte před naplněním hydraulického systému, protože by mohlo dojít k poškození vnitřních hydraulických částí.

4.1 UPOZORNĚNÍ



Před použitím zařízení čtěte pozorně upozornění v Kapitole III s. 4, kde jsou uvedeny důležité informace a bezpečnostní předpisy.



Soulad s platnými normami pro instalaci

Instalace musí být provedena v souladu s platnými předpisy platnými v zemi a místě instalace, z hlediska bezpečnosti, projekce, realizace a údržby elektrických zařízení.



Instalace musí být provedena také v souladu s předpisy výrobce.



Komponenty pod napětím

Po umístění zařízení do konečného místa umístění, před provedením elektrického zapojení zkontrolujte, zda komponenty, se kterými pracujete nejsou pod napětím.



Uzemnění

- Přístroj musí být připojen k účinnému uzemňovacímu systému, který je v souladu s platnými předpisy.
- Je zakázáno používat plynové potrubí jako uzemnění.



Oddělení kabelů

Napájecí kabely fyzicky oddělte od kabelů signálních/komunikačních.



Nepoužívejte hlavní vypínač pro zapnutí/vypnutí zařízení

- Nikdy nepoužívejte hlavní vypínač pro zapínání a vypínání zařízení, protože může dojít k poškození v dlouhodobém horizontu (občasné blackouty jsou tolerovány).

- Chcete-li přístroj zapnout a vypnout použijte vhodný ovladač.

4.2 ELEKTRICKÁ INSTALACE

Pro elektrické zapojení zajistěte:

- napájení (Odstavec 4.3 s. 20)
- řídicí systém (Odstavec 4.4 s. 20)

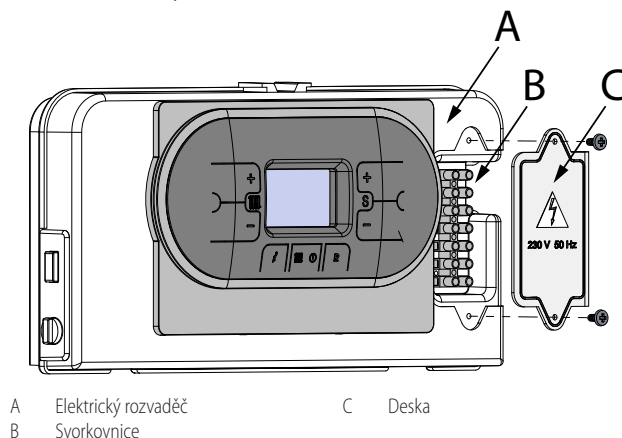


Jak provést zapojení

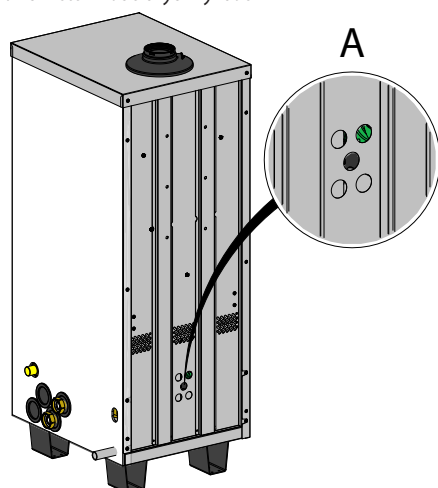
Všechna elektrická zapojení jsou provedena v elektrickém rozvaděči jednotky (Obrázek 4.1 s. 19):

1. Zajistěte, aby zařízení nebylo pod napětím.
2. Sundejte přední kryt spotřebiče (obrázek 5.1 s. 27).
3. Odšroubujte dva šrouby a sejměte kryt svorkovnice elektrického rozvaděče.
4. Kabely protáhněte příslušnými otvory v zadní části kotle (Obrázek 4.2 s. 20).
5. Vyhledejte příslušné svorky.
6. Proveďte zapojení.
7. Vraťte kryt svorkovnice, zajistěte ji šrouby a znovu nasadte přední kryt.

Obrázek 4.1 Přístup ke svorkovnici AY

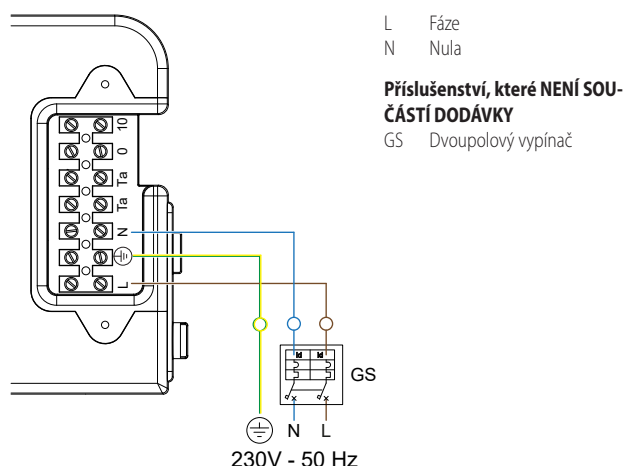


Obrázek 4.2 Umístění kabelových vývodů



A Detail umístění kabelových vývodů

Obrázek 4.3 Připojení napájení



4.3 ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ

Připravte (montážní firma), jištěním chráněné jednofázové napájení (230 V 1-N 50 Hz) pomocí:

- ▶ 1 tří-pólový kabel FG7(O)R 3Gx1,5
- ▶ hlavní dvoupólový vypínač se 2 pojistkami 2A typu T (GS), nebo jeden 1 magnetothermický jistič 4A



Prepínače musí mít také možnost odpojení, s rozpínacím kontaktem 3 mm.



Jak připojit el.napájení

Připojte napájecí tříp-ólový kabel (Obrázek 4.3 s. 20):

1. Připojení na svorkovnici zařízení provedte podle postupu 4.2 s. 19.
2. Připojte tři vodiče ke svorkovnici v elektrickém rozvaděči spotřebiče.
3. Proveďte zapojení tak, aby uzemňovací kabel byl delší než ty dva napájecí (v případě náhodné zatažení napájecího kabelu bude uzemnění zajištěno).

4.4 NASTAVENÍ A OVLÁDÁNÍ

4.4.1 Systém ovládání

Jsou k dispozici dva samostatné systémy pro ovládání, z nichž každý má specifické funkce, součásti a zapojení (viz Obrázek 4.6 s. 22, 4.11 s. 25):

- ▶ Ovladače DDC (s CAN bus kabelem).
- ▶ Externí požadavek.

4.4.2 CAN bus komunikační síť

Komunikační síť CAN bus, je propojována kabelem se stejným názvem, umožňuje připojit i dálkově ovládat jeden nebo více jednotek Robur s ovladačem DDC nebo CCI.

Znamená to určitý počet síťových uzlů:

- ▶ prostření uzly, s variabilním počtem
- ▶ koncové uzly, a to vždy a pouze dva (začátek a konec)

Každý spotřebič Robur (GAHP, GA, AY, ...) nebo ovladač (DDC, RB100, RB200, ...), odpovídá příslušnému uzlu, připojený ke dvěma prvkům (pokud se jedná o prostřední uzel) nebo jen k jednomu prvku (pokud je to koncový uzel) pomocí dvou/jednoho kabelu CAN bus je možné vytvořit otevřenou lineární komunikační síť (nikdy ve tvaru hvězdy nebo ve tvaru smyčky).

4.4.3 Komunikační kabel CAN bus

Ovladač DDC je k zařízení připojen komunikačním kabelem CAN bus, stíněný, vyhovující parametrům v tabulce 4.1 s. 20 (povolené typy a maximální vzdálenosti).

Pro délky ≤ 200 m max 4 uzly (např. 1 DDC + 3 AY), může být použit i jednoduchý stíněný kabel 3×0.75 mm².

Tabulka 4.1 Typy kabelů CAN bus

Název kabelu	Signály / Barva			Maximální délka	Poznámka
Robur					Objednací kód OCVO008
ROBUR NETBUS	H = ČERNÁ	L = BÍLÁ	GND = HNĚDÁ	450 m	
Honeywell SDS 1620					V žádném případě by neměl být použit čtvrtý vodič
BELDEN 3086A	H = ČERNÁ	L = BÍLÁ	GND = HNĚDÁ	450 m	
TURCK type 530					
DeviceNet Mid Cable					
TURCK type 5711	H = MODRÁ	L = BÍLÁ	GND = ČERNÁ	450 m	
Honeywell SDS 2022					
TURCK type 531	H = ČERNÁ	L = BÍLÁ	GND = HNĚDÁ	200 m	



Jak připojit kabel CAN bus k zařízení

Připojení kabelu CAN bus k desce elektroniky CAN-NDG, který

se nachází v elektrickém rozvaděči kotle:

1. Připojení na svorkovnici zařízení provedte podle postupu 4.2 s. 19.

2. Otočte ovládací panel o 90° směrem ven pomocí bočních západek, abyste získali přístup k desce CAN-NDG (obrázek 4.4 s. 21).
3. Připojte kabel CAN bus ke svorkám 0, L a H.
4. Umístěte jumper J11 do polohy ZAVŘENO (Detail A) pokud uzel je koncový (pouze jeden kus kabelu CAN bus), nebo OTEVŘENO (Detail B) pokud uzel je prostřední (dvě délky kabelu CAN bus).
5. Připojte ovladač DDC na CAN bus kabel podle pokynů v následujících odstavcích a manuálu pro DDC.

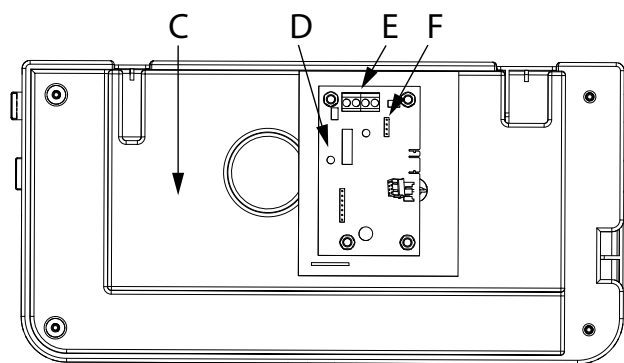


AY kotle z výroby jsou již opatřeny propojkami pro připojení jednotlivých spotřebičů jako koncových uzlů.



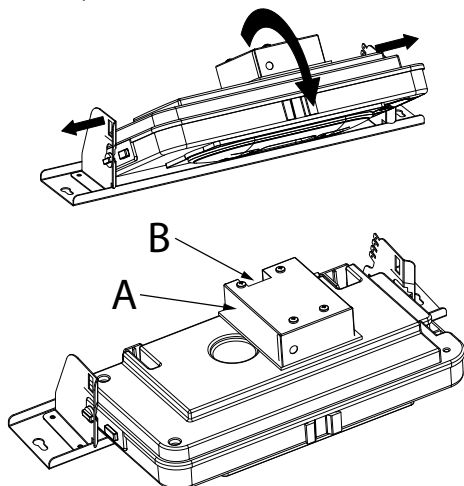
U spotřebiče AY 100 je propojení CAN bus mezi oběma moduly provedeno již z výroby. Pokud je tedy jednotlivý spotřebič AY 100 připojen jako koncový uzel, mělo by být připojení provedeno pouze na modulu 1 (vpravo), obrázek 4.7 s. 22, aniž by se změnila poloha jumperu J11. Pokud má být jeden nebo více spotřebičů AY 100 připojeno jako prostřední uzly, má být deska CAN-NDG modulu 1 (vpravo) připojena k předchozímu uzlu CAN bus, aniž by se změnila poloha jumperů J11, zatímco deska CAN-NDG modulu 2 (vlevo) má být připojena k dalšímu uzlu CAN bus a jumper J11 mají být v poloze OPEN/otevřený.

