

# Manuál pro instalaci, užívání a údržbu

## Teplovzdušné jednotky Rada K

Plynové jednotky pro vytápění obchodních  
a průmyslových objektů

Zemní plyn/LPG



VYDÁNÍ: 01/2018

**Kódování:** D-LBR446

Tento návod vypracovala a vytiskla společnost Robur S.p.A.

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

## PŘEDMLUVA

Tento manuál je určen osobám, které provádějí instalaci nebo používají teplovzdušné vytápěcí jednotky Robur řada K.

Tento manuál je hlavně určen pro osoby, které provádějí montáž teplovzdušné vytápěcí jednotky, elektrikáře, kteří provádějí zapojení teplovzdušné vytápěcí jednotky do rozvodu elektřiny a pro konečné uživatele (provozovatele), pro správnou obsluhu teplovzdušných jednotek.

Tento návod je rovněž určen pro servisní techniky, kteří provádějí servis k těmto jednotkám.

### Obsah

Tento návod obsahuje šest kapitol:

Kapitola 1 je určena pro **uživatele, osoby provádějící instalaci, elektrikáře a servisní techniky**; obsahuje všeobecné pokyny, technické údaje a konstrukční provedení vytápěcích jednotek řady K.

Kapitola 2 je určena pro **konečné uživatele (provozovatele)**; obsahuje veškeré informace, které jsou nezbytné pro správný provoz vytápěcích jednotek řady K.

Kapitola 3 je určena pro **osoby provádějící instalaci**; obsahuje nezbytné údaje pro provedení správné instalace vytápěcích jednotek řady K.

Kapitola 4 je určena pro **elektrikáře**; obsahuje nezbytné informace pro provedení správného elektrického připojení vytápěcích jednotek řady K.

Kapitola 5 je určena pro **servisní techniky**; obsahuje instrukce pro uvedení jednotky do provozu a změnu na jiný typ plynu. Rovněž uvádí údaje týkající se údržby.

Kapitola 6 zahrnuje příslušenství určené pro jednotky řady K.

### Definice symbolů

Symbyly uvedené na okrajích stránek návodu mají tento význam:



Signalizace nebezpečí



Výstražné upozornění



Poznámka



Začátek pracovního postupu



Odkaz na jinou část v manuálu/návodu nebo jiný návod

Tabulka 1 – Popisné symboly

## OBSAH

<b>KAPITOLA 1: ZÁKLADNÍ ÚDAJE, POPIS A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY .....</b>	<b>5</b>
1.1 VŠEOBECNÉ POKYNY .....	5
1.2 PROVOZ JEDNOTKY .....	6
1.3 KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ .....	7
BEZPEČNOSTÍ A KONTROLNÍ PRVKY .....	7
1.4 TECHNICKÉ ÚDAJE JEDNOTEK ŘADY K .....	9
1.5 ROZMĚRY VYTÁPĚCÍCH JEDNOTEK ŘADY K .....	10
<b>KAPITOLA 2: UŽIVATEL .....</b>	<b>11</b>
2.1 FUNKCE TLAČÍTEK DVOJTLAČÍTKA .....	11
2.2 FUNKCE TLAČÍTEK DIGITÁLNÍHO OVLADAČE .....	12
2.3 NASTAVENÍ ČASU A DNE NA OVLADAČI .....	12
2.4 NASTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH REŽIMŮ TEPLoty NA OVLADAČI: KOMFORTNÍ, SNÍŽENÁ A NEZÁMRZNÁ .....	13
2.5 ZMĚNA HODNOT NASTAVENÝCH VE ZVOLENÉM DENNÍM PROGRAMU .....	14
OVĚŘENÍ NASTAVENÍ DENNÍCH HODNOT .....	15
2.6 VOLBA PŘEDNASTAVENÉHO DENNÍHO PROGRAMU NA OVLADAČI .....	15
2.7 ZMĚNA HODNOT NASTAVENÝCH VE ZVOLENÉM TÝDENNÍM PROGRAMU .....	16
2.8 ČASOVĚ ZÁVISLÉ FUNKCE OVLADAČE .....	17
NUCENÝ AUTOMATICKÝ PROVOZ .....	17
REŽIM ODSTAVENÍ JEDNOTKY Z PROVOZU NA URČITOU DOBU (DOVOLENÁ) .....	18
FUNKCE ČASOVĚ ZÁVISLÉHO MANUÁLNÍHO PROVOZU (PARTY) .....	19
2.9 ZÁMEK KLÁVESNICE .....	19
2.10 INFORMAČNÍ SYMBOLY OVLADAČE .....	20
2.12 VÝSTRAŽNÁ UPOZORNĚNÍ TÝKAJÍCÍ SE PORUCH FUNKCE JEDNOTKY .....	23
2.13 TABULKA VÝZNAMU SYMBOLŮ ZOBRAZOVANÝCH NA DISPLEJI OVLADAČE .....	25
2.14 FUNKCE TLAČÍTEK DIGITÁLNÍHO OVLADAČE S ČASOVÝM PROGRAMOVÁNÍM .....	25
2.15 ZAPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ VYTÁPĚCÍ JEDNOTKY DIGITÁLNÍM OVLADAČEM S ČASOVÝM PROGRAMOVÁNÍM .....	27
ZIMNÍ PROVOZ (VYTÁPĚNÍ) .....	27
VYPNUTÍ .....	32
LETNÍ PROVOZ (VENTILACE) .....	32
REŽIM S PRIORITY VENTILACE .....	32
KONEC SEZÓNY .....	33
2.16 FUNKCE TLAČÍTEK DIGITÁLNÍHO OVLADAČE V ZÁKLADNÍ VERZI .....	34
2.17 NASTAVENÍ POŽADOVANÉ TEPLoty .....	35
2.18 ZAPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ JEDNOTKY DIGITÁLNÍM OVLADAČEM V ZÁKLADNÍ VERZI .....	35
ZIMNÍ PROVOZ (VYTÁPĚNÍ) .....	36
VYPNUTÍ .....	36
LETNÍ PROVOZ (VENTILACE) .....	36
KONEC SEZÓNY .....	36
2.19 JAK PROVOZOVAT JEDNOTKU BEZ OVLADAČE .....	37
2.20 PŘÍZPŮSOBENÍ NASTAVENÍ AGREGÁTU NA PROVOZ SE SNÍŽENOU OKOLNÍ TEPLotOU .....	37
<b>KAPITOLA 3: INSTALACE .....</b>	<b>39</b>
3.1 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY PRO INSTALACI ZAŘÍZENÍ .....	39
3.2 POSTUP INSTALACE .....	40
3.3 ROZMĚRY A INSTALACE POTRUBÍ SÁNÍ VZDUCHU/ODTAHU SPALIN .....	42
VZOROVÝ VÝPOČET .....	44

