caring for the environment

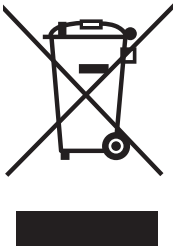
Manuál pro instalaci, užívání a údržbu

GAHP A Indoor

absorpční vzduchové tepelné čerpadlo pro instalaci v technické místnosti

napájené plynem a obnovitelnými zdroji energie

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: J
Kód: D-LBR741

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.

I Úvod ... 4
- I.1 Příjemci ... 4
- I.2 Ovládácí prvky ... 4
- I.3 Dostupné jazyky ... 4

II Symboly a definice ... 4
- II.1 Klíč k symbolům ... 4
- II.2 Termíny a definice ... 4

III Upozornění ... 4
- III.1 Všeobecná a bezpečnostní upozornění ... 4
- III.2 Shoda ... 6
- III.3 Vyloučení odpovědnosti a záruka ... 6

1 Vlastnosti a technická data. ... 7
- 1.1 Vlastnosti ... 7
- 1.2 Rozměry ... 7
- 1.3 Deska elektroniky ... 8
- 1.4 Provozní režim ... 8
- 1.5 Ovládání ... 8
- 1.6 Technické údaje ... 9

2 Doprava a umístění ... 10
- 2.1 Upozornění ... 10
- 2.2 Manipulace a zdvihání ... 11
- 2.3 Místo instalace ... 11
- 2.4 Minimální vzdálenosti ... 11
- 2.5 Podpěrné základy ... 11

3 Instalace ... 12
- 3.1 Upozornění ... 12
- 3.2 Hydraulický systém ... 12
- 3.3 Připojení hydrauliky ... 12
- 3.4 Hydraulické oběhové čerpadlo ... 13
- 3.5 Protizámrzná funkce ... 13
- 3.6 Nemrznoucí směs ... 13
- 3.7 Kvalita vody ... 14
- 3.8 Systém doplňování vody do okruhu ... 14
- 3.9 Rozvod plynu ... 14
- 3.10 Odvod spalin ... 15
- 3.11 Odvod kondenzátu ze spalování ... 16
- 3.12 Odvod povrchového kondenzátu ... 17
- 3.13 Bezpečnostní ventil ... 17
- 3.14 Sání vzduchu ventilátoru ... 17

4 Elektrická instalace ... 17
- 4.1 Upozornění ... 17
- 4.2 Elektrická instalace ... 18
- 4.3 Elektrické napájení ... 18
- 4.4 Nastavení a ovládání ... 19
- 4.5 Hydraulické oběhové čerpadlo ... 22

5 První uvedení do provozu ... 23
- 5.1 Předběžná kontrola ... 23
- 5.2 Elektronické nastavení na jednotce - Menu a parametry desky S61 ... 24
- 5.3 Jak upravit nastavení ... 25

6 Běžný provoz ... 25
- 6.1 Upozornění ... 25
- 6.2 Zapnutí a vypnutí ... 25
- 6.3 Jak upravit nastavení ... 25
- 6.4 Účinnost ... 25

7 Servis a údržba ... 26
- 7.1 Upozornění ... 26
- 7.2 Průvodce pro pravidelnou prohlídku ... 26
- 7.3 Plán běžné údržby ... 26
- 7.4 Zobrazení na displeji ... 27
- 7.5 Jak restartovat zablokovanou jednotku ... 27
- 7.6 Období nečinnosti ... 27

8 Diagnostika ... 28
- 8.1 Chybová hlášení ... 28

9 Přílohy ... 31
- 9.1 Informační list výrobku ... 31

I ÚVOD

Manuál pro instalaci, užívání a údržbu

Tento manuál je nedílnou součástí zařízení GAHP A Indoor 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 OVLÁDÁCÍ PRVKY

Aby bylo možné zařízení GAHP A Indoor provozovat, je nutné ovládací prvek (DDC, CCI nebo externí požadavek), které musí být připojeno montážní firmou.

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 webové stránce 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

GAHP Použití/Jednotka = ekvivalentní termíny, oba se používají k navrhování plynových absorpčních tepelných čerpadel GAHP.
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 řídící systém zapnout/vypnout pro jednotky GAHP.
Ovladač CCI (Comfort Controller Interface) = volitelně nastavitelné Robur řídící zařízení, které umožňuje řídit až tři konzistentní modulační GAHP jednotky (GAHP A, GAHP GS/WS) pouze pro vytápění.
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, třícestný ventily).
GUE (Gas Utilization Efficiency) = index účinnosti plynových klimatizací a tepelných čerpadel, což odpovídá poměru mezi vyrobenou energií a množstvím použitého paliva (vzhledem k nižší výhřevnosti).
Uvedení do provozu = uvedení do provozu může být provedeno pouze a výhradně servisním technikem autorizované firmy Robur s.r.o.
S61/Mod10/W10 = elektronické desky na jednotce GAHP, které ovládají veškeré funkce a poskytují informace ostatním zařízením a uživateli.

III UPOZORNĚNÍ

III.1 VŠEOBECNÁ A BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Kvalifikace montážní firmy

Instalace zařízení musí být prováděna pouze kvalifikovanou firmou, která má specifické odborné znalosti v oblasti topení, chlazení, která je oprávněná k montáži plynových zařízení. Instalace musí být provedena v souladu s předpisy platné legislativy 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, řídící a bezpečnostní prvky jsou vyřazeny 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 započetím 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.

Tlaková nádoba

Přístroj má hermetický okruh klasifikovatelný jako tlaková nádoba, tj. nádoba s vnitřním tlakem vyšším než atmosférickým. Kapaliny uvnitř hermetického okruhu jsou škodlivé pro zdraví v případě spolknutí, vdechnutí a kontaktu s pokožkou.
- Neprovádějte žádné zákroky na hermetickém okruhu přístroje a na příslušných ventilech.

Směs vody a amoniaku

GAHPZařízení používá směs vody a amoniaku (čpavku) v absorpčním cyklu. Roztok vody a čpavku se nachází v uzavřeném okruhu. Roztok je zdraví škodlivý při požití, vdechnutí nebo styku s kůží.
- V případě netěsnosti chladícího okruhu, vypněte přívod elektřiny a přívod plynu, pouze pokud lze tuto operaci provést bezpečně.
- Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.

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

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

Vodní kámen a koroze

V závislosti na chemicko-fyzikálních vlastnostech vody, může dojít k poškození zařízení vodním kamenem nebo korozí (odstavec 3.7 *s. 14*).
- 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. 14*.

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 korektním způsobem (pomocí ovladače DDC, CCI nebo externím zařízením).

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. 26*) 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.

Vyřazení 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

Absorpční tepelná čerpadla řady GAHP jsou certifikována jako vyhovující normě EN 12309 a splňují základní požadavky následujících směrnic:

- ► 2016/426/EU "Nařízení o plynu", ve znění pozdějších předpisů.
- ► 2014/30/CE "Elektromagnetická kompatibilita", ve znění pozdějších předpisů..
- ► 2014/35/CE "Směrnice pro nízkonapěťová zařízení", ve znění pozdějších předpisů.
- ► 2014/68/UE "Směrnice o tlakových zařízeních", 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.

Kromě toho splňují požadavky následujících norem, pokud se na výrobce vztahují:

- ► UNI EN 378 Chladící zařízení a tepelná čerpadla.
- ► EN 60335 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost.

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 součástí.
- ► Systémy topení a chlazení, a tepelná čerpadla.
- ► 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

Přístroj využívá termodynamického cyklu s absorpcí vody (H_20–NH_3), pro výrobu teplé vody přičemž používá vnější vzduch jakožto obnovitelný zdroj energie a zemní plyn (nebo LPG) jako primární zdroj.
Termodynamický cyklus voda - čpavek používaný v zařízení probíhá v hermeticky uzavřeném okruhu vytvořeném bez mechanických spojů, který byl zkontrolován přímo výrobcem za účelem zajištění dokonalé těsnosti každého těsnění a vyloučení jakéhokoliv úkonu údržby týkajícího se obnovování chladiva chladicího cyklu.

1.1.2 Mechanické a termo-hydraulické komponenty

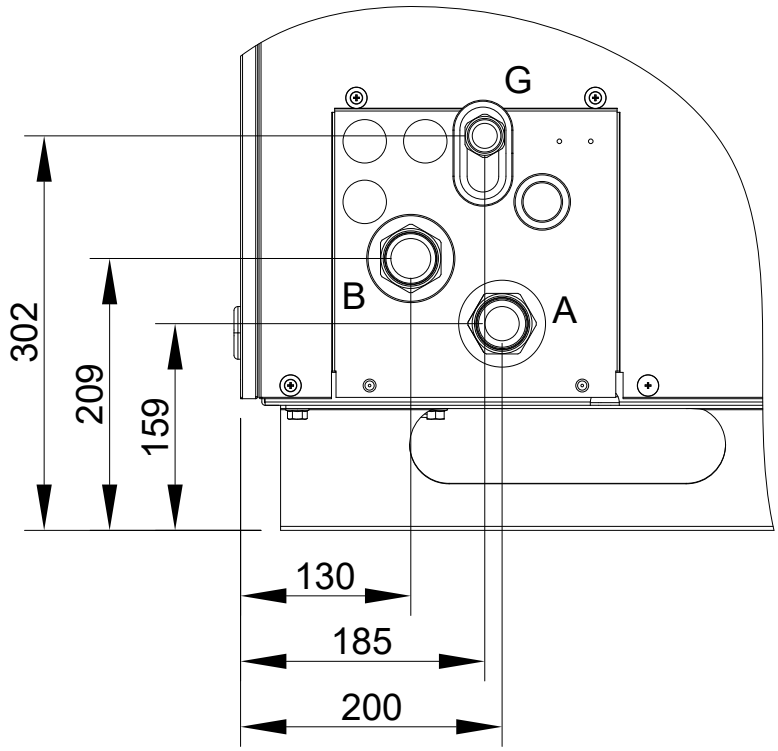
- Uzavřený okruh z venku opatřený epoxidovým nátěrem.
- Uzavřená spalovací komora vhodná pro instalaci typu C.
- Plynový hořák, se zapalováním a detekcí plamene, který je řízen samostatnou elektronikou.
- Vodní výměník z nerez oceli s externí izolací.
- Trubkové rekuperátory tepla z nerez oceli.
- Trubkový výparník s hliníkovými žebry.
- Automatický dvoucestný ventil řízený mikroprocesorem sloužící pro odmrazení výparníku.
- Hydraulická olejová pumpa s nízkou spotřebou energie.
- Axiální ventilátor standardní i tichá verze S1 (snížení spotřeby elektrické energie a snížení emisí hluku).
- Příruba pro připojení k výstupnímu potrubí ventilátoru, doplněná přívodem tlakového vzduchu.

1.1.3 Bezpečnostní a řídící prvky

- Deska elektroniky S61 s integrovaným mikroprocesorem a LCD displejem a ovládacím noblikem.
- Přídavná karta "Mod10" (integrovaná do S61).
- Pomocná W10 deska elektroniky.
- Průtokoměr vody v zařízení.
- Limitní termostat s manuálním resetem.
- Termostat spalin s manuálním resetem.
- Čidlo teploty generátoru.
- Pojišťovací ventil čpavkového okruhu.
- Přepouštěcí ventil mezi nízko-tlakou a vysoko-tlakou částí čpavkového okruhu.
- Ionizační krabice pro ovládání plamene.
- elektrický plynový ventil
- Čidlo odvodu kondenzátu.