Obrázek 4.5 Připojení kabelu CAN bus k desce elektroniky



C	Zadní část elektrického rozvaděče	E	Port CAN bus
D	Deska CAN-NDG	F	Jumper J11

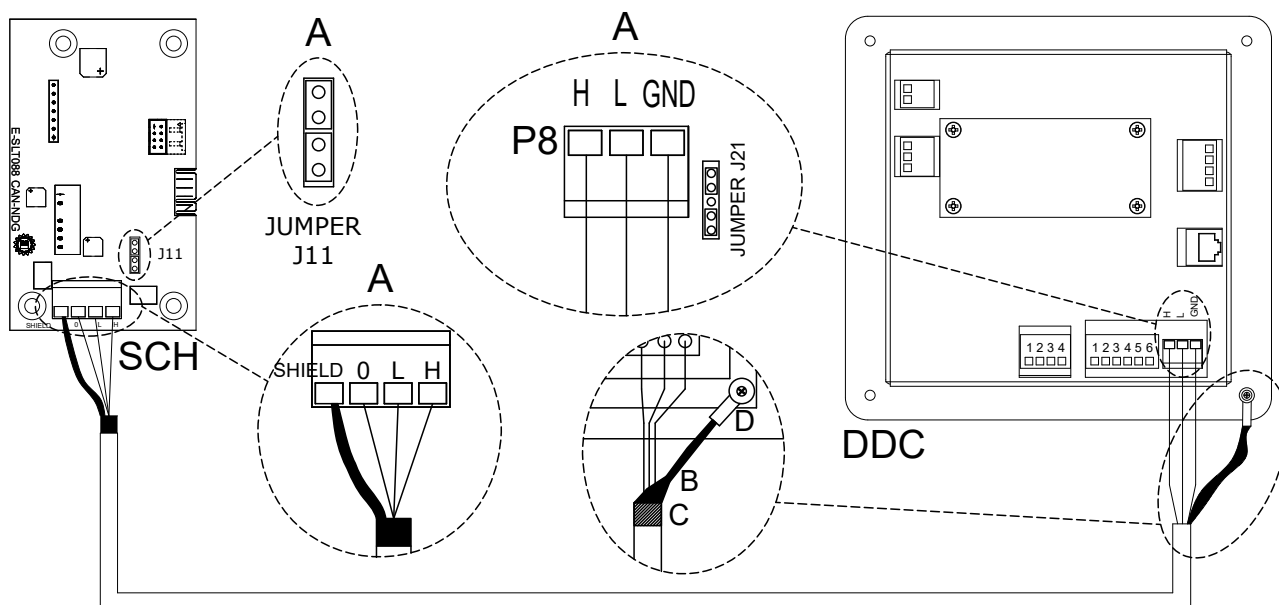
Obrázek 4.4 Přístup k desce CAN-NDG



A	Deska CAN-NDG	B	Port CAN bus
---	---------------	---	--------------

4.4.4 Nastavení AY + DDC

Obrázek 4.6 Zapojení CAN bus pro instalace s jednou jednotkou AY 35/AY 50



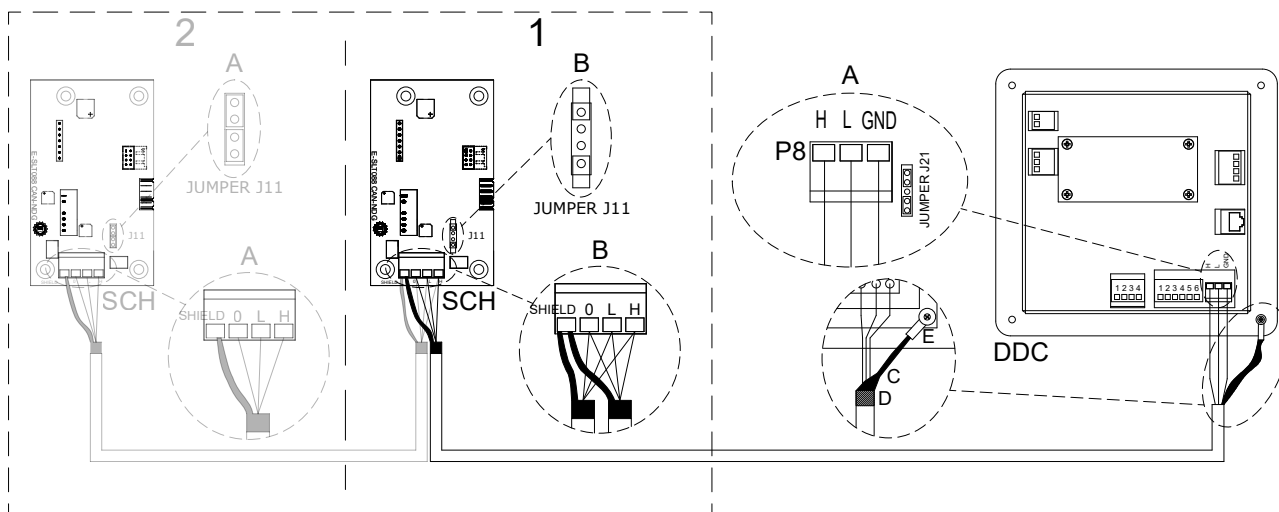
DDC Přímé Digitální Ovládání
 SCH Deska CAN-NDG
 J11 CAN bus jumper na desce CAN-NDG
 J21 CAN bus jumper na ovladači DDC
 GND Společná data

0 Společné údaje
 H Datový signál VYSOKÝ
 L Datový signál NÍZKÝ
 A Připojení koncového uzlu (3 vodiče; J11 a J21 = "zavřený")

B Komunikační kabel CAN bus stíněný
 C Izolační páska pro ochranu stínění kabelu CAN bus
 D Svorka a upevňovací šroub
 P8 CAN port/konektor

Obrázek 4.7 Zapojení CAN bus pro instalace s jednou jednotkou AY 100

AY 100

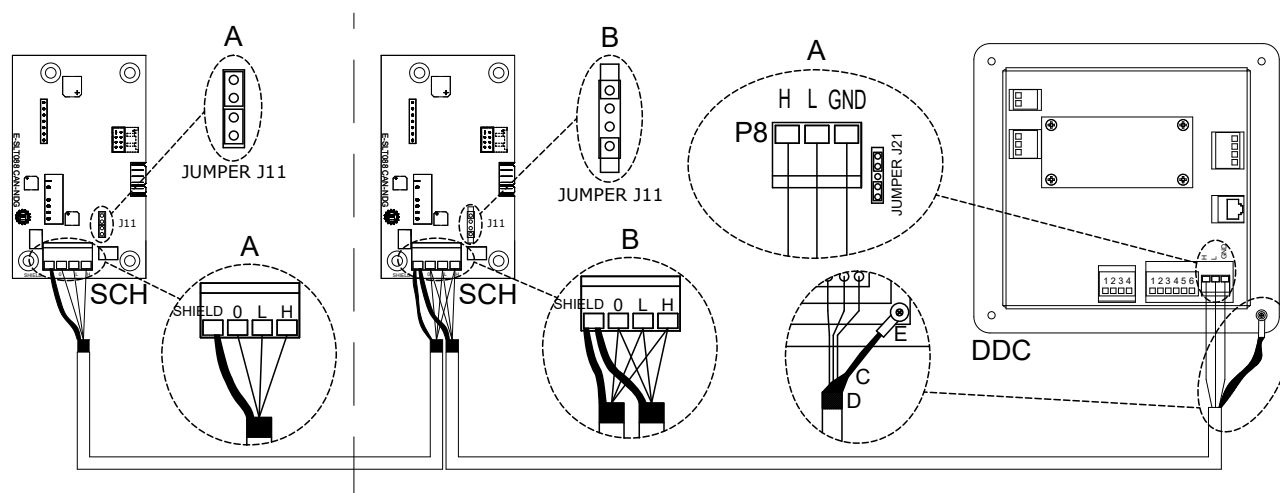


1 Modul 1 (vpravo)
 2 Modul 2 (vlevo)
 DDC Přímé Digitální Ovládání
 SCH Deska CAN-NDG
 J11 CAN bus jumper na desce CAN-NDG
 J21 CAN bus jumper na ovladači DDC

GND Společná data
 0 Společné údaje
 H Datový signál VYSOKÝ
 L Datový signál NÍZKÝ
 A Připojení koncového uzlu (3 vodiče; J11 a J21 = "zavřený")

B Připojení prostředního uzlu (6 vodičů; J11 a J21 = "otevřený")
 C Komunikační kabel CAN bus stíněný
 D Izolační páska pro ochranu stínění kabelu CAN bus
 E Svorka a upevňovací šroub
 P8 CAN port/konektor

Obrázek 4.8 Připojení kabelu CAN bus pro systémy s několika samostatnými jednotkami AY 35/AY 50

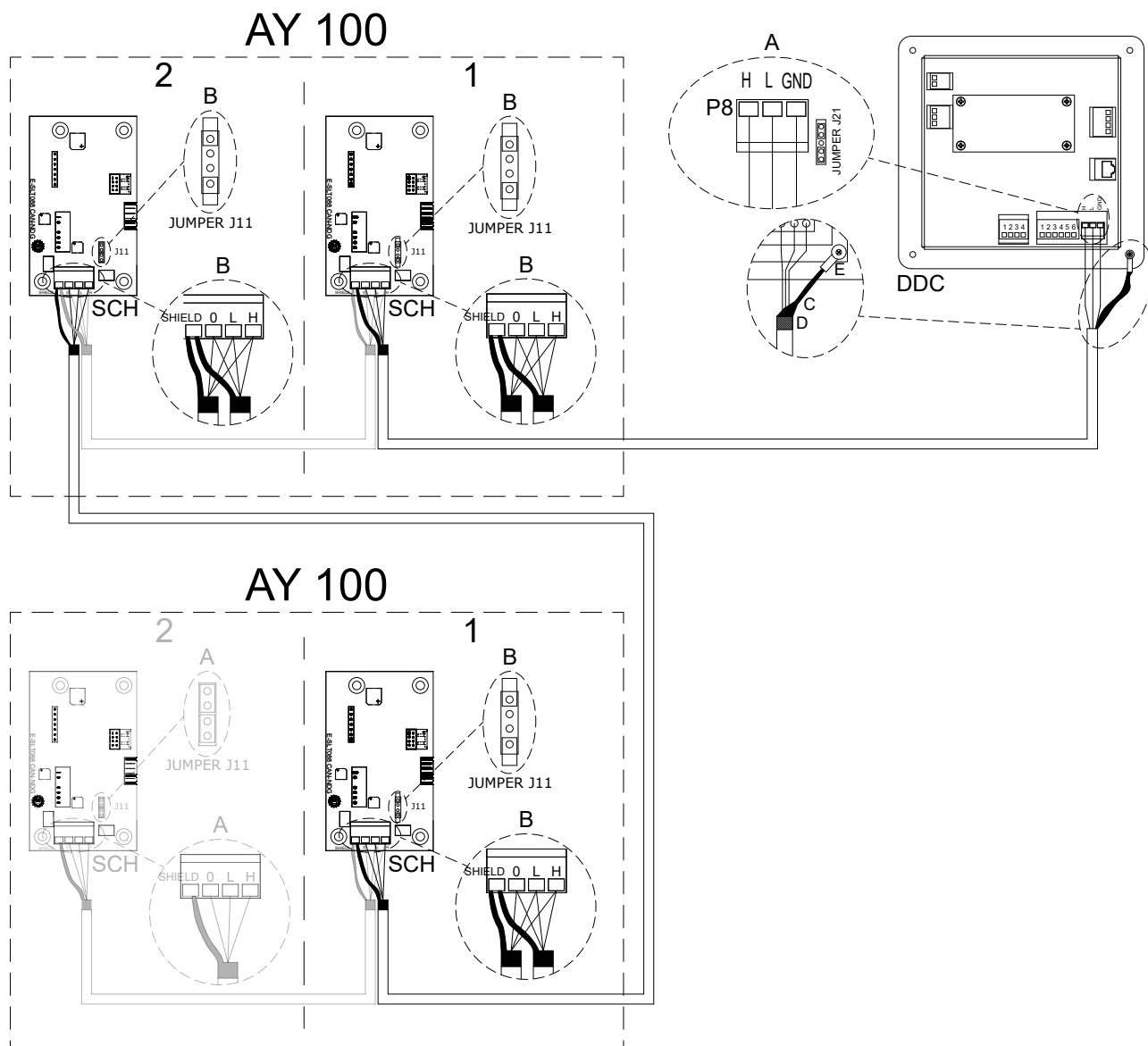


DDC Přímé Digitální Ovládání
 SCH Deska CAN-NDG
 J11 CAN bus jumper na desce CAN-NDG
 J21 CAN bus jumper na ovladači DDC
 GND Společná data
 0 Společné údaje

H Datový signál VYSOKÝ
 L Datový signál NÍZKÝ
 A Připojení koncového uzlu (3 vodiče; J11 a J21 = "zavřený")
 B Připojení prostředního uzlu (6 vodičů; J11 a J21 = "otevřený")

C Komunikační kabel CAN bus stíněný
 D Izolační páska pro ochranu stínění kabelu CAN bus
 E Svorka a upevňovací šroub
 P8 CAN port/konektor

Obrázek 4.9 Připojení kabelu CAN bus pro systémy s několika samostatnými jednotkami AY 100



1 Modul 1 (vpravo)
2 Modul 2 (vlevo)

DDC Přímé Digitální Ovládání

SCH Deska CAN-NDG

J11 CAN bus jumper na desce CAN-NDG

J21 CAN bus jumper na ovladači DDC

GND Společná data

0 Společné údaje

H Datový signál VYSOKÝ

L Datový signál NÍZKÝ

A Připojení koncového uzlu (3 vodiče; J11 a J21 = "zavřeno")

B Připojení prostředního uzlu (6 vodičů; J11 a J21 = "otevřeno")

C Komunikační kabel CAN bus stíněný

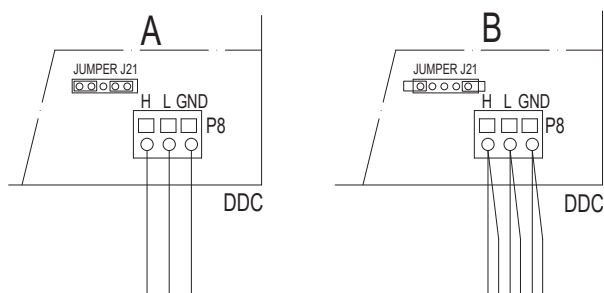
D Izolační páska pro ochranu stínění kabelu CAN bus

E Svorka a upevňovací šroub

P8 CAN port/konektor

Umístěte jumper J1 do polohy ZAVŘENO (Detail A) pokud uzel je koncový (pouze jeden kus kabelu CAN bus), nebo OTEVŘENO (Detail B) pokud uzel je prostřední (dvě délky kabelu CAN bus);

Obrázek 4.10 Připojení kabelu CAN bus k řídicímu ovladači



DDC Přímé Digitální Ovládání

GND Společná data

L Datový signál NÍZKÝ

H Datový signál VYSOKÝ

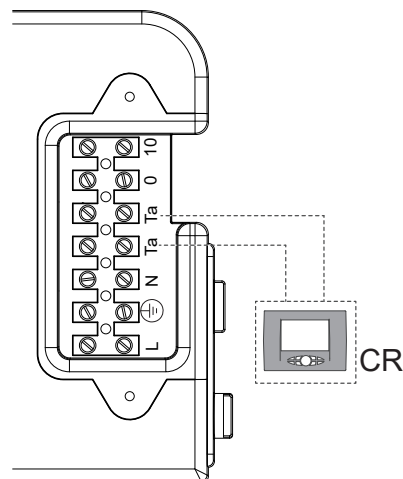
J21 Jumpery CAN bus v ovladači DDC

A Detail "koncového uzlu" případ (3 vodiče; J21 = jumper "zavřený")

B Detail "prostředního uzlu" případ (3 vodiče; J21 = jumper "zavřený")

P8 CAN port/konektor

Obrázek 4.11 Připojení externího požadavku



CR Externí prostorový termostat

4.4.5 Externí zařízení

Následující tabulka 4.2 s. 25 shrnuje funkce spojené s různým ovládacím prvkem.