<b>KAPITOLA 4: ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....</b>	<b>52</b>
4.1 PŘIPOJENÍ VYTÁPĚCÍ JEDNOTKY K ELEKTRICKÉ SÍTI.....	52
4.2 PŘIPOJENÍ OVLADAČE K VYTÁPĚCÍ JEDNOTCE.....	52
4.3 PŘIPOJENÍ DVOJTLAČÍTKA K VYTÁPĚCÍ JEDNOTCE.....	53
4.4 ŘÍZENÍ JEDNOTEK EXTERNÍM PROGRAMÁTOREM .....	54
4.5 ZAPOJENÍ DÁLKOVÉ SIGNALIZACE CHYB.....	54
4.6 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ .....	55
4.7 SCHÉMA ZAPOJENÍ U INSTALACE S VÍCE JEDNOTKAMI ŘÍZENÝMI EXTERNÍM PROGRAMÁTOREM .....	56
<b>KAPITOLA 5: POUŽITÍ A PROVOZ.....</b>	<b>58</b>
5.1 UVEDENÍ DO PROVOZU (provádí pouze vyškolený servisní pracovník).....	58
5.2 ZMĚNA NA JINÝ DRUH PLYNU .....	59
5.3 PRAVIDELNÁ KONTROLA.....	61
<b>KAPITOLA 6: PŘÍSLUŠENSTVÍ .....</b>	<b>62</b>
KONZOLA OTOČNÁ (označení KF1).....	62
PLYNOVÁ HADICE flexigas DN20 ( označení: PHF20 ).....	62
SDRUŽENÁ PROTIVĚTRNÁ KONCOVKA NA FASÁDU (označení O-TMR005) .....	62
HLAVICE UNIVERZÁLNÍ .....	62
SVISLÁ MŘÍŽKA .....	62
KOAXIÁLNÍ POTRUBÍ HORIZONTÁLNÍ (PŘES ZEĎ) A VERTIKÁLNÍ (PŘES STŘECHU) ....	62
TERMOSTAT PROGRAMOVATELNÝ AURATON 2020 ( označení: AU2020 ) .....	62

## KAPITOLA 1: ZÁKLADNÍ ÚDAJE, POPIS A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

V této kapitole naleznete obecné pokyny, které je třeba dodržet při instalaci a následném používání vytápěcích jednotek řady K, stručný popis provozu jednotky, konstrukční charakteristiky a technické údaje.

### 1.1 VŠEOBECNÉ POKYNY

Tento návod je nedílnou součástí výrobku a musí být předán konečnému uživateli. Jednotka musí být použita pouze k účelu, pro který je výslovně určena. Jakékoli jiné používání se považuje za nevhodné, a proto nebezpečné.

Výrobce ani dovozce není zodpovědný za škody způsobené chybami při instalaci, používání a nedodržení instrukcí výrobce.

Instalace jednotky se musí provádět v souladu s platnými předpisy. Instalace jednotky musí být provedena pouze instalační firmou, která vlastní „Osvědčení o odborné způsobilosti k montáži a opravám plynových zařízení“.

Před mřížkami na výstupu vzduchu do vytápěného prostoru nesmí být žádné překážky.

V případě poruchy a/nebo nesprávné funkce jednotky odstavte jednotku z provozu (odpojte ji od zdroje elektrického proudu a uzavřete přívod plynu) a zdržte se jakéhokoli pokusu provést opravu nebo přímý zásah do jednotky. Veškeré opravy výrobků musí provádět pouze **servisní středisko oprávněné** výrobcem, s použitím pouze originálních náhradních součástí.

Nedodržení výše uvedeného by mohlo narušit bezpečný provoz jednotky.

Z důvodů zajištění účinnosti a správného provozu jednotky je nezbytné, aby **vyškolený servisní technik**, prováděl pravidelnou kontrolu jednotky dle pokynů výrobce. Tato pravidelná kontrola se provádí jednou za rok a je předepsána normou ČSN 386405, čl.28.



*Vyškolený servisní technik* je osoba, která má specifické odborné znalosti v oblasti vytápěcích jednotek, které se používají v průmyslovém sektoru.

Jestliže má být jednotka prodána nebo převedena na jiného majitele, zajistěte, aby byl společně s jednotkou předán i tento manuál a nový uživatel se mohl při instalaci a provozu řídit uvedenými pokyny.

Před spuštěním vytápěcí jednotky musí **být splněny následující podmínky**:

- revizní zpráva plynového zařízení včetně tlakové zkoušky a dopojení jednotky
- odvzdušněný a vyčištěný plynovod
- vpuštěný plyn po uzavěr před jednotkou
- instalace potrubí pro sání vzduchu a odtah spalin včetně venkovní koncovky
- revizní zpráva elektrické instalace
- napojení jednotky na hlavní elektrický přívod

- instalace ovladače jednotky včetně jeho propojení s jednotkou elektrickým kabelem
- pokud je jednotka vybavena směšovací komorou s elektrickým ovládáním klapek, musí být elektricky připojen servo-pohon a elektrické ovládání směšovací komory

**Budete-li mít jakýkoliv dotaz týkající se projektu, montáže nebo servisu volejte firmu ROBUR s.r.o., Mácova 4, 621 00 Brno - Ivanovice (obchodní zelená linka 800 159 826, servisní zelená linka 800 153 491).**

Plynové potrubí nepoužívejte jako uzemnění elektrických spotřebičů.

Je-li jednotka po delší dobu mimo provoz, uzavřete hlavní přívodní ventil plynu.



### **POKUD UCÍTÍTE PLYN**

- Nepoužívejte elektrické vypínače, telefon nebo jakékoli jiné předměty nebo zařízení, které mohou vyvolat vznik jisker.
- Uzavřete přívod plynu do jednotky.
- Neprodleně otevřete dveře a okna, aby prouděním vzduchu došlo k vyvětrání vytápěného prostoru.
- Zavolejte vyškoleného servisního technika.

