

Manuál pro instalaci, užívání a údržbu

G

Teplovzdušné plynové agregáty pro výrobní a komerční prostory

Jednotky na zemní plyn/LPG



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: S

Kód: D-LBR561

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

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

Jakékoliv jiné použití tohoto Manuálu 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.

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

OBSAH

I Úvod	s. 4	3.4	Odvod kondenzátu ze spalování.....	s. 20
I.1 Příjemci.....	s. 4	4 Elektrická instalace	s. 20	
I.2 Ovládací zařízení.....	s. 4	4.1 Upozornění.....	s. 20	
II Symboly a definice	s. 4	4.2 Elektrický systém.....	s. 21	
II.1 Klíč k symbolům.....	s. 4	4.3 Elektrické napájení.....	s. 21	
II.2 Termíny a definice.....	s. 4	4.4 Systém ovládání.....	s. 21	
III Upozornění	s. 4	4.5 Vzdálená signalizace poruchy.....	s. 23	
III.1 Všeobecná a bezpečnostní upozornění.....	s. 4	4.6 Vzdálený reset chyby.....	s. 24	
III.2 Shoda.....	s. 5	5 První uvedení do provozu	s. 24	
III.3 Vyloučení odpovědnosti a záruka.....	s. 6	5.1 Předběžná kontrola.....	s. 24	
1 Vlastnosti a technická data.	s. 7	5.2 Kontrola účinnosti spalování.....	s. 25	
1.1 Vlastnosti.....	s. 7	5.3 Změna plynu.....	s. 26	
1.2 Rozměry.....	s. 8	6 Běžný provoz	s. 26	
1.3 Elektrické schéma.....	s. 10	6.1 Upozornění.....	s. 26	
1.4 Ovládání.....	s. 11	6.2 Zapnutí a vypnutí.....	s. 26	
1.5 Technické údaje.....	s. 12	6.3 Ovladač.....	s. 26	
2 Doprava a umístění	s. 13	6.4 Provozní režimy teplovzdušných jednotek.....	s. 33	
2.1 Upozornění.....	s. 13	6.5 Provozní diagramy.....	s. 35	
2.2 Manipulace.....	s. 13	6.6 Rozsah nastavení.....	s. 36	
2.3 Umístění zařízení.....	s. 13	7 Servis a údržba	s. 37	
2.4 Minimální vzdálenosti.....	s. 14	7.1 Upozornění.....	s. 37	
2.5 Pevná nosná konzole.....	s. 14	7.2 Plán běžné údržby.....	s. 37	
3 Instalace	s. 15	7.3 Odblokování limitního termostatu.....	s. 37	
3.1 Upozornění.....	s. 15	7.4 Odstranění závad.....	s. 38	
3.2 Rozvod plynu.....	s. 15	7.5 Období nečinnosti.....	s. 38	
3.3 Odvod spalín.....	s. 16	8 Přílohy	s. 39	
		8.1 Informační list výrobku.....	s. 39	

I ÚVOD



Manuál

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

- Uživatel, pro správné a bezpečné používání zařízení.
- Montážní firma, pro správnou instalaci zařízení.
- Projektant, pro konkrétní informace o zařízení.

I.1 PŘÍJEMCI

Tento manuál je určen pro:

I.2 OVLÁDACÍ ZAŘÍZENÍ

Aby jednotka G mohla fungovat, musí být připojena k dodanému ovladači (viz odstavec 1.4 s. 11).

II SYMBOLY A DEFINICE

II.1 KLÍČ K SYMBOLŮM



NEBEZPEČÍ



UPOZORNĚNÍ



POZNÁMKA



PRACOVNÍ POSTUP



ODKAZ na jiný dokument

II.2 TERMÍNY A DEFINICE

Zařízení/spotřebič/jednotka = ekvivalent, vše označuje teplovzdušný

plynový agregát.

CAT = Autorizované servisní středisko společnosti Robur.

Týdenní centrální ovladač = ovládací prvek, které zahrnuje funkci regulace teploty v prostoru, programovatelný časovač a indikaci jakýchkoli provozních chyb.

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

III UPOZORNĚNÍ

III.1 VŠEOBECNÁ A BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ



Kvalifikace montážní firmy

Instalaci může být provedena kvalifikovaná firma, která má odborné znalosti v oblasti topení, která je oprávněna k montáži vyhrazených 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. Čištění a údržbu, která je prováděna uživatelem, nesmějí provádět děti bez dozoru.



Nebezpečné situace

- Nezapínejte zařízení v případě nebezpečných podmínek, jako jsou: zápach plynu, chybné připojení plynu nebo elektřiny, chybná montáž sání vzduchu nebo odvodu spalin, pokud jsou části zařízení pod vodou nebo poškozeny, nesprávné fungování, zakázání nebo obcházení ovládacího a bezpečnostního prvku zařízení.
- V případě nebezpečí, požádejte o pomoc kvalifikovaného pracovníka
- V případě nebezpečí, vypněte přívod elektřiny a plynu pouze pokud to lze provést bezpečnou cestou.
- Zařízení nesmějí používat: děti, osoby s tělesným, smyslovým nebo mentálním postižením nebo osoby s nedostatečnou znalostí a zkušeností s použitím přístroje.

**Těsnost plynového potrubí**

- Před započetím prací 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.
- Okamžitě otevřete dveře a okna, abyste vytvořili průvan pro vyvětrání prostoru.
- Vypněte přívod elektřiny do zařízení vhodným způsobem.
- Požádejte o asistenci kvalifikovaného pracovníka.

**Nebezpečí otravy**

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

**Pohyblivé části**

Zařízení obsahuje pohyblivé části.

- Neodstraňujte kryty během provozu, a v každém případě předtím odpojte elektřinu.

**Nebezpečí ohně**

Zařízení obsahuje části s velmi vysokou teplotou.

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

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

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

**Uzemnění**

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

**Proudění vzduchu**

Nezakrývejte mřížku zadního vzduchového ventilátoru ani mřížku na přední straně jednotky.

**Vzdálenost od výbušných nebo hořlavých materiálů**

- Neumísťujte v blízkosti spotřebiče hořlavé materiály (papír, řezidla, barvy apod.).
- Dodržujte platné předpisy.

**Agresivní látky ve vzduchu**

Vzduch v místě instalace nesmí obsahovat agresivní látky.

**Kyselost kondenzátu**

- Zajistěte odvod kondenzátu vznikajícího při spalování, jak je popsáno v Odstavci 3.4 s. 20, v souladu s platnými předpisy.

**Vypnutí zařízení**

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

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

**V případě poruchy**

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

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

**Běžná údržba**

Správná pravidelná údržba zajišťuje efektivní a dlouhodobý bezproblémový chod zařízení.

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

**Uložení manuálu**

Tento Manuál pro instalaci, užívání a údržbu musí být vždy předán společně se zařízením konečnému uživateli nebo montážní firmě v případě prodeje nebo výměny.

III.2 SHODA

Směrnice a normy EU

Řada teplovzdušných plynových agregátů G je certifikována v souladu GAR 426/2016/EU a splňuje 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 nízkonapětová zařízení", ve znění pozdějších předpisů.
- 2006/42/CE "Směrnice CE" ve znění pozdějších předpisů.
- 2281/2016/EU "Požadavky na ekodesign ohřivačů vzduchu na plyn" ve znění pozdějších předpisů.

Dále splňují požadavky následujících norem:

- EN 1020 Ohřivače vzduchu na plynná paliva s nucenou konvekci s ventilátorem pro přivádění spalovacího vzduchu a/nebo odvádění spalin, o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 300 kW, pro vytápění prostorů nebytových objektů
- prEN 17082 Ohřivače vzduchu na plynná paliva s nuceným prouděním vzduchu nebo vytápěním prostoru nepřesahující čistý tepelný příkon 300 kW.

Ostatní platné předpisy a normy

Konstrukce, instalace, provoz a údržba systémů musí být prováděny v souladu s platnými předpisy v místě a zemi instalace. Zejména musí být dodrženy následující předpisy:

- Plynový rozvod a jeho součásti.
- Rozvod elektřiny a jeho součásti.
- Vytápěcí systém.
- Ochrana životního prostředí a odvod spalin.
- Požární bezpečnost a prevence.
- Jakékoli jiné platné zákony, normy a předpisy.

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.
- Škody způsobené vnějšími vlivy jako jsou soli, chlór, fluor nebo jiné chemické sloučeniny obsažené ve vzduchu v místě instalace.
- Abnormální jevy přenášené do zařízení, systémem nebo instalací (mechanické namáhání, tlak, vibrace, tepelná dilatace, elektrické přepětí...).
- Náhodné jevy nebo vyšší moc.

1 VLASTNOSTI A TECHNICKÁ DATA.

1.1 VLASTNOSTI

1.1.1 Provoz jednotky

Teplovzdušný plynový agregát, řady G je nezávislé vytápěcí zařízení s uzavřeným spalovacím okruhem a nuceným sáním vzduchu.

Zařízení by mělo být instalováno v prostoru, který má být vytápěn, pokud to podmínky umožňují.

Uzavřený okruh spalování splňuje požadavky na spotřebiče typu C: přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin spalín probíhá z venkovního prostředí a je zajištěn dmychadlem, které je vloženo do okruhu spalování.

Zařízení je také schváleno pro typ instalace B, sání vzduchu pro spalování z vytápěného prostoru.

Režim vytápění je řízen prostorovým termostatem, integrovaným do dodávaného ovladače.

Teplovzdušná plynová jednotka funguje tak, že nepřetržitě moduluje tepelný výkon a otáčky ventilátoru.

Teplo ze spalování plynu (zemní plyn nebo LPG) proudí vnitřní částí přes výměníky tepla, které jsou z venku ochlazovány proudem vzduchu z ventilátoru a přivádějí proud teplého vzduchu do vytápěného prostoru. Ventilátor se spouští automaticky pouze tehdy, když dostane signál z termostatu ventilátoru vzduchu nebo desky elektroniky, tj. když jsou horké výměníky tepla, aby se zabránilo proudění studeného vzduchu do vytápěného prostoru, a vypíná se po vychlazení výměníků tepla.

Směr proudění vzduchu je vertikálně nastavitelný pomocí otočných žaluzií mřížky.

Pokud dochází k přehřátí výměníků tepla v důsledku poruchy, čidla teploty odpojí napájení plynového ventilu, dmychadlo a vzduchový ventilátor jede na maximální rychlost. Pokud by se teplota dále zvyšovala, výpadek limitního termostatu způsobí odstavení plynové jednotky.

Dmychadlo umístěné před hořákem mísí správnou směs plynu a vzduchu a zajišťuje nucený odvod spalin.

V případě překážek v sacím nebo výfukovém potrubí nebo v případě

poruchy dmychadla deska elektroniky automaticky upraví tepelný výkon teplovzdušné plynové jednotky. V případě výskytu překážek v přívodu vzduchu nebo v odvodu spalin, které jsou mimo povolený rozsah manostat tlaku vzduchu odstaví plynový ventil, čímž přeruší přísun plynu do hořáku.

Zimní režim plynové jednotky může být automatický nebo manuální.

V letních měsících je možné mít v provozu pouze ventilátor pro zajištění příjemného proudění vzduchu v prostoru.

1.1.2 Mechanické součásti

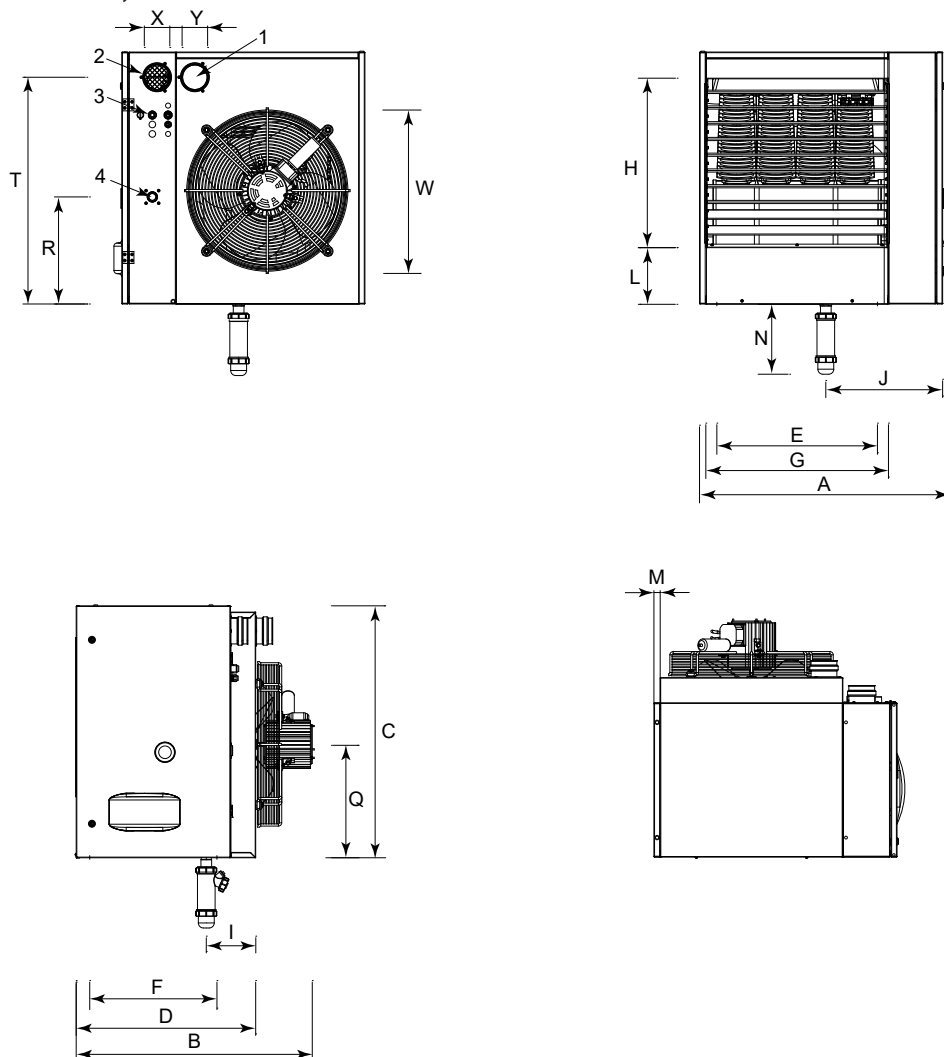
- Pre-mixový nerezový hořák.
- Dmychadlo s modulací rychlosti otáček.
- Spalovací komora z nerez oceli.
- Robur Patentované tepelné výměníky, vyrobené ze speciální slitiny hliníku, s horizontálním žebrováním na straně sání vzduchu a vertikálním žebrováním na straně odvodu spalin, s velmi vysokou kapacitou tepelné výměny.
- Vnější kryty s epoxidovou povrchovou úpravou.
- Axiální ventilátor/-y s vysokým průtokem vzduchu s variací otáček.

1.1.3 Bezpečnostní a řídicí prvky

- Elektronická řídicí deska s mikroprocesorem a filtrem šumu, která umožňuje následující funkce:
 - zapálení hořáku
 - hlídání plamene a modulace
 - řízení dmychadla a řízení otáček dmychadla
 - ovládání otáček ventilátoru vzduchu
 - čidlo teploty výměníků tepla
 - čidlo minimální teploty spalin
- Limitní termostat 100 °C s ručním resetem proti přehřátí výměníků tepla.
- Termostat spalin
- Plynový ventil.