Tabulka 4.2 Dostupné funkce podle ovládacích prvků

Ovládací prvek	Popis
Externí zařízení	Vytápění při pevně stanovené teplotě na základě parametrů nastavených na ovládacím panelu na desce kotle. Aktivace/deaktivace na základě externího požadavku připojeného ke svorkám Ta-Ta.
Prostorový termostat	Vytápění při pevně stanovené teplotě na základě parametrů nastavených na ovládacím panelu na desce kotle. Aktivace/deaktivace na základě teploty zjištěné prostorovým termostatem a jeho nastavení.

Je nutné zajistit:

- **Povolené zařízení** (např. termostat, hodiny, tlačítka, stykače, ...) vybavené bezpřetovými NO kontakty.



Jak připojit externí požadavek

Připojení externího požadavku se provádí na svorkovnici umístěné v elektrickém rozvaděči uvnitř spotřebiče (obrázek 4.11 s. 25).

1. Připojení na svorkovnici zařízení proveďte podle postupu 4.2 s. 19.
2. Připojte dva nepolarizované vodiče ke kontaktům Ta-Ta.



Použijte kabel o průřezu 0,5 až 1,5 mm² a maximální délce 50 metrů.



Pro spotřebič AY 100 je třeba zajistit dva samostatné požadavky, jeden pro každý z kontaktů Ta1-Ta2 v elektrickém rozvaděči, které odpovídají dvěma samostatným topným modulům spotřebiče.

4.4.5.1 Umístění termostatu/chronotermostatu

Termostat/chronotermostat instalujte podle následujících pokynů:

- Umístěte jej uvnitř vytápěné místnosti, v prostoru, který odpovídá teplotě místnosti, ve výšce asi 1,5 m od podlahy, chráněný před průvanem, přímým slunečním zářením, vlivem přímých zdrojů tepla (lampy, proudy horkého vzduchu atd.).
- Vyhněte se instalaci na stěny hraničící s venkovním prostorem, aby nedošlo ke zkreslení měřené teploty a tím k ovlivnění provozu systému. V opačném případě chraňte ovládací systém tím, že mezi něj a stěnu umístíte desku z izolačního materiálu (korku, polystyrenu nebo jiného).



Při dodržení výše uvedených pokynů lze zabránit nežádoucímu spuštění a vypnutí systému.

4.4.5.2 Vstup 0-10 V



Ovládání pomocí signálu 0-10 V je alternativou k ovládání pomocí ovladače DDC nebo externího požadavku.

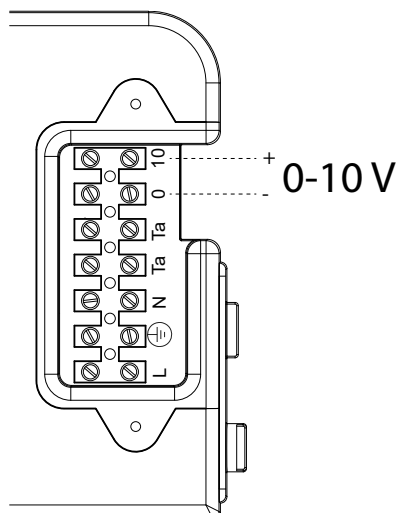
Připojení signálu 0-10 V je k dispozici pouze u modelů AY 35 a AY 50. Požadovanou hodnotu teploty vody nebo hodnotu výkonu lze alternativně poslat prostřednictvím analogového signálu 0-10 V.

Význam, který bude mít vstup 0-10 V, se zvolí vhodným nastavením parametrů desky kotle (odstavec 5.3 s. 27).

Signál 0-10 V by měl být připojen ke svorkám 0-10, jak je znázorněno na obrázku 4.12 s. 26.

Kabel nesmí být delší než 30 metrů.

Obrázek 4.12 Připojení vstupu 0-10 V



5 PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU



První uvedení do provozu vyžaduje kontrolu/nastavení parametrů spalování a musí být prováděno POUZE servisním technikem autorizované firmy Robur, s.r.o. Ani uživatel ani montážní firma nejdou oprávněni provádět tyto operace, v takovém případě dochází ke ztrátě záruky.

5.1 PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA

5.1.1 Předběžná kontrola pro první uvedení do provozu

Po dokončení instalace, před kontaktováním servisního oddělení firmy Robur, je montážní firma povinná ověřit:

- Hydraulické, elektrické a plynové připojení a komponenty odpovídají požadovaným parametrům a jsou vybaveny všemi bezpečnostními a kontrolními prvky dle platných předpisů;
- Plynové a hydraulické rozvody jsou těsné, bez úniků
- Typ plynu, pro který je zařízení možné použít (zemní plyn nebo LPG).
- Vstupní tlak plynu odpovídající hodnotám uvedeným v tabulce 3.2 s. 16.
- Správné fungování potrubí pro odvod spalin.
- Síťové napájení je v souladu s údajem na výrobním štítku zařízení.
- Zařízení je nainstalováno, podle pokynů výrobce.
- Vytápěcí systém je nainstalován odborným způsobem, v souladu s národními a místními předpisy.

5.1.2 Neobvyklé nebo nebezpečné situace při instalaci

Pokud se při instalaci objeví neobvyklá nebo nebezpečná situace, servisní technik neprovede spuštění zařízení, zařízení nesmí být uvedeno do provozu.

Mohou to být tyto situace:

- Nejsou dodrženy minimální vzdálenosti.
- Nedostatečná vzdálenost od hořlavých materiálů.
- Zařízení je nevhodně umístěno z hlediska provádění údržby a servisu.
- Zařízení je zapnuto/vypnuto hlavním vypínačem namísto vhodného ovládacího prvku.
- Poškození zařízení způsobené během přepravy nebo instalace.

- Únik plynu.
- Nevyhovující tlak plynu v rozvodu.
- Nevyhovující odtah spalin.
- Všechny situace, které mohou zahrnovat provozní anomálie nebo jsou potenciálně nebezpečné.

5.1.3 Ne-kompatibilní systém a nápravná opatření

V případě, že autorizovaný servisní technik zjistí nevyhovující bezpečnostní podmínky zařízení, montážní firma nebo provozovatel je povinen provést nápravná opatření.

Po provedení nápravných opatření (montážní firmou), provede autorizovaný servisní technik firmy Robur opětovnou kontrolu zařízení. Pokud jsou splněny bezpečnostní podmínky zařízení. První uvedení do provozu může být provedeno.

5.2 PŘÍSTUP DO KOTLE

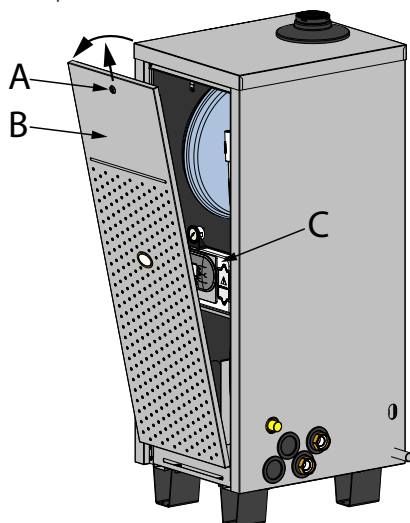
Pro všechny operace ovládání a údržby je nutné sejmut přední panel kotle, jak je popsáno níže.

Ostatní panely nelze odstranit, protože jsou konstrukční.

Sejměte přední panel kotle následujícím způsobem:

1. Otevřete zámek A pomocí trojúhelníkového klíče dodaného se spotřebičem.
2. Odstraňte přední panel B tak, že jej vyklopíte směrem ven a vysunete nahoru.

Obrázek 5.1 Přístup do kotle



A Zámek předního panelu
B Přední kryt
C AY elektrický rozvaděč kotle

5.3 NASTAVENÍ PARAMETRŮ DESKY ELEKTRONIKY

i Před uvedením zařízení do provozu uživateli je třeba nastavit nebo jednoduše zkontrolovat provozní parametry.



Změna nastavení pomocí DDC

Pokud je sestava připojena k DDC, pokyny, jak upravit nastavení, naleznete v příslušném manuálu.

Pro vstup do menu parametrů a úpravu požadovaného parametru, postupujte podle níže uvedeného postupu (viz obrázek 5.2 s. 27):

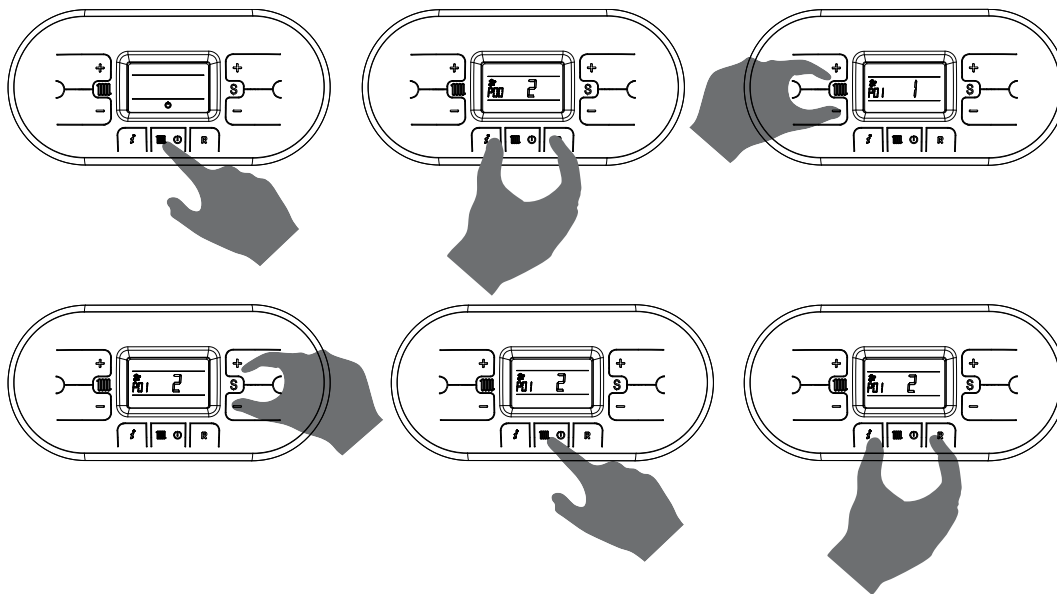
1. Stisknutím tlačítka vyberte režim OFF, který zobrazí symbol .
2. Stiskněte současně tlačítka a a počkejte, dokud se na displeji neobjeví symbol a označení "P00", potom a uvolněte.
3. Pomocí tlačítek a topného okruhu vyberte parametr, který chcete upravit.
4. Pomocí tlačítek a okruhu TUV změňte hodnotu parametru.
5. Stisknutím tlačítka nastavení potvrďte a počkejte, až displej přestane blikat, aby bylo nastavení uloženo.
6. Chcete-li opustit nabídku parametrů, podržte současně stisknutá tlačítka a a počkejte, až se na displeji zobrazí symbol . Provozní parametry jsou uvedeny v následujících tabulkách a jsou viditelné na vnitřním displeji kotle.



Pouze pro AY 100

Všechny parametry se musí nastavovat/upravovat nezávisle na každém z obou ovládacích panelů.

Obrázek 5.2 Přístup a nastavení parametrů kotle



5.3.1 AY 35

desku CAN-NDG a k firmwaru A.10 pro desku MIAH413.