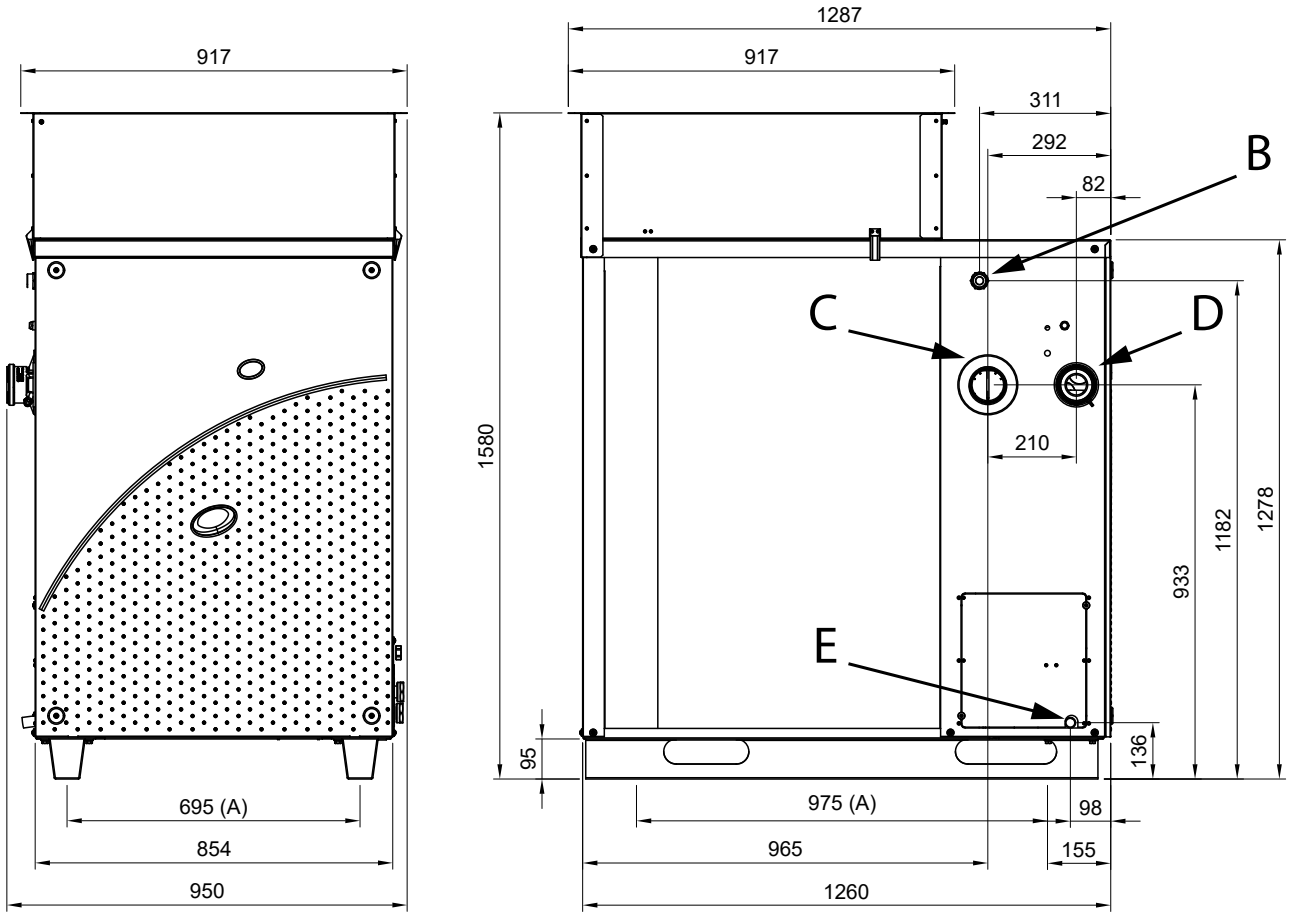
1.2 ROZMĚRY

Obrázek 1.1 *Část pro připojení - Detail pro připojení vody a plynu*



G Připojení plynu Ø 3/4" F
B Připojení vody VSTUP Ø 1 1/4" F
A Připojení vody VÝSTUP Ø 1 1/4" F

Obrázek 1.2 *Rozměry*



A Pozice otvorů pro upevnění antivibračních podložek
B Bezpečnostní ventil Ø 1 1/4 "
C Připojení odvodu spalin Ø 80 mm
D Připojení sání vzduchu Ø 80 mm
E Vyústění kondenzátu

1.3 DESKA ELEKTRONIKY

Panel elektroniky jednotky GAHP-A obsahuje:

- **Deska elektroniky S61**, s mikroprocesorem, řídí zařízení a zobrazuje provozní údaj a chybové kódy. Programování, ovládání a kontrola přístroje se provádí pomocí displeje a ovládacího nobliku.
- **Pomocná deska elektroniky Mod10**, která překrývá S61, řídí modulaci výkonu hořáku, ventilátoru a oběhového čerpadla.
- **Přídavná deska elektroniky W10**, je připojena na desku S61 a nachází se vedle ní, slouží k ovládání odmrazování jednotky GAHP.

1.4 PROVOZNÍ REŽIM

Jednotka GAHP A Indoor umožňuje dva režimy provozu:

1. ON/OFF, tzn zapnuto (při plném výkonu), nebo vypnuto, s oběhovým čerpadlem s konstantním nebo proměnlivým průtokem.
2. MODULACE, tzn proměnlivý výkon od 50% do 100%, s variabilním průtokem oběhového čerpadla.

Pro každý režim jsou k dispozici ovládací prvky viz (Odstavec 1.5 *s. 8*).

1.5 OVLÁDÁNÍ

1.5.1 Ovládácí prvky

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

1. Ovladač DDC
2. Ovladač CCI
3. Externí požadavek

1.5.2 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.
- Deblokace 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.

1.5.3 Ovladač CCI

Ovladač CCI umožňuje spravovat až 3 jednotky GAHP v modulačním režimu (tj. pouze GAHP A/GAHP GS/WS pouze pro vytápění).
Hlavní funkce jsou:

- Regulace a řízení modulace až 3 homogenních jednotek GAHP A/GAHP GS/WS pouze pro vytápění.
- Nastavení a zobrazení hodnot parametrů.
- Rozhraní čidla teploty vody v potrubí.
- Diagnostika.
- Deblokace chyb.
- Možnost propojení s nadřazeným systémem (BMS).

Další podrobnosti naleznete v příručkách CCI a v projekčním manuálu.

1.5.4 Externí zařízení

Spotřebič může být také ovládán obecným zařízením s požadavkem (např. termostatem, časovačem, spínačem, stykačem...) vybaveným beznapěťovým rozpínacím kontaktem. Tento systém poskytuje pouze elementární regulaci (zapnuto/vypnuto, s pevnou požadovanou teplotou), tedy bez důležitých funkcí ovladače DDC/CCI. Doporučuje se případně omezit jeho použití pouze na jednoduché aplikace a s jedním spotřebičem.

Pro připojení vybraného zařízení na desku elektroniky spotřebiče naleznete v Odstavci 4.4 *s. 19*.

1.6 TECHNICKÉ ÚDAJE

Tabulka 1.1 *GAHP A Indoor - technické údaje tepelného čerpadla*

				GAHP A Indoor
Režim topení				
Sezonní energetická účinnost vytápění (ErP)	instalace - střední teplota (55 °C)		-	A+
	instalace - nízká teplota (35°C)		-	A+
Tepelný výkon	Venkovní teplota/Dodávaná teplota	A7W35	kW	41,3
		A7W50	kW	38,3
		A7W65	kW	31,1
		A-7W50	kW	32,0
Účinnost GUE	Venkovní teplota/Dodávaná teplota	A7W35	%	164
		A7W50	%	152
		A7W65	%	124
		A-7W50	%	127
Tepelný příkon	nominální (1013 mbar - 15°C)		kW	25,7
	maximální skutečná		kW	25,2
Teplota výstupní vody	maximální pro ÚT		°C	65
	maximální pro TUV		°C	70
Teplota vratné vody/zpátečky	maximální pro ÚT		°C	55
	maximální pro TUV		°C	60
	nejnižší teplota při stálém provozu		°C	30 (1)
Průtok topné vody	nominální		l/h	2500
	maximum		l/h	4000
	minimum		l/h	1400
Hydraulická tlaková ztráta	při nominálním průtoku vody		bar	0,31 (2)
Venkovní teplota vzduchu (suchá)	maximum		°C	45
	minimum		°C	-15 (3)
Elektrické specifikace				
Napájení	napětí		V	230
	typ		-	jednofázový
	frekvence		Hz	50
Elektrický příkon	nominální		kW	0,87 (4)
	minimum		kW	0,50 (4)
Stupeň krytí	IP		-	X5D
Instalační údaje				
Spotřeba plynu	G20 zemní plyn (nominální)		m^3/h	2,72
	G25 (nominální)		m^3/h	3,16
	G25.1 (nominalní)		m^3/h	3,16
	G25.3 (nominální)		m^3/h	3,09
	G27 (nominální)		m^3/h	3,32
	G2.350 (nominální)		m^3/h	3,78
	G30 (nominální)		kg/h	2,03
	G31 (nominální)		kg/h	2,00
Emisní třída NO_x			-	5

(1) Při přechodném provozu jsou povoleny nižší teploty.
(2) Pro jiné průtoky než nominální použijte Projekční manuál, odstavec tlakové ztráty.
(3) Je možné namontovat speciální zimní sadu (winter kit) pro použití až do teploty -30°C.
(4) Hodnoty platné pro volný prostor. ±10 % v závislosti na napájecím napětí a toleranci spotřeby elektromotorů.
(5) Hodnoty akustického tlaku měřená v souladu s metodikou měření uvedené v ČSN EN ISO 9614. Údaje se vztahují na teplotu výstupní vody 50 °C.
(6) Maximální hladina akustického tlaku ve volném poli, s faktorem směrovosti 2, získané z hladiny akustického výkonu v souladu s ČSN EN ISO 9614. Údaje se vztahují na teplotu výstupní vody 50 °C.
(7) Hodnoty platné pro volný prostor (bez vzduchového potrubí).
(8) Tolerance ±5%.

			GAHP A Indoor
akustický výkon L_W (max)		dB(A)	74,0 (5)
akustický výkon L_W (min)		dB(A)	71,0 (5)
akustický tlak L_p ve vzdálenosti 5 metrů (max)		dB(A)	52,0 (6)
akustický tlak L_p ve vzdálenosti 5 metrů (min)		dB(A)	49,0 (6)
minimální teplota pro skladování		°C	-30
Maximální tlak vody v zařízení		bar	4,0
maximální průtok vody z rozmrazování		l/h	40
Maximální průtok kondenzátu		l/h	4,0
Objem vody uvnitř zařízení		l	4
Dimenze přípojky vody (vstup/výstup)	typ	-	F
	závit	"	1 1/4
Dimenze přípojky plynu	typ	-	F
	závit	"	3/4
Dimenze přípojky pojišťovacího ventilu na výstupu		"	1 1/4
Odvod spalin	průměr (Ø)	mm	80
	dispoziční tlak	Pa	80
Typ instalace		-	C13, C33, C43, C53, C63, C83
Rozměry	šířka	mm	917
	hloubka	mm	1287
	výška	mm	1580
Váha	provozní	kg	405
požadovaný průtok vzduchu		m^3/h	11000
požadovaný průtok vzduchu na nejvyšší výkon		m^3/h	10000
reziduální tlak axiálního venitilátoru		Pa	40 (7)
Všeobecné údaje			
Chladící kapalina (8)	čpavek R717	kg	7,0
	voda H_2O	kg	10,0
maximální tlak chladícího okruhu		bar	32

(1) Při přechodném provozu jsou povoleny nižší teploty.
(2) Pro jiné průtoky než nominální použijte Projekční manuál, odstavec tlakové ztráty.
(3) Je možné namontovat speciální zimní sadu (winter kit) pro použití až do teploty -30°C.
(4) Hodnoty platné pro volný prostor. ±10 % v závislosti na napájecím napětí a toleranci spotřeby elektromotorů.
(5) Hodnoty akustického tlaku měřená v souladu s metodikou měření uvedené v ČSN EN ISO 9614. Údaje se vztahují na teplotu výstupní vody 50 °C.
(6) Maximální hladina akustického tlaku ve volném poli, s faktorem směrovosti 2, získané z hladiny akustického výkonu v souladu s ČSN EN ISO 9614. Údaje se vztahují na teplotu výstupní vody 50 °C.
(7) Hodnoty platné pro volný prostor (bez vzduchového potrubí).
(8) Tolerance ±5%.

Tabulka 1.2 *Údaje PED*

			GAHP A Indoor
Údaje PED			
Komponenty pod tlakem	varník	l	18,6
	nivelační komora	l	11,5
	výparník	l	3,7
	transformátor chladícího okruhu	l	4,5
	absorbér chladícího okruhu	l	6,3
	pumpa roztoku chladiva	l	3,3
revizní tlak (vzduch)		bar_g	48,5
maximální tlak chladícího okruhu		bar_g	32
plnící poměr		kg NH_3/l	0,146
skupina kapaliny		-	Skupina 1°

2 DOPRAVA A UMÍSTĚNÍ

2.1 UPOZORNĚNÍ

Poškození při dopravě nebo instalaci

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

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 balící materiál.
- Nenechávejte části obalu v dosahu dětí (plast, polystyrén, hřebíky ...), protože mohou být nebezpečné.

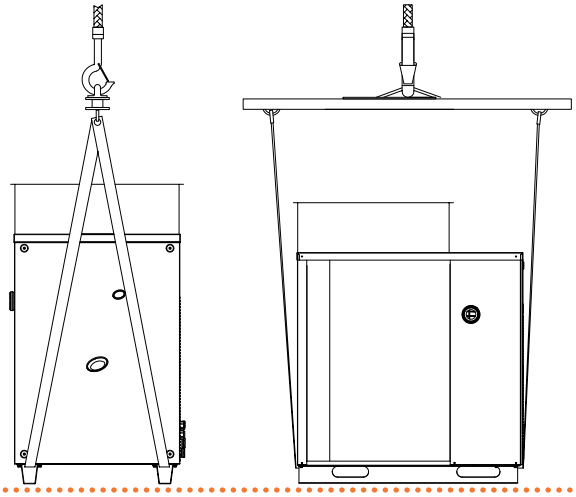
Váha

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

2.2 MANIPULACE A ZDVIHÁNÍ

► Při manipulaci se zařízením jej ponechte v originálním obalu od výrobce.
► V případě nutnosti zvedání přístroje nasaďte svěrky do otvorů připravených na základním profilu (Obrázek 2.1 *s. 11*).
► Použijte podpěrné a distanční sloupky za účelem vyloučení poškození panelů zařízení svěrkami v průběhu manipulace (Obrázek 2.1 *s. 11*).
► Dodržujte bezpečnostní předpisy v místě instalace.

Obrázek 2.1 *Instrukce pro zvedání*



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

2.3 MÍSTO INSTALACE

Instalace musí splňovat všechny požadavky stanovené zákony, pravidly a předpisy dané země a místa instalace v oblasti plynových spotřebičů a chladících zařízení.