1.2 ROZMĚRY

Obrázek 1.1 G30, G45, G60 rozměry



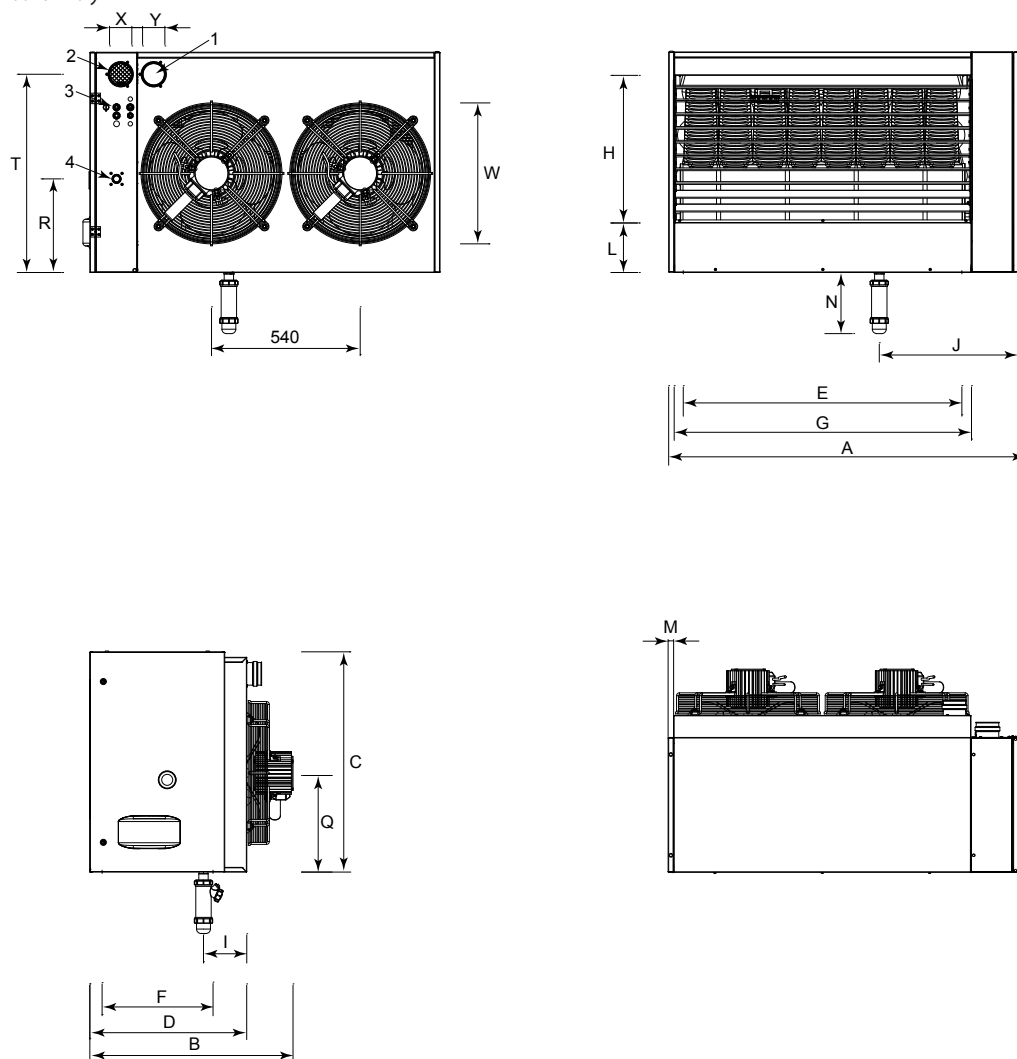
1 Odtah spalin

2 Sání vzduchu pro spalování

3 Napájecí kabely

4 Připojení plynu 3/4" F

Obrázek 1.2 G100 rozměry



1 Odtah spalin

2 Sání vzduchu pro spalování

3 Napájecí kabely

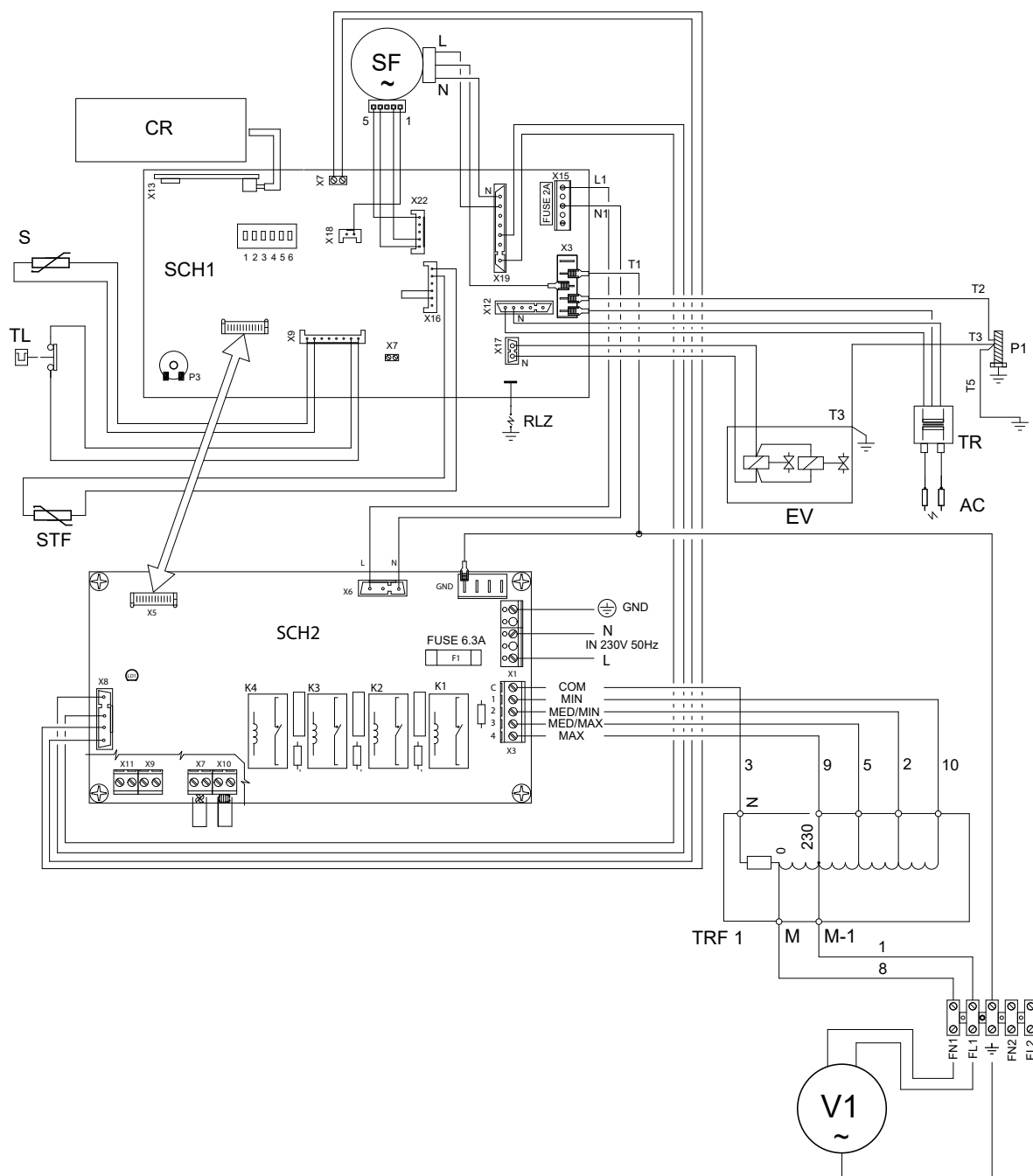
4 Připojení plynu 3/4" F

Tabulka 1.1 Rozměry

	G30	G45	G60	G100
A	656	706	796	1296
B	710	715	720	740
C	800	800	800	800
D	570	570	570	570
E	370	370	510	1010
F	405	405	405	405
G	440	490	580	1080
H	536	536	536	536
I	157,2	157,2	157,2	157,2
J	307	327	371	507
L	180	180	180	180
M	20	20	20	20
N	223	223	223	223
Q	360	360	360	360
R	340	340	340	340
T	720	720	720	720
W	380	480	500	520
X	80	80	80	80
Y	80	80	80	80

1.3 ELEKTRICKÉ SCHÉMA

Obrázek 1.3 Elektrické schéma zapojení G30, G45, G60



SF Dmychadlo
 SCH1 Deska elektroniky
 SCH2 Deska motoru
 S Čidlo teploty výměníků tepla
 RLZ Senzor plamene
 EV Plynový ventil
 TR Zapalovací transformátor
 V1 Vzduchový ventilátor

STF Teplotní čidlo spalín
 TL Limitní termostat
 AC Zapalovací elektrody
 TRF1 Autotransfornátor ventilátoru
 1 Hnědá
 2 Červená

3 Modrá
 4 Růžová
 5 Šedá
 6 Žlutá
 7 Zelená
 8 Bílá
 9 Černá
 10 Fialová

SF	Dmychadlo	STF	Teplotní čidlo spalin	4	Růžová
SCH1	Deska elektroniky	TL	Limitní termostat	5	Šedá
SCH2	Deska motoru	AC	Zapalovací elektrody	6	Žlutá
S	Čidlo teploty výměníků tepla	P1	Uzemnění	7	Zelená
RLZ	Senzor plamene	CR	Ovladač	8	Bílá
EV	Plynový ventil	1	Hnědá	9	Černá
TR	Zapalovací transformátor	2	Červená	10	Fialová
V1-V2	Vzduchový ventilátor	3	Modrá		

Další informace naleznete v odstavci 6.3 s. 26.

Teplovzdušná jednotka je řízena digitálním ovládačem.

1.5 TECHNICKÉ ÚDAJE

Tabulka 1.2 Technické údaje

			G30	G45	G60	G100
Režim vytápění						
Tepelný příkon	nominální (1013 mbar - 15°C) (1)	kW	30,0	45,0	58,0	93,0
	minimum (1)	kW	15,0		19,3	31,7
Tepelný výkon	nominální	kW	29,2	43,3	56,2	90,2
	minimum	kW	15,8	15,6	20,2	33,5
Účinnost	nominální tepelný výkon	%	97,3	96,5	97,0	
	minimální tepelný výkon	%	105,3	104,3	104,6	105,7
	užitečné při 100% tepelném výkonu	%	96,8	96,0	96,5	
Tepelná ztráta	spalování v provozu	%	2,70	3,50	3,00	
	v provozu	%	0,50			
	režim OFF	%	0,10			
Teplotní skok	jmenovitý průtok vzduchu	K	29,0	32,0		31,0
	minimální průtok vzduchu	K	22,0	15,0	14,0	18,0
Délka proudu vzduchu (dispoziční rychlost < 0,5 m/s) (2)		m	18,0	25,0	31,0	40,0
Prostorová teplota vzduchu (suchý teploměr)	maximum	°C	35 (3)			
	minimum	°C	0			
Elektrická specifikace						
Elektrické napájení	napětí	V	230			
	typ	-	jednofázový			
	frekvence	Hz	50			
Elektrický příkon	nominální	kW	0,21	0,33	0,58	1,00
pojistka		A	6,3			
Instalační údaje						
Spotřeba plynu	metan G20 (nominální)	m³/h	3,17	4,76	6,14	9,84
	G 25 (nominální)	m³/h	3,69	5,54	7,14	11,45
	G25.1 (nominální)	m³/h	3,69	5,53	7,13	11,43
	G25.3 (nominální)	m³/h	3,16	5,42	6,98	11,19
	G 27 (nominální)	m³/h	3,87	5,81	7,49	-
	G2.350 (nominální)	m³/h	4,41	6,62	8,53	-
	G30 (nominální)	kg/h	2,37	3,55	4,57	7,33
	G31 (nominální)	kg/h	2,33	3,55	4,51	7,22
Průtok vzduchu	nominální	m³/h	2840	3850	5050	8250
	minimum	m³/h	2050	2900	4000	5200
Dimenze přípojky plynu	typ	-	F			
	závit	"	3/4			
Odtah spalin	průměr (Ø)	mm	80			
	dispoziční tlak	Pa	65	100	120	200
	typ instalace	-	B23, C13, C33, C53, C63			
Připojení sání spalovacího vzduchu	průměr (Ø)	mm	80			
maximální průtok kondenzátu		l/h	4,6	6,9	8,9	14,4
doporučená výška		m	3,0 ÷ 3,5			
akustický výkon L _w (max)		dB(A)	79,0	85,5	89,5	
akustický výkon L _w (min)		dB(A)	73,5	79,5	83,5	
akustický tlak L _p ve vzdálenosti 5 metrů (max)		dB(A)	57,0	63,5	67,5	
akustický tlak L _p ve vzdálenosti 5 metrů (min)		dB(A)	51,5	57,5	61,5	
Rozměry	hloubka	mm	710	715	720	740
	výška	mm	800			
	šířka	mm	656	706	796	1296
Váha	provozní	kg	55	65	75	120
Všeobecné údaje						
počet tepelných výměníků		-	2	3	4	8
typ tepelných výměníků		-	torre			
počet ventilátorů vzduchu		-	1			2

(1) Relativní k čisté výhřevnosti.

(2) Hodnoty naměřené ve volném prostoru. V reálné instalaci, může být tepelný spád větší než zde uvedeno (v závislosti na výšce stropu a jeho tepelné izolaci).

(3) Provozní teplota součástí teplovzdušné jednotky je 0 °C / +60 °C.

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.
- Zvedněte jednotku a upevněte ji na nosnou konzolu (odstavec 2.5 s. 14).

2.2 MANIPULACE

2.2.1 Manipulace a zdvihání

- Při manipulaci se zařízením jej ponechte v originálním obalu od výrobce.

- Dodržujte bezpečnostní předpisy v místě instalace.

2.3 UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Zařízení by mělo být instalováno v prostoru, který má být vytápěn, pokud to podmínky umožňují.

2.3.1 Kde jednotku umístit



Stěna nebo konstrukce, na kterou má být jednotka instalována, musí být nosná nebo v každém případě vhodná k instalaci vzhledem k hmotnosti jednotky.



Instalace nesmí být provedena na stěnách se špatnou pevností, které nezaručují dostatečnou odolnost proti namáhání, které zařízení vytváří. Výrobce nenese žádnou odpovědnost, pokud je spotřebič nainstalován na povrchy nebo stěny, které neodpovídají požadavkům výrobce.

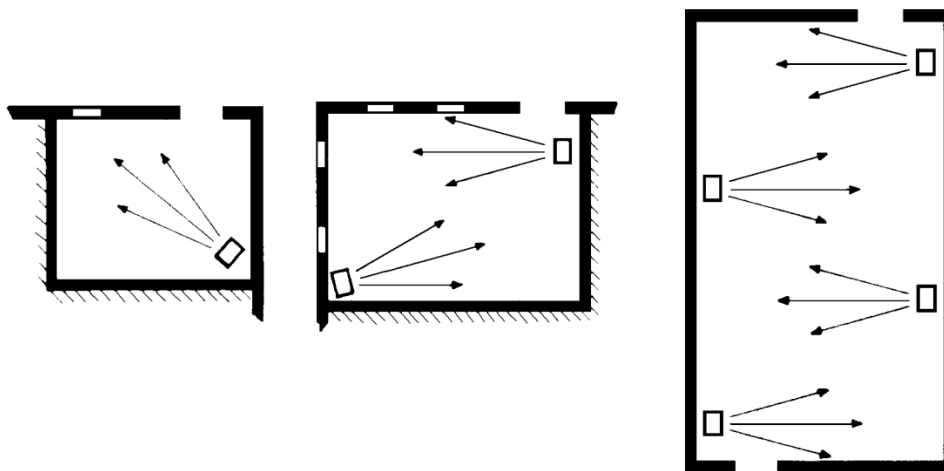


Vyústění odvodu spalin nesmí být v bezprostřední blízkosti otvorů nebo sání vzduchu do budovy, a musí být v souladu s předpisy týkajícími se životního prostředí.

Chcete-li dosáhnout maximální účinnosti, postupujte dle následujících pokynů:

- Ujistěte se, že proudění vzduchu nesměruje přímo na zaměstnance (správné naklopení mřížky).
- Zohledněte výskyt překážek (sloupy, regály atd.).
- Zvažte délku dosahu jednotky (tabulka 1.2 s. 12).
- Pro rovnoměrnou distribuci tepla v případě instalace s více jednotkami vytvořte střídavé proudy ohřátého vzduchu (viz. Obrázek 2.1 s. 13).
- V některých případech může být také vhodné umístit jednotky v blízkosti vrat nebo dveří tak, aby při jejich otevření mohly fungovat spotřebiče také jako vzduchové clony.

Obrázek 2.1 Distribuce proudění vzduchu



2.4 MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI

2.4.1 Vzdálenosti od výbušných a hořlavých materiálů

- Udržujte zařízení mimo dosah výbušných nebo hořlavých materiálů

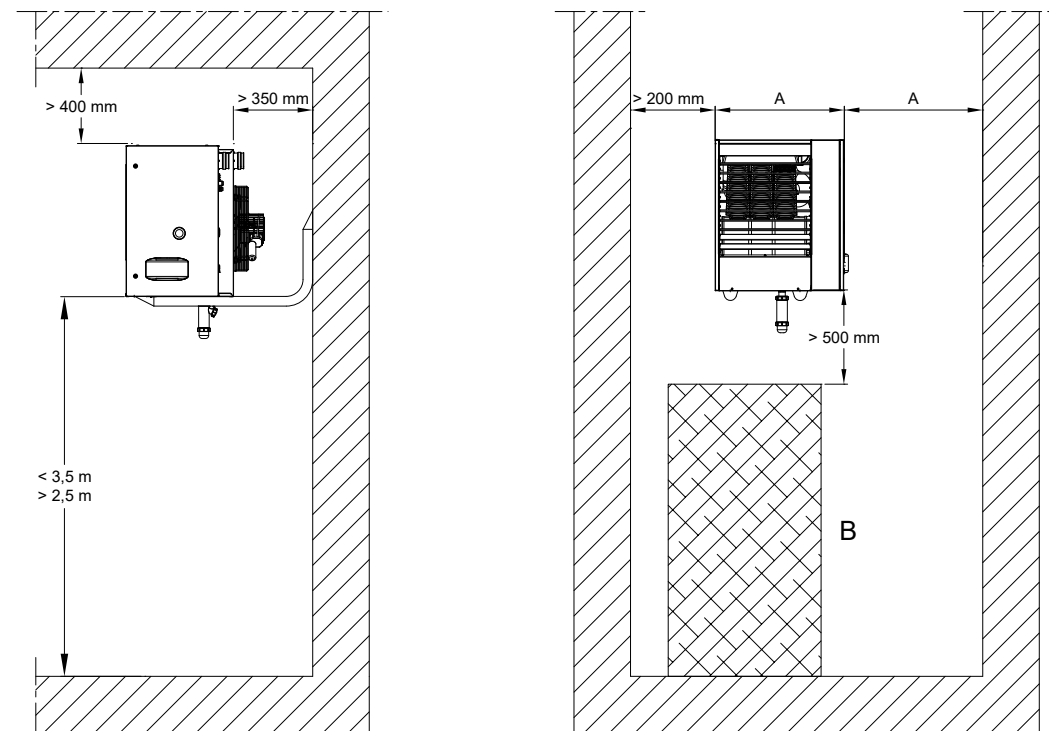
nebo součástí, v souladu s platnými předpisy.

2.4.2 Volný prostor kolem zařízení



Minimální vzdálenosti jsou nutné pro bezpečnost, provoz a údržbu.

Obrázek 2.2 Vzdálenosti



A Šířka zařízení

B Objekt nebo konstrukce pod zařízením



Doporučená výška od podlahy k základně spotřebiče je 2,5 až 3,5 m (viz obrázek 2.2 s. 14). Nedoporučujeme instalovat spotřebič ve výšce pod 2,5 m od podlahy.

2.5 PEVNÁ NOSNÁ KONZOLE

Robur dodává nosné konzoly (volitelné příslušenství), které jsou vhodné pro řadu teplovzdušných agregátů G a umožňují jednoduchou montáž na stěnu.

Možné varianty nosných konzol:

- O19800020 konzole s otočným křížem modely (G30, G45)
- O19800024 otočná konzole na stěnu (model G60)
- O19800028 konzole s otočným křížem model (G100)
- OSTF009 pevná nosná konzole, délka 1,4 m

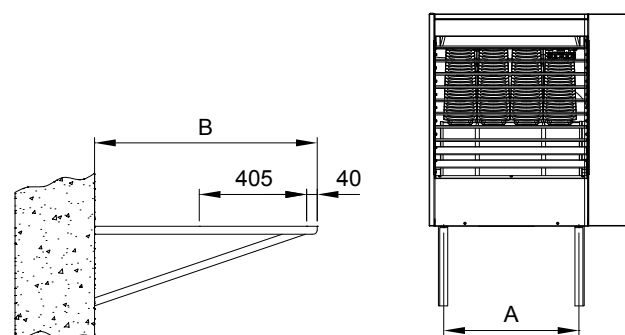
Všechny nosné konzoly jsou dodávány se šrouby a zadní opěrnou deskou.