Parametry a jejich hodnoty se vztahují k firmwaru 1.001 pro

Tabulka 5.1 Parametry elektronické desky AY 35

Parametr	Popis	Rozsah	Výchozí	Nastavení
P10	Výběr modelu kotle	17 ÷ 18	17	17. AY 35
P20	Typ Mod0 Nepoužito	--	--	Neměňte

P22	Výrobní číslo Mod0 - 3 nejvýznamnější číslice Nepoužito	000 ÷ 999	--	Neměňte
P23	Výrobní číslo Mod0 - 3 mezičíslí Nepoužito	000 ÷ 999	--	Neměňte
P24	Výrobní číslo Mod0 - 3 nejméně významné číslice Nepoužito	000 ÷ 999	--	Neměňte
P30	Typ Mod1	31 ÷ 32	31	31. AY 35
P32	Výrobní číslo Mod1 - 3 nejvýznamnější číslice	000 ÷ 999	--	Neměňte
P33	Výrobní číslo Mod1 - 3 mezičíslí	000 ÷ 999	--	Neměňte
P34	Výrobní číslo Mod1 - 3 nejméně významné číslice	000 ÷ 999	--	Neměňte
P40	Adresa CAN desky Je možné nastavit CAN bus adresu desky CAN-NDG pro připojení kotle k ovladači DDC.	0 ÷ 478	0	Adresa musí být pro každý spotřebič na stejném CAN busu jedinečná.
P45	Výběr typu plynu UPOZORNĚNÍ: před změnou hodnoty parametru si přečtěte pokyny v odstavci 5.5 s. 34.	0 ÷ 1	0	0. G20, G25, G25.1 (1), G25.3, G2.350, G27 1. LPG, G30, G31
P46	Zvláštní funkce	0 ÷ 5	0	Neměňte
P50	Mod1: ID hydraulického systému Je možné nastavit ID systému, ke kterému ovladač DDC považuje kotel za připojený.	0 ÷ 15	0	Kód musí být stejný pro všechny spotřebiče na stejném hydraulickém systému.
P51	Mod1: skupina příslušnosti (DHW) Je možné nastavit skupinu příslušnosti, ke které ovladač DDC považuje kotel za připojený.	0 ÷ 1	0	0. základní skupina 1. oddělitelná skupina
P52	Procentní podíl glykolu Je možné nastavit procento glykolu ve vodě v systému.	0 ÷ 60	0	Hodnota v procentech
P54	Spuštění topení Během fáze náběhu je možné nastavit dobu, za kterou kotel dosáhne maximálního nastaveného výkonu (pro režim vytápění).	0 ÷ 4	1	0. zakázané 1. 50 s 2. 100 s 3. 200 s 4. 300 s
P58	Časovač provozu topení V režimu vytápění je možné nastavit dobu provozu čerpadla po vypnutí hlavního hořáku díky sepnutí prostorového termostatu.	0 ÷ 90	36	Hodnota v násobcích 5 s (výchozí 36 x 5 = 180 s)
P62	Nastavení minimálních otáček ventilátoru pro vytápění Je možné nastavit minimální otáčky dmychadla pro režim vytápění, které odpovídají minimálnímu výkonu hořáku při požadavku na vytápění (viz obrázek 5.4 s. 31). Hodnota je přednastavena podle modelu kotle (P10) a typu Mod1 (P30).	33 ÷ min mezi 133 a P63	53	Hodnota v hertzích (1 Hz = 30 otáček za minutu)
P63	Nastavení maximálních otáček ventilátoru pro vytápění Je možné nastavit maximální otáčky dmychadla pro režim vytápění, které odpovídají maximálnímu výkonu hořáku při požadavku na vytápění (viz obrázek 5.4 s. 31). Hodnota je přednastavena podle modelu kotle (P10) a typu Mod1 (P30).	maximálně mezi 40 a P62 ÷ 290	203	Hodnota v hertzích (1 Hz = 30 otáček za minutu)
P64	Nastavení počátečního uvedení do provozu Otáčky dmychadla je možné nastavit během fáze uvedení do provozu. Hodnota je přednastavena podle modelu kotle (P10) a typu Mod1 (P30).	33 ÷ 255	110	Hodnota v hertzích (1 Hz = 30 otáček za minutu)
P66 (2) (3)	Nastavení klimatické křivky Spotřebič je vybaven čidlem venkovní teploty (umístěným uvnitř spotřebiče), které automaticky mění výstupní teplotu podle naměřené venkovní teploty. Rozsah korekce závisí na nastavené hodnotě regulace vytápění Kd (obrázek 5.3 s. 30). Volba křivky je určena maximální výstupní teplotou Tm a minimální venkovní teplotou Te s ohledem na stupeň izolace budovy. Hodnoty výstupních teplot Tm se vztahují na standardní soustavy 30÷80 °C.	0 1 ÷ 30	0	0. zakázané Číslování hodnot odpovídá křivkám "Kd" v grafu (obrázek 5.3 s. 30)
P68 (2) (4)	Povolení vstupu 0-10 V Vstup průmyslové sběrnice 0-10 V lze povolit nebo zakázat pro nastavení výkonu hořáku nebo teploty dodávky přes externí sběrnici.	0 ÷ 2	0	0. zakázané 1. režim řízení teploty 2. režim řízení výkonu
P69	Minimální setpoint topení Je možné nastavit minimální teplotu vytápění nastavitelnou uživatelem.	20 ÷ 40	30	Hodnota ve °C
P70	Maximální setpoint topení Je možné nastavit maximální teplotu vytápění nastavitelnou uživatelem.	40 ÷ 88	80	Hodnota ve °C
P72	Δt nastavená hodnota dodávky a zpátečky Je možné nastavit teplotní rozdíl mezi přívodem a zpátečkou.	0 5 ÷ 40	20	0. zakázané Hodnota ve °C
P73	Minimální rychlost otáček čerpadla	50 ÷ 70	60	Neměňte
P74	Maximální rychlost otáček čerpadla	70 ÷ 100	100	Neměňte
P78	Režim řízení Je možné nastavit režim řízení kotle.	0 ÷ 2	0	0. CAN bus 1. do not use 2. Externí požadavek
P81	Nastavení teploty nemrzoucí směsi pro vytápění Je možné nastavit teplotu vody v topném systému, při které se aktivuje ochrana proti zamrznutí.	5 ÷ 12	12	Hodnota ve °C
P82	Typ průtokoměru	0 ÷ 2	2	Neměňte
P83	Nastavení minimálního průtoku vody	20 ÷ 68	30	Neměňte

1. Plyn není k dispozici pro AY 35.
2. Klimatická křivka a použití vstupu 0-10 V jsou alternativní funkce. Pokud jsou obě funkce nakonfigurovány jako aktivní, použije se klimatická křivka. Tyto funkce se používají pouze v případě řízení prostřednictvím externího požadavku (P78 = 2).
3. Při aktivní klimatické křivce se nastaví požadovaná teplota výstupní vody na hodnotu mezi parametry P69 a P70 na základě venkovní teploty naměřené čidlem uvnitř spotřebiče a na základě hodnoty

- Kd nastavené v parametru P66 (obrázek 1 5.3 s. 30).
4. Při aktivním vstupu 0-10 V v režimu regulace teploty se nastaví požadovaná hodnota výstupní vody na hodnotu mezi parametry P69 a P70 na základě přímky procházející body (3 V, P69) a (10 V, P70). Napětí nižší než 3 V odpovídá nulovému požadavku na režim. Při aktivním vstupu 0-10 V v režimu řízení výkonu se tepelný výstup nastaví na hodnotu mezi minimálním a maximálním výkonem podle přímky procházející body (3 V, minimální výkon) a (10 V, maximální výkon). Napětí nižší než 3 V odpovídá nulovému požadavku na režim.

5.3.2 AY 50 a AY 100



Parametry a jejich hodnoty se vztahují k firmwaru 1.001 pro desku CAN-NDG a k firmwaru A.10 pro desku MIAH413.



U AY 100 se všechny parametry nastavovat/upravovat nezávisle na každém z obou ovládacích panelů.

Tabulka 5.2 Parametry elektronické desky AY 50 a AY 100

Parametr	Popis	Rozsah	Výchozí	Nastavení
P10	Výběr modelu kotle	17 ÷ 18	18	18. AY 50 (a každý ze dvou modulů AY 100)
P20	Typ Mod0 Nepoužito	--	--	Neměňte
P22	Výrobní číslo Mod0 - 3 nejvýznamnější číslice Nepoužito	000 ÷ 999	--	Neměňte
P23	Výrobní číslo Mod0 - 3 mezičíslí Nepoužito	000 ÷ 999	--	Neměňte
P24	Výrobní číslo Mod0 - 3 nejméně významné číslice Nepoužito	000 ÷ 999	--	Neměňte
P30	Typ Mod1	31 ÷ 32	32	32. AY 50 (a každý ze dvou modulů AY 100)
P32	Výrobní číslo Mod1 - 3 nejvýznamnější číslice	000 ÷ 999	--	Neměňte
P33	Výrobní číslo Mod1 - 3 mezičíslí	000 ÷ 999	--	Neměňte
P34	Výrobní číslo Mod1 - 3 nejméně významné číslice	000 ÷ 999	--	Neměňte
P40	Adresa CAN desky Je možné nastavit CAN bus adresu desky CAN-NDG pro připojení kotle k ovladači DDC.	0 ÷ 478	0	Adresa musí být pro každý spotřebič na stejném CAN busu jedinečná. Pro AY 100 musí být nastavena jedinečná adresa pro každý ze dvou modulů.
P45	Výběr typu plynu UPOZORNĚNÍ: před změnou hodnoty parametru si přečtěte pokyny v odstavci 5.5 s. 34.	0 ÷ 1	0	0. G20, G25, G25.1, G25.3, G2.350, G27 1. LPG, G30, G31
P46	Zvláštní funkce	0 ÷ 5	0	Neměňte
P50	Mod1: ID hydraulického systému Je možné nastavit ID systému, ke kterému ovladač DDC považuje kotel za připojený.	0 ÷ 15	0	Kód musí být stejný pro všechny spotřebiče na stejném hydraulickém systému.
P51	Mod1: skupina příslušnosti (DHW) Je možné nastavit skupinu příslušnosti, ke které ovladač DDC považuje kotel za připojený.	0 ÷ 1	0	0. základní skupina 1. oddělitelná skupina
P52	Procentní podíl glykolu Je možné nastavit procento glykolu ve vodě v systému.	0 ÷ 60	0	Hodnota v procentech
P54	Spuštění topení Během fáze náběhu je možné nastavit dobu, za kterou kotel dosáhne maximálního nastaveného výkonu (pro režim vytápění).	0 ÷ 4	1	0. zakázané 1. 50 s 2. 100 s 3. 200 s 4. 300 s
P58	Časovač provozu topení V režimu vytápění je možné nastavit dobu provozu čerpadla po vypnutí hlavního hořáku díky sepnutí prostorového termostatu.	0 ÷ 90	36	Hodnota v násobcích 5 s (výchozí 36 x 5 = 180 s)
P62	Nastavení minimálních otáček ventilátoru pro vytápění Je možné nastavit minimální otáčky dmychadla pro režim vytápění, které odpovídají minimálnímu výkonu hořáku při požadavku na vytápění (viz obrázek 5.5 s. 32). Hodnota je přednastavena podle modelu kotle (P10) a typu Mod1 (P30).	33 ÷ min mezi 133 a P63	53	Hodnota v hertzech (1 Hz = 30 otáček za minutu)
P63	Nastavení maximálních otáček ventilátoru pro vytápění Je možné nastavit maximální otáčky dmychadla pro režim vytápění, které odpovídají maximálnímu výkonu hořáku při požadavku na vytápění (viz obrázek 5.5 s. 32). Hodnota je přednastavena podle modelu kotle (P10) a typu Mod1 (P30).	maximálně mezi 40 a P62 ÷ 290	247	Hodnota v hertzech (1 Hz = 30 otáček za minutu)
P64	Nastavení počátečního uvedení do provozu Otáčky dmychadla je možné nastavit během fáze uvedení do provozu. Hodnota je přednastavena podle modelu kotle (P10) a typu Mod1 (P30).	33 ÷ 255	130	Hodnota v hertzech (1 Hz = 30 otáček za minutu)
P66 (1) (2)	Nastavení klimatické křivky Spotřebič je vybaven čidlem venkovní teploty (umístěným uvnitř spotřebiče), které automaticky mění výstupní teplotu podle naměřené venkovní teploty. Rozsah korekce závisí na nastavené hodnotě regulace vytápění Kd (obrázek 5.3 s. 30). Volba křivky je určena maximální výstupní teplotou Tm a minimální venkovní teplotou Te s ohledem na stupeň izolace budovy. Hodnoty výstupních teplot Tm se vztahují na standardní soustavy 30÷80 °C.	0 1 ÷ 30	0	0. zakázané Číslování hodnot odpovídá křivkám "Kd" v grafu (obrázek 5.3 s. 30)