Neinstalujte v místnosti bez větracích otvorů.

Větrání jednotky GAHP A Indoor

Zařízení vyžaduje dobře větrané místo,které umožňuje plynulý tok vzduchu do žebrování jednotky.Vzduch odváděný přes ústí ventilátoru, musí být směrovány ven tak, aby se zabránilo opětovnému nasávání vzduchu směrem k ventilačním otvorům. Nesprávná ventilace může mít vliv na účinnost a může způsobit poškození zařízení.Výrobce neručí za případnou nesprávnou volbu místa instalace.

Jiná zařízení

Jakékoliv jiné plynové spotřebiče v místnosti musí být typu C.

2.3.1 Vlastnosti místa instalace

► Místnost instalace musí být vybavena dostatečnými ventilačními otvory, aby umožnily dostatečné proudění vzduchu do žebrované cívce (11000 m^3/h).
► 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.
► Přívod vzduchu pro spalování musí být přiváděn z venkovního prostředí (instalace typu C).

2.3.2 Odvod povrchového kondenzátu

V zimě, jedná se o normální stav, se tvoří námraza na žebrovaní zařízení (výparníku) a proto zařízení pravidelně provádění odmrazování.

Chcete-li zabránit přetékání a poškození je nutné provést drenážní systém (odvod kondenzátu).

2.3.3 Akustické otázky

Doporučujeme preventivně posoudit hladinu hluku spotřebiče v návaznosti na umístění, s přihlédnutím k tomu, že rohy budovy, uzavřená nádvoří, omezené prostory mohou zesílit akustické dopad v důsledku dozvuku.

2.4 MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI

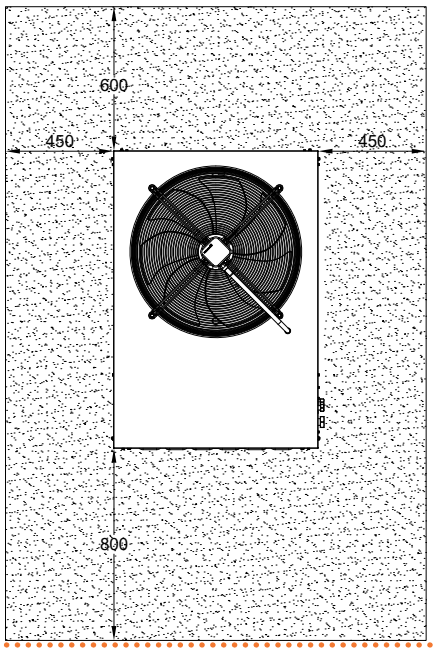
2.4.1 Vzdálenosti od výbušných a hořlavých materiálů

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

2.4.2 Volný prostor kolem zařízení

Minimální vzdálenosti uvedené na Obrázku 2.2 *s. 11* jsou nutné pro bezpečnost, obsluhu a údržbu.

Obrázek 2.2 *Vzdálenosti*



2.5 PODPĚRNÉ ZÁKLADY

2.5.1 Podlaha kotelny

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

2.5.2 Antivibrační podložky

Přestože vibrace zařízení jsou minimální, může dojít k rezonančním jevům.

► Použijte antivibrační podložky.
► Doporučuje se mezi zařízení a hydraulické/plynové potrubí vložit pružný prvek proti přenosu vybrací.

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
- systém chlazení
- rozvod plynu
- odvod spalin
- odvod kondenzátu

Instalace musí být provedena také v souladu s předpisy výrobce.

3.2 HYDRAULICKÝ SYSTÉM

3.2.1 Primární a sekundární okruh

V mnoha případech je vhodné rozdělit hydraulický systém na dvě části, primární a sekundární okruh. Tyto dvě části od sebe oddělit hydraulickým rozdělovačem (anuloidem) nebo případně akumulační nádobou (akumulace přebytečného tepla ze zdroje).

3.2.2 Průtok vody konstantní nebo variabilní

Jednotka GAHP A Indoor může pracovat s konstantním nebo proměnným, průtokem vody, bez ohledu na pracovní režim ON/OFF nebo modulaci.
Zařízení a komponenty musí být navrženy a instalovány vhodným způsobem.

3.2.3 Minimální množství vody

Vysoká tepelná setrvačnost přispívá k efektivnímu provozu zařízení s vysokou účinností. Z tohoto důvodu je nutné zabránit velmi krátkým ON/OFF cyklům.

► Pokud je nutné, stanovit velikost akumulační nádrže, s dostatečným objemem, použijte projekční manuál.

3.3 PŘIPOJENÍ HYDRAULIKY

3.3.1 Připojení vody

na pravé straně, ve spodní části - připojení (Obrázek 1.1 *s. 7*).

A. Připojení vody VÝSTUP Ø 1 1/4" F
B. Připojení vody VSTUP Ø 1 1/4" F

3.3.2 Hydraulické potrubí a materiály

Použijte potrubí pro vytápění/chlazení, chráněné před vlivy počasí a mrazem, izolované proti tepelné disperzi.

Vyčištění potrubí

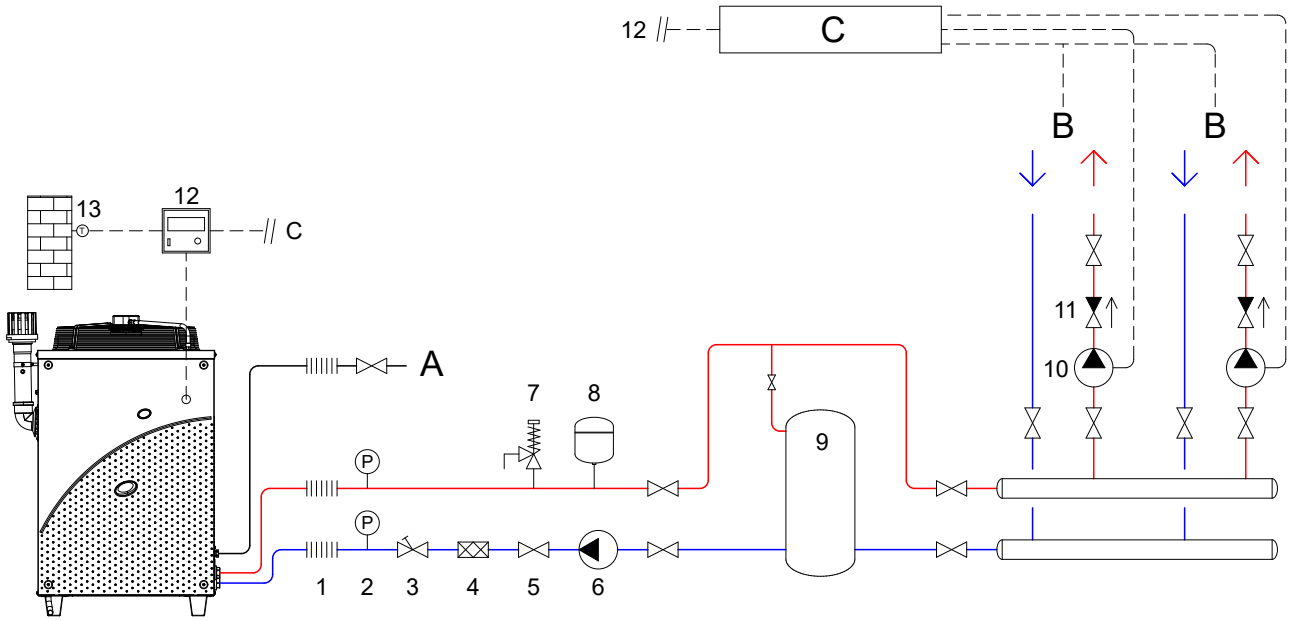
Před vlastním připojením zařízení odstraňte z vnitřní strany potrubí pro vodu a plyn všechny nečistoty, které by později mohly ohrozit provoz zařízení.

3.3.3 Minimální komponenty primárního hydraulického okruhu

Je nutné zajistit přítomnost níže popsaných komponentů v blízkosti zařízení:

► na hydraulickém potrubí, na výstupu i na vstupu
  - 2 antivibrační spojky na připojkách vody
  - 2 manometry
  - 2 izolační kulové ventily
► na potrubí přívodu vody
  - 1 odkalovací filtr
  - 1 regulační ventil průtoku, v případě, že oběhové čerpadlo má konstantní průtok
  - 1 hydraulické oběhové čerpadlo s tahem směrem k jednotce
► na potrubí výstupu vody
  - 1 bezpečnostní ventil (3,5 bar)
  - 1 expanzní nádoba

Obrázek 3.1 *Schéma hydraulického zapojení*



Regulační ventil průtoku musí být použit pouze tehdy, když má primární oběhové čerpadlo konstantní průtok
A Dimenze přípojky plynu
B Topný okruh
C Systém řízení sekundárního okruhu
1 Antivibrační spoj
2 Manometr
3 Regulační ventil průtoku
4 Odkalovací filtr
5 Kulové zavírací ventily
6 Hydraulické oběhové čerpadlo (primární okruh)
7 Bezpečnostní ventil
8 Expanzní nádoba
9 Akumulační nádrž (a hydraulický rozdělovač)
10 Hydraulické oběhové čerpadlo topného okruhu
11 Kulový ventil
12 DDC digitální ovladač
13 Venkovní teplotní čidlo

3.4 HYDRAULICKÉ OBĚHOVÉ ČERPADLO

Oběhové čerpadlo (průtok a výtlak), musí být vybráno a instalováno podle tlakové ztráty v hydraulickém potrubí/primárním okruhu (potrubí + komponenty + koncovky + spotřebič).
Údaje o tlakové ztrátě jednotky najdete v Tabulce 1.1 *s. 9* a projekčním manuálu.

3.4.1 Oběhové čerpadlo s konstantním průtokem

Primární oběhové čerpadlo musí být řízeno výhradně ze jednotky (S61) (viz odstavec 1.3 *s. 8*).

3.4.2 Oběhové čerpadlo s variabilním průtokem

Pro provoz s proměnným průtokem je povinné použít čerpadlo OPMP010 - F02, dodávané jako volitelné příslušenství, které se připojí k elektronické desce Mod10 (viz odstavec 1.3 *s. 8*). Jakýkoli jiný typ čerpadla zajistí konstantní průtok.
Vlastnosti čerpadla OPMP010 - F02 naleznete v projekčním manuálu.

3.5 PROTIZÁMRZNÁ FUNKCE

Zařízení je vybaveno aktivním systémem vlastní ochrany proti zamrznutí, aby se zabránilo zamrznutí. Funkce proti zamrznutí (ve výchozím nastavení zapnuto) automaticky spustí oběhová čerpadla primárního okruhu a, v případě potřeby, i hořák, když se venkovní teplota blíží k nule.

Elektrická a plynová spojitost

Je nutné zajistit po celou dobu trvání zimní topné sezóny trvalé připojení zařízení k přívodu elektrické energie a plynu. Není-li to možné, je třeba použít pro naplnění hydraulického okruhu nemrznoucí směsí na bázi glykolu.

3.6 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.

Vysoká koncentrace glykolu (> 20…30%)

Pokud je procento glykolu ≥30% (pro ethylenglykol) nebo ≥20% (pro propylenglykol) kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o. před před uvedení zařízení do provozu.

Pro ohřev TUV pomocí TUV akumulační nádrže používejte pouze propylenglykol.

Volbu nemrznoucí kapaliny, která se má použít, určují příslušné

místní předpisy.

Používání toxických nemrznoucích kapalin je zakázáno.

3.6.1 Typ nemrznoucího glykolu

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

3.6.2 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.

3.7 KVALITA VODY

Zodpovědnost provozovatele/uživatele/montážní firmy

Montážní firma, provozovatel a uživatel jsou povinni zajistit kvalitu vody v systému (viz tabulka 3.1 *s. 14*). Nedodržení pokynů výrobce, může mít vliv na provoz, spolehlivost a životnost zařízení a omezení záruky.

3.7.1 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.
Volný chlor nebo tvrdost vody může poškodit zařízení.
Dodržujte chemicko-fyzikální parametry v tabulce 3.1 *s. 14* a předpisy o úpravě vody pro vytápění obytných a průmyslových objektů.

Tabulka 3.1 *Chemické a fyzikální vlastnosti vody*

CHEMICKÉ A FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI VODY V TOPNÝCH/CHLADÍCÍCH SYSTÉMECH		
Parametr	**Jednotka měření**	**Požadovaná hodnota**
pH	/	> 7 (1)
Chloridy	mg/l	< 125 (2)
celková tvrdost ($CaCO_3$)	°f	< 15
	°d	< 8,4
železo	mg/kg	< 0,5 (3)
Měď	mg/kg	< 0,1 (3)
Hliník	mg/l	< 1
Langelierův index	/	0-0,4
Škodlivé látky		
Bez chlóru	mg/l	< 0,2 (3)
Fluoridy	mg/l	< 1
Sulfidy		ŽÁDNÝ

1 S hliníkovými radiátory nebo radiátory z lehké slitiny musí být pH menší než 8 (v souladu s platnými pravidly)
2 Hodnota odpovídá maximální teplotě vody 80 °C
3 v souladu s platnými pravidly

3.7.2 Výběr typu úpravy

Vlastnosti vody v systému musí odpovídat charakteristice uvedené v bodě 3.7.1 *s. 14*.
Volba případného systému chemické úpravy nebo přidání přísad do vody v okruhu záleží na projektantovi, a to v závislosti na kvalitě vody zjištěné kvalifikovaným personálem.
Vždy je třeba ověřit (prostřednictvím společnosti, která aditivum vyrábí), že jeho přidání do topné vody nezpůsobí žádné takové změny, které by byly mimo rozsah požadovaných parametrů.