Pokyny k montáži nosné konzoly naleznete v příložených montážních pokynech.

Pokud vám nevyhovují uvedené možnosti, držte se obrázku 2.3 s. 14.

Při montáži jednotky na konzolu použijte 4 šrouby M10.

Obrázek 2.3 Montáž na konzolu



A Vzdálenost upevňovacích bodů u teplovzdušné jednotky

B Délka pevné nosné konzoly

Tabulka 2.1 Rozměry nosné konzoly

	G30	G45	G60	G100
A	370	370	510	1010
B	840			

3 INSTALACE

3.1 UPOZORNĚNÍ

3.1.1 Všeobecná upozornění



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



Soulad s platnými normami pro instalaci

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

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



Instalace musí být provedena také v souladu s předpisy výrobce.

na zadní straně, vlevo (viz rozměry, odstavec 1.2 s. 8).

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

3.2.2 Povinný uzavírací ventil

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

3.2.3 Dimenze plynového potrubí

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

3.2.4 Tlak plynu na vstupu



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

Tlak plynu zařízení, a to jak statický i dynamický, musí splňovat hodnoty uvedené v Tabulce 3.1 s. 15, s tolerancí $\pm 15\%$.



Nevyhovující tlak plynu (viz Tabulka 3.1 s. 15), může mít za následek poškození spotřebiče a může být nebezpečný.

3.2 ROZVOD PLYNU

3.2.1 Dimenze přípojky plynu

- 3/4" F

Tabulka 3.1 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	30
	AT, CH	20						50	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	50
II _{2Esi3P}	FR	20	25						37
II _{2Et3P}		20	25						37
II _{2H3B/P}	HU	25						30	30
II _{2HS3B/P}		25		25				30	30
II _{2E3P}	LU	20							50
II _{2L3B/P}	NL		25					30	30
II _{2L3P}			25						37
II _{2EK3B/P}		20			25			30	30
II _{2EK3P}		20			25				30
II _{2E3B/P}	PL	20						37	37
I _{2E}		20							
II _{2ELWLS3B/P}		20				13	20	37	37
II _{2ELWLS3P}		20				13	20		37
I _{2E(R)}	BE	20	25						
I _{2E(S)}		20	25						
I _{3P}									37
I _{3P}	IS								30
I _{2H}	LV	20							

I3B/P	MT							30	30
I3B								30	

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

3.2.5 Vertikální potrubí a kondenzát

- ▶ Vertikální potrubí musí být vybaveno sifonem a odvodem kondenzátu, který může vznikat uvnitř tohoto potrubí.
- ▶ Je nezbytné potrubí zaizolovat.

3.2.6 Redukční ventil pro LPG

Při použití topného média 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).

3.3 ODVOD SPALIN

Shoda se standardy CE

Zařízení je schváleno pro připojení k potrubí odvodu spalin pro typy instalace uvedené v Tabulce 1.2 s. 12.

3.3.1 Připojení odvodu spalin

- ▶ Ø 80 mm s těsněním, na zadní straně, v horní části (viz rozměry, odstavec 1.2 s. 8).

3.3.2 Připojení sání vzduchu

- ▶ Ø 80 mm s těsněním, na zadní straně, v horní části (viz rozměry, odstavec 1.2 s. 8).

3.3.3 Typy instalací

 Délky v následujících Tabulkách jsou určeny pro instalace, kde jsou spalinové cesty horizontální, jak je tomu znázorněno na obrázku. V opačném případě musíte postupovat dle výpočtu tlakové ztráty (odstavec 3.3.4 s. 18).

 Pokud použijete jiné příslušenství než je dodávané výrobcem, ujistěte se, že je vhodné pro daný spotřebič, u kterého je instalováno. Zejména musí odpovídat teplotní třída potrubí vzhledem k provozním charakteristikám spotřebiče, dále musí být zachována chemicko-fyzikální stabilita samotného systému.

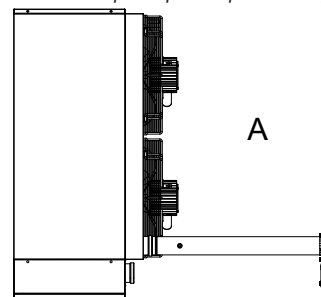
 Materiál použitý pro odvod spalin musí být třídy W1 podle EN 1443, musí být odolný proti působení kondenzátu ze spalování.

 V každém případě použijte doporučené homologované potrubí podle typu instalace. Robur dodává jako volitelné příslušenství pevné potrubí, koaxiální potrubí a koncovky, vše v souladu s platnými předpisy.

Plynové teplovzdušné agregáty řady G mohou být instalovány dle jedné z následujících možností.

3.3.3.1 Typ instalace B23 pouze potrubí pro odvod spalin přes zeď

Obrázek 3.1 Typ instalace B23 pouze potrubí pro odvod spalin přes zeď



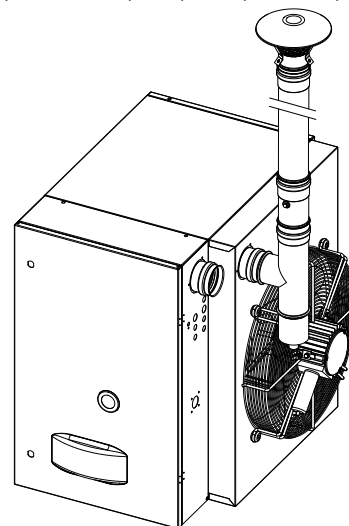
A Pohled shora

Tabulka 3.2 Typ instalace B23 maximální přípustná délka

	Indikativní maximální délky (m)		
	Odvod spalin		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110
G30	23	30	30
G45	16	30	30
G60	12	30	30
G100	8	28	30

3.3.3.2 Typ instalace B23 pouze potrubí pro odvod spalin přes střechu

Obrázek 3.2 Typ instalace B23 pouze potrubí pro odvod spalin přes střechu

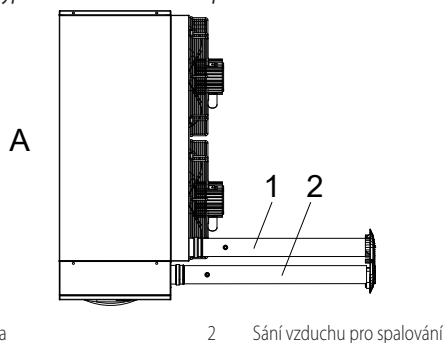


Tabulka 3.3 Typ instalace B23 maximální přípustná délka pro odvod spalin přes střechu

	Indikativní maximální délky (m)		
	Odvod spalin		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110
G30	20	30	30
G45	13	30	30
G60	9	30	30
G100	5	18	28

3.3.3.3 Typ instalace C13 oddělené potrubí

Obrázek 3.3 Typ instalace C13 oddělené potrubí



A Pohled shora
1 Odtah spalin

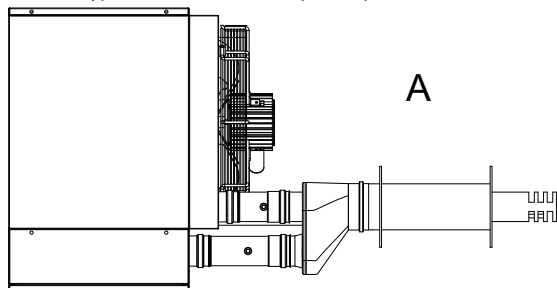
2 Sání vzduchu pro spalování

Tabulka 3.4 Typ instalace C13 maximální přípustná délka oddělené potrubí

	Indikativní maximální délky (m)					
	Sání vzduchu			Odvod spalin		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110	Ø 80	Ø 100	Ø 110
G30	17	30	30	17	30	30
G45	12	30	30	12	30	30
G60	9	30	30	9	30	30
G100	6	21	20	6	21	20

3.3.3.4 Typ instalace C13 koaxiální potrubí přes zeď

Obrázek 3.4 Typ instalace C13 koaxiální potrubí přes zeď



A Pohled shora

Tabulka 3.5 Typ instalace C13 maximální přípustná délka koaxiální potrubí 80/125 přes zeď a potrubí Ø 80

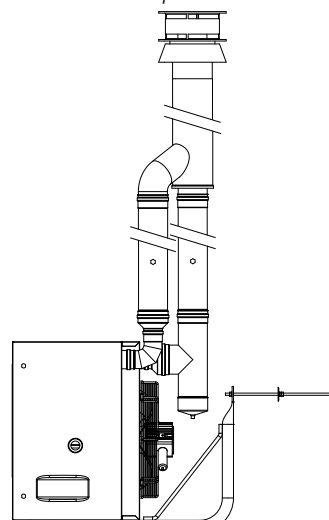
	Indikativní maximální délky (m)	
	Sání vzduchu	Odvod spalin
	Ø 80	Ø 80
G30	11	11
G45	7	7
G60	4	4
G100	2	2

Tabulka 3.6 Typ instalace C13 maximální přípustná délka koaxiální potrubí přes zeď 130/180

	Indikativní maximální délky (m)			
	Sání vzduchu		Odvod spalin	
	Ø 80	Ø 130	Ø 80	Ø 130
G30	13	30	13	30
G45	9	30	9	30
G60	6	30	6	30
G100	4	30	4	30

3.3.3.5 Instalace C33 koaxiální potrubí s koncovkou

Obrázek 3.5 Instalace C33 koaxiální potrubí s koncovkou



Tabulka 3.7 Typ instalace C33 maximální přípustná délka koaxiální potrubí 80/125 přes střechní a potrubí Ø 80

	Indikativní maximální délky (m)	
	Sání vzduchu	Odvod spalin
	Ø 80	Ø 80
G30	8	8
G45	3	3
G60	-	-
G100	-	-

Tabulka 3.8 Typ instalace C33 maximální přípustná délka koaxiální potrubí přes střechní 100/150

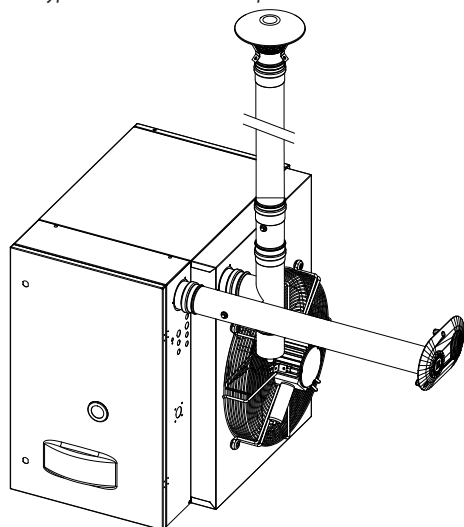
	Indikativní maximální délky (m)			
	Sání vzduchu		Odvod spalin	
	Ø 80	Ø 100	Ø 80	Ø 100
G30	11	30	11	30
G45	7	26	7	26
G60	4	17	4	17
G100	1	8	1	8

Tabulka 3.9 Typ instalace C33 maximální přípustná délka koaxiální potrubí přes střechní 130/210

	Indikativní maximální délky (m)					
	Sání vzduchu			Odvod spalin		
	Ø 80	Ø 110	Ø 130	Ø 80	Ø 110	Ø 130
G30	13	30	30	13	30	30
G45	9	30	30	9	30	30
G60	5	30	30	5	30	30
G100	2	22	30	2	22	30

3.3.3.6 Typ instalace C53 oddělené potrubí

Obrázek 3.6 Typ instalace C53 oddělené potrubí



Tabulka 3.10 Typ instalace C53 maximální přípustná délka oddělené potrubí

Indikativní maximální délky (m)				
	Sání vzduchu	Odvod spalin		
		Ø 80	Ø 100	Ø 110
G30	1	19	30	30
G45	1	13	30	30
G60	1	9	30	30
G100	1	5	24	30

3.3.4 Rozměry a instalace potrubí sání vzduchu pro spalování/odvod spalin

Při výpočtu délky potrubí je nutné přihlížet k tlakovým ztrátám. Celková povolená tlaková ztráta v odkouření závisí na typu jednotky (Tabulka 3.11 s. 18).

Tlaková ztráta pro oddělené sání vzduchu/odvod spalin uvádí Robur v tabulce 3.12 s. 18.

Tabulka 3.13 s. 19 uvádí tlakové ztráty pro potrubí sání vzduchu/odvod spalin z hliníku Ø100, které jsou k dispozici na trhu.

Tlaková ztráta pro koaxiální potrubí uvádí Robur v tabulce 3.14 s. 19.

Tlaková ztráta oddělených koncovek je zanedbatelná.

Při projektování je nutné zkontrolovat, zda je celková tlaková ztráta spalinové cesty nižší než maximální přípustná tlaková ztráta pro konkrétní jednotku (viz. Tabulka 3.11 s. 18). Příklad výpočtu tlakových ztrát je uveden v odstavci 3.3.5 s. 19.

Maximální délky potrubí sání vzduchu/odvod spalin, v závislosti na typu instalace, jsou uvedeny v tabulkách pod čísly typů instalace popsaných v odstavci 3.3.3 s. 16.



Hodnoty pro standardní instalace, kde potrubí pro sání vzduchu a odvod spalin odpovídají instalaci, jak je znázorněno na příslušných obrázcích. V odlišném případě musíte provést výpočet tlakové ztráty (viz. Odstavec 3.3.5 s. 19); instalace je možná, pokud je celková tlaková ztráta (výsledek) nižší než maximální přípustná tlaková ztráta (viz. Tabulka 3.11 s. 18).



Trubky Ø 80, 110 a 130 a koaxiální trubky, které dodává Robur jsou k dispozici jako volitelné příslušenství a jsou vyrobeny z nerezové oceli, zatímco trubky Ø 100 dostupné na trhu jsou vyrobeny z hliníku.

Tabulka 3.11 Údaje pro výpočet systému potrubí pro sání vzduchu/odvod spalin

				G30	G45	G60	G100
Instalační údaje							
Teplota spalin	Nominální tepelný výkon	G20	°C	85,0	95,0		85,0
Průtok spalin	Nominální tepelný výkon	G20	kg/h	51	76	102	155
Koncentrace CO ₂ ve spalinách	Nominální tepelný výkon	G20	%	8,8	9,1	8,9	9,5
Odtah spalin	dispoziční tlak		Pa	65	100	120	200

Tabulka 3.12 Údaje pro výpočet systému potrubí Ø 80/110/130 pro sání vzduchu/odtah spalin

				G30	G45	G60	G100
Tlaková ztráta spalin							
Ø 80 mm	Potrubí	1 m	Pa	2,8	5,9	9,3	22,4
	koleno	90°	Pa	3,6	7,8	12,7	31,6
	T-kus		Pa	8,5	17,7	27,9	67,2
Ø 110 mm	Potrubí	1 m	Pa	0,6	1,2	1,9	4,6
	koleno	90°	Pa	1,0	2,2	3,5	8,6
	T-kus		Pa	1,8	3,7	5,8	13,8
Ø 130 mm	Potrubí	1 m	Pa	0,3	0,5	0,9	2,0
	koleno	90°	Pa	0,5	1,1	1,8	4,4
	T-kus		Pa	0,8	1,6	2,6	6,1
Tlaková ztráta sání vzduchu							
Ø 80 mm	Potrubí	1 m	Pa	1,0	2,0	3,2	7,5
	koleno	90°	Pa	1,4	3,0	4,9	12,3
	T-kus		Pa	2,9	6,1	9,5	22,6
Ø 110 mm	Potrubí	1 m	Pa	0,2	0,4	0,7	1,6
	koleno	90°	Pa	0,4	0,8	1,4	3,4
	T-kus		Pa	0,6	1,3	2,0	4,7

				G30	G45	G60	G100
Ø 130 mm	Potrubí	1 m	Pa	0,1	0,2	0,3	0,7
	koleno	90°	Pa	0,2	0,4	0,7	1,7
	T-kus		Pa	0,3	0,6	0,9	2,1

Tabulka 3.13 Údaje pro výpočet systému potrubí Ø 100 pro sání vzduchu/odtah spalin

				G30	G45	G60	G100
Tlaková ztráta spalin							
Ø 100 mm	Potrubí	1 m	Pa	0,9	1,9	3,0	7,1
	koleno	90°	Pa	1,4	3,1	4,9	12,3
	T-kus		Pa	2,8	5,7	9,0	21,2
Tlaková ztráta sání vzduchu							
Ø 100 mm	Potrubí	1 m	Pa	0,3	0,7	1,0	2,4
	koleno	90°	Pa	0,5	1,2	2,0	4,9
	T-kus		Pa	1,0	2,0	3,1	7,3

Tabulka 3.14 Údaje pro výpočet systému potrubí pro koaxiální sání vzduchu/odvod spalin

				G30	G45	G60	G100
Tlaková ztráta koaxiální odkouření							
Ø 80/125 mm	zeď	Pa		21,2	40,3	60,8	132,4
	střecha	Pa		23,8	50,5	-	
Ø 130/180 mm	zeď (1)	Pa		14,0	22,4	31,2	60,8
Ø 100/150 mm	střecha	Pa		9,7	21,3	35,3	90,5
Ø 130/210 mm	střecha	Pa		3,6	7,8	12,7	31,6

(1) Může být použito pouze s konzolou OSTF009



V případě instalace horizontálního potrubí pro odvod spalin musí být dodrženy následující pokyny:

- Pokud je namontováno horizontální odkouření o délce více než 1 m, musí být odkouření vyspádováno směrem od jednotky, spád 2 až 3 cm na 1 m délky, aby nedocházelo k zatékání kondenzátu do jednotky (obrázek 3.7 s. 19).
- V případě odvodu spalin > 1,5 m: zajistěte odvod kondenzátu ze spalování vhodným způsobem a v souladu s platnými platnými předpisy.