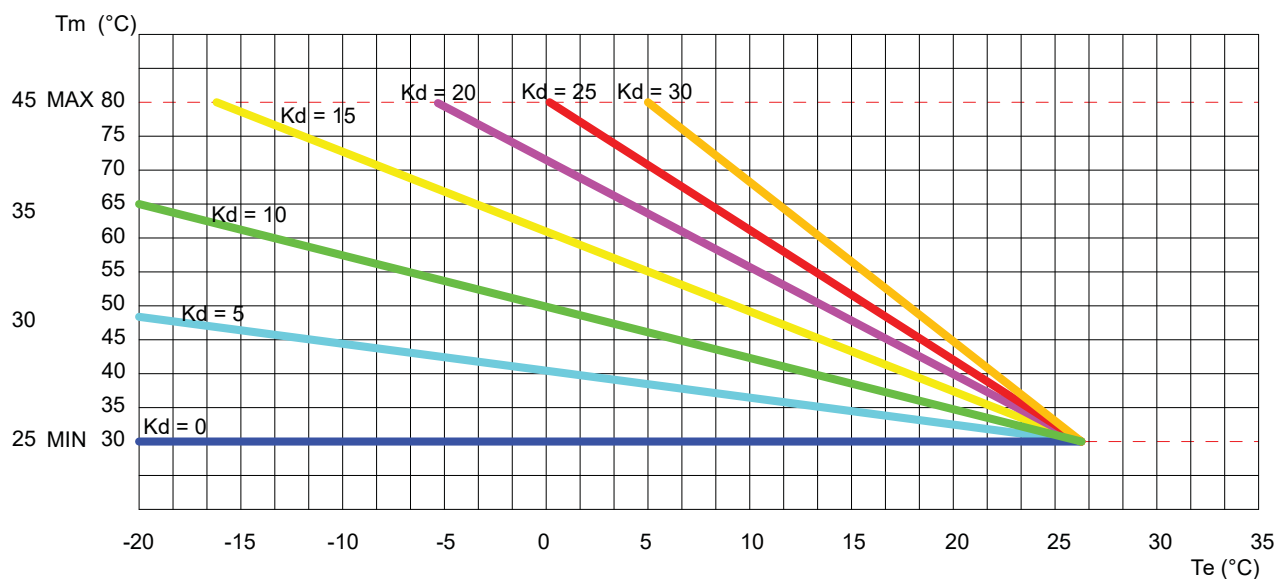
P68 (1) (3)	Povolení vstupu 0-10 V Vstup průmyslové sběrnice 0-10 V lze povolit nebo zakázat pro nastavení výkonu hořáku nebo teploty dodávky přes externí sběrnici.	0 ÷ 2	0	0. zakázané 1. režim řízení teploty 2. režim řízení výkonu
P69	Minimální setpoint topení Je možné nastavit minimální teplotu vytápění nastavitelnou uživatelem.	20 ÷ 40	30	Hodnota ve °C
P70	Maximální setpoint topení Je možné nastavit maximální teplotu vytápění nastavitelnou uživatelem.	40 ÷ 88	80	Hodnota ve °C
P72	Δt nastavená hodnota dodávky a zpátečky Je možné nastavit teplotní rozdíl mezi přívodem a zpátečkou.	0 5 ÷ 40	20	0. zakázané Hodnota ve °C
P73	Minimální rychlost otáček čerpadla	50 ÷ 70	60	Neměňte
P74	Maximální rychlost otáček čerpadla	70 ÷ 100	100	Neměňte
P78	Režim řízení Je možné nastavit režim řízení kotle.	0 ÷ 2	0	0. CAN bus 1. do not use 2. Externí požadavek
P81	Nastavení teploty nemrzoucí směsi pro vytápění Je možné nastavit teplotu vody v topném systému, při které se aktivuje ochrana proti zamrznutí.	5 ÷ 12	12	Hodnota ve °C
P82	Typ průtokoměru	0 ÷ 2	2	Neměňte
P83	Nastavení minimálního průtoku vody	20 ÷ 68	30	Neměňte

- Klimatická křivka a použití vstupu 0-10 V jsou alternativní funkce. Pokud jsou obě funkce nakonfigurovány jako aktivní, použije se klimatická křivka. Tyto funkce se používají pouze v případě řízení prostřednictvím externího požadavku (P78 = 2).
- Při aktivní klimatické křivce se nastaví požadovaná teplota výstupní vody na hodnotu mezi parametry P69 a P70 na základě venkovní teploty naměřené čidlem uvnitř spotřebiče a na základě hodnoty Kd nastavené v parametru P66 (obrázek 1 5.3 s. 30).
- Při aktivním vstupu 0-10 V v režimu regulace teploty se nastaví po-

žadovaná hodnota výstupní vody na hodnotu mezi parametry P69 a P70 na základě přímky procházející body (3 V, P69) a (10 V, P70). Napětí nižší než 3 V odpovídá nulovému požadavku na režim. Při aktivním vstupu 0-10 V v režimu řízení výkonu se tepelný výstup nastaví na hodnotu mezi minimálním a maximálním výkonem podle přímky procházející body (3 V, minimální výkon) a (10 V, maximální výkon). Napětí nižší než 3 V odpovídá nulovému požadavku na režim. Ovládání přes vstup 0-10 V není pro AY 100 k dispozici.

5.3.3 Ekvitermní křivky

Obrázek 5.3 Ekvitermní křivky



Tm Teplota výstupu (dodávky)
Te Venkovní teplota

Kd Hodnota řízení topení

5.3.4 Frekvence dmychadla

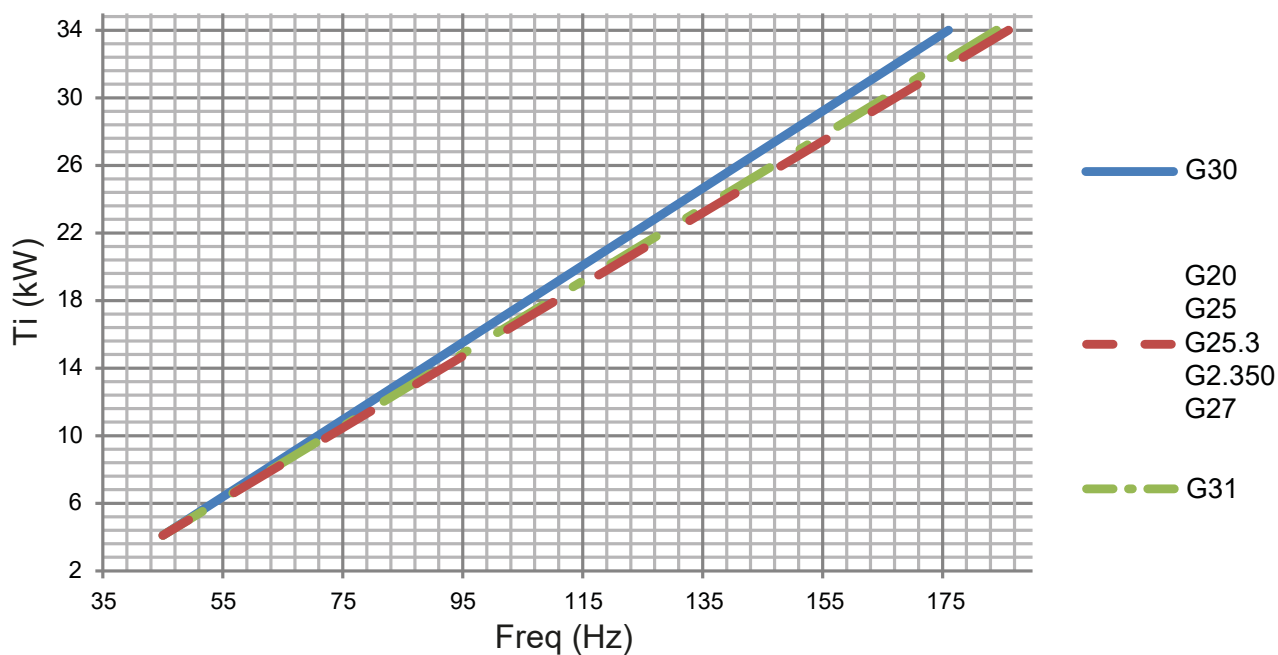
Tabulka 5.3 Minimální a maximální frekvence dmychadla

Kotel	Druh plynu	Jednotka měření	Frekvence (vytápění/TUV) (1)	
			minimum	maximum
Caldaria 35 Tech Export AY 35	G20	Hz	53	203
	G25	Hz	53	203
	G25.3	Hz	53	203
	G2.350	Hz	50	205
	G27	Hz	50	205
	G30	Hz	55	195
Caldaria 55.1 Tech Export Caldaria 100.2 Tech Export AY 50 AY 100	G31	Hz	55	203
	G20	Hz	53	247
	G25	Hz	53	247
	G25.1	Hz	53	247
	G25.3	Hz	53	247
	G2.350	Hz	53	247
	G27	Hz	53	247
	G30	Hz	55	230
	G31	Hz	53	240

1 Caldaria 35 Tech Export, Caldaria 55.1 Tech Export, Caldaria 100.2 Tech Export: zkontrolujte parametry P10 a P11 pro TUV, P12 a P13 pro vytápění.. AY 35, AY 50, AY 100: zkontrolujte parametry P62 a P63 pro vytápění.

5.3.4.1 AY 35

Obrázek 5.4 Frekvenční diagram tepelného příkonu/dmychadla



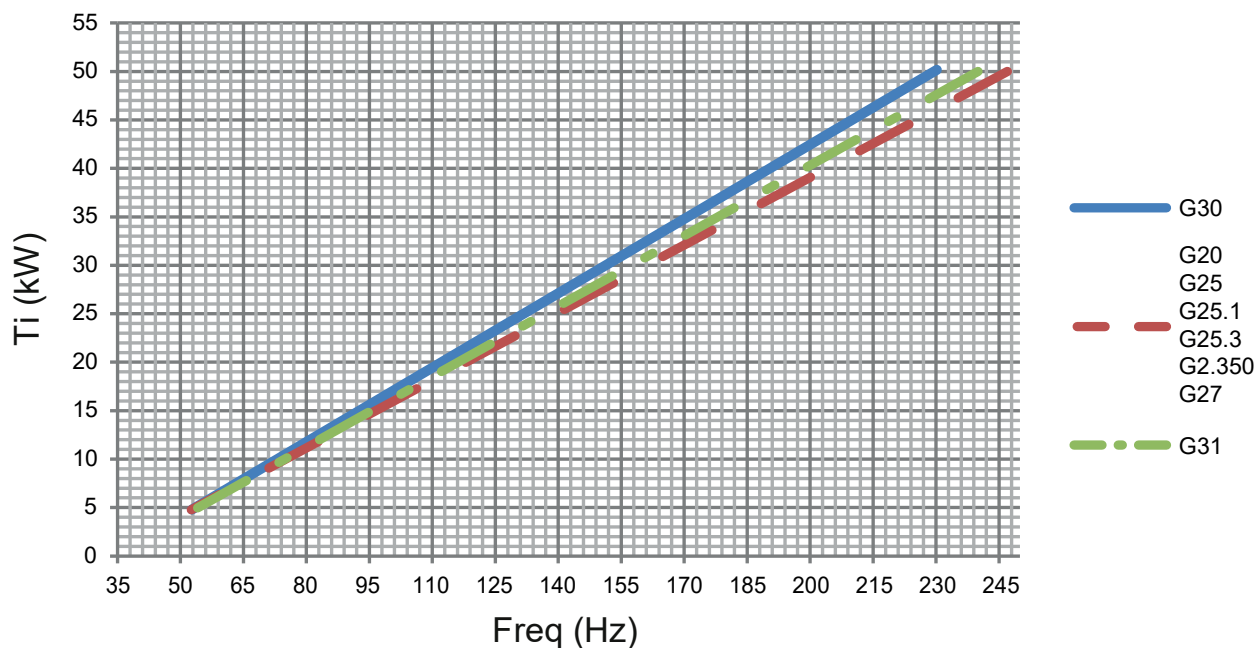
Ti Tepelný příkon

Freq

Frekvence

5.3.4.2 AY 50 a AY 100

Obrázek 5.5 Frekvenční diagram tepelného příkonu/dmychadla



Ti Tepelný příkon

Freq

Frekvence

5.4 KONTROLA ÚČINNOSTI SPALOVÁNÍ.



Systém zapálení automaticky aktivuje funkci cyklu odvětrání systému zobrazenou na displeji kódem F33, která trvá 2 minuty (s výjimkou prvního spuštění, kdy je doba trvání 5 minut), během níž se čerpadlo střídavě spouští a vypíná. Když je funkce aktivní, čerpadlo je aktivováno a požadavek na zapálení hořáku je vypnut. Běžný provoz kotle je povolen až po ukončení operace.

Chcete-li zkontrolovat a upravit hodnoty CO_2 a O_2 při maximálním a minimálním výkonu, postupujte podle obrázku 5.6 s. 32.

Hodnoty CO_2 a O_2 a další parametry užitečné pro kontrolu spalování jsou shrnuty v tabulce 5.4 s. 33.

- Zapněte kotel.
- Otevřete plynový ventil na kotli a zkontrolujte, zda jsou otevřeny ventily připojující se k systému.
- Aktivujte požadavek na vytápění kotle prostřednictvím dodaných ovládacích zařízení a zajistěte odpovídající tepelné zatížení pro provádění kontrolních operací.
- Zasuňte analyzátor spalin do otvoru pro analyzátor spalin a zapněte jej.

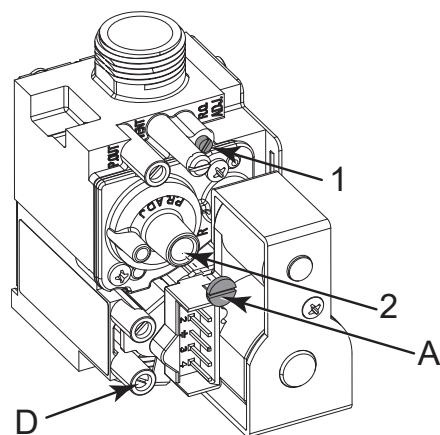


Otvor pro analýzu spalin je umístěn na trubce pro odvod spalin (detail PF, obrázek 5.7 s. 33).



U modelu AY 100 má každý topný modul svůj vlastní odvod spalin, a tudíž i vlastní otvor pro analýzu spalin. Kontroly každého modulu je třeba provádět samostatně.