## **1.2 PROVOZ JEDNOTKY**

Plynová teplovzdušná vytápěcí jednotka Robur řady K je nezávislý spotřebič se vzduchotěsně uzavřeným okruhem spalování a nuceným sáním vzduchu pro spalování.

Je určena pro instalaci uvnitř vytápěného prostoru.

Je přizpůsobena k provozu na zemní plyn (G20) a LPG (G30/G31) (kategorie zařízení II<sub>2H3B/P</sub> podle normy ČSN EN 1020).

Spalovací okruh je vzhledem k vytápěnému prostoru uzavřen a odpovídá ustanovením normy ČSN EN 1020, která platí pro spotřebiče typu B (vzduch potřebný pro spalování nasáván z vytápěného prostoru) a C (vnější nasávání spalovaného vzduchu a odvod spalin mimo budovu). Odtah spalin je zabezpečen dmychadlem instalovaným ve spalovacím okruhu.

Provoz vytápěcí jednotky řídí prostorový termostat, který je zabudován do ovladače jednotky (standardní součást dodávky vytápěcí jednotky). Je-li požadováno vytápění, po sepnutí termostatu a provětrávací prodlevě dá zapalovací automatika impuls k zapálení hořáku.

Zapálení hořáku ověří senzor plamene. Pokud se plamen neobjeví, zablokuje řídicí automatika provoz jednotky.

Spaliny předávají teplo výměníkům. Vzduchový proud, vytvářený axiálním (cirkulačním) ventilátorem, prochází přes tepelné výměníky do vytápěného prostoru.

Směr proudění vzduchu se reguluje pomocí nastavitelných horizontálních žaluzií.

Axiální ventilátor se automaticky zapíná pouze tehdy, pokud jsou výměníky zahřáté (po uplynutí přibližně 60 s po detekci plamene, nebo pokud termostat ventilátoru vzduchu zaznamená teplotu 60°C), a vypne se, jakmile dojde k jejich ochlazení. To brání vhánění studeného vzduchu do vytápěného prostoru.

Jestliže dojde k přehřátí výměníků tepla provozní anomálií, řídicí elektronika zastaví přívod plynu do hořáku a otáčky ventilátoru zvýší na maximum. Pokud teplota i nadále stoupá dojde k zablokování limitního termostatu. Deblokace limitního termostatu se provádí tlačítkem OK na ovladači jednotky.

**K výpadku limitního termostatu dojde vždy při výpadku elektrické energie za provozu jednotky.**

Výpadek limitního termostatu ukazuje na nesprávnou funkci jednotky. Před deablokací limitního termostatu je **VŽDY** třeba provést kontrolu jednotky a příčinu přehřátí odstranit. Deblokaci limitního termostatu může provést pouze **vyškolený pracovník** uživatele.

Dmychadlo je umístěno před hořákem, což zajišťuje dodávku směsi vzduchu a plynu a nucený odtah spalin.

V případě ucpání potrubí sání vzduchu nebo odtahu spalin, či špatné funkce dmychadla, manostat tlaku vzduchu uzavře plynový ventil a přeruší tak přívod plynu do hořáku, čímž dojde k následnému vypnutí vytápěcí jednotky.

Při zimním provozu lze použít buď automatický nebo manuální režim vytápěcí jednotky: další informace jsou uvedeny v odst. "Zimní provoz (vytápění)", str. 29.

V letním období lze pro zajištění příjemného a osvěžujícího proudění vzduchu vytápěného prostoru možné nechat v provozu axiální ventilátor (další informace jsou uvedeny v odst. "Letní provoz (ventilace)", str.34).

### 1.3 KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ

Jednotka řady K je složena z následujících částí:

- **premixový hořák z nerezavějící oceli**
- **dmychadlo** s regulací rychlosti otáčení
- **elektrický řídicí okruh s mikroprocesorem a odrušovacím filtrem**, který pomocí senzoru řídí zapálení hořáku, hlídání a regulaci plamene, rychlost dmychadla, rychlost axiálního ventilátoru a teplotu výměníků.
- **spalovací komora** z nerezavějící oceli
- **tepelné výměníky**, patentovaným firmou ROBUR, které se vyznačují mimořádně vysokou účinností tepelné výměny a jsou vyrobeny ze speciální slitiny a opatřeny horizontálním žebrováním na straně sání vzduchu a vertikálním žebrováním na straně odtahu
- **vnější plášť** z oceli, který je natřen epoxidovým práškovým lakem
- **axiálním ventilátorem/-y**, který se vyznačuje vysokou účinností a je opatřen automatickým doběhem po ukončení provozu.

### BEZPEČNOSTÍ A KONTROLNÍ PRVKY

- **NTC termostat**: Monitoruje teplotu vzduchu v blízkosti výměníků. Ke spuštění axiálního cirkulačního ventilátoru dojde teprve po zahřátí výměníků a naopak k jeho zastavení dojde teprve až po ochlazení výměníků. NTC termostat slouží také jako teplotní ochrana. Pokud je teplota v blízkosti výměníků příliš vysoká



dojde automaticky ke zhasnutí hořáku. Po klesnutí teploty na normální hodnotu dojde k opětovnému automatickému zapálení hořáku.

- **limitní termostat:** nastaven na 100°C a brání přehřátí výměníků (automatický reset)
- **manostat tlaku vzduchu:** prověřuje správnou funkci dmychadla, pokud nepracuje správně nebo je ucpan přívod vzduchu či odtah spalin, uzavře plynový ventil.
- **plynový elektroventil:** pokud dojde k aktivování některého z bezpečnostních prvků (limitního termostatu, bezpečnostního termostatu atd.), přeruší se přívod elektrického proudu do plynového ventilu, poté pak i přívod plynu do hořáku.
  - Síťové napájení: 230 V - 50 Hz
  - Provozní teplota: 0°C až +60°C
  - Typ: SIT 822 Novamix
- **zapalovací automatika,** řídí činnost při zapalování premixového hořáku a kontroluje přítomnost plamene; pokud nedojde během bezpečné doby k zapálení plamene, zablokuje jednotku; odblokování se provádí manuálně.
  - Bezpečnostní doba: 5 s
  - Doba provětrávání: 40 s
  - Síťové napájení: 230 V - 50 Hz
  - Typ: Bertelli & Partners DIMS03 se zapalovacím transformátorem BRAHMA TC2LTCAF.