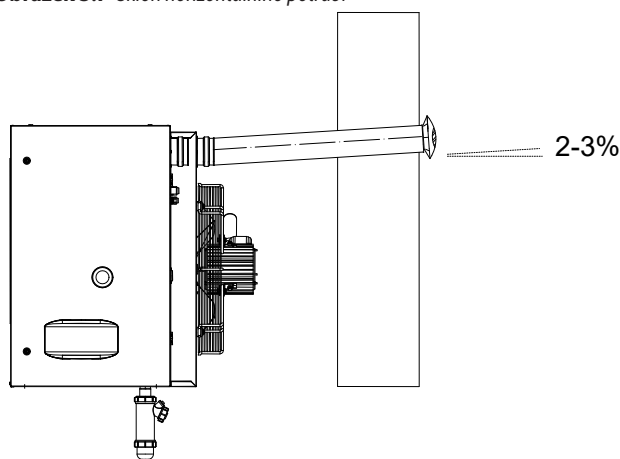


V případě svislého potrubí pro odvod spalin delšího než 1,5 m je nutné nainstalovat na spodní část potrubí T-kus s kondenzační jímkou, aby se zabránilo zatékání kondenzátu do zařízení (viz obrázek 3.2 s. 16).



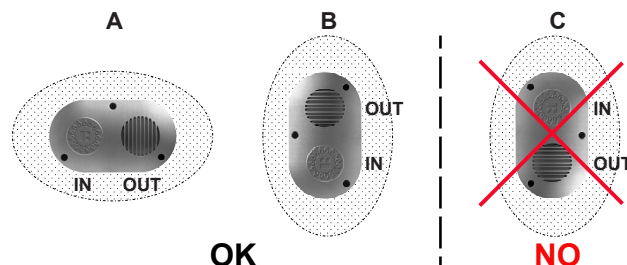
Pro každé koleno 45° je třeba přičíst délku 1,2 m.

Obrázek 3.7 Sklon horizontálního potrubí



Pro správnou instalaci koncovky na fasádu se držte pokynů na obrázku 3.8 s. 19.

Obrázek 3.8 Umístění/pozice koncovky na fasádě



IN sání vzduchu pro spalování
OUT odvod spalin
A doporučená pozice (OK)

B povolená pozice (OK)
C pozice NENÍ povolena (NO)

3.3.5 Vzorový výpočet

V případě instalace G100 typu C13 (obrázek 3.3 s. 17). Systém sání vzduchu/odvod spalin bude realizován odděleným potrubím Ø 80 následujícím způsobem:

- 7 m potrubí pro odvod spalin Ø 80
- 1 90° koleno Ø 80 mm na potrubí pro odvod spalin;
- 6 m potrubí pro sání vzduchu Ø 80

Vždy proveďte ověření výpočtem pro zjištění maximální přípustné tlakové ztráty, viz 200 Pa (Tabulka 3.11 s. 18).

- Ø 80 odvod spalin
 $7 \text{ m} \times 22,4 \text{ Pa/m} = 156,8 \text{ Pa}$

- 90° koleno
 $1 \times 31,6 \text{ Pa} = 31,6 \text{ Pa}$

- Ø 80 sání vzduchu
 $6 \text{ m} \times 7,5 \text{ Pa/m} = 45,0 \text{ Pa}$

Celková tlaková ztráta = 233,4 Pa

Celková ztráta spalinové cesty je větší než maximální povolená (200 Pa),

proto není instalace možná.

Instalaci lze provést, pokud je proveden jeden z následujících kroků:

- ▶ zkrátit délku potrubí pro sání vzduchu/odtah spalin.
- ▶ Zvětšete průměr, použitím Ø 110. V takovém případě dojde k poklesu tlakové ztráty:

$$7 \text{ m} \times 4,6 \text{ Pa/m} = 32,2 \text{ Pa}$$

$$1 \times 8,6 \text{ Pa} = 8,6 \text{ Pa}$$

$$6 \text{ m} \times 1,6 \text{ Pa/m} = 9,6 \text{ Pa}$$

$$\text{Celková tlaková ztráta} = 50,4 \text{ Pa}$$

což je kompatibilní s maximální přípustnou tlakovou ztrátou.

3.4 ODVOD KONDENZÁTU ZE SPALOVÁNÍ

Zařízení G je kondenzační kotel, který produkuje kondenzát vznikající při spalování.



Kyselost kondenzátu a odpovídající předpisy

Zkondenzovaná voda ze spalování obsahuje agresivní kyselé látky. Řiďte se platnými předpisy týkajícími se kondenzátu z výfukových plynů a jeho likvidace.

- 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 zamrznutí a poškození materiálu, ze kterého jsou okapy běžně zhotoveny.

3.4.1 Připojení odvodu kondenzátu

Připojení pro odvod kondenzátu se nachází na spodní straně jednotky.

- ▶ Vnitřní trubka odvodu kondenzátu musí být propojena s odpovídající výpustí.
- ▶ Spoj mezi potrubím a výpustí kondenzátu musí být umístěn na viditelném místě.

3.4.2 Instalace odvodu kondenzátu

Souprava pro odvod kondenzátu je standardně dodávána s jednotkou a instalaci provádí montážní firma, připojení se provádí ve spodní části teplovzdušné plynové jednotky.



Jak nainstalovat odvod kondenzátu

1. Odšroubujte horní těsnění sifonu pro odvod kondenzátu.

2. Vložte hrdlový kroužek odvodu kondenzátu do horního těsnění spojením směrem ven.
3. Našroubujte těsnění zpět na sifon.
4. Našroubujte sifon na odtok kondenzátu ve spodní části teplovzdušné plynové jednotky.
5. Nasměrujte sifon tak, aby výstupní otvor sifonu směřoval k dráze odtokové trubky (obrázek 3.9 s. 20).

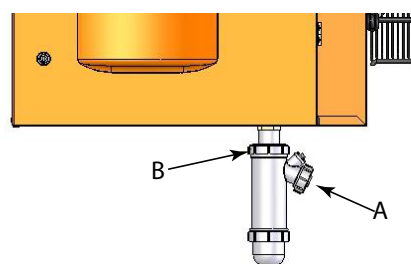


Výstup pro odvod v dolní části jednotky byl navržen tak, aby zůstal přístupný i po montáži nosné otočné konzoly (odstavec 2.5 s. 14).



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

Obrázek 3.9 Detail instalace sifonu pro odvod kondenzátu



- A Připojení odvodu kondenzátu (provede montážní firma)
B Horní těsnění

3.4.3 Potrubí pro odtok kondenzátu

Odvod kondenzátu proveďte dle následujících pokynů:

- ▶ Potrubí musí být dimenzováno tak, aby umožňoval maximální průtok kondenzátu (Tabulka 1.2 s. 12).
- ▶ Použijte plastové materiály odolné vůči kyselosti pH 3-5.
- ▶ Zajistěte min. 1% sklon, tj 1 cm pro každý m délky (pokud nemůže být splněno, je třeba osadit pomocné čerpadlo).
- ▶ Zabraňte zamrznutí.

4 ELEKTRICKÁ INSTALACE

4.1 UPOZORNĚNÍ



Všeobecná upozornění

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



Soulad s platnými normami pro instalaci

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



Instalace musí být provedena také v souladu s předpisy výrobce.



Komponenty pod napětím

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



Uzemnění

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



Oddělení kabelů

Napájecí kabely fyzicky oddělte od kabelů signálních/komunikačních.



Nepoužívejte hlavní vypínač pro zapnutí/vypnutí zařízení

- Nikdy nepoužívejte hlavní vypínač, pro zapnutí a vypnutí zařízení, protože může dojít k poškození zařízení (občasné blábkouty jsou tolerovány).
- Chcete-li přístroj zapnout a vypnout použijte vhodný ovladač.

4.2 ELEKTRICKÝ SYSTÉM

Připojení elektrického napájení:

- Napájení (Odstavec 4.3 s. 21).
- Ovládací systém (Odstavec 4.4 s. 21).



Jak provést zapojení

Všechna elektrická zapojení jsou provedena v elektrickém rozvaděči jednotky:

1. Zajistěte, aby zařízení nebylo pod napětím.
2. Pro přístup k desce elektroniky otevřete dvířka na pravé straně jednotky.
3. Protáhněte kabely přes průchodku. detail 3 obrázek s rozměry, odstavec 1.2 s. 8).
4. Vyhledejte příslušné svorky.
5. Proveďte zapojení.
6. Zavřete dvířka.

4.3 ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ

4.3.1 Napájení

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

- Kabel H05 VVF 3x1,5 mm² s maximálním vnějším průměrem 12 mm..
- Jistič s minimálním kontaktním otvorem 3 mm.

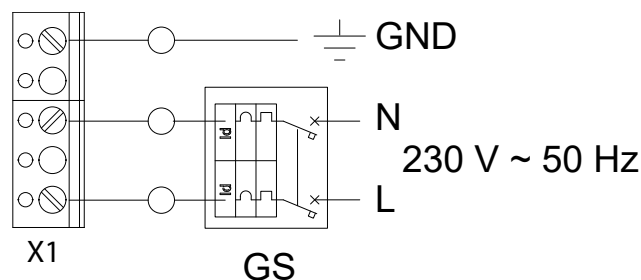


Jak připojit el.napájení

Připojení třífázového napájecího kabelu:

1. Připojení ke svorkovnici desky elektroniky proveďte podle pokynů 4.2 s. 21.
2. Zapojte tři vodiče do svorkovnice jak ukazuje Obrázek 4.1 s. 21.
3. Proveďte zapojení tak, aby uzemňovací kabel byl delší než ty dva napájecí (v případě náhodné zatažení napájecího kabele bude uzemnění zajištěno).

Obrázek 4.1 Připojení elektrického napájení



L Fáze
N Nula

Příslušenství NENÍ SOUČÁSTÍ DODÁVKY:
GS dvoupólový vypínač

4.4 SYSTÉM OVLÁDÁNÍ

4.4.1 Umístění ovládacího prvku

Ovladač nainstalujte podle následujících pokynů:

- Přibližně 1,5 m od podlahy, chráněný proti průvanu, přímému vystavení slunečních paprsků a přímým zdrojům tepla (lampy, horký vzduch proudění ze samotné jednotky, atd.).
- Pokud je to možné, neumísťujte ovládací prvky na venkovní stěnu, vyvarujete se chybnému měření teploty, a tím i neekonomickému provozu systému. Není-li to možné, proveďte stínění ovládacího prvku pomocí izolačního materiálu (korek, polystyren nebo jiný podobný materiál), který vložíte mezi ovládací prvek a venkovní stěnu.



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

4.4.2 Ovladač



Jak nainstalovat ovladač

Týdenní ovladač musí být nainstalován na stěně ve vhodné poloze pomocí šroubů.

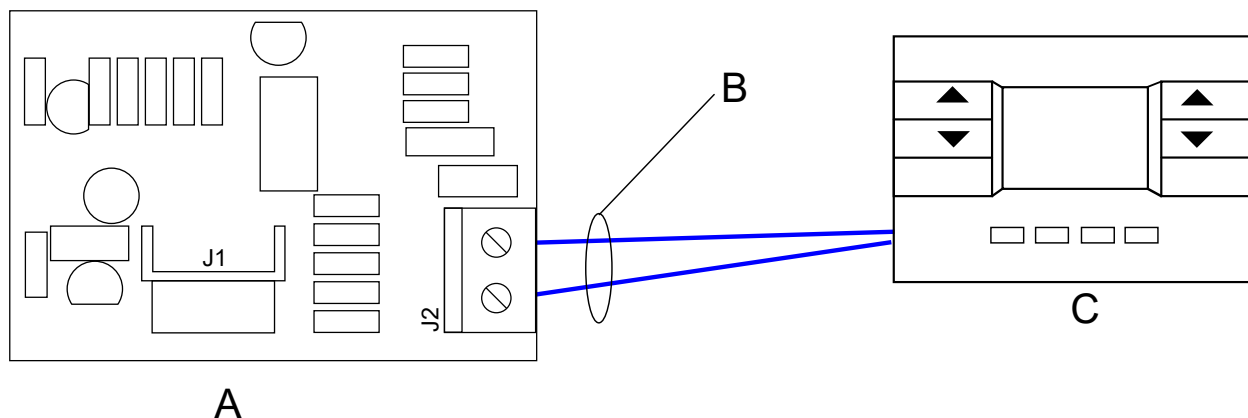
Ovladač je dodáván již připojený k desce elektroniky teplovzdušné plynové jednotky pomocí 5 m dlouhého kabelu (obrázek 4.2 s. 22).



Pro délku delší než 5 metrů použijte nestíněný kabel 2x0,75 mm² s maximálním odporem 5 Ω pro každý vodič (v případě silného elektromagnetického rušení použijte stíněný kabel).



Kabel nesmí být delší než 30 metrů.

Obrázek 4.2 Připojení ovladače a dialogové desky, pokud není použit dodaný kabel

A Dialogová deska umístěná na desce elektroniky v pozici X13

B Kabel 2x0,75 mm², maximální odpor 5 Ω pro každý vodič, maximální délka 30 metrů

C Ovladač

4.4.3 Řízení více teplovzdušných agregátů na plyn pomocí externího požadavku

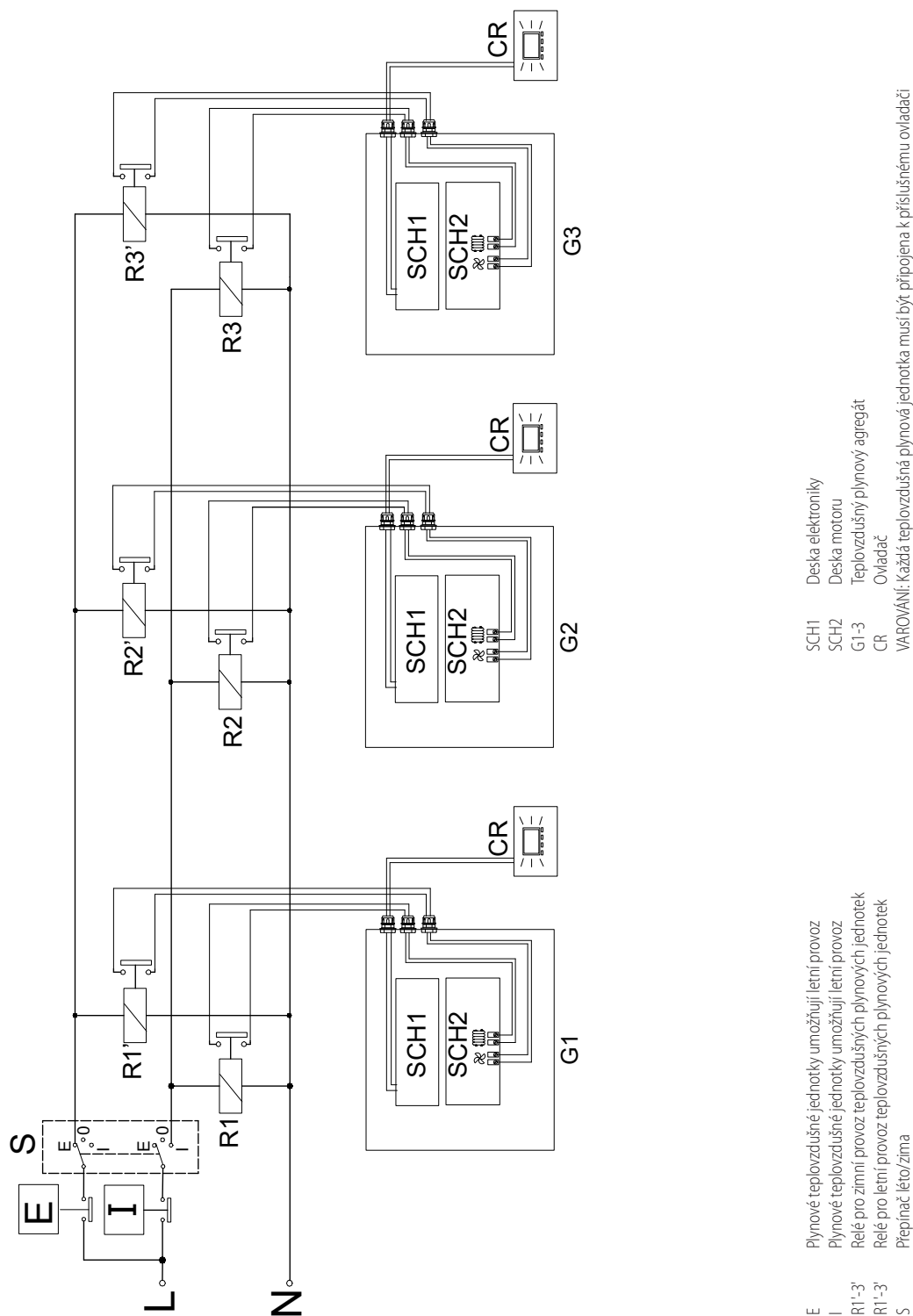
V zimě je možné ovládat několik teplovzdušných plynových jednotek jedním externím požadavkem (např. programovatelné hodiny) odstraněním propojky na svorkách X10 (odstavec 1.3 s. 10) označeným symbolem radiátoru  a připojením externího zařízení na stejné svorky (obrázek 4.3 s. 23).

V letních měsících je možné ovládat několik teplovzdušných plynových

jednotek jedním externím požadavkem (např. programovatelné hodiny) odstraněním propojky na svorkách X7 (odstavec 1.3 s. 10) označeným symbolem ventilátoru  a připojením externího zařízení na stejné svorky (obrázek 4.3 s. 23).

V každém případě musí být každá teplovzdušná plynová jednotka připojena k příslušnému ovladači a musí být také nastaven provozní režim. Otevřením externího kontaktu se vypne teplovzdušná plynová jednotka bez ohledu na to, co požaduje ovladač.

Obrázek 4.3 Schéma zapojení ovládání více teplovzdušných jednotek externím kontaktem



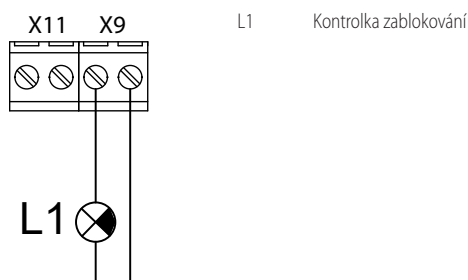
4.5 VZDÁLENÁ SIGNALIZACE PORUCHY

Jakékoli poruchy, ke kterým může dojít při běžném provozu teplovzdušné plynové jednotky, lze identifikovat pomocí chybového kódu na displeji ovladače (další informace v Tabulce 6.5 s. 32).

Jakákoliv porucha může být také signalizována na dálku připojením kontrolky ke svorkám X9 na desce elektroniky (výstup 230V - 50Hz, viz obrázek 4.4 s. 24).



Kabel nesmí být delší než 200 metrů.