3.7.3 Doplňování 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 čištících nebo mycích prostředků s provozními podmínkami.
- Nepoužívejte agresivní látky pro nerez ocel nebo měď.
- Nezanechávejte zbytky čistící látky.

3.8 SYSTÉM DOPLŇOVÁNÍ VODY DO OKRUHU

Jak doplnit systém (okruh vody)

Po dokončení všech připojení hydrauliky, elektřiny a plynu:
1. Natlakujte (minimálně 1,5 bar) a odvzdušněte hydraulický okruh.
2. Nechte proudit vodu (s vypnutým hořákem) aktivací požadavku na režim a jeho deaktivací před zapálením hořáku.
3. Zkontrolujte a vyčistěte filtr umístěný na zpětném potrubí k zařízení.
4. Opakujte body 1, 2 a 3, dokud se tlak nestabilizuje (1,5 bar).

3.9 ROZVOD PLYNU

3.9.1 Dimenze přípojky plynu

3/4" F na pravé straně, ve spodní části - připojení (Obrázek 1.1 *s. 7*).
► Namontujte anti-vibrační propojení mezi spotřebičem a plynovým potrubí (např. plyn.hadici).

3.9.2 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.

3.9.3 Dimenze plynového potrubí

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

3.9.4 Tlak plynu na vstupu

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

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

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 přívodního 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.

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

Tabulka 3.2 *Tlak plynu v rozvodu*

Kategorie produktu	Země určení	Tlak plynu na vstupu [mbar]							
		G20	G25	G25.1	G25.3	G2.350	G27	G30	G31
$II_{2H3B/P}$	AL, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, LV, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20						30	
	AT, CH	20						50	
II_{2H3P}	AL, BG, CH, CZ, ES, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LV, MK, PT, SI, SK, TR	20							37
	RO	20							30
	AT	20							50
$II_{2ELL3B/P}$	DE	20	20					50	
II_{2Esi3P}	FR	20	25						37
II_{2Er3P}		20	25						37
$II_{2H3B/P}$	HU	25						30	
$II_{2HS3B/P}$		25		25				30	
II_{2E3P}	LU	20							50
$II_{2EK3B/P}$	NL	20			25			30	
II_{2EK3P}		20			25				30
$II_{2E3B/P}$	PL	20						37	
I_{2E}		20							
$II_{2ELwLs3B/P}$		20				13	20	37	
$II_{2ELwLs3P}$		20				13	20		37
$I_{2E(S)}$	BE	20	25						
I_{3P}									37
	IS								30
I_{2H}	LV	20							
$I_{3B/P}$	MT							30	
I_{3B}								30	

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

3.9.5 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.

3.9.6 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).

3.10 ODVOD SPALIN

Soulad s normami

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

3.10.1 Připojení odvodu spalin

Ø 80 mm (s těsněním), na levé straně, v horní části (detail C, obrázek 1.2 *s. 8*).

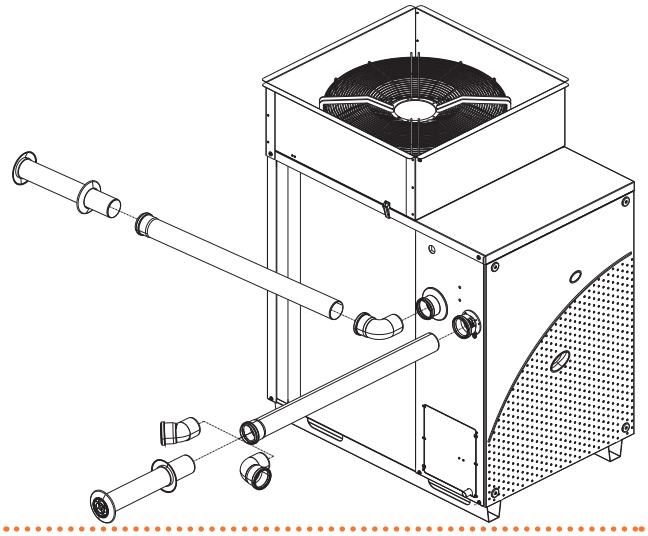
3.10.2 Připojení sání vzduchu

Ø 80 mm (s těsněním), na levé straně, v horní části (detail D, obrázek 1.2 *s. 8*).

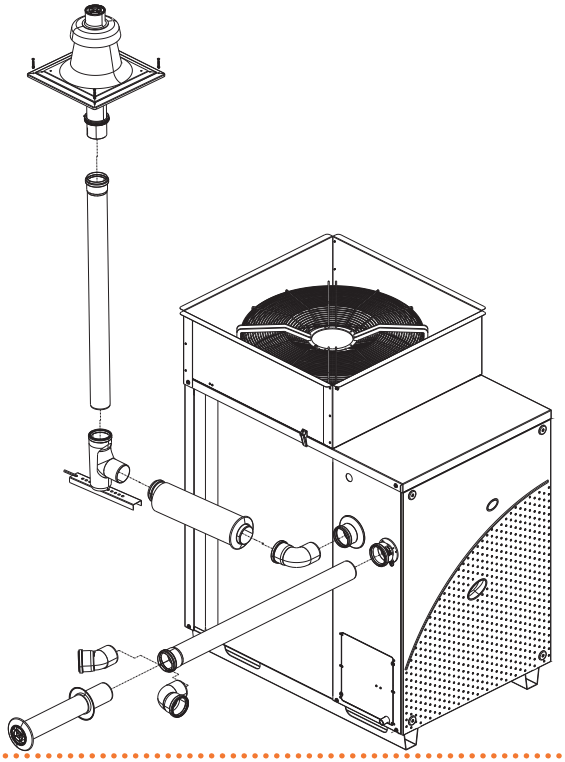
3.10.3 Odvod spalin

Některé možné typy instalací jsou znázorněny na obrázcích3.2 *s. 16*, 3.3 *s. 16*.

Obrázek 3.2 *Oddělený odtah spalin přes zeď C53*



Obrázek 3.3 *Oddělený odtah spalin přes střechu C53*



Komín

- Není možné zapojit více jednotek do jednoho komína, každá jednotka musí mít svůj vlastní samostatný odtah spalin (komín).
- Velikost komína/kouřovodu je uvedena v Tabulce 3.3 *s. 16* a Projekčním manuálu.
- Komín/kouřovod musí být navržen, dimenzován, a vyroben z materiálů a komponentů, které jsou v souladu s předpisy platnými v zemi instalace.
- Vždy zajistěte měřící otvor pro analýzu spalin, na přístupném místě.

Tabulka 3.3 *Teplota a průtok spalin*

Druh plynu	Tepelný příkon	CO_2 (%)	Teplota spalin (°C)	Průtok spalin (kg/h)	Zbytkový tlak(Pa)
G20	nominální	9,10	65	42	80
	minimum	8,90	46	21	80
G25	nominální	9,10	63,6	42	80
	minimum	8,90	45,7	21	80
G25.1	nominální	10,10	65	45	80
	minimum	9,60	46	23	80
G27	nominální	9,00	64	42	80
	minimum	8,50	46	21	80
G2.350	nominální	9,00	62,7	42	80
	minimum	8,70	46,8	22	80
G30	nominální	10,40	65	43	80
	minimum	10,10	46	22	80
G31	nominální	9,10	65	48	80
	minimum	8,90	46	24	80

3.11 ODVOD KONDENZÁTU ZE SPALOVÁNÍ

Zařízení GAHP A Indoor je je kondenzační spotřebič, a proto produkuje kondenzát vznikající při spalování.

Předpisy týkající se kyselosti kondenzátu a spalin

Kondenzát obsahuje agresivní kyselé látky. Pro odvádění a likvidaci kondenzátu se řiďte platnými předpisy.

Pokud je to nutné, nainstalujte zařízení pro neutralizaci kyselosti s dostatečnou kapacitou.

Nepoužívejte okapy pro vypouštění kondenzátu

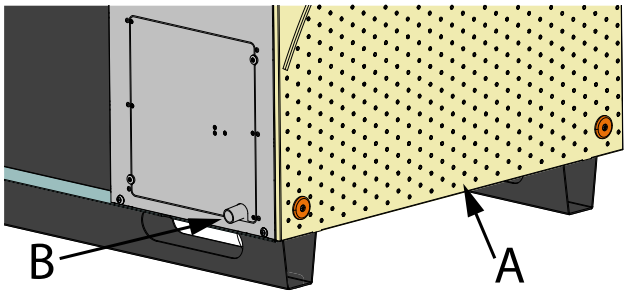
Nevypouštějte kondenzát do okapů; mohlo by docházet k zamrzání a poškození materiálu, ze kterého jsou okapy běžně zhotoveny.

3.11.1 Připojení odvodu kondenzátu

Připojení pro odvod kondenzátu se nachází na levé straně zařízení (Obrázek 3.4 *s. 17*).

- ► Vlnitá trubka odvodu kondenzátu,musí být propojena s odpovídající výpustí.
- ► Spoj mezi potrubím a výpusti kondenzátu musí být umístěn na viditelném místě.
- ► Připojení odvodu kondenzátu do kanalizačního systému musí být provedeno za atmosférického tlaku, to znamená kapajícím do sifonu napojeného na kanalizační systém.

Obrázek 3.4 *GAHP A Indoor vyústění kondenzátu*



A GAHP A Indoor přední panel B GAHP A Indoor odvod kondenzátu

3.11.2 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*) v každém případě o průměru nejméně 15 mm.
- ► 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.
- ► Zřeďte kondenzát, pokud je to možné, s odpadní vodou z domácností (koupelny, pračka, myčky nádobí, ...), ředí a neutralizuje.

3.11.3 Sifon pro odvod kondenzátu

Robur používá sifony s plovákem, což zamezuje průchodu výparů a pachů v případě, že zařízení zůstane dlouho vypnuto a kapalina obsažená v sifonu se odpaří nebo v případě uvedení do provozu..
Díky tomuto systému není nutné sifon naplnit při uvedení do provozu.

3.12 ODVOD POVRCHOVÉHO KONDENZÁTU

Rozmrazování

V zimě, jde o normální stav, se tvoří povrchová námraza a zařízení pravidelně provádění rozmrazovací cyklus.

3.12.1 Jímací vana a drenážní systém

Zajistěte instalaci opatřením zabraňujícímu nekontrolovatelnému úniku vody, např. jímací vana, nebo možnost instalace pochozí lávky, která zvýší bezpečnost nejen obsluhujících osob.

3.13 BEZPEČNOSTNÍ VENTIL

Potrubí výpusti bezpečnostního ventilu musí povinně směřovat ven. Nedodržení tohoto požadavku může mít vliv na prvotní uvedení do provozu.

Neinstalujte žádný uzavírací ventil na potrubí mezi pojistným ventilem a vnějším vyústěním.

3.13.1 Potrubí bezpečnostního vypouštěcího ventilu

Potrubí pro odvod spalin musí být provedeny z potrubí z ocele (nepoužívejte měd nebo její slitiny). Tabulka 3.4 *s. 17* uvádí kritéria pro dimenzi potrubí; alternativní velikosti mohou být použity za předpokladu, že jsou v souladu s konkrétními platnými normami (výrobce nenese žádnou odpovědnost).

Tabulka 3.4 *POTRUBÍ VÝPUSTI POJISTNÉHO VENTILU*

průměr	DN	Maximální délka (m)
1″1/4	32	30
2″	50	60

Jak udělat potrubí pojistného vypouštěcího ventilu

1. Odstraňte plastový kryt na levé straně panelu spotřebiče.
2. Připojte vypouštěcí potrubí, kdy připojovaný úsek musí být přímý o minimální délce 30 cm na výstupu.
3. Připevněte potrubí do matice na výstupu z pojistného ventilu, na spoj použijte teflonové těsnění dodávané se spotřebičem.
4. Vyústění potrubí umístěte mimo místnost, daleko od dveří, oken a aeračních větracích otvorů, a v tokové výšce, aby případné úniky chladicí kapaliny nemohli být vdechnuty žádnými lidmi.

3.14 SÁNÍ VZDUCHU VENTILÁTORU

Zřízení je opatřeno přírubou pro připojení potrubí sání vzduchu ventilátoru.
Vytlačovaný vzduch z ventilátoru vzduchu musí být odváděn ven.

- ► Umožňuje připojení /odnímatelného vlnovce, který je vložen mezi potrubí a přírubu jednotky, který umožňuje provádět údržbu/servis na ventilátoru.
- ► Je to tlakový ventil pro měření diferenčního tlaku.

4 ELEKTRICKÁ INSTALACE

4.1 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 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 (GS), pro zapínání a vypínání zařízení, protože může dojít k poškození v dlouhodobém horizontu (občasné blackouty jsou tolerovány).
- Chcete-li zařízení zapínat a vypínat, pomocí vhodného ovládacího prvku použijte (ovladač DDC, CCI nebo externí požadavek).

Řízení hydraulického oběhového čerpadla

Oběhové čerpadlo v hydraulickém okruhu, musí být řízeno z desky elektroniky zařízení. Není přípustné spustit/zastavit oběhové čerpadlo bez požadavku jednotky.