## 1.4 TECHNICKÉ ÚDAJE JEDNOTEK ŘADY K

MODEL	U.M.	K 32	K 45	K 60	K 100	
KATEGORIE SPOTŘEBIČE		H <sub>2</sub> H <sub>3</sub> B/P				
TYP INSTALACE		C <sub>13</sub> - C <sub>33</sub> - B <sub>23</sub> - C <sub>63</sub> - C <sub>53</sub>				
TOPNÉ MÉDIUM		Gas naturale - G.P.L.				
JMENOVIÝ TEPELNÝ PŘÍKON	kW	32	45	60	100	
JMENOVIÝ TEPELNÝ VÝKON	kW	29,6	41,6	55,2	92	
REDUKOVANÝ TEPELNÝ PŘÍKON	kW	18,6	27	34,5	56	
REDUKOVANÝ TEPELNÝ VÝKON	kW	17,7	25,8	33	53,9	
SPOTŘEBA PLYNU (15° C – 1013 mbar)	ZEMNÍ PLYN	m <sup>3</sup> /h	3,39	4,76	6,35	10,58
	LPG G30	kg/h	2,52	3,55	4,73	7,88
	LPG G31	kg/h	2,49	3,50	4,66	7,77
REDUKOVANÁ SPOTŘEBA PLYNU (15° C – 1013 mbar)	ZEMNÍ PLYN	m <sup>3</sup> /h	1,97	2,86	3,65	5,93
	LPG G30	kg/h	1,47	2,13	2,72	4,42
	LPG G31	kg/h	1,44	2,10	2,68	4,35
ÚČINNOST PŘI MAXIMÁLNÍM TEPELNÉM PŘÍKONU	%	92,5	92,44	92	92	
ÚČINNOST PŘI REDUKOVANÉM TEPELNÉM PŘÍKONU	%	95	95,5	95,6	96,2	
VSTUPNÍ TLAK PLYNU	ZEMNÍ PLYN	mbar	20			
	LPG G30		30			
	LPG G31		30			
PRŮMĚR PŘÍVODU PLYNU	"	3/4				
PRŮMĚR POTRUBÍ SÁNÍ VZDUCHU	mm	80				
PRŮMĚR POTRUBÍ ODTAHU SPALIN	mm	80				
ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ		230V - 50Hz				
ELEKTRICKÝ PŘÍKON	W	210	350	580	900	
PROVOZNÍ TEPLOTA <sup>(1)</sup>	°C	0 +35				
JIŠTĚNÍ	A	6,3				
PROUDĚNÍ VZDUCHU <sup>(2)</sup> PŘI MAXIMÁLNÍ RYCHLOSTI PŘI REDUKOVANÉ RYCHLOSTI	m <sup>3</sup> /h	2940	3900	5150	8250	
		2200	3000	4100	5775	
TEPELNÝ SPÁD PŘI MAXIMÁLNÍ RYCHLOSTI PŘI REDUKOVANÉ RYCHLOSTI	K	29	30	31	32	
		23	25	23	28	
DÉLKA PROUDU VZDUCHU (ZBYTKOVÁ RYCHLOST PROUDĚNÍ VZDUCHU >1m/s) <sup>(3)</sup>	m	18	25	31	40	
HLUČNOST VE VZDÁLENOSTI 6 M (PŘI MAX. RYCHLOSTI) VE VOLNÉM PROSTORU	dB(A)	47,5	55	59	59	
		54,5	62	66	66	
HLUČNOST VE VZDÁLENOSTI 6 M (PŘI MIN. RYCHLOSTI) PŘI TYPICKÉ INSTALACI	dB(A)	48	57	60	60	
HMOTNOST	kg	55	65	75	120	

**Tabulka 2** – Technické údaje

1 UPOZORNĚNÍ: PROVOZNÍ TEPLOTA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU SE POHYBUJE OD 0°C DO +35°C;  
PROVOZNÍ TEPLOTA **SOUČÁSTÍ SPOTŘEBIČE** SE POHYBUJE OD 0°C DO +60°C

2 PŘI 20 °C – 1013 mbar

3 HODNOTY NAMĚŘENÉ VE VOLNÉM PROSTORU; PŘI KONKRÉTNÍ INSTALACI MŮŽE BÝT TATO DÉLKA VĚTŠÍ, NEŽ JE UVEDENÁ VZDÁLENOST (ZÁVISÍ NA VÝŠCE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU A TEPELNÉ IZOLACI BUDOVY)