Obrázek 4.4 Připojení kontrolky neúspěšného zapálení (blokování plamene)

Když se rozsvítí led-dioda, způsobem popsaným v tabulce 4.1 s. 24 znamená to poruchu.

Tabulka 4.1 Status led-diody pro signalizaci chyb

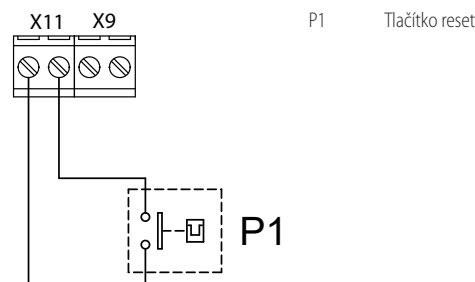
Porucha	Stav LED
Neúspěšné zapálení (blokování plamene)	Pevný (fixní)
Výpadek limitního termostatu nebo výpadek minimální termostat teploty spalín (1)	Blikající (on = 4 sekundy, off = 1 sekundu) (2)
Jiný typ chyby	Blikající (on = 1 sekundu, off = 4 sekundy) (2)

- 1 Termostat teploty spalín je umístěn na teplovzdušné plynové jednotce G.
2 Po 72 hodinách nepřetržitého blikání se LED dioda rozsvítí.

4.6 VZDÁLENÝ RESET CHYBY

Je možné provést i vzdálené odblokování. K tomuto je třeba připojit tlačítko na svorky X11 desky motoru (výstup 230V - 50Hz, viz schéma na obrázku 4.5 s. 24).

Uzavřením kontaktu se chyba resetuje.

Obrázek 4.5 Zapojení tlačítka pro reset blokování plamene

5 PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU



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

Montážní firma je povinna provést předběžnou kontrolu popsanou v odstavci 5.1 s. 24.

3.1 s. 15, s maximální tolerancí $\pm 15\%$.

- Správné fungování potrubí pro odvod spalín.
- Sání spalovacího vzduchu a odvod spalín jsou provedeny správně podle platných předpisů.
- 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 PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA



Odstavec určený montážním firmám.

5.1.1 Předběžná kontrola pro první uvedení do provozu

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

- Elektrická a plynová zařízení vhodná pro odpovídající výkon a vybavená bezpečnostními i kontrolními prvky, které jsou vyžadovány platnými předpisy.
- V plynovém systému není únik.
- Typ plynu, pro který je zařízení možné použít (zemní plyn nebo LPG).
- Tlak plynu na vstupu je v souladu s hodnotami uvedenými v tabulce

5.1.2 Neobvyklé nebo nebezpečné situace při instalaci

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

Mohou to být tyto situace:

- Nejsou dodrženy minimální vzdálenosti.
- Nedostatečná vzdálenost od hořlavých materiálů.
- Zařízení je nevhodně umístěno z hlediska provádění údržby a servisu.
- Zařízení je zapnuto/vypnuto hlavním vypínačem namísto vhodného ovládacího prvku.
- Poškození zařízení způsobené během přepravy nebo instalace.
- Únik plynu.
- Nevyhovující tlak plynu v rozvodu.
- Nevyhovující odtah spalín.
- Všechny situace, které mohou zahrnovat provozní anomálie nebo

jsou potenciálně nebezpečné.

5.1.3 Ne-kompatibilní systém a nápravná opatření

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

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

5.2 KONTROLA ÚČINNOSTI SPALOVÁNÍ.



Odstavec určený pouze pro servisní firmu.



Zařízení je dodáno s již nastaveným plynovým ventilem pro typ plynu, který je uveden na výrobním štítku. Při uvedení do provozu je tedy třeba zkontrolovat, případně nastavit hodnotu CO₂.



Hodnota CO₂ by měla být kontrolována s uzavřenými dvířky, zatímco plynový ventil by měl být nastavován s otevřenými dvířky.



Pokud používáte manometr pro měření diferenčního tlaku, připojte manometr v bodu A na plynovém ventilu pro měření tlaku na vstupu (+kladné hodnoty).



Obrázek 5.1 s. 25

1. Pokud je spotřebič v provozu, vypněte jej příslušným ovladačem.
2. Připojte manometr v bodě (A), místo pro měření offset, jakmile povolíte těsnicí šroub.
3. Zapněte jednotku na úroveň 3 (maximální výkon) a vyčkejte na dokončení fáze stabilizace plamene (přibližně 2 minuty).
4. Pomocí tlačítka  na ovladači nastavte minimální výkon/průtok (úroveň 1).
5. Pomocí tlačítka IP vstupte do menu INFO a tlačítkem OK vyberte parametr RPM a zkontrolujte, zda rychlost ventilátoru úroveň 1 (minimální výkon) odpovídá hodnotě uvedené v tabulce 5.1 s. 25.
6. Otáčejte regulačním šroubem offset, dokud nedosáhnete hodnoty uvedené v následujících tabulkách s tolerancí ± 1 Pa.
7. Ujistěte se, že hodnota CO₂ je v rozsahu hodnot uvedených ve sloupci "Minimální tepelný výkon" následujících tabulek, v závislosti na modelu a typu použitého plynu. V opačném případě nastavte procentuální hodnoty CO₂ pomocí regulačního šroubu.



Zkontrolujte hořák, který nesmí mít zčervenaní.

8. Odpojte manometr a utáhněte těsnicí šrouby vstupního tlaku (A).
9. Zavřete dvířka a použijte ovladač pro nastavení úrovně 3 (maximální výkon/průtok).
10. Vyčkejte na dokončení fáze stabilizace plamene (nejméně 5 minut).
11. Ujistěte se, že hodnota CO₂ je v rozsahu hodnot uvedených ve sloupci "Nominální tepelný výkon" následujících tabulek, v závislosti na modelu a typu použitého plynu.

V případě, že kontrola je úspěšná:

12. Zamezte manuálnímu nastavení úrovně výkonu.

V případě, že kontrola je neúspěšná:

13. Opakujte kroky 3 až 7 (kromě kroku 6) pro opětovné zapnutí minimálního výkonu; znovu ověřte a v případě potřeby upravte

hodnotu CO₂ pomocí škrtkového šroubu.

14. Pro dokončení postupu opakujte bod 12.

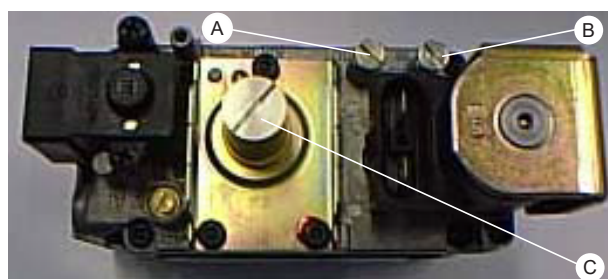


Zkontrolujte, zda statické a dynamické hodnoty tlaku plynu v režimu topení při maximálním výkonu odpovídají údajům uvedeným v tabulce 3.1 s. 15 (při nízkém tlaku plynu je CO₂ také minimální).

Tabulka 5.1 Rychlost dmychadla

Model	Rychlost dmychadla úroveň 1 minimální výkon (rpm)	Rychlost dmychadla úroveň 3 maximální výkon (rpm)
G30	1900	3500 $\pm$ 150
G45	1700	4850 $\pm$ 150
G60	2000	5650 $\pm$ 150
G100	2050	6000 $\pm$ 150

Obrázek 5.1 Plynový ventil



A Offset

B Vstupní tlak plynu

C Regulační šroub offset

Tabulka 5.2 G30 tabulka nastavení plynového ventilu

Plyn	Tlak plynu v rozvodu	Offset	Koncentrace CO ₂ ve spalínách	
		nominální	Minimální tepelný výkon	Nominální tepelný výkon
Typ	mbar	Pa	%	%
G20	Viz tabulka 3.1 s. 15	-5	8,4	8,8
G25		-5	8,3	8,7
G25.1		-5	9,7	10,3
G25.3		-5	8,4	8,9
G27		-5	8,3	8,8
G2.350		-5	8,3	8,8
G30		-5	9,8	10,2
G31		-5	9,0	9,7
LPG		-5	9,4	9,7

Na všechny hodnoty CO₂ platí tolerance $\pm 0,3\%$.

Tabulka 5.3 G45 tabulka nastavení plynového ventilu

Plyn	Tlak plynu v rozvodu	Offset	Koncentrace CO ₂ ve spalínách	
		nominální	Minimální tepelný výkon	Nominální tepelný výkon
Typ	mbar	Pa	%	%
G20	Viz tabulka 3.1 s. 15	-5	8,7	9,1
G25		-5	8,4	9,0
G25.1		-5	9,9	10,8
G25.3		-5	8,4	9,0
G27		-5	8,6	9,1
G2.350		-5	8,4	9,2
G30		-5	9,8	10,2
G31		-5	9,6	9,8
LPG		-5	9,5	9,9

Na všechny hodnoty CO₂ platí tolerance $\pm 0,3\%$.

Tabulka 5.4 G60 tabulka nastavení plynového ventilu

Plyn	Tlak plynu v rozvodu	Offset	Koncentrace CO ₂ ve spalínách	
		nominální	Minimální tepelný výkon	Nominální tepelný výkon
Typ	mbar	Pa	%	%
G20	Viz tabulka 3.1 s. 15	-5	8,3	8,9
G25		-5	8,3	9,1
G25.1		-5	9,8	10,4
G25.3		-5	8,2	8,7
G27		-5	8,5	9,0
G2.350		-5	8,5	9,0
G30		-5	9,7	10,0
G31		-5	9,8	10,4
LPG		-5	9,7	10,1

Na všechny hodnoty CO₂ platí tolerance $\pm 0,3\%$.

Tabulka 5.5 G100 tabulka nastavení plynového ventilu

Plyn	Tlak plynu v rozvodu	Offset	Koncentrace CO ₂ ve spalínách	
		nominální	Minimální tepelný výkon	Nominální tepelný výkon
Typ	mbar	Pa	%	%
G20	Viz tabulka 3.1 s. 15	-5	8,6	9,5
G25		-5	8,5	9,4
G25.1		-5	9,8	10,6
G25.3		-5	8,2	9,0
G27		-	-	-
G2.350		-	-	-
G30		-5	10,6	10,9
G31		-5	10,0	10,7
LPG		-5	9,7	10,1

Na všechny hodnoty CO₂ platí tolerance $\pm 0,3\%$.

5.3 ZMĚNA PLYNU



Pokyny pro změnu typu plynu naleznete v příslušné dokumentaci.

6 BĚŽNÝ PROVOZ



Tato část je určena konečnému zákazníkovi/uživateli.

6.1 UPOZORNĚNÍ



Všeobecná upozornění

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



Uvedení do provozu servisním technikem autorizované servisní organizace

První uvedení do provozu by mělo být provedeno servisním oddělením firmy Robur (Kapitola 5 s. 24).



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 zapnuto/vypnuto pouze pomocí vhodného ovladače.



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:
- plynový ventil je otevřený
 - elektrické napájení spotřebiče (hlavní vypínač ON)
 - připojení a napájení ovládacího prvku



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

6.3 OVLADAČ

Obrázek 6.1 Digitální ovladač



Pro nastavení popsané v následujících odstavcích musí být ovladač připojen k desce elektroniky teplovzdušné plynové jednotky a teplovzdušná plynová jednotka musí být pod napětím.

6.3.1 Funkce ovladače

Klávesy na ovladači mají následující funkce:

- Tlačítka UPLEV (▲) a DOWNLEV (▼): umožňují změnu úrovně

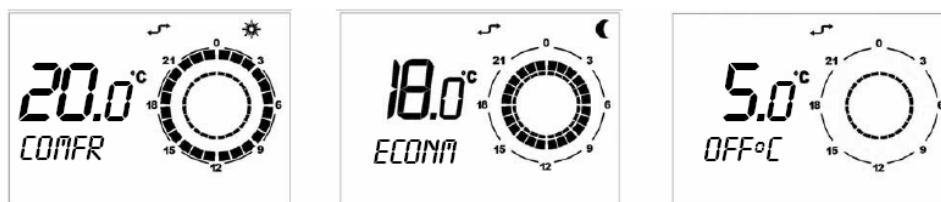
tepelného výkonu/průtoku vzduchu z úrovně 0 na úroveň 3 (minimální úroveň 1, průměrný úroveň 2, maximální úroveň 3, při výběr úrovně 0 během režimu vytápění se výkon mění automaticky, zvolením úrovně 0 během letního režimu zůstane vzduchový ventilátor vypnutý).

- ▶ Tlačítko E/I (☀️/❄️): umožňuje vybrat režim zima (na displeji se objeví symbol radiátoru) nebo léto (hořák je vypnutý a běží pouze ventilátor).
- ▶ UP (▲↑) a DOWN (▼↓): umožňují změnit setpoint v místnosti; posun je o 0,1 °C. Delším stisknutím jednoho z tlačítek vede k rychlejšímu dosažení požadované hodnoty.
- ▶ Tlačítko OK (OK): zobrazuje aktuální prostorovou teplotu, požadovanou prostorovou teplotu, potvrzuje nastavené údaje.
- ▶ Tlačítko IP (IP): pro vstup do menu programování a pro vstup do menu INFO, jak je uvedeno níže:
 - Režim programování PROG: krátce stiskněte tlačítko IP, na displeji se na pár sekund objeví text PROG; pro opuštění režimu programování stiskněte krátce tlačítko IP; na displeji se na několik sekund objeví text RUN.
 - INFO menu: stiskněte klávesu IP po dobu nejméně 3 sekund, na displeji se na několik sekund zobrazí text INFO; Pro opuštění menu INFO stiskněte krátce tlačítko IP, na displeji se na několik sekund zobrazí text RUN.
- ▶ TIME (🕒): umožňuje nastavit časové funkce (více informací viz odstavec 6.3.7 s. 29).
- ▶ TEMP (🌡️): umožňuje zvolit komfortní teplotu nebo útlumovou teplotu.
- ▶ FUNCT (🔌): umožňuje nastavit automatický, manuální režim nebo vypnutí. Pokud je nastavena funkce vypnutí, zůstává teplovzdušná jednotka v pohotovostním režimu: aktivní je nezámrzná funkce (pokud nebyla deaktivována v menu INFO - další informace viz odstavec 6.3.9 s. 30).



Funkce výše popsaných tlačítek se týkají standardního režimu.

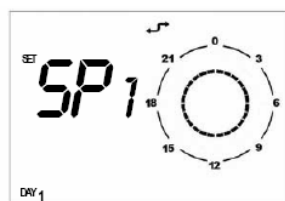
Obrázek 6.2 Komfortní, útlumová a nezámrzná teplota



6.3.4 Volné programování denních intervalů na ovladači

1. Vstupte do režimu programování krátkým stisknutím tlačítka IP.
2. Opakovaně stiskněte tlačítko 🔌.
3. V levé dolní části displeje se zobrazí SP n, kde n označuje číslo denního setpointu (Obrázek 6.3 s. 27).

Obrázek 6.3 Denní setpoint



Denní setpoint se vztahuje k době, kdy se mění provozní

Změna funkce tlačítek závisí na zobrazení na displeji.

6.3.2 Nastavení dne a času na ovladači

Chcete-li nastavit aktuální den a čas, postupujte následovně:

1. Vstupte do režimu programování krátkým stisknutím tlačítka IP: Na displeji se na několik sekund zobrazí PROG a poté se na displeji zobrazí čas a den v týdnu s ikonou DAY.
2. Pomocí tlačítek ▲↑ a ▼↓ můžete změnit vybranou hodnotu (která bliká). Chcete-li přepínat mezi hodnotami, stiskněte tlačítko OK nebo DAY.
3. Po nastavení aktuálního data a času stiskněte tlačítko IP pro ukončení režimu programování, na displeji se na několik sekund zobrazí RUN.

6.3.3 Nastavte komfortní, útlumovou a nemrznoucí teplotu na ovladači

1. Vstupte do režimu programování krátkým stisknutím tlačítka IP.
2. Opakovaným stisknutím tlačítka 🌡️ vyberte teplotu, kterou chcete nastavit.
3. V levé dolní části displeje se zobrazí COMFR pro nastavení komfortní teploty, ECONM pro nastavení útlumové teploty a OFFSC pro nastavení teploty nezámrzné (obr. 6.2 s. 27).
4. Pomocí tlačítek ▲↑ a ▼↓ nastavte požadovanou teplotu.
 - Komfortní teplota musí být v rozmezí 5,0 až 30,0 °C (krokování po 0,1 °C).
 - Útlumová teplota musí být v rozmezí 5,0 až 25,0 °C (krokování po 0,1 °C).
 - Nezámrzná teplota musí být v rozmezí 2,0 až 10,0 °C (krokování po 0,1 °C).
5. Pro potvrzení nastavené hodnoty stiskněte tlačítko OK. Tím se přesunete na další nastavení.
6. Po nastavení požadovaných teplot stiskněte tlačítko IP pro ukončení programovacího režimu.

nastavení, tj. požadovaná teplota. Hodnota nastavené teploty zůstává v platnosti až do příštího setpointu.

4. Nastavte požadovaný den v týdnu pomocí tlačítka DAY.
5. Pomocí tlačítek ▲ a ▼ nastavte požadovaný setpoint.
6. Nastavte čas pomocí tlačítek ▲↑ a ▼↓ (minimálně 10 minut).
7. Požadovanou teplotu nastavíte pomocí tlačítka 🌡️: v pravém horním rohu displeje se zobrazí symbol sluníčka pro komfortní, symbol měsíčku pro útlumovou a bez symbolu pro nezámrznou teplotu.
8. Nastavená doba a teplota se zobrazí také na displeji (viz obrázek 6.4 s. 28).
9. Pro přesun na nastavení další hodnoty, stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ a nastavte čas a teploty stejně jako v předchozím kroku: pro každý denní interval je možné nastavit až 8 setpointů.
10. Na obrázku 6.4 s. 28 je uveden příkla: Pondělí bylo nastaveno 7 setpointů, jak je uvedeno níže:
 - Setpoint 1 v 00:00 nezámrzná teplota
 - Setpoint 2 v 7:00 útlumová teplota

- Setpoint 3 v 8:00 komfortní teplota
- Setpoint 4 v 11:00 econm teplota (útlumová)
- Setpoint 5 ve 14:00 comfr teplota (komfortní)
- Setpoint 6 v 18:00 econm teplota (útlumová)
- Setpoint 7 v 19:00 nezámrzná teplota

Obrázek 6.4 Denní setpoint



i Při programování denních setpointů je důležité vždy naprogramovat celých 24 hodin, viz příkladu na obrázku 6.4 s. 28. Pokud ponecháte volná nenaprogramovaná časová pásma, ovladač automaticky použije údaje ze stejného časového pásma předchozího dne (i když se na displeji nezobrazuje).

i Pro zjednodušení programování lze přiřadit příslušnému dni přednastavený denní program (odstavec 6.3.5 s. 28), poté zvolit tentýž den v režimu změna hodnot nastavených ve zvoleném denním programu (pomocí tlačítka ) a začít provádět úpravu denního programu pomocí tlačítek  a ,  a  a teplot pomocí tlačítka .