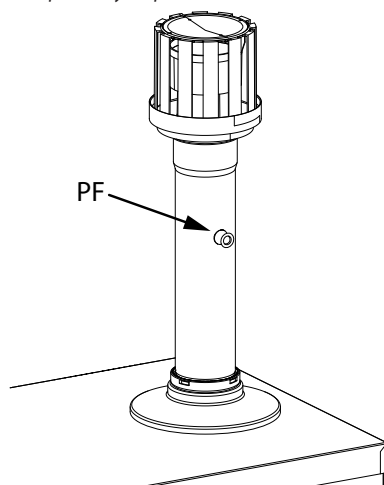
Obrázek 5.6 Plynový ventil



A Ochranný šroub
D Vstupní tlak plynu

1 Regulační šroub průtoku plynu
2 Regulační šroub offset

Obrázek 5.7 Otvor pro analýzu spalín AY



PF Otvor pro analýzu spalín

Tabulka 5.4 Parametry spalování AY

				AY 35	AY 50	AY 100
Instalační údaje						
Koncentrace CO ₂ ve spalínách	Nominální tepelný příkon	G20	%	9,45 ÷ 9,25	9,3 ÷ 9,1	
		G25	%	9,35 ÷ 9,15	9,3 ÷ 9,1	
		G25.1	%	- (1)	10,5 ÷ 10,3	
		G25.3	%	9,3 ÷ 9,1		
		G2.350	%	9,4 ÷ 9,0	9,3 ÷ 9,1	
		G27	%	9,4 ÷ 9,0	9,3 ÷ 9,1	
		G30	%	11,4 ÷ 11,2	11,3 ÷ 11,1	
		G31	%	10,55 ÷ 10,35	10,3 ÷ 10,1	
		20%H2NG	%	8,4 ÷ 8,0		
	Minimální tepelný příkon	G20	%	9,05 ÷ 8,85	9,0 ÷ 8,8	
		G25	%	9,0 ÷ 8,8		
		G25.1	%	- (1)	9,9 ÷ 9,7	
		G25.3	%	9,0 ÷ 8,8		
		G2.350	%	9,0 ÷ 8,6	9,0 ÷ 8,8	
		G27	%	9,0 ÷ 8,6	9,0 ÷ 8,8	
		G30	%	10,75 ÷ 10,55	10,9 ÷ 10,7	
		G31	%	9,9 ÷ 9,7		
		20%H2NG	%	8,0 ÷ 7,6		
Koncentrace O ₂ ve spalínách	Nominální tepelný příkon	20%H2NG	%	5,1 ÷ 5,8		
	Minimální tepelný příkon	20%H2NG	%	5,9 ÷ 6,6		
Teplota spalín	Nominální tepelný příkon	G20	°C	69,4	66,4	
	Minimální tepelný příkon	G20	°C	61,3	56,8	
Průtok spalín	Nominální tepelný příkon	G20	kg/h	54	80	80 (2)
	Minimální tepelný příkon	G20	kg/h	7	8	8 (2)
emise CO			ppm	75,0	68,0	

(1) Plyn není pro spotřebič k dispozici.

(2) Údaje se týkají každého topného modulu.

5.4.1 Minimální topný výkon

- Aktivujte funkci kominík (F32) stisknutím tlačítka  na 7 sekund (obrázek 6.1 s. 35). Maximální doba před vynuceným ukončením funkce je 15 minut.
- Zkontrolujte, zda hodnota CO₂ odpovídá hodnotě uvedené v tabulce 5.4 s. 33.
- Pokud tomu tak není, vyšroubujte ochranný šroub A a pomocí šestihranného klíče 4 seřídte šroub 2 regulace offset (obrázek 5.6 s. 32). Chcete-li zvýšit hodnotu CO₂, otočte šroubem ve směru hodinových ručiček, a naopak, chcete-li ji snížit.
- Po dokončení seřízení utáhněte ochranný šroub A na regulačním šroubu offset.

5.4.2 Maximální topný výkon

- Stiskněte tlačítko  strany ohřevu  pro kalibraci maximálního výkonu ohřevu.
- Zkontrolujte, zda hodnota CO₂ odpovídá hodnotě uvedené v tabulce 5.4 s. 33.
- Pokud tomu tak není, nastavte regulátor průtoku plynu pomocí šroubu 1 (obrázek 5.6 s. 32). Chcete-li zvýšit hodnotu CO₂, otočte šroubem proti směru hodinových ručiček, a naopak, chcete-li ji snížit.
- Po každém nastavení šroubu 1 regulátoru průtoku plynu musíte počkat asi 30 sekund, než se kotel ustálí na nastavené hodnotě.
- Stiskněte tlačítko  na straně topení  a zkontrolujte, zda se hodnota CO₂ při minimálním výkonu nezměnila. Pokud ano, zopa-

kujte kalibraci popsanou v předchozím odstavci 5.4.1 s. 33.

6. Funkci kominíka deaktivujete přepnutím kotle do režimu OFF pomocí tlačítka  (na displeji se zobrazí symbol ).
7. Odpojte analyzátor spalin a opět zajistěte víčkem otvor pro analýzu spalin.
8. Znovu namontujte čelní kryt kotle.

5.5 ZMĚNA PLYNU



Při změně typu plynu kontaktujte servisní centrum firmy ROBUR.

5.6 UVEDENÍ DO PROVOZU

1. Sejměte přední panel kotle (Odstavec 5.2 s. 26).
2. Zapněte kotel.



Systém zapálení automaticky aktivuje funkci cyklu od-vzdušnění systému zobrazenou na displeji kódem F33, která trvá 2 minuty (s výjimkou prvního spuštění, kdy je doba trvání 5 minut).



Když je funkce F33 aktivní, čerpadlo je aktivováno a požadavek na zapálení hořáku je vypnut. Běžný provoz kotle je povolen až po ukončení procesu.

3. Ujistěte se, že oběhové čerpadlo není zablokované.
4. Pokud je zablokované, počkejte, až oběhové čerpadlo provede automatického odblokování (doba trvání 3 minuty).
5. Pokud je oběhové čerpadlo stále zablokované, znovu aktivujte funkci automatického odblokování oběhového čerpadla (trvá 3 minuty) vypnutím kotle.
6. Na konci výše uvedených úkonů otevřete plynový uzávěr.
7. Chcete-li kotel přepnout do provozního režimu vytápění, stiskněte tlačítko ; na displeji se objeví symbol , což znamená, že funkce byla aktivována.
8. Při aktivaci požadavku na službu/režim dodaným ovladačem, se hořák zapne.
9. V případě neúspěšného zapálení deska po provětrání (20 sekund) znovu zopakuje zapálení.

10. Zapalování může být nutné několikrát opakovat, aby se odstranil vzduch v plynovém potrubí. Před opakováním operace vyčkejte asi 5 sekund od posledního pokusu o zapálení a proveďte reset chybového kódu E12 stisknutím tlačítka reset .
11. Zkontrolujte tlak v systému. Pokud dojde k poklesu, otevřete znovu plnicí uzávěr, dokud tlak nedosáhne 1,5 baru. Po ukončení procesu plnicí uzávěr opět uzavřete.

5.7 VYPNUTÍ

Chcete-li přístroj vypnout, zvolte režim OFF pomocí tlačítka  (obrázek 6.1 s. 35). Tímto způsobem se spotřebič nachází v pohotovostním režimu (na displeji se zobrazí symbol , aktivní zůstává POUZE funkce proti zamrznutí (voda v systému) a funkce proti zablokování oběhového čerpadla kotle. V případě AY 100 nezapomeňte na oba moduly.



Protože je to pro spotřebič škodlivé, je nutné zabránit vypnutí spotřebiče odpojením napájení.



Aby byly funkce proti zamrznutí a proti zablokování čerpadla aktivní, musí být kotel ponechán pod napětím.

5.8 PRODLOUŽENÉ OBDOBÍ NEČINNOSTI

Chcete-li přístroj vypnout, zvolte režim OFF pomocí tlačítka  (obrázek 6.1 s. 35). Nyní se spotřebič nachází v pohotovostním režimu (na displeji se zobrazí symbol , aktivní zůstává POUZE funkce proti zamrznutí (voda v systému) a funkce proti zablokování oběhového čerpadla kotle. V případě AY 100 nezapomeňte na oba moduly. Vypněte napájení hlavním vypínačem mimo kotel a uzavřete plynový uzávěr před spotřebičem.



Odpojením napájení se vypnou automatické funkce proti zamrznutí a proti zablokování čerpadla. Pokud se očekává, že během doby nečinnosti může venkovní teplota klesnout pod nulu, doporučuje se proto NEPŘERUŠOVAT přívod elektřiny a plynu do spotřebiče.

6 BĚŽNÝ PROVOZ

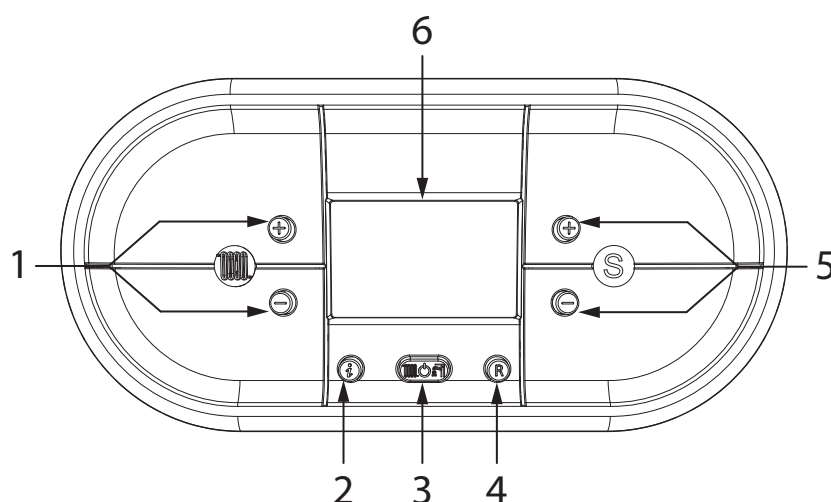


Tato část je určena konečnému zákazníkovi/uživateli.



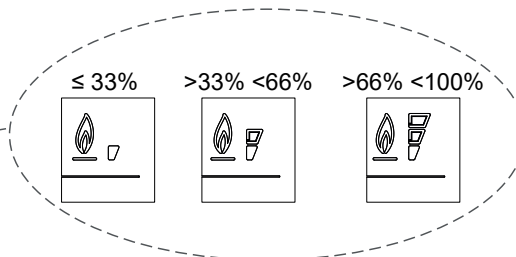
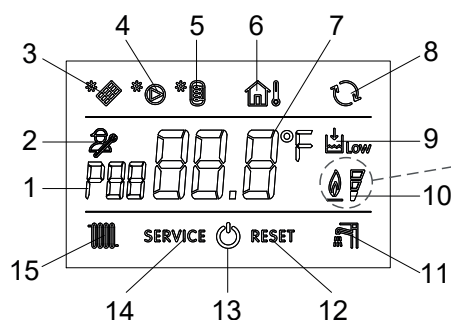
Použití zařízení uživatelem je povoleno pouze poté, co autorizovaný servisní technik fi Robur provede první spuštění.

Obrázek 6.1 Ovládací panel kotle



- 1 Tlačítka pro nastavení teploty topení
- 2 Tlačítko INFO: jedním stisknutím zobrazíte teploty a další informace - podržením po dobu 5 sekund ve vypnutém provozním režimu zobrazíte posledních 5 poruch.
- 3 Tlačítko pro volbu provozního režimu: zima/ vytápění prostoru/léto/OFF
- 4 Tlačítko RESET: reset poruch - aktivace funkce kominík (stisknout na 7 sekund)
- 5 Tlačítka pro nastavení teploty TUV / hodnoty parametrů / současným stisknutím tlačítek po dobu 5 sekund lze aktivovat podsvícení displeje po dobu 10 minut.
- 6 Displej

Obrázek 6.2 Ikony na displeji kotle



- 1 Indikace čísla parametru nebo zobrazený informační kód
- 2 Funkce programování parametrů je aktivní
- 3 Nepoužito
- 4 Nepoužito
- 5 Nepoužito
- 6 Instalované venkovní čidlo/ Zobrazení venkovní teploty
- 7 Zobrazení teploty / požadované hodnoty / hodnoty parametru
- 8 Přítomnost komunikace OpenTherm (vzdálené ovládání)
- 9 Signalizace nedostatečného tlaku vody v systému
- 10 Signalizace přítomnosti plamene/také signalizuje, na 3% úrovni, modulační úroveň výkonu kotle
- 11 Provoz v režimu TUV povolen (pouze u kotlů s touto funkcí)
- 12 Signalizace resetovatelné poruchy
- 13 Provozní režim Off
- 14 Signalizace neresetovatelné poruchy
- 15 Provoz v režimu topení povolen

6.1 UPOZORNĚNÍ



Před použitím zařízení **čtete pozorně** upozornění v Kapitole III.1 s. 4, kde jsou uvedeny důležité informace a bezpečnostní předpisy.



Uvedení do provozu servisním technikem autorizované servisní organizace

První uvedení do provozu by mělo být provedeno servisním oddělením firmy Robur (Kapitola 5 s. 26).