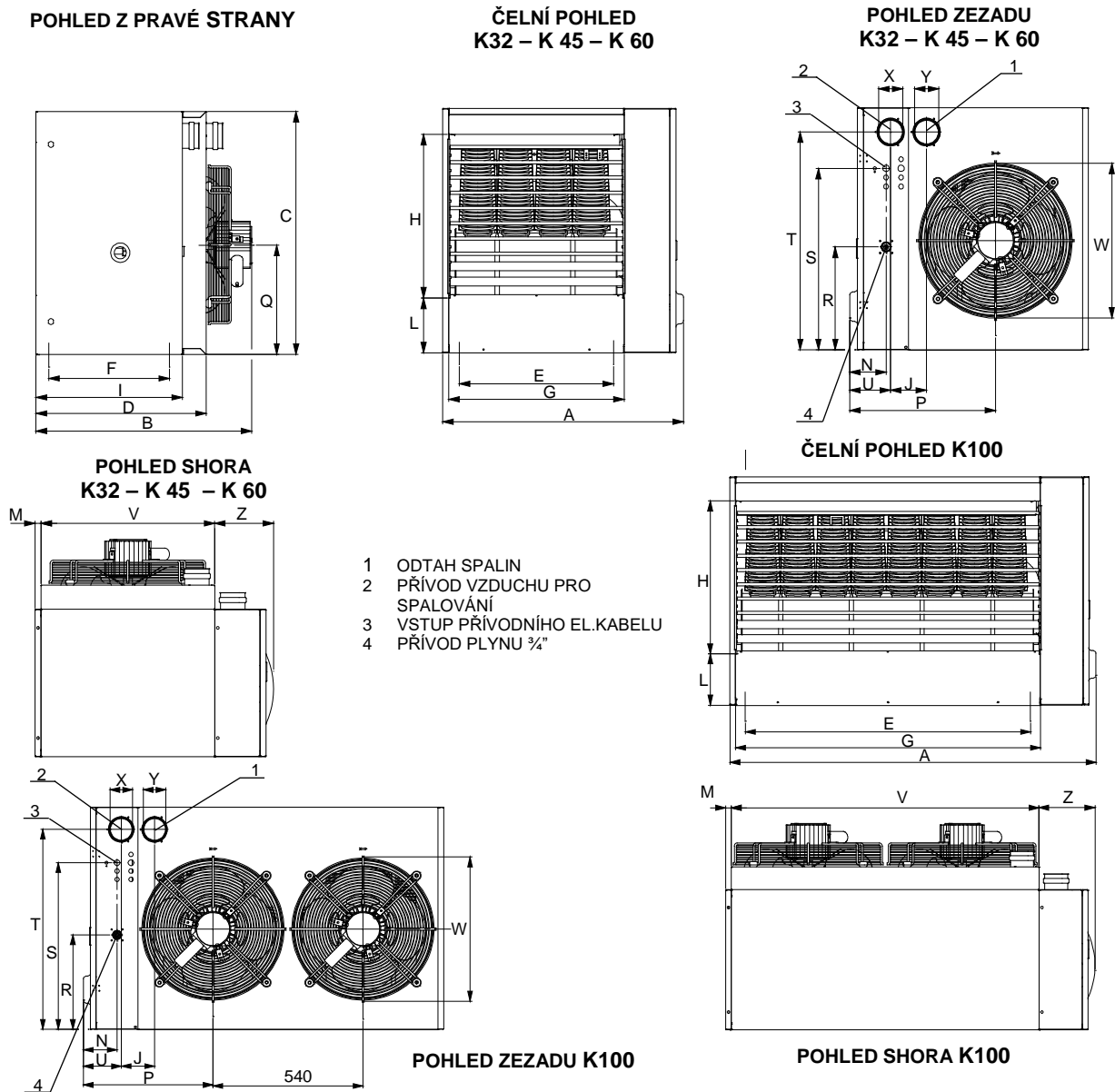
## 1.5 ROZMĚRY VYTÁPĚČÍCH JEDNOTEK ŘADY K

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M
<b>K 32</b>	656	710	800	570	370	405	440	536	490	120	180	20
<b>K 45</b>	706	715	800	570	370	405	490	536	490	120	180	20
<b>K 60</b>	796	720	800	570	510	405	580	536	490	120	180	20
<b>K 100</b>	1296	740	800	570	1010	405	1080	536	490	120	180	20

	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
<b>K 32</b>	121	417	360	340	600	720	136	440	380	80	80	196
<b>K 45</b>	121	441	360	340	600	720	136	490	480	80	80	196
<b>K 60</b>	121	486	360	340	600	720	136	580	500	80	80	196
<b>K 100</b>	121	466	360	340	600	720	136	1080	520	80	80	196

Tabulka 3 – Rozměry vytápěcích jednotek řady K



Obrázek 1 – Rozměry vytápěcích jednotek řady K

## KAPITOLA 2: UŽIVATEL

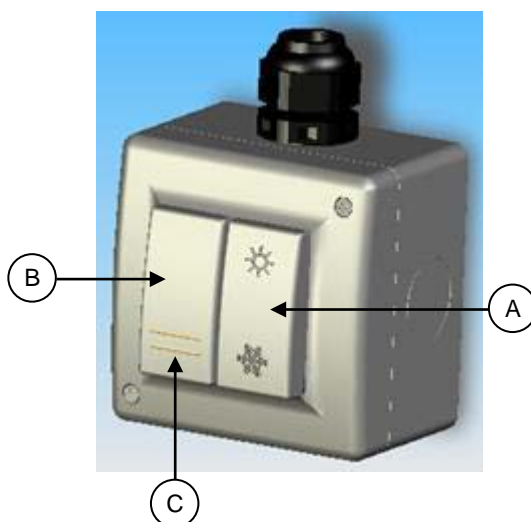
Jednotky řady K jsou dodávány společně s dvojtlačítkem (viz Obrázek 2) .

Pomocí dvojtlačítka není možno jednotku zapnout ani vypnout. Z toho vyplývá , že k provozu agregátu je vždy nutné připojit ovládací prvek, který sleduje teplotu ve vytápěné místnosti. Jednotku můžete ovládat buď pomocí:

- digitálního ovladače v základní verzi
- digitálního ovladače s časovým programováním
- dálkovým řídicím systémem (komunikační rozhraní v každé jednotce)

Veškeré nezbytné informace pro správné používání dvojtlačítka jsou uvedeny níže.

### 2.1 FUNKCE TLAČÍTEK DVOJTLAČÍTKA



Obrázek 2 – Dvojtlačítko

Tlačítka ovladače (dvojtlačítka) mají následující funkce:

- Tlačítko (A): PŘEPÍNAČ LÉTO/ZIMA.  
Umožňuje výběr funkce léto nebo zima.  
Poloha zima (❄) pro vytápění.  
Poloha léto (☀) pro letní ventilaci (hořák zůstane vypnutý, v provozu zůstane/ou pouze ventilátor/y).
- Tlačítko (B): tlačítko RESET s kontrolkou  
Tlačítkem provedete deblokaci jednotky při neúspěšném zapálení.
- Svítící kontrolka (C): KONTROLKA SIGNALIZUJE ZABLOKOVÁNÍ jednotky (🔴) nebo jinou provozní poruchu.
- Blikající kontrolka (C): signalizuje jinou poruchu

## 2.2 FUNKCE TLAČÍTEK DIGITÁLNÍHO OVLADAČE

Provoz vytápěcí jednotky řady K je řízen digitálním ovladačem (viz Obrázek 3).

Ovladač plní dvě funkce, tj. funkci prostorového termostatu a ČASOVĚ ZÁVISLÉHO programování, přičemž zároveň provádí diagnostikování provozních chyb.

Veškeré nezbytné informace pro správné používání ovladače jsou uvedeny níže.



Obrázek 3 – Digitální ovladač

## 2.3 NASTAVENÍ ČASU A DNE NA OVLADAČI



**Požadavky:** Ovladač musí být připojen k elektrické desce umístěné uvnitř vytápěcí jednotky, přičemž vytápěcí jednotka musí být připojena k el. síti.