11. Po naprogramování denního programu a požadovaných setpointů stiskněte tlačítko **OK** .

i Potvrzení stisknutím tlačítka **OK**  nahradíte předchozí nastavený denní program nově zvoleným programem. Pokud nepotvrdíte, ztratí se všechna nastavení zadaná pro daný denní interval.

12. Stisknutím tlačítka  opustíte programovací režim.

Jak zkontrolovat nastavené denní setpointy

1. Vstupte do režimu programování krátkým stisknutím tlačítka .
2. Opakovaně stiskněte tlačítko .
3. V levé dolní části displeje se zobrazí SP n, kde n označuje číslo denního setpointu (Obrázek 6.3 s. 27).
4. Pomocí tlačítka  vyberte požadovaný den v týdnu.
5. Procházejte požadované setpointy pomocí tlačítek  a .
6. Stisknutím tlačítka  opustíte programovací režim.

6.3.5 Výběr přednastaveného denního programu na ovladači

1. Vstupte do režimu programování krátkým stisknutím tlačítka .
2. Opakovaně stiskněte tlačítko .
3. DAY se objeví v levém dolním rohu displeje.
4. Stiskněte tlačítko  a vyberte požadovaný den v týdnu.

Obrázek 6.5 Denní program



5. V pravém horním rohu displeje se objeví blikající slovo PROFILE a číslo vybraného programu (obrázek 6.5 s. 28).
6. Stisknutím tlačítek  a  můžete vybrat denní program z 16 dostupných (viz tabulka 6.1 s. 29).
7. Pro potvrzení stiskněte tlačítko **OK** .

i Potvrzení pomocí tlačítka **OK**  způsobí ztrátu předchozího denního programu.

8. Stisknutím tlačítka  opustíte programovací režim.

6.3.6 Výběr přednastaveného týdenního programu na ovladači

1. Vstupte do režimu programování krátkým stisknutím tlačítka .
2. Opakovaně stiskněte tlačítko .
3. WEEK se objeví v levém dolním rohu displeje.
4. V pravém horním rohu displeje se objeví blikající slovo PROFILE a číslo vybraného programu (obrázek 6.6 s. 28).

Obrázek 6.6 Týdenní program



5. Stisknutím tlačítek  a  můžete vybrat denní program z 16 dostupných (viz tabulka 6.2 s. 29). Každý týdenní program zahrnuje 7 přednastavených denních programů.
6. Pro potvrzení vybraného týdenního programu stiskněte tlačítko **OK** .

i Potvrzení pomocí tlačítka **OK**  způsobí ztrátu předchozího týdenního programu.



Doporučujeme vybrat si týdenní program, který nejlépe vyhovuje vašim potřebám, a poté, pokud nechcete, aby byl denní program nastaven v týdenním programu, upravte podle popisu v příslušném odstavci požadovaný přednastavený denní program (viz Odstavec 6.3.5 s. 28) nebo pokračujte k jednotlivému nastavování denních programů (viz odstavec 6.3.4 s. 27).

Tabulka 6.1 Denní programy

Denní programy	Časový program a úroveň teploty související s denními setpointy							
	1	2	3	4	5	6	7	8
01	00:00 A	05:30 C	21:30 A	---	---	---	---	---
02	00:00 R	05:30 C	21:30 R	---	---	---	---	---
03	00:00 A	07:00 C	12:00 R	13:00 C	19:30 A	---	---	---
04	00:00 R	07:00 C	12:00 R	13:00 C	19:30 R	---	---	---
05	00:00 R	05:30 C	15:00 R	---	---	---	---	---
06	00:00 A	06:30 C	19:00 A	---	---	---	---	---
07	00:00 A	05:00 R	06:30 C	19:00 R	21:00 A	---	---	---
08	00:00 A	08:00 C	12:00 R	13:00 C	18:00 A	---	---	---
09	00:00 A	04:00 R	07:00 C	18:00 R	21:30 A	---	---	---
10	00:00 A	04:00 R	07:00 C	14:00 R	21:30 A	---	---	---
11	00:00 A	07:00 C	14:30 A	---	---	---	---	---
12	00:00 R	06:00 C	12:00 R	14:00 C	20:00 R	---	---	---
13	00:00 A	05:00 C	12:00 R	13:00 C	21:00 A	---	---	---
14	00:00 C	---	---	---	---	---	---	---
15	00:00 R	---	---	---	---	---	---	---
16	00:00 A	---	---	---	---	---	---	---

A nezámrzná teplota
B útlumová teplota
C komfortní teplota

Tabulka 6.2 Týdenní programy

Týdenní programy	Denní program spojený s každým dnem v týdnu						
	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
01	01	01	01	01	01	16	16
02	01	01	01	01	01	01	16
03	06	01	01	01	01	16	16
04	06	01	01	01	01	01	16
05	02	02	02	02	02	16	16
06	02	02	02	02	02	02	16
07	06	02	02	02	02	16	16
08	06	02	02	02	02	02	16
09	01	01	01	01	01	01	01
10	14	14	14	14	14	14	14
11	02	02	02	02	02	02	02
12	06	06	06	06	06	06	06
13	07	07	07	07	07	07	07
14	08	08	08	08	08	08	08
15	09	09	09	09	09	09	09
16	10	10	10	10	10	10	10

6.3.7 Časové funkce ovladače

K dispozici jsou 3 časované provozní režimy:

- **Nucený automatický provoz:** indikován symbolem ikony pro automatický i manuální režim (obrázek 6.7 s. 29).
- **Časově omezené vypnutí** (prázdninový program): indikuje symbol přesýpacích hodin a letadla (obrázek 6.8 s. 30).
- **Časově omezený provoz** (party): je indikován symbolem přesýpacích hodin a ruky (obrázek 6.9 s. 30).

6.3.7.1 Nucený automatický režim

Nucený automatický režim umožňuje nastavit jinou teplotu, než jaká je nastavena v programu (například program má nastavený provoz jednotky od 8:00 do 12:00 a požadovaná naprogramovaná teplota je 18 °C, ale den je obzvláště chladný a je nutné, aby teplota vzduchu v jednotce fungovala, dokud teplota nedosáhne 20 °C).

Chcete-li aktivovat nucený automatický provoz, jednoduše stisknete tlačítka ▲ a ▼ a nastavíte požadovanou teplotu (např. 20 °C). Na displeji se objeví ikona automatického a ručního režimu (obrázek 6.7 s. 29).

Nucený automatický režim bude fungovat až do dalšího naprogramovaného časového intervalu (viz příklad až do 12:00), kdy se provoz vrátí na automatický režim s žádanou teplotou podle programu.



Nucený automatický režim lze aktivovat pouze tehdy, když je režim **automatický** (tlačítko).

Obrázek 6.7 Nucený automatický režim



6.3.7.2 Vypnutí časově omezené (prázdniny)

Umožňuje vypnutí teploty vzduchu v jednotce na určitou dobu; během této doby jsou všechny automatické programy neaktivní, zatímco funkce ochrany proti zamrznutí zůstane aktivní (pokud není deaktivována viz menu INFO - Tabulka 6.3 s. 30).

Funkce časově omezeného vypnutí je užitečná v případě, že jste například dovolené.

Chcete-li aktivovat funkci časově omezeného vypnutí, postupujte

následovně:

1. Zvolte **automatický** režim pomocí tlačítka .
2. Stiskněte tlačítko  (na displeji se zobrazí OFF, ikona přesýpacích hodin a ikona letadla).
3. Použijte tlačítko  a  pro nastavení funkce vypnutí. Čas může být vyjádřen v:
 - minuty 10 až 90 (čtení MM: nn) (zvýšení nebo snížení v krocích po 10 minutách)
 - hodiny 2 až 47 (čtení HH: nn) (zvýšení nebo snížení v krocích po 1 hodině)
 - dny 2 až 45 (čtení DD: nn) (zvýšení nebo snížení v krocích po 1 dni)
 Přechod z minut na hodiny a z hodin na dny se provádí zvýšením parametru zobrazeného na displeji.
4. Během celého intervalu se na displeji zobrazuje zbývajcí čas, kdy vyprší časová funkce (viz obrázek 6.8 s. 30).
5. Po uplynutí nastaveného časového intervalu bude ovladač pokračovat v automatickém režimu.

 Časovou funkci můžete kdykoli přerušit volbou **off**, **automatický režim** nebo **manuální režim** (použitím tlačítka  nebo stisknutím tlačítka .

Obrázek 6.8 Vypnutí časově omezené (prázdniny)



6.3.7.3 Manuální režim časově omezený (party)

Umožňuje nastavit požadovanou teplotu na určitý časový interval, na konci kterého se přepne opět **automatický** režim. Chcete-li aktivovat funkci časově omezeného manuálního režimu, postupujte následovně:

1. Pomocí tlačítka  vyberte manuální režim.
2. Pomocí tlačítek  a  nastavte požadovanou teplotu.
3. Stiskněte tlačítko  (na displeji se objeví ikona přesýpacích hodin a ručičky).
4. Použijte tlačítko  a  pro nastavení trvání manuální funkce. Čas může být vyjádřen v:
 - minuty 10 až 90 (čtení MM: nn) (zvýšení nebo snížení v krocích po 10 minutách)
 - hodiny 2 až 47 (čtení HH: nn) (zvýšení nebo snížení v krocích po 1 hodině)
 - dny 2 až 45 (čtení DD: nn) (zvýšení nebo snížení v krocích po 1 dni)

Tabulka 6.3 Informační okna

Text	Upravitelný parametr	Popis	Nastavení	Výchozí
NI C1	NO	Zobrazení teploty přívodu vzduchu.	-	-
NI C2	NO	Zobrazení teploty spalín.	-	-
SP %	NO	Hodnota vypočítaná přímo deskou elektroniky udává okamžité procento modulace výkonu skutečně dodaného jednotkou (1).	-	-
SP MX %	ANO (3)	Tento parametr umožňuje změnit rozsah modulace jednotky změnou maximálního limitu (maximální tepelný výkon dodaný jednotkou) (1). Při nastavení hodnoty 50% bude teplovzdušná jednotka fungovat v rozsahu modulace výkonu 0 až 50% rozsahu modulace, maximum (100%) a minimum (0%). Může být užitečné nastavit procento provozu nižší než 100, pokud je systém předimenzovaný.	od 100% do 0%	100%

Přechod z minut na hodiny a z hodin na dny se provádí zvýšením parametru zobrazeného na displeji.

5. Během celého intervalu se na displeji zobrazuje zbývajcí čas, kdy vyprší časová funkce (viz obrázek 6.9 s. 30).
6. Po uplynutí nastaveného časového intervalu bude ovladač pokračovat v automatickém režimu.

 Časovou funkci můžete kdykoli přerušit volbou **off**, **automatický režim** nebo **manuální režim** (použitím tlačítka  nebo stisknutím tlačítka .

Obrázek 6.9 Manuální režim časově omezený (party)



6.3.8 Zámek klávesnice

Ovladač lze chránit proti neoprávněnému nebo neúmyslnému zásahu zámek klávesnice (KEY) následujícím způsobem:

1. Vstupte do menu INFO stisknutím tlačítka  po dobu delší než 3 sekundy. Na displeji se objeví INFO.
2. Stiskněte tlačítko **OK** , dokud se nezobrazí symbol KEY.
3. Zámek klávesnice aktivujete nastavením hodnoty 1 pomocí tlačítek  a .
4. Stisknutím tlačítka  opustíte INFO menu.
5. Po uplynutí 10 minut od posledního stisknutí libovolného tlačítka se aktivuje funkce blokování klávesnice.

 Aktivace zámku klávesnice je na displeji viditelná jako "hvězdička" symbol, který se zobrazí vedle času.

6. Chcete-li znovu aktivovat klávesnici, musíte stisknout tlačítka v následujícím pořadí , ,  a .
7. Chcete-li funkci zámek klávesnice deaktivovat, opakujte kroky 1, 2 a 3 a nastavte hodnotu 0.

6.3.9 Informační okno ovladače

Menu INFO obsahuje 8 parametrů, které poskytují informace o provozním režimu jednotky a některé z nich se dají měnit a tak si přizpůsobit provozní režim nainstalované jednotky.

1. Vstupte do menu INFO stisknutím tlačítka  po dobu delší než 3 sekundy. Na displeji se objeví INFO.
2. Stisknutím tlačítka **OK**  je možné zobrazit informační okna uvedená v Tabulce 6.3 s. 30.

RPM	NO	Zobrazení otáček ventilátoru.	-	-
KEY	ANO (3)	Aktivace nebo deaktivace blokování klávesnice ovladače.	0. zámek deaktivován 1. zámek aktivován	0
BUILD	ANO (3)	Parametr velikosti prostoru. Doporučujeme nastavit hodnotu 1, pokud je prostor, který má být vytápěn, malý; pokud je prostor, který má být vytápěn, velký, nastavte 10.	od 0 do 10	5
NO FRX	ANO (3)	Aktivuje nebo deaktivuje nezámrznou funkci (2).	0. Protizámrzná funkce deaktivována 1. Protizámrzná funkce aktivována	1

(1) Pro pochopení významu tepelného výkonu nebo procenta modulace, viz poznámka níže.

(2) Funkce ochrany proti zamrznutí je funkce, která umožňuje zapnout teplovzdušnou plynovou jednotku, pokud teplota v prostoru, ve které je instalována, klesne pod nastavenou nezámrznou teplotu (další podrobnosti viz odstavec 6.3.3 s. 27). Je-li teplota nastavená jako nezámrzná vyšší než nastavený setpoint, pak tato teplota je ta, která řídí zapnutí jednotky.

(3) Pro editaci použijte ▲ a/nebo ▼, pro potvrzení použijte OK.



Procento tepelného výkonu je rozsah modulace mezi jmenovitým a minimálním výkonem (viz Tabulka 1.2 s. 12). Pokud je například parametr SP MX % (maximální limit tepelného výkonu) nastaven na 50, rozsah modulace bude od 0% do 50%. Aby bylo zřejmé, na jaký tepelný výkon jednotka pojede, je nutné provést následující (viz výše uvedený příklad, za předpokladu, že teplovzdušná plynová jednotka je G100):

Maximální rozsah modulace [(100-0)%] =
(90,2 kW – 33,5 kW) = 56,70 kW
Modulační tepelný výkon
(56,70 kW x 50 %) = 28,35 kW
Maximální tepelný výkon =
(33,5 kW + 28,35 kW) = 61,85 kW

6.3.10 Menu výběru

Menu obsahuje 6 parametrů, kterými si přizpůsobíte provozní režim

nainstalované jednotky.

1. Vstupte do menu stisknutím tlačítka **P** po dobu delší než 3 sekundy: Na displeji se objeví INFO. Pro vstup do menu stiskněte tlačítka **DAY** a **ON/OFF**.
2. K procházení parametrů v menu použijte tlačítka ▲ a ▼.
3. Jakmile je požadovaný parametr nastaven, procházejte hodnoty pomocí tlačítek UP ▲ a DOWN ▼ a pokračujte v úpravě. Po nastavení požadované hodnoty stačí počkat (několik sekund), až hodnota začne blikat. Blikání znamená, že hodnota byla přijata.



Pokud nastavíte hodnotu, která není pro zvolený parametr povolena, vrátí se zpět výchozí hodnota uvedená v Tabulce 6.4 s. 31.

4. Stisknutím tlačítka **OK** se vrátíte do INFO menu.
5. Stisknutím tlačítka **P** opustíte INFO menu a vrátíte se na hlavní obrazovku.

Tabulka 6.4 Provozní parametry

Parametr	Popis	Funkce	Výchozí
PM 01	Provozní režim	01 - standard 02 - funkce není použita 03 - priorita ventilace (pouze bez ovladače)	01
PM 02	Rychlost větrání v režimu priorita ventilace (pouze bez ovladače)	1. nízké otáčky 2. průměrné-nízké otáčky 3. průměrné-vysoké otáčky 4. vysoké otáčky	4
PM 03	Spodní limit rozsahu modulace ve standardním režimu. Označuje spodní limit rozsahu modulace tepelného výkonu teplovzdušné plynové jednotky (0% odpovídá minimálnímu výkonu): např.: nastavení 10%, rozsah modulace bude od 100% (maximální tepelný výkon) do 10% (1).	Od 0 do 100%	0%
PM 04	Neměňte		76%
PM 05	Horní limit rozsahu modulace ve standardním režimu. Označuje horní limit rozsahu modulace tepelného výkonu (100% odpovídá maximálnímu tepelnému výkonu) teplovzdušné plynové jednotky.	Od 0 do 100%	100%
PM 06	Přítomnost ovladače	1: s ovladačem 0: bez ovladače	1

(1) Pro pochopení významu tepelného výkonu nebo procenta modulace, viz poznámka v odstavci 6.3.9 s. 30.

6.3.11 Signalizace poruchy

Jakékoli poruchy, ke kterým může dojít při běžném provozu teplovzdušné plynové jednotky, lze identifikovat pomocí chybového kódu

na displeji ovladače.

Tabulka 6.5 s. 32 zobrazuje popis poruch zobrazovaných ovladačem, jejich příčiny, a způsoby odstranění.