4.2 ELEKTRICKÁ INSTALACE

Pro elektrické zapojení zajistěte:

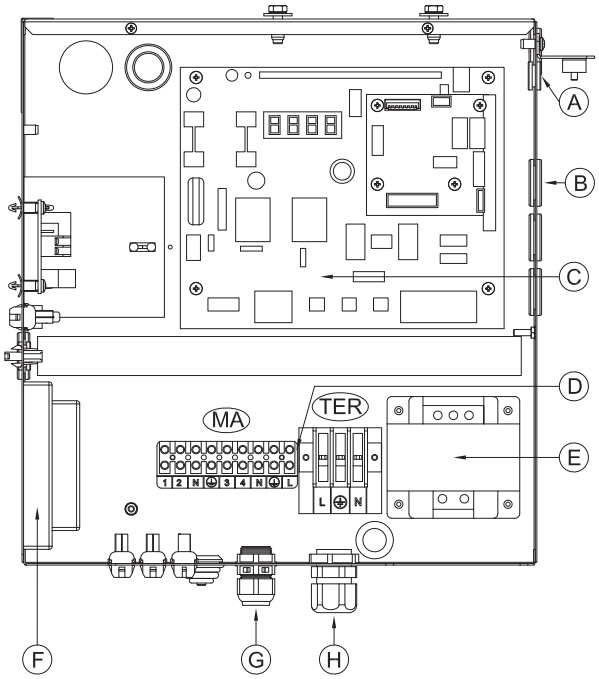
- ► napájení (Odstavec 4.3 *s. 18*)
- ► řídící systém (Odstavec 4.4 *s. 19*)
- ► oběhové čerpadlo (Odstavec 4.5 *s. 22*)

Jak provést zapojení

Všechna elektrická zapojení jsou provedena v elektrickém rozvaděči jednotky (Obrázek 4.1 *s. 18*):

1. Zajistěte, aby elektrický rozvaděč v zařízení nebyl pod napětím.
2. Odstraňte čelní panel přístroje a kryt elektrického rozvaděče.
3. Protáhněte kabely přes otvory umístěné na zadním panelu.
4. Protáhněte kabely přes vhodné kabelové průchodky v elektrickém rozvaděči zařízení.
5. Vyhledejte příslušné svorky.
6. Proveďte zapojení.
7. Po provedení všech úkonů uzavřete elektrický rozvaděč a znovu namontujte čelní panel zařízení.

Obrázek 4.1 *Elektrický rozvaděč GAHP/GA*



A CAN bus
B Kabelová vývodka pro napětí 0-10 V oběhového čerpadla
C Deska elektroniky
D Svorkovnice
E Transformátor 230/24 V AC
F Zapalovací automatika
G Napájení oběhového čerpadla a ovládací kabel
H GAHP/GA Napájecí kabel

Svorky:
TER Svorkovnice
-(PE)-N Fáze/zem/nula GAHP/GA napájení
MA Svorkovnice
N-(PE)-L Nula/zem/fáze napájení oběhového čerpadla
3-4 Zapínání oběhového čerpadla

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
- ► 1 dvoupólový vypínač se 2 5A pojistkami typ T, (GS) nebo 1 10A magnetotermický jistič.

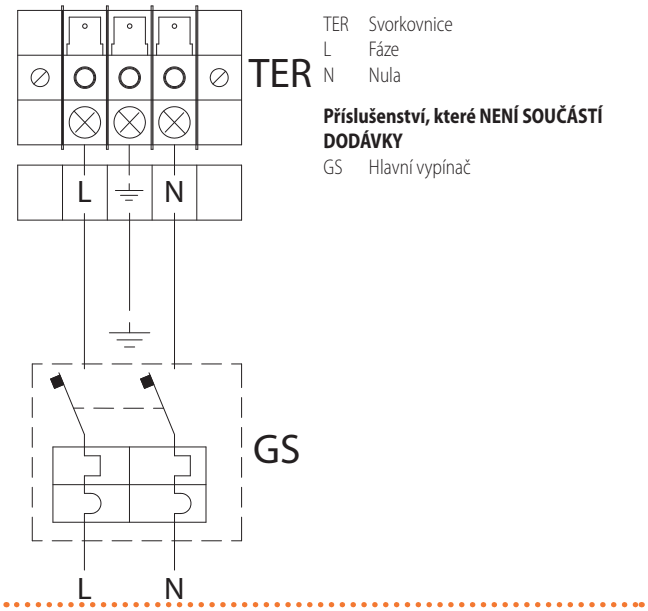
Spínače musí rovněž umožňovat odpojení s minimálním rozpětím kontaktů 4 mm.

Jak připojit el.napájení

Připojte napájecí tříp-ólový kabel (Obrázek 4.2 *s. 19*):

1. Připojení na svorkovnici zařízení proveďte podle postupu 4.2 *s. 18*.
2. Zapojte tři vodiče do svorky (TER) v elektrickém rozvaděči zařízení.
3. Proveďte zapojení tak, aby uzemňovací kabel byl delší než ty dva napájecí (v případě náhodné zatažení napájecího kabele bude uzemnění zajištěno).

Obrázek 4.2 *Připojení napájení*



4.4 NASTAVENÍ A OVLÁDÁNÍ

4.4.1 Systém ovládání

Jsou k dispozici tři samostatné systémy pro ovládání, z nichž každý má specifické vlastnosti, komponenty a schémata (viz Obrázek 4.4 *s. 20*, 4.7 *s. 22*):

- ► Ovladače DDC (s CAN bus kabelem).
- ► Ovladač CCI (s připojením na CAN bus).
- ► 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 nebo CCI je k zařízení připojen komunikačním kabelem CAN bus, stíněným, vyhovujícím parametrům v tabulce 4.1 *s. 19* (povolené typy a maximální vzdálenosti).
Pro délky ≤200 m max 4 uzly (např. 1 DDC + 3 GAHP), může být použit i jednoduchý stíněný kabel 3x0.75 mm².

Tabulka 4.1 *Typy kabelů CAN bus*

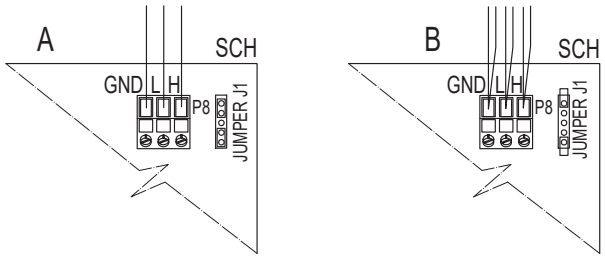
Název kabelu	Signály / Barva			Maximální délka	Poznámka
Robur					Objednací kód OCVO008
ROBUR NETBUS	H = ČERNÁ	L = BÍLÁ	GND = HNĚDÁ	450 m	
Honeywell SDS 1620					V žádném případě by neměl být použit čtvrtý vodič
BELDEN 3086A	H = ČERNÁ	L = BÍLÁ	GND = HNĚDÁ	450 m	
TURCK type 530					
DeviceNet Mid Cable					
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 CAN-BUS k desce elektroniky S61 (Odstavec 1.3 *s. 8*), nachází se v elektrickém rozvaděči uvnitř jednotky, (Obrázek 4.3 *s. 19* a 4.4 *s. 20*):

1. Připojení na svorkovnici zařízení proveďte podle postupu 4.2 *s. 18*.
2. Připojte CAN bus kabel na svorky GND + L a H (stínění/uzemnění + dva komunikační vodiče).
3. 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).
4. Připojte ovladač DDC nebo CCI na CAN bus kabel podle pokynů v následujících odstavcích a manuálech pro DDC nebo CCI.

Obrázek 4.3 *Připojení kabelu CAN bus k desce elektroniky GAHP/GA*

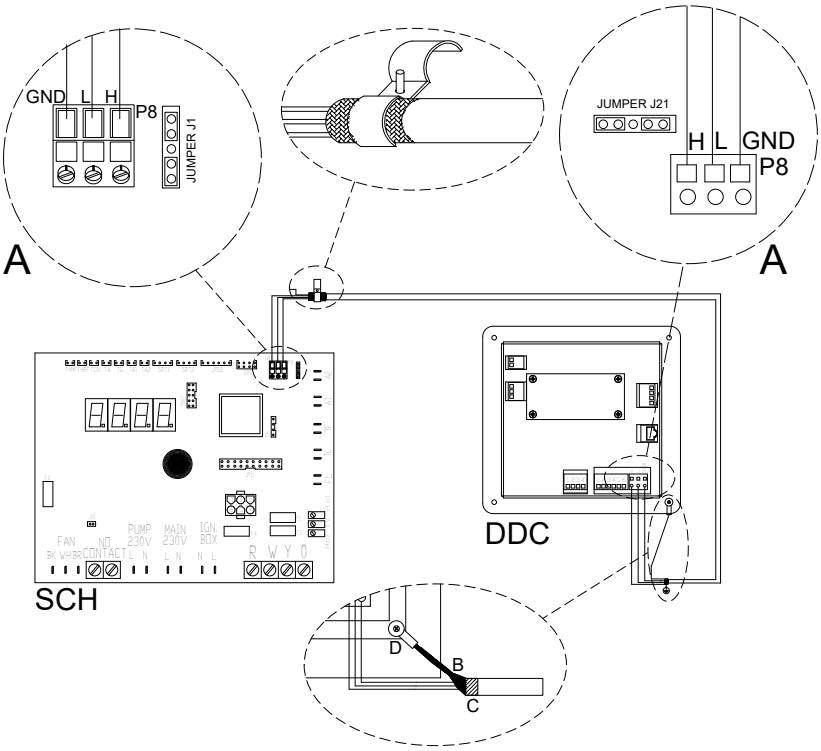


SCH Deska elektroniky jednotky GAHP/GA
GND Společná data
L Datový signál NÍZKÝ
H Datový signál VYSOKÝ
J1 Jumper CAN bus na desce
A Detail "koncového uzlu" případ (3 vodiče; J21 = jumper "zavřený")
B Detail "prostřední uzel" (6 vodičů; J1=jumper "otevřený")
P8 CAN port/konektor

4.4.4 Konfigurace GAHP + DDC nebo CCI

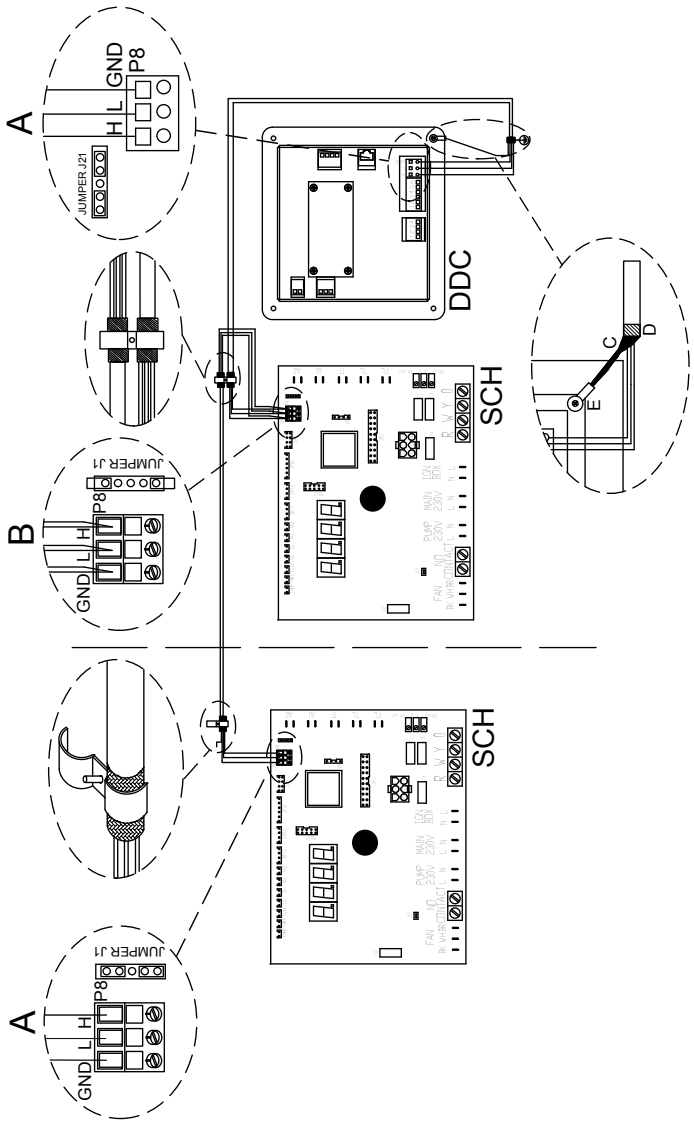
Možnost ovládání (1) a (2) viz také odstavec 1.5 *s. 8*.