Postup nastavení času a dne:

1. Krátkým stisknutím tlačítka **IP** zvolíte režim programování: na dobu několika sekund se na displeji zobrazí slovo PROGR, poté se společně s ikonou DAY (den) zobrazí čas a den v týdnu.
2. Pomocí tlačítek **▲** **🏠** a **▼** **🏠** můžete provést změnu nastavené hodnoty (bliká). Přesun z jedné hodnoty na druhou provedete stisknutím tlačítka **OK** **🏠** nebo tlačítko **DAY**.
3. Pro potvrzení a uložení správného času a data stiskněte tlačítko **IP**, čímž nastavení uložíte a vystoupíte z režimu programování.



## 2.4 NASTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH REŽIMŮ TEPLoty NA OVLADAČI: KOMFORTNÍ, SNÍŽENÁ A NEZÁMRZNÁ



**Požadavky:** Ovladač musí být připojen k elektrické desce, která je umístěna uvnitř vytápěcí jednotky, přičemž vytápěcí jednotka musí být připojena k el. síti.

Postup nastavení komfortní, snížené a nezámrazné teploty:


1. Stisknutím tlačítka **P** zvolíte režim programování:
2. Opakovaným stisknutím tlačítka **!C** volíte jednotlivé režimy teploty, které chcete nastavovat.
3. V dolním levém rohu displeje se při programování komfortní teploty zobrazí slovo **COMFR** (komfortní teplota), při programování snížené teploty slovo **ECONM** (snížená teplota) a při programování teploty proti zamrznutí **OFF°C** (viz Obrázek 4).

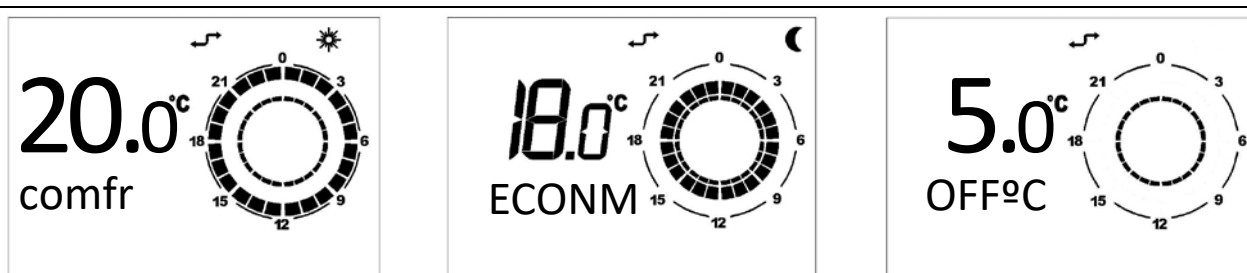
Požadované hodnoty teplot v jednotlivých režimech nastavíte pomocí tlačítek ▲  a ▼ .

Komfortní teplota se musí pohybovat v rozsahu od 10,0 do 35,0°C (s odstupňováním po 0,1°C);

Snížená teplota se musí pohybovat v rozsahu od 10,0 do 35,0°C (s odstupňováním po 0,1°C);

Nezámrazná teplota se musí pohybovat v rozsahu od 2,0 do 10,0°C (s odstupňováním po 0,1°C);

4. Potvrzení nastavené hodnoty teploty v jednotlivém režimu provedte stisknutím tlačítka **OK** . Tímto způsobem přejdete i k dalšímu nastavení.
5. Po nastavení požadovaných režimů teploty stiskněte tlačítko **P**, čímž ukončíte režim programování.





Obrázek 4 – Teplota komfortní, snížená a nezámrazná

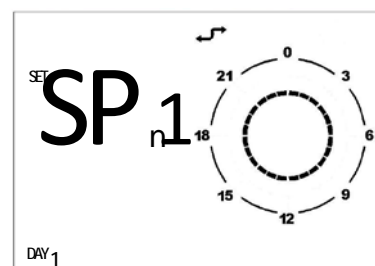
Jestliže je nastavená hodnota komfortní teploty nižší než 15°C je nutné postupovat dle instrukcí uvedených v oddílu “PŘÍZPŮSOBNÍ NASTAVENÍ AGREGÁTU NA PROVOZ SE SNÍŽENOU OKOLNÍ TEPLotOU” str. 37.

## 2.5 ZMĚNA HODNOT NASTAVENÝCH VE ZVOLENÉM DENNÍM PROGRAMU













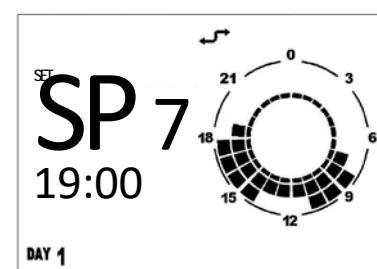
**Požadavky:** Ovladač musí být připojen k elektrické desce, která je umístěna uvnitř vytápěcí jednotky, přičemž vytápěcí jednotka musí být připojena k el.síti.

1. Stisknutím tlačítka  zvolíte režim programování:
2. Tlačítko  mačkejte dokud se na displeji nezobrazí SP (viz Obrázek 5).
3. V levém dolním rohu displeje se zobrazí SP n, kde „n“ značí číslo denních nastavených hodnot (Obrázek 5).



Obrázek 5 – Denní nastavení






4. Pomocí tlačítka  zvolíte požadovaný den v týdnu.
5. Výběr provedete pomocí tlačítek  .
6. Pomocí tlačítek     nastavíte čas (s intervaly min. 10 minut).
7. Pomocí tlačítka  nastavíte režim teploty: v horním pravém rohu displeje se při nastavování komfortní teploty zobrazí symbol sluníčka, při nastavování snížené teploty symbol měsíce. Při nastavování nezámrazné teploty se nezobrazí žádný symbol.
8. Nastavený čas a režim teploty se graficky zobrazí na displeji (viz Obrázek 6).
9. Pokud chcete naprogramovat další nastavenou hodnotu, stiskněte tlačítko pro změnu modulace výkonu  nebo , nastavení času a režimu teploty provedete stejně jako v předchozím případě: pro každý denní program lze nastavit až 8 hodnot.
10. V příkladu, který je zobrazen na Obrázku 6 (pondělí), bylo 7 hodnot nastaveno takto:
  - Nast. hod. 1 v 00:00 hod – nezámrazná tepl.
  - Nast. hod. 2 v 7:00 hod – snížená teplota
  - Nast. hod. 3 v 8:00 hod – komfortní teplota
  - Nast. hod. 4 v 11:00 hod – snížená teplota
  - Nast. hod. 5 ve 14:00 hod – komfortní teplota
  - Nast. hod. 6 v 18:00 hod – snížená teplota
  - Nast. hod. 7 v 19:00 hod – nezámrazná tepl.