Tabulka 6.5 Provozní chyby zobrazené na ovladači

Kódy poruchy	Popis poruchy	Příčina	Co dělat
01 E (1)	Neúspěšné zapálení	Zapalovací elektrody jsou poškozené nebo mají špatnou polohu	Zkontrolujte polohu nebo elektrody vyměňte
		Senzor plamene je zlomený nebo nemá správnou polohu nebo se dotýká kovové konstrukce jednotky	Zkontrolujte polohu nebo elektrody vyměňte
		Selhání desky elektroniky nebo jejích elektrických propojení (kontaktů)	Zkontrolujte elektrické propojení desky elektroniky a v případě potřeby jej vyměňte
		Porucha plynového ventilu nebo jeho elektrických kontaktů	Zkontrolujte elektrické propojení plynového ventilu a v případě potřeby jej vyměňte
		Nefunkční uzemnění	Proveďte lepší uzemnění
		Vzduch v plynovodu nebo bez přívodu plynu	Odvzdušněte plynovod
			Po zjištění a vyřešení příčiny poruchy stiskněte tlačítko OK na ovladači, aby se chyba resetovala
02 E (1)	Výpadek limitního termostatu v důsledku přehřátí výměníků tepla	Akumulace nečistot v sání vzduchu	Po zjištění a vyřešení příčiny výpadku limitního termostatu, proveďte reset poruchy stisknutím tlačítka OK na ovladači
		Překážka na výstupu	
		Porucha vzduchového ventilátoru	
		Náhlý výpadek elektřiny během provozu teplovzdušné jednotky	
	Ztráta plamene	Zpětné nasávání spalin do potrubí pro sání vzduchu	Opravte polohu protivětrnné koncovky nebo je vyměňte, pokud nejsou vhodné pro stávající instalaci
		Porucha senzoru plamene	Vyměňte senzor plamene
		Selhání hlavní desky elektroniky	Vyměňte hlavní desku elektroniky
03 E	Chyba čidla teploty výměníku tepla	Chyba čidla teploty sání vzduchu	Obnovení provozu je automatické v případě odstranění příčiny.
06 E	Chyba kontaktu čidla spalin na desce elektroniky	Chybný kontakt čidla spalin	Obnovte kontakt
07 E	Poškození nebo nesprávné fungování dmychadla	Nestabilní elektrické připojení	Obnovení provozu je automatické v případě odstranění příčiny.
08 E		Porucha motoru dmychadla	
09 E		Nedostatečná rotace dmychadla	Zkontrolujte elektrické propojení dmychadla a v případě potřeby jej vyměňte
10 E	Chyba čidla teploty spalin	Chyba čidla teploty spalin	Vyměňte čidlo
11 E	Zablokováno pro minimální teplotu spalin	Nízká teplota spalin	Zkontrolujte, zda potrubí pro sání vzduchu nebo odtah spalin není ucpané nebo příliš dlouhé
			Zkontrolujte, zda potrubí odvodu kondenzátu nebo sifon odvodu kondenzátu není ucpaný nebo má nedostatečný průřez
			Zkontrolujte, zda je čidlo spalin správně umístěné

(1) VAROVÁNÍ: po resetování čtyřech 01E a/nebo 02E během 1 hodiny, nemůže být již chyba resetována znovu manuálně; Aby bylo možné chybu resetovat, musíte počkat 1 hodinu nebo odpojit a znovu připojit napájení.

Tabulka 6.6 s. 32 zobrazuje poruchy, ke kterým může dojít během provozu jednotky, ale které nejsou zobrazovány ovladačem.

Tabulka 6.6 Provozní chyby, které se nezobrazují na ovladači

Popis poruchy	Příčina	Co dělat
Hořák zhasne a nezapálí, i když prstová teplota klesá	Poloha ovladače je ovlivněna vlivem zdrojů tepla nebo je ovlivněna proudem horkého vzduchu	Zkontrolujte polohu ovladače
	Program nastavený v ovladači vypnul teplovzdušnou jednotku	Zkontrolujte nastavení programu
Ovladač je zapnutý a teplovzdušná jednotka nefunguje	Napájení jednotky selhalo	Zkontrolujte napájení
	Porucha komunikace mezi rozhraním-interface a ovladače	Zkontrolujte elektrické propojení desky elektroniky a v případě potřeby jej vyměňte
	Jumper na desce elektroniky je otevřený	Zkontrolujte, zda je jumper zavřený

6.3.12 Význam ikon na ovladači

Tabulka 6.7 Význam ikon na ovladači

Ikona	Význam
	Teplovzdušná jednotka je v pohotovostním režimu
	Zimní režim je povolen
	Porucha nebo pravidelná prohlídka (viz tabulka 6.5 s. 32)

Ikona	Význam
	Komunikace mezi ovladačem a teplovzdušnou plynovou jednotkou je aktivní
	Komfortní teplota
	Útlumová teplota (Econm) je aktivní
	Automatický režim je aktivní

Ikona	Význam
	Manuální režim je aktivní
	Nucený automatický režim je aktivní
	Časově omezené vypnutí je aktivní
	Časově omezená manuální funkce
	Aktuální úroveň výkonu

6.4 PROVOZNÍ REŽIMY TEPOVZDUŠNÝCH JEDNOTEK

Teplotovzdušná plynová jednotka má následující možnosti provozu (viz schémata na obrázku 6.11 s. 36 a 6.10 s. 35).



Teplotovzdušná plynová jednotka musí být připojena k napájení a plynu, s otevřeným plynovým uzávěrem a bipolárním jističem v poloze ON.

6.4.1 Provoz s ovladačem

6.4.1.1 Zimní režim (vytápění)

Režim vytápění může být (obrázek 6.11 s. 36):

- Standardní režim modulace
 - automatický (provoz jednotky je automaticky řízen ovladačem podle časového programu)
 - manuální (provoz jednotky je řízen manuálně uživatelem)
- Standardní fixní režim
 - automatický (provoz jednotky je automaticky řízen ovladačem podle časového programu)
 - manuální (provoz jednotky je řízen manuálně uživatelem)



Výchozím nastavení teplotovzdušné plynové jednotky od výrobce je standardní provozní režim.

6.4.1.2 Standardní režim automatická modulace

1. Stisknete tlačítko  na ovladači (obrázek 6.1 s. 26) pro výběr režimu zima (topení): tento režim je označen symbolem radiátoru na displeji ovladače vlevo nahoře.
2. Naprogramujete den, čas, teploty a týdenní a denní programy na ovladači, jak je uvedeno v příslušných odstavcích.
3. Pomocí tlačítka  na ovladači (obrázek 6.1 s. 26) vyberte typ režimu: automatický () (v tomto režimu je provoz teplotovzdušné jednotky programem).
4. Při výběru úrovně průtoku 0 (tlačítko  a ) se bude tepelný výkon a průtok vzduchu plynule měnit podle vnitřního algoritmu a teplotního rozdílu mezi žádanou teplotou ve vytápěném prostoru a zjištěnou teplotou.

6.4.1.3 Standardní režim manuální modulace

1. Stisknete tlačítko  na ovladači (obrázek 6.1 s. 26) pro výběr režimu zima (topení): tento režim je označen symbolem radiátoru na displeji ovladače vlevo nahoře.
2. Pomocí tlačítka  na ovladači (obrázek 6.1 s. 26) vyberte typ režimu: manuální () (v tomto režimu provoz teplotovzdušné jednotky řídí uživatel).

3. Tlačítka UP  a DOWN  vyberte požadovanou teplotu v prostoru. Pokud chcete nastavit teplotu, útlumovou nebo komfortní (odstavec 6.3.3 s. 27), vyberte požadované nastavení pomocí klávesy .
4. Při výběru úrovně průtoku 0 (tlačítko  a ) se bude tepelný výkon a průtok vzduchu plynule měnit podle vnitřního algoritmu a teplotního rozdílu mezi žádanou teplotou ve vytápěném prostoru a zjištěnou teplotou.

6.4.1.4 Standardní automatický režim

1. Stisknete tlačítko  na ovladači (obrázek 6.1 s. 26) pro výběr režimu zima (topení): tento režim je označen symbolem radiátoru na displeji ovladače vlevo nahoře.
2. Naprogramujete den, čas, teploty a týdenní a denní programy na ovladači, jak je uvedeno v příslušných odstavcích.
3. Pomocí tlačítka  na ovladači (obrázek 6.1 s. 26) vyberte typ režimu: automatický () (v tomto režimu je provoz teplotovzdušné jednotky programem).
4. Při výběru úrovně průtoku 1, 2 nebo 3 (tlačítko  a ) teplotovzdušná plynová jednotka bude mít fixní provoz při nastavené úrovni výkonu/průtoku (1 = nízký, 2 = střední, 3 = maximální). Teplotovzdušná plynová jednotka bude v provozu, dokud nebude dosažena požadovaná teplota bez jakékoliv modulace.

Fixní ventilace (konstantní ventilace při maximální rychlosti)

1. Při výběru úrovně průtoku 4 (tlačítko  a ) průtok vzduchu zůstává konstantní při maximálních otáčkách a tepelný výkon bude průběžně modulovat podle vnitřního algoritmu a teplotního rozdílu mezi žádanou teplotou ve vytápěném prostoru a zjištěnou teplotou.

6.4.1.5 Standardní manuální režim

1. Stisknete tlačítko  na ovladači (obrázek 6.1 s. 26) pro výběr režimu zima (topení): tento režim je označen symbolem radiátoru na displeji ovladače vlevo nahoře.
2. Pomocí tlačítka  na ovladači (obrázek 6.1 s. 26) vyberte typ režimu: manuální () (v tomto režimu provoz teplotovzdušné jednotky řídí uživatel).
3. Tlačítka UP  a DOWN  vyberte požadovanou teplotu v prostoru. Pokud chcete nastavit teplotu, útlumovou nebo komfortní (odstavec 6.3.3 s. 27), vyberte požadované nastavení pomocí klávesy .
4. Při výběru úrovně průtoku 1, 2 nebo 3 (tlačítko  a ) teplotovzdušná plynová jednotka bude mít fixní provoz při nastavené úrovni výkonu/průtoku (1 = nízký, 2 = střední, 3 = maximální). Teplotovzdušná plynová jednotka bude v provozu, dokud nebude dosažena požadovaná teplota bez jakékoliv modulace.

Fixní ventilace (konstantní ventilace při maximální rychlosti)

1. Při výběru úrovně průtoku 4 (tlačítko  a ) průtok vzduchu zůstává konstantní při maximálních otáčkách a tepelný výkon bude průběžně modulovat podle vnitřního algoritmu a teplotního rozdílu mezi žádanou teplotou ve vytápěném prostoru a zjištěnou teplotou.

6.4.1.6 Vypnutí zařízení

1. Chcete-li vypnout teplotovzdušnou plynovou jednotku, vyberte OFF stisknutím tlačítka FUNCT  na displeji se zobrazí symbol . Nyní je teplotovzdušná plynová jednotka v pohotovostním režimu: aktivní zůstává pouze funkce ochrany proti zamrznutí, pokud není deaktivována menu INFO (viz parametr "NO FRX" v tabulce 6.3 s. 30).



Vyvarujte se vypínání teplotovzdušné jednotky odpojením elektrického napájení, protože dojde k okamžitému vypnutí vzduchových ventilátorů a výpadku limitního termostatu, který musí

být manuálně resetován.

6.4.1.7 Letní režim (pouze ventilace)

Režim ventilace může být pouze manuální nebo automatický (obrázek 6.10 s. 35).

1. Uzavřete plynový ventil a zkontrolujte napájení.
2. Stiskněte tlačítko  na ovladači: symbol radiátoru se vypne.
3. Pomocí tlačítek  a  je možné zvolit úroveň ventilace (minimální stupeň ventilace 1, průměrná ventilace úroveň 2, maximální ventilace úroveň 3). Při nastavení úrovně 0 nebude probíhat ventilace (ventilátor se vypne).
4. Během režimu léto (ventilace) je hořák vypnutý a v provozu je pouze vzduchový ventilátor.

Během letního režimu, lze pomocí tlačítka FUNCT  zvolit režim ventilace (obrázek 6.10 s. 35):

- Fixní manuální ventilaci (MAN ): nepřetržité větrání bez časového omezení ve zvolené úrovni ventilace.
- Automatická ventilace (AUTO ): naprogramované časové intervaly se používají ke spuštění ventilace (COMFR) nebo k zastavení ventilace (ECONM).

6.4.2 Provoz bez ovladače

- Zimní režim (vytápění)
- Letní režim (pouze ventilace)
- Výměna vzduchu (pouze ventilace)



Výchozím nastavení teplovzdušné plynové jednotky od výrobce je standardní provozní režim s ovladačem.

Chcete-li nastavit jiný provozní režim (např. výměnu vzduchu), postupujte podle odstavce 6.3.10 s. 31.



Pro další informace o provozu a používání teplovzdušné plynové jednotky v tomto režimu kontaktujte technickou podporu Robur.

6.4.2.1 Zimní režim (vytápění) a letní režim (pouze ventilace)

1. Vstupte do menu stisknutím tlačítka  po dobu delší než 3 sekundy a po vstupu do menu INFO stiskněte současně  a .
2. Nastavte parametr PM06 "Chronothermostat presence" na hodnotu 0 (bez ovladače) (Tabulka 6.4 s. 31).
3. Stisknutím tlačítka **OK**  se vrátíte do INFO menu.
4. Stisknutím tlačítka  opustíte INFO menu a vrátíte se na hlavní obrazovku.
5. Odpojte ovladač a vyjměte komunikační (dialogovou) desku umístěnou na hlavní desce elektroniky v pozici X13 (odstavec 1.3 s. 10).
6. Pro režim vytápění, zavřete kontakt X10, označený symbolem .

, umístěný na desce SCH2. V tomto režimu nebude teplovzdušná plynová jednotka modulovat, pojede v režimu on/off s pevným tepelným výkonem a ventilací (maximální hodnoty).

7. Pro provoz léto (pouze režim ventilace) zavřete kontakt X7, označený symbolem , umístěný na desce SCH2. Takto bude ventilátor fungovat na maximum.
8. Vzdálenou signalizaci poruch najdete v odstavci 4.5 s. 23.

6.4.2.2 Výměna vzduchu (pouze ventilace)



Výměna vzduchu je možná pouze bez ovladače.

Tento provozní režim teplovzdušné jednotky umožňuje provoz ON/OFF se stabilně zapnutou ventilací a přitápěním pouze při požadavku na teplo (sepnutý kontakt X10).

Ventilace a tepelný výkon jsou fixní (maximální hodnoty).

Tato funkce je obzvláště užitečná, je-li vyžadována neustálá výměna vzduchu.

Chcete-li nastavit tento provozní režim, postupujte podle níže uvedených pokynů.

1. Vstupte do menu stisknutím tlačítka  po dobu delší než 3 sekundy a po vstupu do menu INFO stiskněte současně  a .
2. Nastavte parametr PM01 "Provozní režim" na hodnotu 03 (priorita ventilace) (Tabulka 6.4 s. 31).
3. Nastavte parametr PM06 "Chronothermostat presence" na hodnotu 0 (bez ovladače) (Tabulka 6.4 s. 31).
4. Stisknutím tlačítka **OK**  se vrátíte do INFO menu.
5. Stisknutím tlačítka  opustíte INFO menu a vrátíte se na hlavní obrazovku.
6. Odpojte ovladač a vyjměte komunikační (dialogovou) desku umístěnou na hlavní desce elektroniky v pozici X13 (odstavec 1.3 s. 10).

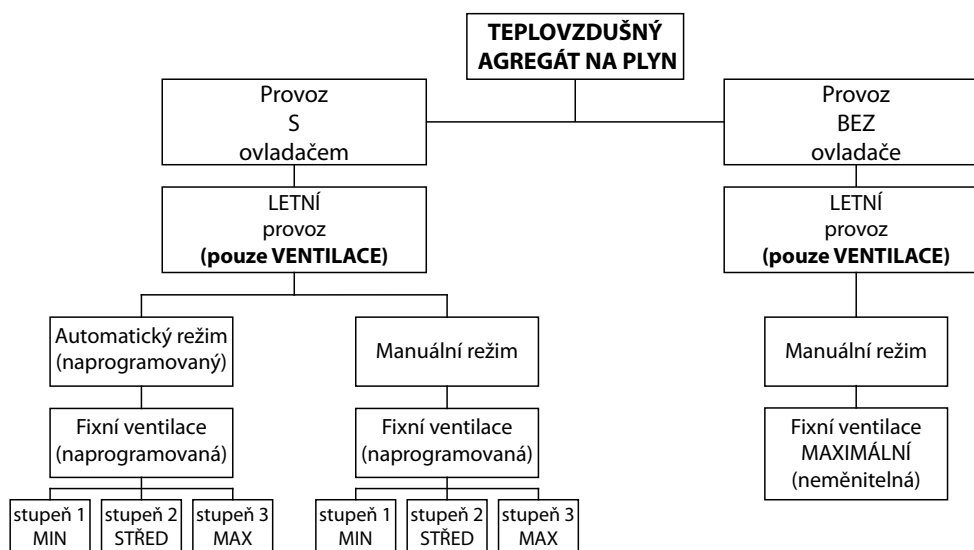


Dosavadní nastavení umožňuje použití teplovzdušné plynové jednotky ve dvou režimech: režim "pouze větrání" (výměna vzduchu) nebo režim "větrání a současně vytápění" (pro výměnu vzduchu a současně topení). Toto nastavení proto neumožňuje, aby byla teplovzdušná plynová jednotka používána pouze v režimu "vytápění", upřednostnění větrání.