Obrázek 4.4 *Zapojení CAN bus pro instalace s jednou jednotkou*



DDC Přímé Digitální Ovládání
SCH Deska elektroniky S61
J1 Jumper CAN bus na desce S61
J21 Jumpery CAN bus v ovladači DDC
H,L,GND Datový kabel (viz. datové kabely)
A Připojení koncového uzlu (3 vodiče; J1 a J21 = "zavřený")
B Komunikační kabel CAN bus stíněný
C Izolační páska pro ochranu stínění kabelu CAN bus
D Svorka a upevňovací šroub

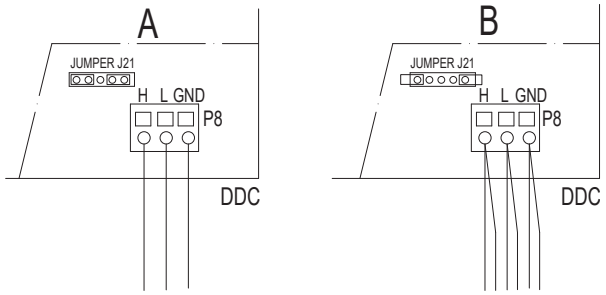
Obrázek 4.5 *Připojení kabelu CAN bus pro systémy s více samostatnými jednotkami*



DDC	Přímé Digitální Ovládání	A	Připojení koncového uzlu (3 vodiče; J1 a J21 = "zavřený")
SCH	Deska elektroniky S61	B	Připojení komunikačního uzlu - (6 vodičů; jumper J1 a J21 ="otevřený")
J1	Jumper CAN bus na desce S61	C	Komunikační kabel CAN bus stíněný
J21	Jumpery CAN bus v ovladači DDC	D	Izolační páska pro ochranu stínění kabelu CAN bus
H,L,GND	Datový kabel (viz. datové kabely)	E	Svorka a upevňovací šroub

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 4.6 *Připojení kabelu CAN bus k řídícímu 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

4.4.5 Externí zařízení

Možnost ovládání (3) viz také odstavec 1.5 *s. 8*.

Je nutné zajistit:

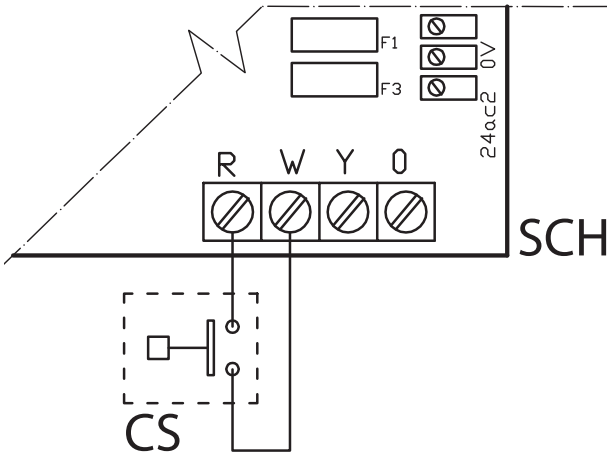
► Povolené zařízení (např termostat, hodiny, tlačítka, stykače, ...) vybavené beznapěťovými NO kontakty.

Jak připojit externí požadavek

Připojení externího zařízení musí být provedeno na desce S61, která se nachází v rozvaděči uvnitř jednotky (Obrázek 4.7 *s. 22*):

1. Připojení na svorkovnici zařízení proveďte podle postupu 4.2 *s. 18*.
2. Připojte beznapěťový kontakt externího zařízení (Detail CS) pomocí dvou vodičů na svorky **R a W** (resp: 24 V střídavý a požadavek na topení) desky S61.

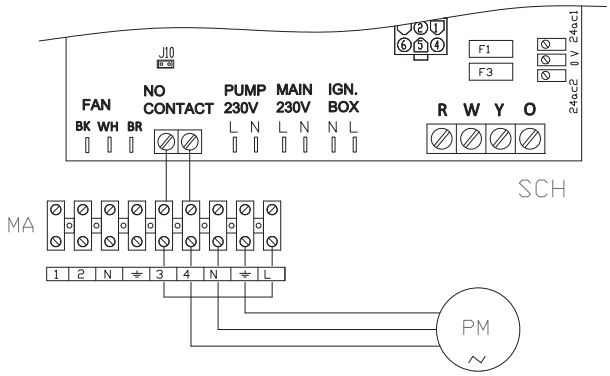
Obrázek 4.7 *Připojení externího požadavku na topení*



SCH Deska elektroniky
R Společný 24 V AC
W Svorkovnice pro topný kabel

Příslušenství, které NENÍ SOUČÁSTÍ DODÁVKY
CS Externí požadavek

Obrázek 4.8 *Připojení oběhového čerpadla (absorpční energie nižší než 700 W) řízené přímo jednotkou*



SCH Deska elektroniky
J10 Jumper (1)
N.O. CONTACT N.O. beznapěťový kontakt
MA Svorkovnice jednotky
L Fáze
N Nula

Příslušenství, které NENÍ SOUČÁSTÍ DODÁVKY
PM Oběhové čerpadlo < 700 W

Poznámka
1 Jumper J10 musí být zavřený, jestliže instalované hydraulické čerpadlo není elektronické hydraulické čerpadlo Wilo.
Jumper J10 musí být otevřený, pokud nainstalované hydraulické čerpadlo je elektronické Wilo.

4.5 HYDRAULICKÉ OBĚHOVÉ ČERPADLO

4.5.1 Oběhové čerpadlo s konstantním průtokem

Musí být ovládáno z desky elektroniky S61.
Schéma na Obrázku 4.8 *s. 22* je pro hydraulické oběhové čerpadlo 700 W. Pro oběhové čerpadlo > 700 W je nutné přidat ovládací relé a jumper J10 dát do polohy OPEN (otevřeno).

Jak se připojit čerpadlo s konstantním průtokem

1. Připojení na svorkovnici zařízení proveďte podle postupu 4.2 *s. 18.*
2. Připojte k desce S61, na svorky 3-4 na svorkovnici (MA).
3. Jumper J10 je otevřený, pokud se jedná o oběhové čerpadlo > 700 W nebo elektronické oběhové čerpadlo Wilo, jinak je Jumper zavřený.

4.5.2 Oběhové čerpadlo s variabilním průtokem

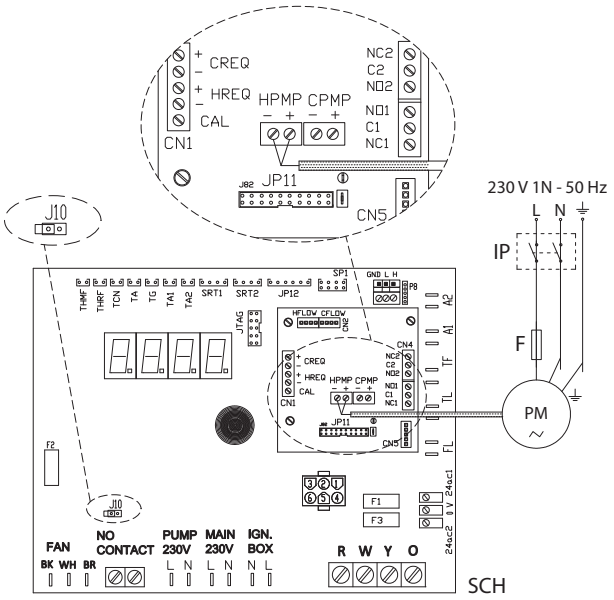
Musí být povinně ovládáno z desky elektroniky Mod10 (vestavěná do desky S61).

Jak se připojit čerpadlo s variabilním průtokem

Čerpadlo s proměnlivým průtokem F02, které je k dispozici jako volitelné příslušenství OPMP010, je již standardně dodáváno s napájecím a signálním kabelem o délce 1,8 m.
Pro větší vzdálenosti použijte kabel FG7 3Gx1,5 mm^2 a stíněný kabel 2x0,75 mm^2 vhodný pro signál/komunikaci 0-10V (maximální délka signálního kabelu 30 m)..

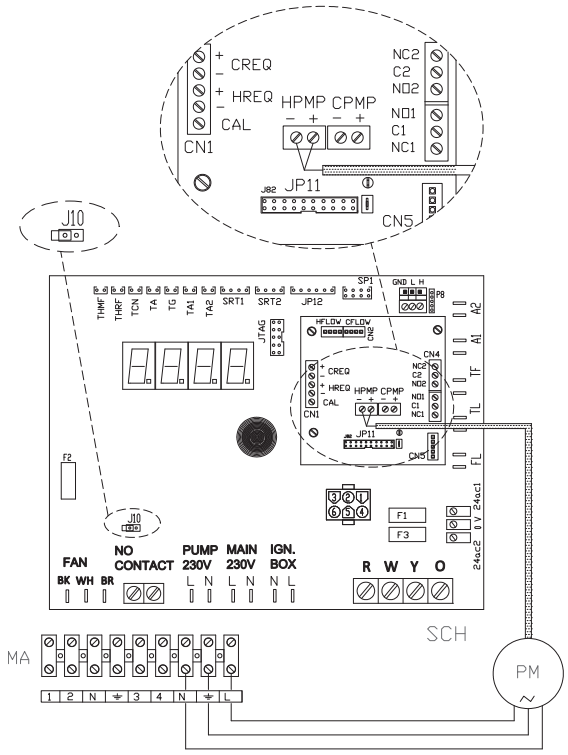
1. Černý vodič čerpadla zapojte do HPMP na svorku "-" desky Mod10 a červený vodič čerpadla zapojte do HPMP na svorku "+" desky Mod10.
2. Jištěné napájení oběhového čerpadla pomocí dvoupólového spínače s 2 A pojistkou (zvláštní IP, Obrázek 4.9 *s. 23*), nebo se připojení přímo na svorky uvnitř elektrického panelu spotřebiče (konkrétně MA, Obrázek 4.10 *s. 23*).

Obrázek 4.9 *F02 připojení oběhového čerpadla s variabilním průtokem*



IP Dvoupólový vypínač napájení čerpadla
F Pojistka
PM Oběhové čerpadlo topné vody (primární okruh)
Signál čerpadla 0-10 V barvy vodičů
černý připojit na -
červený připojit na +

Obrázek 4.10 *F02 připojení oběhového čerpadla s variabilním průtokem při napájení spotřebiče*



PM Oběhové čerpadlo topné vody (primární okruh)
MA Svorkovnice jednotky
Signál čerpadla 0-10 V barvy vodičů
černý připojit na -
červený připojit na +

5 PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU

První uvedení do provozu vyžaduje kontrolu/nastavení parametrů spalování a musí být provádeno POUZE servisním technikem autorizované firmy Robur, s.r.o.. Ani uživatel ani montážní firma nejsou 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 povinna 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).
- Tlak plynu na vstupu je v souladu s hodnotami uvedenými v tabulce 3.2 *s. 15*, s maximální tolerancí ± 15%.
- 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:

- Zařízení instalované v místnosti bez větracích otvorů.
- Jiný typ instalace zařízení, než je typ C.
- Ostatní plynové spotřebiče, které nejsou typu C, v prostoru instalace.
- 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.
- Neinstalujte vnější potrubí na odvod bezpečnostního ventilu.
- Neinstalujte potrubí pro sání vzduchu vytlačený ventilátorem.
- 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 bezpeč-

nostní 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.

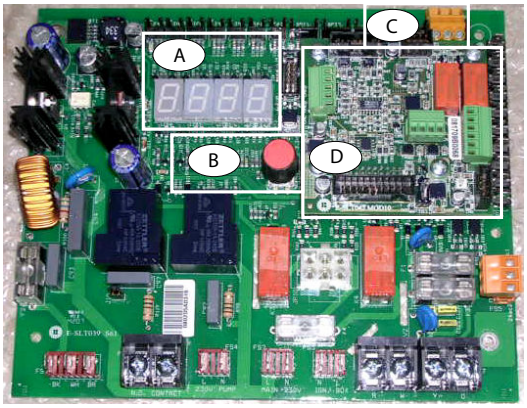
5.2 ELEKTRONICKÉ NASTAVENÍ NA JEDNOTCE - MENU A PARAMETRY DESKY S61

Firmware

Instrukce pro použití desky S61 odpovídají **verzi firmwaru 3.037**.

5.2.1 Deska elektroniky (S61) zobrazení

Obrázek 5.1 *GAHP elektronika jednotky (S61+Mod10)*



A	4-místný digitální displej	C	Port CAN
B	Ovladač	D	Deska elektroniky Mod10

5.2.2 Displej

4-místný displej desky (detail A obrázku 5.1 *s. 24*) jsou následující:
- ► **První číslice** vlevo, zelená) indikuje číslo menu (e.g. "0.", "1.", "2.", ... "8.").
- ► **Poslední tři číslice** (vpravo, červené) indikují **kód** nebo **hodnotu**pro daný parametr, u těch, které jsou právě vybrány (např. "__6" "_20", "161").

(např. menu+parametr "1.__6", "2._20", "3.161").

5.2.3 Ovladač

Jedna z následujících akcí může být provedena pomocí nobliku desky S61 (Detail B na obrázku 5.1 *s. 24*):
- ► Vyberte menu (první zmáčknutí).
- ► Procházejte seznamem menu nebo řadou parametrů (otáčením).
- ► Vyberte menu nebo parametr (stisknutím).
- ► Upravte a potvrďte nastavení parametru (otočením a stisknutím).
- ► Vykonejte příkaz (stisknutím).
- ► Opusťte menu a vraťte se zpět do vyšší úrovně výběrem písmena "E" který se zobrazí na konci seznamu menu, nebo řady parametrů v menu.

Písmeno "E" se zobrazí na konci seznamu menu nebo řady parametrů v menu, a znamená exit, po stisknutí nobliku se vrátíte zpět do vyšší úrovně.

5.2.4 Menu a parametry

Menu může zobrazovat pouze (funkční data a parametry), displej a nastavení (parametry) a řízení (reset).