Obrázek 6 – Denní nastavené hodnoty

Při programování hodnot pro určitý den je důležité VŽDY naprogramovat celých 24 hodin, jako je tomu v příkladě na Obrázku 6. Pokud zůstanou časy nenaprogramovány, použije ovladač automaticky hodnoty z předchozího dne, které platily pro tentýž časový úsek (i když není zobrazen na displeji).

Pro zjednodušení programování lze přiřadit příslušnému dni přednastavený denní program ( viz oddíl 2.6. ,str. 18 ), poté zvolit tentýž den v režimu změna hodnot








nastavených ve zvoleném denním programu (pomocí tlačítka ) a začít provádět úpravu denního programu pomocí tlačítek , ,  a teplot pomocí tlačítka .

- Po naprogramování denního programu a příslušných režimů teploty stiskněte pro potvrzení tlačítka **OK** .


Potvrzení stisknutím tlačítka **OK**  nahradíte předchozí nastavený denní program nově zvoleným programem.





- Režim programování ukončíte stisknutím tlačítka .

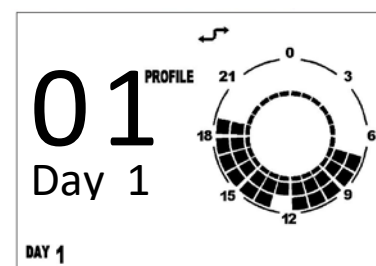
## OVĚŘENÍ NASTAVENÍ DENNÍCH HODNOT

- Zvolte režim programování stisknutím tlačítka .
- Opakovaně stiskněte tlačítka  .
- Na displeji vlevo dole se objeví nápis SP n, kde n je číslo označující denní nastavení.
- Zvolte požadovaný den pomocí tlačítka .
- Pro listování mezi jednotlivými nastavenými hodnotami použijte tlačítka  a .
- Režim programování opustíte stisknutím tlačítka .






## 2.6 VOLBA PŘEDNASTAVENÉHO DENNÍHO PROGRAMU NA OVLADAČI

 **Požadavky:** Ovladač musí být připojen k elektrické desce, která je umístěna uvnitř vytápěcí jednotky, přičemž vytápěcí jednotka musí být připojena k el.síti.

- Stisknutím tlačítka  zvolíte režim programování.
- Opakovaně stiskněte tlačítka  .
- Na displeji se v dolní levé části zobrazí DAY (den).
- Opakovaným stisknutím tlačítka  zvolíte požadovaný den v týdnu.



Obrázek 7 – Denní program

- V horní části displeje se zobrazí slovo **PROFILE** a číslo zvoleného programu, které bude blikat (Obrázek 7).
- Stisknutím tlačítek ,  a ,  zvolíte jeden ze 16 možných přednastavených denních programů (viz Tabulka 4, strana 17).
- Výběr potvrďte stisknutím tlačítka **OK** .



Potvrzením pomocí tlačítka **OK** nahradíte předchozí nastavený denní program nově zvoleným programem.

8. Režim programování ukončíte stisknutím tlačítka **IP**.

## 2.7 ZMĚNA HODNOT NASTAVENÝCH VE ZVOLENÉM TÝDENNÍM PROGRAMU



**Požadavky:** Ovladač musí být připojen k elektrické desce, která je umístěna uvnitř vytápěcí jednotky, přičemž vytápěcí jednotka musí být připojena k el.síti..

1. Stisknutím tlačítka **IP** zvolíte režim programování.
2. Opakovaně stiskněte tlačítko **ON/OFF**.
3. Na displeji se v dolní levé části zobrazí WEEK (týden).
4. V horní části displeje se zobrazí slovo **PROFILE** a číslo zvoleného programu, které bude blikat.



Obrázek 8 – Týdenní program

5. Stisknutím tlačítek **▲** **↑** a **▼** **↓** zvolíte jeden ze 16 možných přednastavených týdenních programů (viz Tabulka 5). Každý týdenní program je tvořen 7 přednastavenými denními programy.
6. Vybraný týdenní program potvrďte stisknutím tlačítka **OK**.

Potvrzením pomocí tlačítka **OK** nahradíte předchozí nastavený týdenní program nově zvoleným programem.



Doporučujeme, abyste zvolili týdenní program, který odpovídá vašim potřebám. A poté v případě dní, u nichž Vám nevyhovuje přednastavený denní program, změňte tyto dny dle pokynů popsanych v oddílu 2.6., str. 18, nebo přejděte k programování denních nastavených hodnot (viz oddíl 2.5., str. 16).

DENNÍ PROGRAMY	ČASY A REŽIMY TEPLoty BĚHEM DENNÍCH PROGRAMŮ							
	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	---	---	---	---	---	---	---

Tabulka 4 – Denní programy

A: NEZÁMRZNÁ TEPLOTA

R: SNÍŽENÁ TEPLOTA

C: KOMFORTNÍ TEPLOTA

TÝDENNÍ PROGRAMY	DENNÍ PROGRAMY BĚHEM DNÍ 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

Tabulka 5 – Týdenní programy



## 2.8 ČASOVĚ ZÁVISLÉ FUNKCE OVLADAČE

Existují 3 druhy časově závislých funkcí:

- **FUNKCE NUCENÉHO AUTOMATICKÉHO** provozu: indikována zobrazením symbolů jak automatického, tak i manuálního režimu (viz Obrázek 9).
- **FUNKCE ODSTAVENÍ JEDNOTKY Z PROVOZU NA URČITOU DOBU (např. celozávodní dovolená)**: indikována zobrazením symbolů přesýpacích hodin a letadla (viz Obrázek 10).
- **FUNKCE ČASOVĚ ZÁVISLÉHO MANUÁLNÍHO PROVOZU**: indikována zobrazením symbolu přesýpacích hodin a manuálního provozu (viz Obrázek 11).