Nikdy neodpojujte přívod elektrické energie, když je zařízení v chodu

Nikdy neodpojujte přívod elektrické energie, když je zařízení v provozu (kromě případu hrozícího nebezpečí, Kapitola III.1 s. 4), protože může dojít k poškození zařízení nebo systému.



Běžné zapnutí/vypnutí

Zařízení může být zapnuto/vypnuto pouze pomocí vhodného ovladače.

6.2 PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA



Zkontrolujte před zapnutím

Před zapnutím zařízení zkontrolujte, že:

- Plynový uzávěr je otevřený.
- Zařízení je pod napětím (hlavní vypínač musí být v pozici «ON»).
- Odvod spalin je volný a správně připojený k systému odvodu spalin.
- Hydraulický okruh byl naplněn. Pokud tomu tak není, naplňte systém podle pokynů uvedených v odstavci 3.2.4 s. 13 a 3.5.3 s. 19.
- Pomocí manometru zkontrolujte, zda tlak v systému je 1,5 baru.



Pokud v systému není voda nebo pokud je tlak v systému nižší než minimální požadovaný tlak, zobrazí se na displeji ovláda-

cího panelu  a chyba E73 (obrázek 6.2 s. 35), zatímco na ovladači DDC (pokud je instalován) se zobrazí chyba E173. Po obnovení správného tlaku kód chyby zmizí.

6.3 PROCESY S EXTERNÍM POŽADAVKEM

6.3.1 Zapínání a vypínání kotle

6.3.1.1 Spouštění

1. Otevřete plynový uzávěr a zapněte přívod elektřiny.
2. Elektrické napájení připojte ke kotli přes vícepólový spínač (zajistí montážník).
3. Stiskněte tlačítko  na ovládacím panelu kotle (obrázek 6.1 s. 35) a zvolte požadovaný provozní režim.
4. Symbol, který se zobrazí na displeji a odpovídá provoznímu režimu, znamená, že funkce byla aktivována.

 **Hořák se zapálí pouze v případě, že dojde k požadavku na režim topení z dodaného ovladače (např. termostat, časový spínač, spínač, stykač ...).**

 Po dlouhé odstávce jednotky nebo při prvním uvedení do provozu, možná bude třeba opakovat několikrát za sebou funkci zapalování kvůli možné přítomnosti vzduchu v plynovodu.

6.3.1.2 VYPNUTÍ

Hořák se automaticky vypne při požadavku na režim topení z dodaného ovladače (např. termostatu, časového spínače, spínače, stykače ...) nebo při dosažení požadované hodnoty.

Chcete-li kotel vypnout, stiskněte tlačítko  na kotli (obrázek 6.1 s. 35), dokud se na displeji nezobrazí symbol .

6.3.2 Režim vytápění

V tomto provozním režimu zajišťuje kotel pouze topení: Přepnutí kotle do provozního režimu vytápění:

1. Stiskněte tlačítko  (obrázek 6.1 s. 35), na displeji se objeví symbol , což znamená, že funkce byla aktivována.
2. Nastavte teplotu topné vody podle popisu v odstavci 6.3.3 s. 36.
3. Kdykoli se objeví požadavek na vytápění prostoru, automatický zapalovací systém zapálí hořák; proces je indikován rozsvícením symbolu  s přerušovaným signálem na displeji.

6.3.3 Nastavení teploty topení

Teplota se nastavuje pomocí tlačítek  a  topného okruhu  (obrázek 6.1 s. 35):

1. Stisknutím tlačítka  snížíte teplotu.
2. Stisknutím tlačítka  zvýšíte teplotu.
3. Rozsah regulace teploty topení je od minimálních 30 °C do maximálních 80 °C.

 Chcete-li změnit rozsah regulace teploty vytápění, je třeba změnit parametry P69 (minimální požadovaná teplota vytápění) a P70 (maximální požadovaná teplota vytápění), odstavec 5.3 s. 27.

6.3.4 Režim OFF

V tomto provozním režimu již kotel netopí a neohřívá TUV, ale nezamrzne a funkce proti zablokování čerpadla zůstávají aktivní.

Chcete-li kotel přepnout do provozního režimu OFF, stiskněte tlačítko , na displeji se objeví symbol , což znamená, že funkce byla aktivována.

Pokud byl kotel předtím v provozu, vypne se a aktivují se funkce dodatečné ventilace a dodatečné cirkulace.

Pokud se rozhodnete kotel na delší dobu odstavit, zajistěte jej jedním z následujících dvou způsobů:

1. Kontaktujte servisní oddělení firmy ROBUR, které zajistí vypuštění hydraulického systému pokud není použita nemrznoucí směs, a odpojí přívod elektrické energie, vody a plynu.
2. Kotel ponechte ve vypnutém, pod elektrickým napájením a otevřeným přívodem plynu, aby bylo možné aktivovat funkci proti zamrznutí a funkci proti zablokování čerpadla.

6.3.5 Nemrznoucí kapalina čerpadla a funkce antiblokování

Viz odstavec 3.2.5 s. 15.

6.4 PROVOZ S OVLÁDAČEM DDC

Změna nastavení pomocí DDC

Pokud je sestava připojena k DDC, pokyny, jak upravit nastavení, naleznete v příslušném manuálu.

Neměňte celkové nastavení

Pro komplexní nastavení systému jsou nutné technické a systémové znalosti. Obratě se servisní oddělení firmy ROBUR, s.r.o..

6.5 ZOBRAZENÍ MENU INFO

Chcete-li zobrazit údaje o kotli z menu Info, musíte:

1. Stiskněte klávesu  (obrázek 6.1 s. 35). Informační kód se zobrazí v levé části obrazovky a jeho hodnota se zobrazí uprostřed obrazovky.
 2. Chcete-li procházet seznamem zobrazitelných údajů, použijte klávesy  a  na straně vytápění .
 3. Stisknutím tlačítka  opustíte INFO menu.
- V tabulce 6.1 s. 36 je uveden seznam údajů zobrazitelných v menu Info.

Tabulka 6.1 Seznam zobrazitelných údajů z menu Info desky MIAH413

Informační kód	Popis	Jednotka měření
d0	AUX teplota (pokud není k dispozici "--")	°C
d1	Sběrná teplota (pouze v případě, že je spotřebič připojen k ovladači DDC)	°C
d2	Venkovní teplotní čidlo	°C
d3	Teplota vstup	°C
d4	Rychlost dmychadla (otáčky)	RPM x 10
d5	Průtok vody	l/h x 10
d6	Teplota VÝSTUPU	°C
d7	Nastavená hodnota vody/setpoint	°C

6.6 ÚČINNOST

Pro zvýšení účinnosti zařízení:

- Nastavte teplotu vody podle skutečné potřeby topné soustavy.
- Snízte opakovaná spínání (cyklování) na minimum (nízké zatížení).
- Nastavte časový program chodu zařízení dle skutečného období provozu.
- Vodní a vzduchové filtry udržujte čisté.

7 SERVIS A ÚDRŽBA

i Správná údržba a pravidelný servis předchází problémům, zajišťuje efektivní provoz a udržuje nízké provozní náklady.

i Úkony údržby popsané v tomto manuálu mohou být prováděny výhradně zaškoleným pracovníkem údržby nebo autorizovaným servisním technikem firmy Robur.

! Veškeré úkony vyžadující zásah do vnitřních částí jednotky musí být provedeny autorizovaným technikem firmy Robur dle pokynů výrobce.

i Před prováděním jakýchkoliv úkonů na zařízení, jej nejdříve vypněte pomocí ovládacího zařízení a vyčkejte na dokončení vypínacího cyklu. Po úplném vypnutí zařízení odpojte elektřinu a uzavřete plyn.

i Kontrola účinnosti "a ostatní kontrolní a údržbové práce" musí být prováděny s četností podle platných předpisů nebo, pokud jsou přísnější, podle ustanovení stanovených výrobcem, montážní firmou nebo technickým oddělením firmy Robur.

i Odpovědnost za provádění předepsaných činností a prací je na provozovateli systému.

Provádějte každý rok následující úkony a kontroly:

- ▶ Funkčnost spalovacího okruhu a řízení výměny tepla:
 - Kontrola hořáku a odvodu spalin
 - Čištění hořáku a výměníku vody, odvodu spalin (pokud je k dispozici)
 - Řízení systému zapálení/detekce plamene
- ▶ Kontrola funkčnosti hydraulického okruhu a vnitřních součástí:
 - Kontrola hydraulického okruhu (potrubí, těsnění)
 - Expanzní nádoba

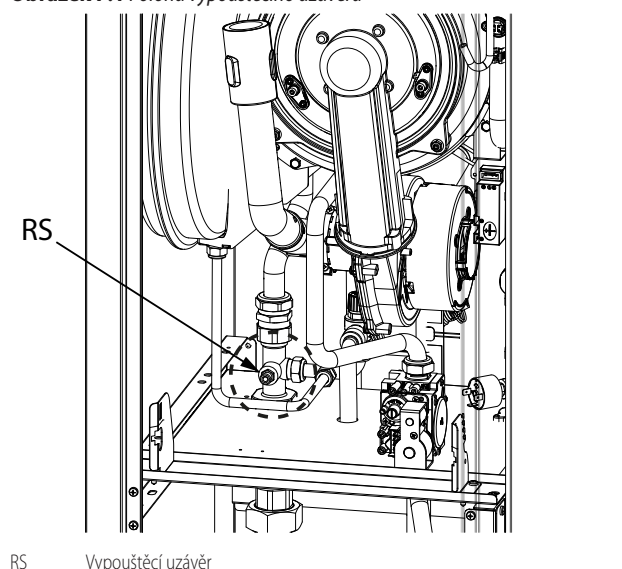
- Bezpečnostní a řídicí prvky
 - Čidla teploty vody
- ▶ Periodická analýza spalování v souladu s platnými předpisy

7.1 HYDRAULICKÉ VYPOUŠTĚNÍ KOTLE

V případě potřeby vypouštění kotle postupujte následovně:

- ▶ Vypněte kotel stisknutím tlačítka .
- ▶ Teprve poté, co oběhové čerpadlo dokončí svůj postcirkulační cyklus, odpojte napájení hlavním vypínačem/jističem.
- ▶ Vyčkejte, až kotel vychladne.
- ▶ Připojte koncovku hadice a druhý konec hadice připojte k vhodnému odtoku.
- ▶ Otevřete vypouštěcí uzávěr (obrázek 7.1 s. 37).
- ▶ Po vypouštění veškeré vody zavřete vypouštěcí uzávěr.

Obrázek 7.1 Poloha vypouštěcího uzávěru



8 DIAGNOSTIKA

V případě poruchy spotřebiče se před kontaktováním servisního oddělení firmy Robur, ujistěte, že:

- ▶ K dispozici je plný přívod elektřiny.
- ▶ Dodávka plynu
- ▶ Tlak plynu je v uvedených mezích.
- ▶ Ovladač DDC (pokud je instalován) je nastaven tak, aby byl spotřebič zapnutý a nezobrazoval poruchu.

8.1 OBNOVENÍ TLAKU V SYSTÉMU

V případě poruchy spotřebiče s tlakem uvnitř hydraulického okruhu nižším než 0,3 baru, který lze zjistit pomocí manometru umístěného na přístrojové desce uvnitř kotle, je nutné po zjištění a vyřešení případných netěsností na okruhu doplnit správného množství vody (v případě potřeby s glykolem), jak je uvedeno v odstavci 3.2 s. 13.

8.2 KÓDY CHYB A PORUCH

Většina poruch je generována přímo elektronickou deskou kotle MIAH413 a následně je zobrazena na displeji kotle (a případně odeslána

do ovladače DDC), zatímco poruchy generované deskou CAN-NDG jsou odeslány pouze do DDC (pokud je instalován).

Poruchy generované deskou kotle jsou výhradně poruchy (a proto se na ovladači DDC, pokud je osazen, vždy zobrazí jako E), a to buď dočasné (tj. s automatickým resetem), nebo trvalé (tj. s ručním resetem).

V případě poruch, které vyžadují manuální resetování, lze toto provést

stisknutím tlačítka reset  na kotli nebo případně prostřednictvím příslušných funkcí ovladače DDC, pokud je osazen.

Konkrétně kódy 01, 02, 12 a 41 jsou resetovány ovladačem DDC prostřednictvím resetovacího tlačítka automatiky.

Chyby mohou být blokové (tj. znamenat vypnutí hořáku) nebo neblokující. Ani v případě neblokující chyby není zaručeno, že v případě požadavku bude možné hořák zapnout.

Chcete-li zobrazit posledních 5 kódů poruch od nejnovějšího v chrono-

logickém pořadí, aktivujte režim OFF pomocí tlačítka  (obrá-

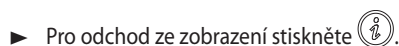
zek 6.1 s. 35), dokud se na displeji nezobrazí neblinkající symbol ,

poté stiskněte a držte tlačítko  po dobu 5 sekund.

- ▶ Chcete-li procházet seznamem uložených poruch, použijte tlačítka



a na straně vytápění



► Pro odchod ze zobrazení stiskněte

► Chcete-li resetovat historii poruch, stiskněte tlačítko reset

Níže uvedené chybové kódy se také zobrazují na ovladači DDC, pokud je instalován, přidáním stovkové číslice "1" ke kódu. Kód 01 se pak na ovladači DDC zobrazí jako 101.