Menu pro uživatele (ale také pro instalatéra a servisního technika Robur)
- ► Menu "0.", zobrazuje pouze hodnoty měřené v reálném čase.
- ► Menu "1.", zobrazuje nastavení jednotky.
- ► Menu "2." ovládá reset plamene, reset ostatních chyb, a ovládá výkony jednotku (Odstavec 7.5 *s. 27*).
- ► Menu "3.", zobrazuje nastavené hodnoty určitých parametrů (např. nastavení teploty vody); tyto hodnoty jsou nastaveny servisním technikem fi Robur při uvádění do provozu.

Nechráněný heslem.

Menu pro servisního technika Robur (nepřístupný pro užiatele)
- ► Menu "4.", "5.", "6." a "9." jsou chráněny heslem. Tyto specifická menu jsou určena pouze pro proškolené osoby (montážní firma nebo servisní technik fi Robur). Informace viz. Servisní manuál.
- ► Menu "7." zobrazuje informace určené výrobci.
- ► Menu "8." is empty, není použito.

Speciální klíč pro noblík

- ■ Pro přístup do menu a parametrů desek použijte speciální standardně dodaný klíč (upevněný na plynovém potrubí nad elektrickým panelem). Klíč umožňuje ovládat knoblík přes otvor ve dveřích elektrického panelu, a umožňuje tak bezpečné ovládání.
- ■ Uschovejte klíč pro budoucí použití.

Jak vstoupit do Menu a Parametrů

Před spuštěním:
1. Zapněte hlavní jistič.
2. Displej desky S61 zobrazuje postupně zjištěné údaje o teplotě vody (pokud je spotřebič v normálním provozu) nebo blikající kódy poruch a závad (pokud je spotřebič v poruše).
   Pro přístup do menu a k parametrům desky postupujte následně (viz Odstavec 5.1 *s. 24*):
1. Po vyšroubování fixačních šroubů odstraňte přední panel
2. Odstraňte kryt elektrického panelu pro přístup ke knoblíku elektronické desky.
3. Trubičku vloženou v jednotce nasaďte skrz otvor na noblik tak aby bylo možné ovládání.
4. Jednou zmáčkněte noblík: první zobrazené je menu, "0." (= menu 0).
5. Otáčejte ve směru hodinových ručiček pro posun dolů a zobrazíte další/následující nabídky; čísla menu budou zobrazeny v pořadí, "1.", "2.", ... , "6." ... nebo "E" (= exit/zpět).
6. Vyberte požadované menu (např. zobrazí se "2.___" = menu 2) stisknutím nobliku; Zobrazí se první parametr, ve zvoleném menu (např. zobrazí se "2._20" = parameter 20 v menu 2).
7. Otáčením ve směru hodinových ručiček,listujete ostatními parametry v menu; parametry se zobrazí po pořadě (např. zobrazí se "2._20", "2._21", ... "2._25" = parameters 20, 21, ... 25 in menu 2), nebo písmeno "E" (= exit) na konci seznamu.
8. Vyberte požadovaný parametr (např s kódem 161 v menu 3) stisknutím nobliku;číslo předtím přiřazené parametru se zobrazí, pouze pro čtení nebo pro nastavení (například číslo "45" parametr 161 v menu 3 = set-point teploty vody je 45 °C); v případě čtení se zobrazí kód / v případě nastavení se zobrazí blikající kód (např. "reS1" pokyn pro deblokaci neúspěšného zapálení).
9. Stisknutím nobliku znovupotvrdíte hodnotu; otočením nobliku upravíte hodnotu, a stisknutím noblíku na konci potvrdíte nebo nastavíte novou hodnotu; v případe provedení kontrolní funkce zařízení, stisknutím nobliku funkci vykonáte.
10. Pro opuštění menu parametrů nebo celé menu a vrácení se o úroveň zpět, otáčejte noblikem až se zobrazí písmeno "E" pro exit a potom znovu stiskněte noblik.
11. Nasaďte kryt zpět na elektrický rozvaděč a poté upevněte zpět

i přední panel zařízení.

5.3 JAK UPRAVIT NASTAVENÍ

Změna nastavení pomocí DDC nebo CCI

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

5.3.1 Jak zvýšit/snížit požadovanou teplotu vody (setponit)

Požadovaná teplota vody (set-point) stanovuje teplotu vody směrem do systému (výstupní voda z jednotky), nebo ze systému (vstup vody do jednotky). Set-point nastaví servisní technik při uvedením do provozu.

Není-li zařízení připojeno k ovladači DDC nebo CCI, pro zvýšení/snížení teploty vody (set-point) pomocí desky elektroniky S61, postupujte následovně:

1. Vstupte do Menu 3 parametr 161 (= setpoint teploty vody) otočte ve směru hodinových ručiček a stiskněte ovládací noblik; musí být zobrazeny údaje "3.161" (postup v Odstavci 5.2 *s. 24*).
2. Hodnotu parametru zobrazíte stisknutím ovládacího nobliku; Zobrazí se dříve nastavená hodnota (10-65 ° C); pro potvrzení již existující hodnoty stiskněte znovu ovládací noblik, v opačném případě přejděte k bodu 3.
3. Otáčením nobliku změníte hodnotu, zvýšíte nebo snížíte, a stisknutím potvrdíte nastavení nové hodnoty.
4. Pro opuštění MENU 3, a následně celého menu, vyberte a následně stiskněte písmeno "E" dvakrát, a vrátíte se zpět do normálního zobrazení provozních teplot.

Neměňte celkové nastavení

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

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.

6.1 UPOZORNĚNÍ

Před použitím zařízení čtěte pozorně upozornění v Kapitole III *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. 23*).

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.

6.2 ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ

Běžné zapnutí/vypnutí

Zařízení může být spínáno pouze pomocí vhodného ovládacího prvku (DDC, CCI nebo externí zařízení).

Nepoužívejte hlavní vypínač pro zapnutí/vypnutí zařízení

Nezapínejte zařízení pomocí napájení. Tento způsob zapínání může nenávratně poškodit zařízení a celý systém.

Zkontrolujte před zapnutím

Před zapnutím zařízení zkontrolujte, že:
- uzávěr plynu je otevřený
- elektrické napájení zařízení (hlavní vypínač (GS) je ON)
- Napájení DDC nebo CCI (pokud je součástí)
- hydraulický okruh je napuštěný

6.2.1 Jak zařízení zapnout/vypnout

► Pokud je zařízení ovládáno DDC nebo CCI (případ (1) a (2) viz Odstavec 1.5 *s. 8*), viz příslušný manuál.
► V případě, že je zařízení ovládáno externím kontaktem (termostat, hodiny, knoflík, nadřazený systém.....beznapěťovým kontaktem NO), (případ (3) viz Odstavec 1.5 *s. 8*), zařízení se zapíná/vypíná kontaktem ON/OFF externího ovládacího zařízení.

Po zapnutí pomocí ovladače, za běžných provozních podmínek, začne zařízení topit/ zastaví se automaticky v závislosti na požadovaných teplotách režimu topení, nebo režimu TUV je-li nastaven.

Ačkoliv je požadavek "ON" od nadřazeného systému, neznamená to, že se zařízení okamžitě spustí, ale bude spuštěno tehdy, jsou li skutečné požadavky systému.

6.3 JAK UPRAVIT NASTAVENÍ

Změna nastavení pomocí DDC nebo CCI

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

Neměňte celkové nastavení

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

6.4 ÚČINNOST

Pro zvýšení účinnosti zařízení:
► Udržujte žebrování výparníku čisté.
► Nastavte teplotu vody podle skutečné potřeby topné soustavy.
► Snižte 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

7.1 UPOZORNĚNÍ

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

Úkony údržby popsané v tomto manuálu mohou být vykonávány 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.

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.

Kontrola účinnosti " a ostatní kontrolní a údržbové práce (viz tabulka 7.1 *s. 26* a 7.2 *s. 26*) musí být prováděny tak často, jak uvádějí místními předpisy nebo jak je navrženo v projektu nebo dle požadavků výrobce zařízení.

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

Environmentální podmínky nebo provoz v těžkých podmínkách

V životním prostředí nebo provozních podmínkách, které jsou obzvláště těžké (např. nepřetržitý provoz spotřebiče, slané prostředí atd.), musí být prováděna údržba a čištění častěji.

7.2 PRŮVODCE PRO PRAVIDELNOU PROHLÍDKU

Preventivní údržbu provádějte dle doporučení v Tabulce 7.1 *s. 26*.

Tabulka 7.1 *Průvodce pro preventivní úkony údržby GAHP/GA*

		GAHP A	GAHP GS/WS	GA ACF	GAHP-AR
Průvodce pro preventivní úkony údržby					
Kontrola jednotky	vizuální kontrola jednotky a vzduchového výměníku	√ (1)	-	√ (1)	√ (1)
	zkontrolujte zprávnou funkci průtokoměru	√	√	√	√
	zkontrolujte hodnotu CO_2 (%)	√	√	-	-
	zkontrolujte tlak plynu na hořáku	-	-	√	√
	zkontrolujte, je-li potrubí odvodu kondenzátu čisté (pokud je to nutné, je třeba zvýšit frekvenci provádění údržby)	√	√	-	-
	vyměňte řemeny po 6 letech nebo po 12.000 provozních hodinách	√	√	√	√
	zkontrolujte/upravte tlak primárního hydraulického okruhu	-	-	-	-
	zkontrolujte/upravte tlak vzduchu v expanzní nádobě na primárním hydraulickém okruhu	-	-	-	-
	vyměňte kondenzátor motoru olejového pumpy každé 3 roky nebo každých 10 000 provozních hodin nebo kdykoli je kapacita kondenzátoru nižší než 95% jmenovité hodnoty	√	√	√	√
Zkontrolujte každé CCI nebod DDC	zkontrolujte, že je možno pomocí zařízení dosáhnout nastavené teploty	√	√	√	√
	ztáhněte log chyb	√	√	√	√

(1) Je doporučeno čistit vzduchový tepelný výměník každé 4 roky (optimální frekvence závisí na místu montáže zařízení a na místních podmínkách). Vyvarujte se příliš agresivního čištění výměníku (např. vysokotlakou myčkou).

7.3 PLÁN BĚŽNÉ ÚDRŽBY

Plánovaní pravidelné údržby, proveďte dle pokynů v Tabulce7.2 *s. 26*, minimálně jednou za 2 roky.

Tabulka 7.2 *GAHP/GA plánovaná pravidelná údržba*

		GAHP A	GAHP GS/WS	GA ACF	GAHP-AR
Běžná plánovaná údržba a servis					
Kontrola jednotky	čištění spalovací komory	√ (1)	√ (1)	√	√ (1)
	čištění hořáku	√ (1)	√ (1)	√	√ (1)
	čištění zapalovacích elektrod a senzoru plamene	√	√	√	√
	zkontrolujte, je-li potrubí odvodu kondenzátu čisté	√	√	-	-

(1) Pouze v případě, že analýza spalin je nevyhovující.

7.4 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

7.4.1 4-místný digitální displej

Deska S61 (Odstavec 1.3 *s. 8*, Obrázek 5.1 *s. 24*) je vybavena 4-místným displejem viditelným přes průzor čelního panelu.

► Když je sestava v provozu, všechny LED diody se rozsvítí po dobu 3 sekund, pak se zobrazí název desky.
► Po dalších 5 sekundách je zařízení připraveno k provozu.

7.4.2 Hlášení v průběhu běžného provozu

V průběhu běžného provozu, je na displeji zobrazována vstupní a výstupní teplota a její diference.

7.4.3 Zobrazení chybových hlášení

Když je zobrazováno chybové hlášení, na displeji bliká chybové hlášení (prvním znakem je : "E" = chyba, nebo "U" = upozornění).
V průběhu běžného provozu, je na displeji zobrazována vstupní a výstupní teplota a její diference.
Pokud nastane více událostí v jeden okamžik, jsou zobrazeny postupně s narůstajícím číselným kódem.
Pokud nastane upozornění nebo porucha, zelený symbol vlevo, je zobrazen společně s údaji o teplotě vody, bliká.
Pokud se jedná o permanentní chybu, zařízení je odstaveno z provozu.

Tabulka 8.1 *s. 28*.

7.5 JAK RESTARTOVAT ZABLOKOVANOU JEDNOTKU

7.5.1 Signalizace poruchy na displeji

V případě chybového hlášení bliká kód na displeji zařízení (první je zelené písmeno "U" = jako varování nebo "E" = jako chyba).

► Chcete-li restartovat zařízení, musíte znát postup pro odblokování chyby (Odstavec 8.1 *s. 28*).
► Provádějte, pokud jste obeznámeni s problematikou a řízením (mohou být vyžadovány technické znalosti a odborná kvalifikace).
► Pokud neznáte kód chyby nebo postup, nebo nemáte dostatečné znalosti, kontaktujte v každém případě pochybností, servisní oddělení firmy Robur, s.r.o..

7.5.2 Zablokované zařízení

Provozní postup (reset nebo oprava), je nutný v důsledku poruchy zařízení nebo při problému se systémem topení.

► Reset může stačit na dočasné anomálie.
► Na poruchu nebo výpadek, upozorněte pracovníka údržby nebo kontaktujte servisní oddělení firmy Robur.