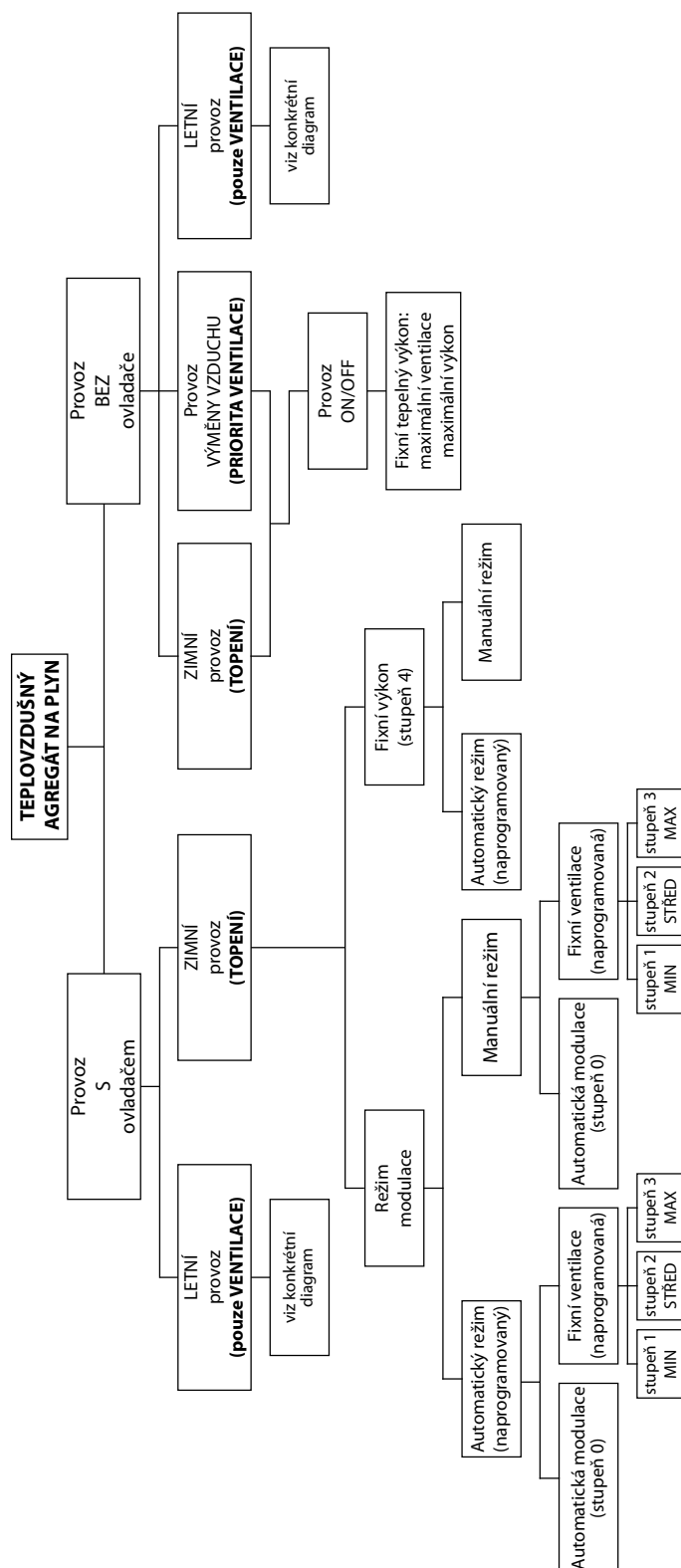
7. Pro aktivaci režimu ventilace (pouze ventilátor, výměna vzduchu) sepnutý pouze kontakt X7, označený symbolem  na desce SCH2. Užitečný režim, například pro letní sezónu.
8. Pro aktivaci režimu ventilace s vytápěním (současný provoz ventilátoru i hořáku, pro výměnu vzduchu a současně vytápění) sepněte kontakt X7 označený symbolem  a také kontakt X10 označený symbolem  na desce SCH2. Chcete-li požadavek na vytápění vypnout (vypnout pouze hořák), otevřete kontakt X10 označený symbolem  . Užitečný režim, například pro zimní sezónu.
9. Vzdálenou signalizaci poruch najdete v odstavci 4.5 s. 23.

6.5 PROVOZNÍ DIAGRAMY

Obrázek 6.10 Letní režim



Obrázek 6.11 Zimní režim a výměna vzduchu



6.6 ROZSAH NASTAVENÍ

Prostřednictvím ovladače je možné nastavit tepelný výkon teplovzdušné plynové jednotky v procentech.

Tento parametr upravuje maximální tepelný výkon teplovzdušné plynové jednotky a je možné ho nastavit, pokud chcete, aby teplovzdušná plynová jednotka měla tepelný výkon nižší než jmenovitý.



Nastavení tepelného výkonu může provádět pouze autorizovaný servisní technik nebo odborně kvalifikovaná osoba.



Nastavení provedete v parametru PM 05 (tabulka 6.4 s. 31). Při jakémkoliv nastavení se řiďte pokyny v odstavci 6.3.10 s. 31.

Následující tabulka 6.8 s. 37 zobrazuje v závislosti na modelu hodnoty

(v procentech), které lze nastavit, a jim odpovídající výkon (uvedeno na štítku).

Příklad:

Pokud chcete u teplovzdušné jednotky G100 nastavit tepelný výkon 86,9 kW, musíte nastavit (v parametru PM 05) hodnotu 90.



Hodnota 100 (%) (výchozí hodnota) odpovídá jmenovitému tepelnému výkonu teplovzdušné plynové jednotky; hodnota 0 (%) odpovídá minimálnímu tepelnému výkonu teplovzdušné plynové jednotky.

Tabulka 6.8 Rychlost ventilátoru a odpovídající tepelný příkon

PM 05 (horní limit rozsahu modulu)	G30		G45		G60		G100	
Hodnota, která má být nastavena [%]	Rychlost dmychadla (otáčky) [rpm]	Tepelný příkon [kW]	Rychlost dmychadla (otáčky) [rpm]	Tepelný příkon [kW]	Rychlost dmychadla (otáčky) [rpm]	Tepelný příkon [kW]	Rychlost dmychadla (otáčky) [rpm]	Tepelný příkon [kW]
100%	3500	30,0	4850	45,0	5650	58,0	6000	93,0
95%	3420	29,3	4693	43,5	5468	56,1	5803	89,9
90%	3340	28,6	4535	42,1	5285	54,3	5605	86,9
85%	3260	27,9	4378	40,6	5103	52,4	5408	83,8
80%	3180	27,3	4220	39,2	4920	50,5	5210	80,8
75%	3100	26,6	4063	37,7	4738	48,6	5013	77,7
70%	3020	25,9	3905	36,2	4555	46,8	4815	74,6



Jakmile byl změněn tepelný příkon jednotky, je nutné aktualizovat výrobní štítek, na kterém je uvedena hodnota

jmenovitého tepelného příkonu v době uvedení do provozu (EN 1020 a prEN 17082) nesmazatelným a trvalým písmem.

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 operace 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 elektrinu a uzavřete plyn.



Kontrola účinnosti "a ostatní servisní a údržbové práce" (viz tabulka 7.1 s. 37) musí být prováděny tak často, jak uvádí platné předpisy v místě instalace nebo podle požadavků výrobce, jsou-li přísnější.



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

7.2 PLÁN BĚŽNÉ ÚDRŽBY

Činnosti uvedené v následující tabulce 7.1 s. 37 provádějte každoročně.

Tabulka 7.1 Plán běžné údržby

		R	G	K	M
Běžná plánovaná údržba a servis					
Kontrola jednotky	čištění hořáku	✓	✓	✓	✓
	čištění zapalovacích elektrod a senzoru plamene	✓	✓	✓	✓
	čištění vzduchového ventilátoru	✓	✓	✓	✓
	čištění dmychadla/spalinového ventilátoru	✓	✓	✓	✓
	zkontrolujte hodnotu CO ₂ (%)	✓	✓	✓	✓
	zkontrolujte bezpečnostní prvky	✓	✓	✓	✓
	zkontrolujte, je-li potrubí odvodu kondenzátu čisté	-	✓	-	-

7.3 ODBLOKOVÁNÍ LIMITNÍHO TERMOSTATU

Limit termostat zablokuje spotřebič v případě jeho nadměrného přehřátí.

Reset výpadku limitního termostatu musí být proveden manuálně pomocí ovladače.



Odblokování limitního termostatu by mělo být provedeno kvalifikovanou obsluhou po odstranění příčiny přehřátí.



Výpadek limitního termostatu VŽDY indikuje abnormální stav. Před resetováním je proto vhodné vyhledat důvod, který vedl k přehřátí jednotky. Pokud se vyskytnou časté výpadky, kontaktujte servisní oddělení firmy Robur.

7.4 ODSTRANĚNÍ ZÁVAD

Pokud se teplovzdušná jednotka nespustí v režimu topení ani v režimu ventilace (léto), postupujte podle níže uvedených pokynů k určení nejpravděpodobnější příčiny poruchy:

1. Odpojte teplovzdušný agregát od elektřiny.
2. Zkontrolujte pojistku řídicí automatiky, pokud je poškozena, vyměňte ji za vhodný typ (viz elektrické údaje v tabulce 1.2 s. 12).
3. Obnovte zdroj elektrické energie.
4. Zkontrolujte správné napájení (230 V 1-N 50 Hz).
5. Zkontrolujte statický tlak plynu s ohledem na hodnoty uvedené v tabulce 3.1 s. 15.
6. Teplovzdušnou plynovou jednotku zapněte ovladačem (na displeji se zobrazí symbol ).
7. Zkontrolujte, zda se vzduchový ventilátor točí. Pokud se ventilátor netočí:
 - Zkontrolujte možný výpadek limitního termostatu. V případě výpadku zkontrolujte příčinu a deablokujte limitní termostat (postup viz odstavec 7.3 s. 37).
 - Zkontrolujte přítomnost napětí na dmychadle. Je-li napětí přítomno, ale dmychadlo se netočí, vyměňte kondenzátor dmychadla a pokud se stále netočí, vyměňte ho.
8. Po 40 sekundách od rozběhnutí dmychadla, zkontrolujte jiskření zapalovacích elektrod. Pokud elektrody nedávají jiskru:
 - Zkontrolujte polohu elektrod a kabely.
 - Zkontrolujte skleněnou pojistku v automaticce, pokud je poškozena, vyměňte ji.
 - Pokud je pojistka v pořádku, ale elektrody nejiskří, vyměňte zapalovací transformátor.
9. Pokud hořák zapálí, ale okamžitě zhasne:
 - Zkontrolujte, zda není obrácena fáze a nula.
 - Zkontrolujte polohu senzoru plamene a v případě potřeby ho vyměňte.
 - Pokud je senzor v pořádku a napájení také, vyměňte zapalovací transformátor.
10. Pokud hořák nezapálí nebo nedává plyn:
 - Zkontroluje přívod plynu.
 - Pokud je plyn přítomný, zkontrolujte napětí na plynovém ventilu. Pokud je napětí v pořádku a dmychadlo běží, zkontrolujte, zda není tryska ucpaná. Pokud je tryska volná, vyměňte plynový ventil.
 - Pokud je plyn přítomen a napětí na ventilu není, zkontrolujte propojení se zapalovací automatikou, pokud je v pořádku, vyměňte zapalovací automatiku.
11. Po zapálení hořáku zkontrolujte tlak plynu, statický i dynamický, s ohledem na hodnoty uvedené v tabulce 3.1 s. 15.
12. Zkontrolujte, zda se ventilátor spustí (do 120 sekund od zapálení hořáku):
 - Pokud se nespustí, zkontrolujte správnou funkci čidla výměníku tepla a v případě potřeby ho vyměňte.
 - Zkontrolujte motor ventilátoru vzduchu a v případě potřeby ho vyměňte.
 - Pokud problém stále trvá, vyměňte motor ventilátoru vzduchu.

7.5 OBDOBÍ NEČINNOSTI

Pokud zvažujete dlouhodobou odstávku zařízení, odpojte zařízení od elektřiny a plynu.



Jak odpojit zařízení na delší dobu

1. Vypněte zařízení (odstavec 6.2 s. 26).
2. Jakmile je zařízení vypnuto, odpojte přívod elektrické energie (detail GS na obrázku 4.1 s. 27).
3. Uzavřete přívod plynu.



Ovladač má 12 hodinovou záložní baterii. Pokud není

tepliovzdušná plynová jednotka pod napětím, po 12 hodinách se ztratí nastavení času a dne (nastavení teploty a program zůstane v paměti). Aby se tomuto zabránilo, je nutné ponechat teplovzdušnou jednotku pod napětím i po delší dobu nečinnosti.



Jak aktivovat zařízení po delší době nečinnosti

Před opětovnou aktivací zařízení, musí obsluha/údržba v první řadě:

- Zkontrolujte, zda je nutné provést servisní činnost (kontaktujte servisní oddělení firmy Robur; viz odstavec 7.2 s. 37).
- Ujistěte se, že odvod spalin a sání vzduchu není ucpané. 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 4.1 s. 27).
 3. Zapněte spotřebič pomocí ovládacího zařízení (odstavec 6.2 s. 26).

8 PŘÍLOHY

8.1 INFORMAČNÍ LIST VÝROBKU

Obrázek 8.1

Tabulka 9								
Požadavky na informace u teplovzdušných ohřivačů								
Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:							G30	
Teplovzdušný ohřivač v provedení B ₁ : [ano/ne]							ne	
Teplovzdušný ohřivač v provedení C ₂ : [ano/ne]							ne	
Teplovzdušný ohřivač v provedení C ₄ : [ano/ne]							ne	
Druh paliva: [plynné/kapalné/elektrina]							plynné	
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka		Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Výkon					Užitečná účinnost			
Jmenovitý topný výkon	P _{rated,h}	30,0	kW		Užitečná účinnost při jmenovitém topném výkonu (*)	η _{nom}	87,7	%
Minimální výkon	P _{min}	15,0	kW		Užitečná účinnost při minimálním výkonu(*)	η _{pl}	94,9	%
Elektrický příkon(*)					Jiné položky			
Při jmenovitém topném výkonu	e _{l,max}	0,210	kW		Ztrátový součinitel opláštění	F _{env}	0,0	%
Při minimálním výkonu	e _{l,min}	0,168	kW		Příkon zapalovacího hořáku (*)	P _{ign}	0,0	kW
V pohotovostním režimu	e _{l,sb}	0,000	kW		Emise oxidů dusíku (*)	NOx	42	mg/kWh spotřeby energie (GCV)
					Emisní účinnost	η _{s,flow}	91,8	%
					Sezónní energetická účinnost vytápění	η _{s,h}	82,9	%
Kontaktní údaje	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)							
(*) Nevýžaduje se u elektrických teplovzdušných ohřivačů.								

Obrázek 8.2

Tabulka 9								
Požadavky na informace u teplovzdušných ohřivačů								
Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:							G45	
Teplovzdušný ohřivač v provedení B ₁ : [ano/ne]							ne	
Teplovzdušný ohřivač v provedení C ₂ : [ano/ne]							ne	
Teplovzdušný ohřivač v provedení C ₄ : [ano/ne]							ne	
Druh paliva: [plynné/kapalné/elektrina]							plynné	
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka		Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Výkon					Užitečná účinnost			
Jmenovitý topný výkon	P _{rated,h}	45,0	kW		Užitečná účinnost při jmenovitém topném výkonu (*)	η _{nom}	86,9	%
Minimální výkon	P _{min}	15,0	kW		Užitečná účinnost při minimálním výkonu(*)	η _{pl}	94,0	%
Elektrický příkon(*)					Jiné položky			
Při jmenovitém topném výkonu	e _{l,max}	0,330	kW		Ztrátový součinitel opláštění	F _{env}	0,0	%
Při minimálním výkonu	e _{l,min}	0,264	kW		Příkon zapalovacího hořáku (*)	P _{ign}	0,0	kW
V pohotovostním režimu	e _{l,sb}	0,000	kW		Emise oxidů dusíku (*)	NOx	42	mg/kWh spotřeby energie (GCV)
					Emisní účinnost	η _{s,flow}	93,7	%
					Sezónní energetická účinnost vytápění	η _{s,h}	86,1	%
Kontaktní údaje	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)							
(*) Nevžaduje se u elektrických teplovzdušných ohřivačů.								

Obrázek 8.3

Tabulka 9								
Požadavky na informace u teplovzdušných ohřivačů								
Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:							G60	
Teplovzdušný ohřivač v provedení B ₁ : [ano/ne]							ne	
Teplovzdušný ohřivač v provedení C ₂ : [ano/ne]							ne	
Teplovzdušný ohřivač v provedení C ₄ : [ano/ne]							ne	
Druh paliva: [plynné/kapalné/elektrina]							plynné	
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka		Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Výkon					Užitečná účinnost			
Jmenovitý topný výkon	P _{rated,h}	58,0	kW		Užitečná účinnost při jmenovitém topném výkonu (*)	η _{nom}	87,4	%
Minimální výkon	P _{min}	19,3	kW		Užitečná účinnost při minimálním výkonu(*)	η _{pl}	94,2	%
Elektrický příkon(*)					Jiné položky			
Při jmenovitém topném výkonu	e _{l,max}	0,580	kW		Ztrátový součinitel opláštění	F _{env}	0,0	%
Při minimálním výkonu	e _{l,min}	0,464	kW		Příkon zapalovacího hořáku (*)	P _{ign}	0,0	kW
V pohotovostním režimu	e _{l,sb}	0,000	kW		Emise oxidů dusíku (*)	NOx	27	mg/kWh spotřeby energie (GCV)
					Emisní účinnost	η _{s,flow}	94,1	%
					Sezónní energetická účinnost vytápění	η _{s,h}	86,1	%
Kontaktní údaje	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)							
(*) Nevychází se u elektrických teplovzdušných ohřivačů.								

Obrázek 8.4

Tabulka 9								
Požadavky na informace u teplovzdušných ohřivačů								
Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:							G100	
Teplovzdušný ohřivač v provedení B ₁ : [ano/ne]							ne	
Teplovzdušný ohřivač v provedení C ₂ : [ano/ne]							ne	
Teplovzdušný ohřivač v provedení C ₄ : [ano/ne]							ne	
Druh paliva: [plynné/kapalné/elektrina]							plynné	
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka		Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Výkon					Užitečná účinnost			
Jmenovitý topný výkon	P _{rated,h}	93,0	kW		Užitečná účinnost při jmenovitém topném výkonu (*)	η _{nom}	87,4	%
Minimální výkon	P _{min}	31,7	kW		Užitečná účinnost při minimálním výkonu(*)	η _{pl}	95,2	%
Elektrický příkon(*)					Jiné položky			
Při jmenovitém topném výkonu	e _{l,max}	1,000	kW		Ztrátový součinitel opláštění	F _{env}	0,0	%
Při minimálním výkonu	e _{l,min}	0,800	kW		Příkon zapalovacího hořáku (*)	P _{ign}	0,0	kW
V pohotovostním režimu	e _{l,sb}	0,000	kW		Emise oxidů dusíku (*)	NOx	42	mg/kWh spotřeby energie (GCV)
					Emisní účinnost	η _{s,flow}	92,9	%
					Sezónní energetická účinnost vytápění	η _{s,h}	85,5	%
Kontaktní údaje	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)							
(*) Nevychází se u elektrických teplovzdušných ohřivačů.								

Úkol firmy Robur

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



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