Tabulka 8.1 Kódy chyb a poruch

Chybové kódy generované elektronickou deskou kotle MIAH413 (zobrazené na displeji kotle i na ovladači DDC, pokud je instalován).

Kód	Popis	Dočasná porucha	Trvalá porucha
01	Limitní termostat	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.	
02	Termostat spalín	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.	
09	Porucha zapalování	Reset je automatický - 3 pokusy.	NA
12	Blokování zapálení	NA	Zkontroluje přívod plynu. Reset lze provést z DDC nebo z panelu kotle stisknutím tlačítka . V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
31	Žádná komunikace na CAN busu	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.	NA
36	Porucha spalínového ventilátoru	Obnovení činnosti je automatické, po 20 minutách od vygenerování kódu.	Reset lze provést z DDC nebo z panelu kotle stisknutím tlačítka . V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
41	Neúspěšné zapálení	NA	Reset lze provést z DDC nebo z panelu kotle stisknutím tlačítka . V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
73	Nedostatečný tlak vody	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
74	Porucha teplotního čidla AUX	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
75	Nízký průtok vody	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Zkontrolujte a případně vyčistěte vodní filtry systému. Odvzdušněte hydraulický systém. Zkontrolujte průtok oběhového čerpadla, případně odvzdušněte. Vypněte a zapněte přístroj. Reset lze provést z DDC nebo z panelu kotle stisknutím tlačítka . V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
76	Chyba čidla teploty výstupní vody	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
77	Chyba čidla teploty vratné vody (zpátečky)	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
83	Chybné funkční parametry	NA	Vypněte a zapněte zařízení. Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
84	Nesprávné napájecí napětí	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
86	Chyba vnitřní desky kotle	NA	Vypněte a zapněte zařízení. Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
87	Žádná komunikace s deskou CAN-NDG	Obnovení je automatické, pokud je komunikace obnovena do 60 sekund. V opačném případě se vynutí reset desky CAN-NDG a vyvolá se W182.	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
90	Chyba čidla venkovní teploty	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA

NA: Nepoužito

Chybové kódy generované deskou CAN-NDG (zobrazují se pouze na ovladači DDC, pokud je osazen).

Kód	Popis	Upozornění (U)	Chyba (E)
180	Nekompletní konfigurační parametry	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.	
181	Chyba při ukládání konfiguračních parametrů na desce CAN-NDG	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
182	Reset desky CAN-NDG	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
185	Chybné konfigurační parametry typu modulu	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
188	Chyba čtení parametrů kotle	Obnovení je automatické při dalším správném načtení parametrů.	NA
189	Chyba zápisu parametrů kotle	NA	Znovu spusťte zápis parametrů.
192	Nekompatibilita verze FW desky kotle	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.

NA: Nepoužito

Níže uvedené zvláštní funkce se také zobrazují na ovladači DDC, pokud je instalován, jako varování, přičemž se ke kódu vždy přidá stovková číslice "1".

Tabulka 8.2 Funkční kódy

Kód	Funkce	Popis
F32	Funkce kominík je aktivní	Aktivuje se stisknutím tlačítka reset  na 7 sekund a deaktivuje se vypnutím kotle. Deaktivací funkce modulace se kotel na 15 minut přepne na minimální a maximální výkon. Obecně se používá pro spalovací a kalibrační testy.
F33	Probíhá cyklus čištění systému vzduchem	Automaticky se spustí, když je kotel poprvé zapnut, provede se série cyklů po dobu 5 minut, ve kterých se oběhové čerpadlo spustí na 40 sekund a pak se vypne na 20 sekund. Pravidelný provoz se spustí až po ukončení tohoto cyklu. Cyklus může být také aktivován během běžného provozu kotle, v případě, že chybí povolení tlakového spínače vody, při sepnutí kontaktu se provede 2-minutový odvzdušňovací cyklus.
F79	Protizámrazná funkce topení	Automaticky se aktivuje, když topná sonda zjistí výstupní teplotu nižší než hodnota P81. Kotel pracuje na minimální výkon a deaktivuje se, když je zjištěna teplota vody 30 °C na výstupu nebo 20 °C na vstupu.

9 PŘÍLOHY

9.1 INFORMAČNÍ LIST VÝROBKU

9.1.1 AY 35

Obrázek 9.1

Tabulka 7
NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRÁVOMOCI (EU) č. 811/2013

Technické parametry pro kotle pro vytápění vnitřních prostorů, kombinované kotle a kogenerační ohřívače pro vytápění vnitřních prostorů

Model/y:	AY 35		
Kondenzační kotel:	ano		
Nízkoteplotní (**) kotel:	ne		
Kotel typu B11:	ne		
Kogenerační ohřívač vnitřních prostorů:	ne	Pokud ano, vybavený přídavným ohřívačem:	ne
Kombinovaný ohřívač:	ne		
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon	P_{rated}	33,3	kW
Užitečný tepelný výkon kotlů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných kotlů:			
při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu (*)	P_A	33,3	kW
při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu (**)	P_I	10,0	kW
Spotřeba pomocné elektrické energie			
při plném zatížení	el_{max}	0,088	kW
při částečném zatížení	el_{min}	0,017	kW
v pohotovostním režimu	P_{SB}	0,004	kW
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Sezonní energetická účinnost vytápění	η_s	92,7	%
Tepelná účinnost kotlů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných kotlů:			
při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu (*)	η_A	88,3	%
při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu (**)	η_I	97,8	%
Další položky			
Statická tepelná ztráta	P_{sby}	0,059	kW
Spotřeba elektrické energie zapalovacího hořáku	P_{ign}	0	kW
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	266,8	GJ
Hladina akustického výkonu ve vnitřním/venkovním prostoru	L_{WA}	- / 52,4	dB

(*) Vysokoteplotním režimem se rozumí návratová teplota 60 °C na vstupu do ohřívače a vstupní teplota 80 °C na výstupu ohřívače.

(**) Nízkou teplotou se u kondenzačních kotlů rozumí návratová teplota 30 °C, u nízkoteplotních kotlů teplota 37 °C a u ostatních ohřívačů teplota 50 °C (na vstupu ohřívače).

Kontaktní údaje	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)		
-----------------	--	--	--

Dodatečné informace požadované NAŘÍZENÍM KOMISE (EU) č. 813/2013, Tabulka 1

Emise oxidů dusíku: NO_x 49 mg/kWh

9.1.2 AY 50

Obrázek 9.2

Tabulka 7
NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) č. 811/2013

Technické parametry pro kotle pro vytápění vnitřních prostorů, kombinované kotle a kogenerační ohřivače pro vytápění vnitřních prostorů

Model/y:	AY 50		
Kondenzační kotel:	ano		
Nízkoteplotní (**) kotel:	ne		
Kotel typu B11:	ne		
Kogenerační ohřívač vnitřních prostorů:	ne	Pokud ano, vybavený přídatným ohřívačem:	ne
Kombinovaný ohřívač:	ne		
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon	<i>Prated</i>	49,2	kW
Užitečný tepelný výkon kotlů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných kotlů:			
při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu (*)	<i>P₄</i>	49,2	kW
při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu (**)	<i>P_I</i>	14,8	kW
Spotřeba pomocné elektrické energie při plném zatížení	<i>elmax</i>	0,113	kW
při částečném zatížení	<i>elmin</i>	0,017	kW
v pohotovostním režimu	<i>P_{SB}</i>	0,004	kW
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Sezonní energetická účinnost vytápění	<i>η_s</i>	93	%
Tepelná účinnost kotlů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných kotlů:			
při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu (*)	<i>η₄</i>	88,1	%
při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu (**)	<i>η_I</i>	98,0	%
Další položky			
Statická tepelná ztráta	<i>P_{sibv}</i>	0,059	kW
Spotřeba elektrické energie zapalovacího hořáku	<i>P_{ign}</i>	0	kW
Roční spotřeba energie	<i>Q_{HE}</i>	393,1	GJ
Hladina akustického výkonu ve vnitřním/venkovním prostoru	<i>L_{WA}</i>	- / 52,4	dB

(**) Vysokoteplotním režimem se rozumí návratová teplota 60 °C na vstupu do ohřívače a vstupní teplota 80 °C na výstupu ohřívače.

(**) Nízkou teplotou se u kondenzačních kotlů rozumí návratová teplota 30 °C, u nízkoteplotních kotlů teplota 37 °C a u ostatních ohřívačů teplota 50 °C (na vstupu ohřívače).

Kontaktní údaje	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)
-----------------	--

Dodatečné informace požadované NAŘÍZENÍM KOMISE (EU) č. 813/2013, Tabulka 1

Emise oxidů dusíku:	<i>NO_x</i>	46	mg/kWh
---------------------	-----------------------	----	--------

9.1.3 AY 100

Obrázek 9.3

Tabulka 7
NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRÁVOMOCI (EU) č. 811/2013

Technické parametry pro kotle pro vytápění vnitřních prostorů, kombinované kotle a kogenerační ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů

Model/y:	AY 100			Model/y:	AY 100		
Kondenzační kotel:	ano			Kondenzační kotel:	ano		
Nízkoteplotní (**) kotel:	ne			Nízkoteplotní (**) kotel:	ne		
Kotel typu B11:	ne			Kotel typu B11:	ne		
Kogenerační ohřívač vnitřních prostorů:	ne			Kogenerační ohřívač vnitřních prostorů:	ne		
Kombinovaný ohřívač:	ne			Kombinovaný ohřívač:	ne		
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka	Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon	<i>Prated</i>	98,4	kW	Sezonní energetická účinnost vytápění	η_s	93,1	%
Užitečný tepelný výkon kotlů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných kotlů:				Tepelná účinnost kotlů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných kotlů:			
při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu (*)	P_d	98,4	kW	při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu (*)	η_d	88,1	%
při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu (**)	P_l	30,0	kW	při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu (**)	η_l	98,0	%
Spotřeba pomocné elektrické energie při plném zatížení	<i>elmax</i>	0,225	kW	Další položky			
při částečném zatížení	<i>elmin</i>	0,023	kW	Statická tepelná ztráta	P_{sby}	0,100	kW
v pohotovostním režimu	P_{SB}	0,004	kW	Spotřeba elektrické energie zapalovacího hořáku	P_{ign}	0	kW
				Roční spotřeba energie	Q_{HE}	785,3	GJ
				Hladina akustického výkonu ve vnitřním/venkovním prostoru	L_{WA}	- / 52,0	dB

(*) Vysokoteplotním režimem se rozumí návratová teplota 60 °C na vstupu do ohřívače a vstupní teplota 80 °C na výstupu ohřívače.

(**) Nízkou teplotou se u kondenzačních kotlů rozumí návratová teplota 30 °C, u nízkoteplotních kotlů teplota 37 °C a u ostatních ohřívačů teplota 50 °C (na vstupu ohřívače).

Kontaktní údaje	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)
-----------------	--

Dodatečné informace požadované NAŘÍZENÍM KOMISE (EU) č. 813/2013, Tabulka 1

Emise oxidů dusíku:	NO_x	50	mg/kWh
---------------------	--------	----	--------

EU DECLARATION OF CONFORMITY (DOC)

We

Company name	Robur S.p.A.
Address	via Parigi 4/6
Postcode and City	24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
Telephone number and fax	+39 035 888111 - F +39 035 884165
E-Mail	export@robur.it

Declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

Appliance / Product	Condensing boiler
Trade Mark / Commercial Brand	Robur
Type	AY
Models	AY 35, AY 50, AY 100

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Regulation on appliances burning gaseous fuels (GAR)	(EU) 2016/426
Others applicable Union legislation:	
Low Voltage Directive (LVD)	2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	2014/30/EU
Efficiency requirements for new hot-water boilers fired with liquid or gaseous fuels	92/42/EEC
Energy related Products (ErP)	811/2013/EU - 813/2013/EU
The following harmonized standards and technical specifications have been applied:	
Gas-fired heating boilers - Part 1: General requirements and tests	EN 15502-1:2021
Gas-fired central heating boilers - Part 2-1: Specific standard for type C appliances and type B2, B3 and B5 appliances of a nominal heat input not exceeding 1000 kW	EN 15502-2-1:2022
Notified Body	Identification number as Notified Body
Kiwa Cermet Italia S.p.A.	0476
EU Type Examination Certificate (Pin-CE)	0476CQ0134

Signed for and on behalf of:

Robur S.p.A. via Parigi 4/6 - Verdellino/Zingonia (BG)	30/08/2023	Jvan Benzoni - R&D Director 
place of issue	date of issue	nome, function, signature

coscienza ecologica caring for the environment

Robur S.p.A. tecnologie avanzate per riscaldamento e climatizzazione advanced heating and cooling technologies
www.robur.it robur@robur.it via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy Tel. +39 035.888.111 Fax +39 035.884.165
capitale sociale € 2.028.000,00 i.v. iscritta al Registro Imprese di Bergamo n.154968 codice fiscale/partita iva 00373210160
V.A.T. code IT 00373210160 società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Fin Robur S.r.l.

Úkol firmy Robur

Robur se věnuje dynamickému pokroku
ve výzkumu, vývoji a propagaci
bezpečných, ekologických, energeticky účinných produktů,
prostřednictvím závazku a péče
svých zaměstnanců a partnerů.



Robur S.p.A.
vyspělé technologie
pro klimatické podmínky
via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
+39 035 888111 - F +39 035 884165
www.robur.com export@robur.it