7.5.3 Reset (odblokování)

K dispozici jsou dvě možnosti pro resetování poruchy:

1. Pokud je zařízení připojeno k ovladači DDC můžete provést reset prostřednictvím DDC, jak je popsáno v příslušném manuálu.
2. Je možné provést reset přímo z desky elektroniky S61 a/nebo AY10, jak je popsáno níže (v případě, že zařízení je řízeno externím ovladačem, je to jediná možnost).

Jak provést reset z desky elektroniky S61

Chcete-li provést reset přímo z desky:

1. Vstupte do Menu 2, parameter "_20", pro reset neúspěšného zapálení (chyba E_12), nebo parametr "_21", pro reset ostatních poruch, otočte a stiskněte noblik; zobrazí se "2._20"/"2._21" (postup Odstavec 5.2 *s. 24*).
2. Stiskněte noblik a zobrazí se blikající požadavek na reset (např. "reS1" resetovat neúspěšné zapálení).
3. Stiskněte noblik znovu (podruhé), k provedení resetu; žádost pro reset přestane blikat, údaj "2._XX" se zobrazí znovu (např. "2._20"). Reset byl proveden.
4. Pro opuštění MENU 2, a následně celého menu, vyberte a následně stiskněte písmeno "E" dvakrát, a vrátíte se zpět do normálního zobrazení provozních teplot.

7.6 OBDOBÍ NEČINNOSTI

Vyvarujte se vypouštění hydraulického systému

Vypuštěním systému může dojít k poškození hydraulického systému korozí.

Deaktivujte systém v zimě

Pokud zvažujete vypnout zařízení v zimním období, zajistěte alespoň jednu z následujících podmínek:

1. aktivní nezámrzná funkce (odstavec 3.5 *s. 13*)
2. dostatečné množství glykolu (Paragraph 3.6 *s. 13*)

7.6.1 Prodloužené období nečinnosti

Pokud zvažujete dlouhodobou odstávku zařízení, odpojte zařízení od elektrické sítě a plynu. Tyto operace musí být provedeny kvalifikovaným pracovníkem.

Jak odpojit zařízení na delší dobu

1. Vypněte zařízení (odstavec 6.2 *s. 25*).
2. Jakmile je zařízení vypnuto, odpojte přívod elektrické energie (detail GS, Obrázek 4.2 *s. 19*).
3. Uzavřete přívod plynu.
4. Pokud je to nutné, přidejte glykol do vody (když je zařízení odpojeno od elektrické energie a plynu, chybí protizámrzná funkce odstavec 3.5 *s. 13*).

Jak aktivovat zařízení po delší době nečinnosti

Před opětovným zapnutím zařízení, musí obsluha/údržba v první řadě:

- zkontrolovat, zda jsou nutné nějaké operace údržby (obraťte se na servisní oddělení fi Robur); viz Odstavec 7.2 *s. 26* a 7.3 *s. 26*).
- zkontrolovat množství a kvalitu topné vody, v případě potřeby dopusťte na požadovaný tlak (Odstavec 3.8 *s. 14*, 3.7 *s. 14* a 3.6 *s. 13*).
- ujistit se, že odtah spalin není ucpaný, a že odvod kondenzátu je čistý.

Po splnění výše uvedených bodů:

1. Otevřete plynový ventil a zkontrolujte, zda nedochází k úniku plynu. Pokud dochází k úniku plynu nezapínejte přívod elektřiny a kontaktujte firmu s odpovídající kvalifikací.
2. Zapněte přívod elektrické energie (detail GS, Obrázek 4.2 *s. 19*).
3. Zapněte spotřebič pomocí ovládacího zařízení (odstavec 4.4 *s. 19*).

8 DIAGNOSTIKA

8.1 CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Tabulka 8.1 *Provozní kódy GAHP A*

Kód	Popis	Upozornění (u)	Chyba (E)
400	Porucha zapalovací automatiky-neúspěšné zapálení	NA	Vypněte a zapněte přístroj. V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
401	Limitní termostat	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.	
402	Termostat spalin	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.	
405	Venkovní teplota mimo provozní limity	NA	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.
406	Venkovní teplota pod provozními limity	Neblokující varování (Informační hláška). Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
407	Vysoká teplota varníku	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
408	Neúspěšné zapálení	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
410	Nízký průtok vody	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Zkontrolujte a případně vyčistěte vodní filtry systému. Odvzdušněte hydraulické systém. Zkontrolujte průtok oběhového čerpadla, případně odvzdušněte. Vypněte a zapněte přístroj. Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
411	Nedostatečná rotace olejové pumpy	Obnovení činnosti je automatické, po 20 minutách od vygenerování kódu.	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
412	Blokování zapálení	Reset je automatický po 4 pokusech (každých 5 minut).	Zkontroluje přívod plynu. Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 20). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
416	Chyba čidla teploty výstupní vody	NA	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
417	Chyba čidla teploty vratné vody (zpátečky)	NA	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
420	Chyba čidla teploty varníku	NA	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
422	Porucha průtokoměru vody	NA	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
423	Chyba teplotního MIX čidla	NA	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
424	Chyba čidla teploty spalin	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
425	Ucpaná výpusť kondenzátu	NA	Zkontrolujte a vyčistěte odvod kondenzátu. Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
426	Chyba čidla teploty varníku	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.

Kód	Popis	Upozornění (u)	Chyba (E)
428	Neúspěšné zapálení	NA	Vypněte a zapněte zařízení. Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
429	Plynový ventil bez napětí	Obnovení činnosti je automatické v případě, že dojde k otevření plynového ventilu do 10 minut (při sepnutí zapalovací automatiky).	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
430	Vysoká teplota spalin nebo varníku	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
431	Teplota teplé vody překročila provozní limity	Zkontrolujte nastavení cizích kotlů napojených na systém. Zkontrolujte průtok oběhového čerpadla. Zkontrolujte tepelné zatížení systému. Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
434	-	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.	NA
436	Porucha spalinového ventilátoru	Obnovení činnosti je automatické, po 20 minutách od vygenerování kódu.	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
437	Nízká teplota směsi vzduch/plyn	Neblokující varování (Informační hláška). Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
444	Chyba čidla teploty výparníku	NA	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
446	Vysoká teplota vody vratné vody (zpátečky)	Zkontrolujte nastavení cizích kotlů napojených na systém. Obnovení činnosti je automatické v případě, že při spuštěném oběhovém čerpadle dojde k odstranění příčiny nebo 20 minut povygenerování kódu (při vypnutém oběhovém čerpadle).	NA
447	Teplota vratné vody (zpátečky) pod provozními limity	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny nebo 430 sekund po zobrazení kódu.	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny. V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
448	Vysoká diferenční teplota vody	Zkontrolujte průtok oběhového čerpadla. Obnovení činnosti je automatické, po 20 minutách od vygenerování kódu.	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny. V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
449	Chybí deska elektroniky	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
452	Aktivace odmrazování	Neblokující varování (Informační hláška). K navrácení kódu dojde automaticky po dokončení odmrazování.	NA
453	Průtok vody v režimu chlazení	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
460	Odmrazovací ventil se neotevřel	Neblokující varování (Informační hláška). Obnovení činnosti je automatické, nicméně doporučujeme kontaktovat servisní organizaci.	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
461	Aktivace počátečního cyklu olejové pumpy	Počáteční cyklus trvá 30 'pokud je aktivován manuálně nebo 10 minut, pokud je aktivován automaticky. Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
478	Vysoká teplota vody na výstupu	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	NA
479	Aktivace protizámrzné funkce (antifreeze)	Neblokující varování (Informační hláška). Protizámrzná funkce je deaktivována automaticky po dosažení požadované teploty.	NA
80/480	Nekompletní konfigurační parametry	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.	
481	Chybné parametry P1	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
482	Chybné parametry P2	Obnovení činnosti je automatické v případě odstranění příčiny.	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
484	Porucha pojistky 24V	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
485	Chybné konfigurační parametry typu modulu	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
486	Chyba desky ROM	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
487	Chyba desky pRAM	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
488	Chyba desky xRAM	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.
489	Chyba desky registrů	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.

Kód	Popis	Upozornění (u)	Chyba (E)
490	Chyba čidla venkovní teploty	NA	Resetování může být provedeno z CCI/DDC (nebo z karty S61 prostřednictvím menu 2, parametr 21). V případě, že kód přetrvává, objeví se opakovaně nebo v případě pochybnosti kontaktujte servisní oddělení firmy Robur s.r.o.
491	Chyba desky elektroniky	NA	Kontaktujte servisní oddělení firmy Robur, s.r.o.

NA: Nepoužito

9 PŘÍLOHY

9.1 INFORMAČNÍ LIST VÝROBKU

Obrázek 9.1

Tabulka 8
NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) č. 811/2013

Technické parametry pro ohřívače pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinované ohřívače s tepelným čerpadlem

Model/y:	GAHP A Indoor
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	ano
Tepelné čerpadlo voda-voda:	ne
Tepelné čerpadlo solanka-voda:	ne
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo:	ne
Vybavené přídavným ohřívačem:	ne
Kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem:	ne

Parametry je nutno uvést pro střednětеplotní použití.

Parametry je nutno uvést pro průměrné, chladnější a teplejší klimatické podmínky.

Položka	Označení	Hodnota	Jednotka	Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
PRŮMĚRNÉ KLIMATICKÉ PODMINKY							
Jmenovitý tepelný výkon (*)	*Prated*	30,1	kW	**Sezonní energetická účinnost vytápění**	η_s	112	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j			
Tj =-7 °C	*Pdh*	26,5	kW	Tj =-7 °C	*PERd*	96	%
Tj = +2 °C	*Pdh*	16,3	kW	Tj = +2 °C	*PERd*	121	%
Tj = +7 °C	*Pdh*	10,5	kW	Tj = +7 °C	*PERd*	117	%
Tj = +12 °C	*Pdh*	4,5	kW	Tj = +12 °C	*PERd*	111	%
T_j = bivalentní teplota	*Pdh*	-	kW	Tj = bivalentní teplota	*PERd*	-	%
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	200	GJ				
CHLADNĚJŠÍ KLIMATICKÉ PODMINKY							
Jmenovitý tepelný výkon (*)	*Prated*	29,8	kW	**Sezonní energetická účinnost vytápění**	η_s	108	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj			
Tj =-7 °C	*Pdh*	18,2	kW	Tj =-7 °C	*PERd*	109	%
Tj = +2 °C	*Pdh*	11,0	kW	Tj = +2 °C	*PERd*	118	%
Tj = +7 °C	*Pdh*	7,2	kW	Tj = +7 °C	*PERd*	113	%
Tj = +12 °C	*Pdh*	3,3	kW	Tj = +12 °C	*PERd*	111	%
Tj = bivalentní teplota	*Pdh*	-	kW	Tj = bivalentní teplota	*PERd*	-	%
T_j = mezní provozní teplota	*Pdh*	29,8	kW	Tj = mezní provozní teplota	*PERd*	87	%
u tepelných čerpadel vzduch-voda: Tj = -15 °C (pokud TOL< -20 °C)	*Pdh*	24,4	kW	u tepelných čerpadel vzduch-voda: Tj = -15 °C (pokud TOL< -20 °C)	*PERd*	90	%
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	245	GJ				
TEPLEJŠÍ KLIMATICKÉ PODMINKY							
Jmenovitý tepelný výkon (*)	*Prated*	36,6	kW	**Sezonní energetická účinnost vytápění**	η_s	116	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj			
Tj = +2 °C	*Pdh*	36,6	kW	Tj = +2 °C	*PERd*	119	%
Tj = +7 °C	*Pdh*	23,4	kW	Tj = +7 °C	*PERd*	122	%
Tj = +12 °C	*Pdh*	10,6	kW	Tj = +12 °C	*PERd*	117	%
Tj = bivalentní teplota	*Pdh*	-	kW	Tj = bivalentní teplota	*PERd*	-	%
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	152	GJ				
Bivalentní teplota	T_{biv}	TOL < $T_{designh}$	°C	Mezní provozní teplota u tepelných čerpadel vzduch-voda	*TOL*	-22	°C
				Mezní provozní teplota vody pro vytápění	*WTOL*	65	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavný ohřívač			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,000	kW	Jmenovitý tepelný výkon	*Psup*	-	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,021	kW	Druh energetického příkonu		jednomocný	
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,005	kW				
Režim zahřívání klikové skříně	P_{CK}	-	kW				
Další položky							
Regulace výkonu		proměnlivá		Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru u tepelných čerpadel vzduch-voda:	—	11000	m³/h
Hladina akustického výkonu ve vnitřním/venkovním prostoru	L_{WA}	- / 74	dB	Jmenovitý průtok solanky nebo vody venkovním výměníkem tepla u tepelných čerpadel voda-voda /solanka-voda:	—	-	m³/h
Kontaktní údaje	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)						

(*) U ohřívačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřívačů s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon *Prated* roven návrhovému topnému zatížení *Pdesignh* a jmenovitý tepelný výkon přídavného ohřívače *Psup* je roven doplňkovému topnému výkonu *sup(Tj)* .

Dodatečné informace požadované NAŘÍZENÍM KOMISE (EU) č. 813/2013, Tabulka 2

Emise oxidů dusíku:	NO_x	40	mg/kWh

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.

20/07/2023
23MCLSVI021
Kód: D-LBR741
Revize: J

ROBUR®
caring for the environment

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

afaq QSE
Quality Health and Safety Environment
AFNOR CERTIFICATION