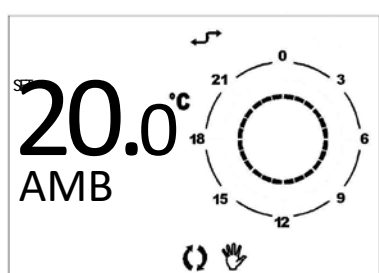
### NUCENÝ AUTOMATICKÝ PROVOZ

Funkce nuceného automatického provozu umožňuje nastavit jinou teplotu, než je naprogramovaná teplota (např. program je nastaven tak, že vytápěcí jednotka bude v provozu od 8,00 do 12,00 hod při naprogramované teplotě 18°C, avšak vzhledem k tomu, že je den obzvláště chladný, chcete, aby jednotka pracovala až do dosažení teploty 20°C).

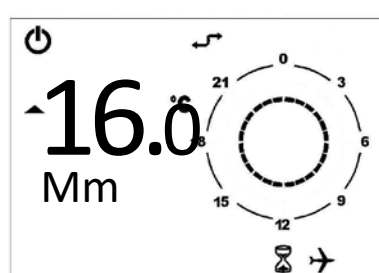
K aktivování funkce automatického provozu stiskněte tlačítka ▲  a ▼  a nastavte požadovanou teplotu (např. 20 °C). Na displeji se zobrazí jak symbol automatického, tak i manuálního provozu (Obrázek 10).

Nucený automatický provoz (nastavení jiné teploty než je naprogramována) bude probíhat tak dlouho, dokud nezačne fungovat další časový úsek, který je naprogramován (např. do 12,00 hod), poté se provoz vrátí zpět do naprogramovaného režimu (bude tedy využívat naprogramované teploty).

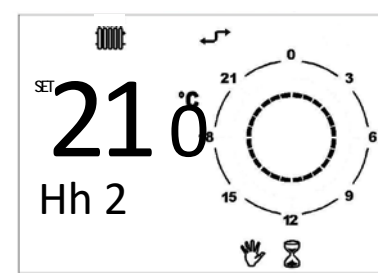
Funkci **NUCENÉHO AUTOMATICKÉHO PROVOZU** lze aktivovat **POUZE** v **AUTOMATICKÉM** režimu (tlačítko  .



Obrázek 9 – Nucený automatický provoz



Obrázek 10 – Režim odstavení jednotky z provozu na určitou dobu









Obrázek 11 – Časově závislý manuální provoz

## REŽIM ODSTAVENÍ JEDNOTKY Z PROVOZU NA URČITOU DOBU (DOVOLENÁ)



Umožňuje odstavení vytápěcí jednotky z provozu na určitou dobu. Během této doby odstavení jsou potlačeny naprogramované automatické režimy, aktivní zůstane pouze nezámrný režim (deaktivaci nazámrzného režimu provedete dle oddílu 2.10. - Tabulka 6, strana 20).

Tato funkce je obzvláště užitečná, pokud máte např. celozávodní dovolenou.

Postup aktivování funkce odstavení jednotky na určitou dobu:

1. Pomocí tlačítka   zvolte funkci **AUTOMATIC** (automatický provoz).
2. Stiskněte tlačítko  (na displeji se zobrazí symbol  symbol přesýpacích hodin a letadla - viz Obrázek 10).
3. Pomocí tlačítek ▲  a ▼  nastavte dobu, na kterou se má jednotka odstavit z provozu. Čas lze vyjádřit:
  - v minutách od 10 do 90 (údaj MM:nn) (lze zvyšovat nebo snižovat po 10 minutách)
  - v hodinách od 2 do 47 (údaj HH:nn) (lze zvyšovat nebo snižovat po 1 hodině)
  - ve dnech od 2 do 45 (údaj DD:nn) (lze zvyšovat nebo snižovat po 1 dni)
 Přesun od minut k hodinám během dne provedete pomocí postupného zvyšování parametru, postupné zvyšování je zobrazováno na displeji.
4. Nastavená doba se uloží a aktivuje automaticky, není nutné nic potvrzovat. Během celého ČASOVĚ ZÁVISLÉHO úseku se bude na displeji odpočítávat zbývající čas do ukončení odstavení jednotky z provozu (viz Obrázek 10, str.21).







- Po uplynutí doby určené k odstavení jednotky z provozu zahájí jednotka provoz dle přednastaveného programu.



Časově závislou funkci lze kdykoliv přerušit zvolením funkce **VYPNUTÍ**, **AUTOMATICKÝ** režim nebo **MANUÁLNÍ** režim (použijte tlačítko  nebo stiskněte tlačítko .

## FUNKCE ČASOVĚ ZÁVISLÉHO MANUÁLNÍHO PROVOZU (PARTY)

Umožňuje nastavit požadovanou teplotu na určitou dobu, po jejímž uplynutí dojde k přepnutí na AUTOMATICKÝ přednastavený program.






Postup aktivování časově závislého manuálního režimu:

- Pomocí tlačítka  zvolte funkci **MANUÁLNÍ PROVOZ**, na displeji se objeví symbol ruky.
- Pomocí tlačítek  a  nastavte požadovanou teplotu.
- Stiskněte tlačítko  (na displeji se zobrazí symbol přesýpacích hodin a ruky).
- Pomocí tlačítek  a  nastavte délku trvání manuálního provozu. Čas lze vyjádřit:
  - v minutách od 10 do 90 (údaj MM:nn) (lze zvyšovat nebo snižovat po 10 minutách)
  - v hodinách od 2 do 47 (údaj HH:nn) (lze zvyšovat nebo snižovat po 1 hodině)
  - ve dnech od 2 do 45 (údaj DD:nn) (lze zvyšovat nebo snižovat po 1 dni)
 Přesun od minut k hodinám během dne provedete pomocí postupného zvyšování parametru, postupné zvyšování je zobrazováno na displeji.
- Nastavená doba se uloží a aktivuje automaticky, není nutné nic potvrzovat. Během celého ČASOVĚ ZÁVISLÉHO úseku se bude na displeji odpočítávat zbývající čas do ukončení závislého manuálního provozu (viz Obrázek 11, strana 18).
- Po uplynutí doby časově závislého manuálního provozu zahájí jednotka provoz dle přednastaveného programu.

Časově závislou funkci lze kdykoliv přerušit zvolením funkce **VYPNUTÍ**, **AUTOMATICKÝ** režim nebo **MANUÁLNÍ** režim (použijte tlačítko  nebo stiskněte tlačítko .

## 2.9 ZÁMEK KLÁVESNICE

Ovladač může být chráněn proti neoprávněnému zásahu do programu pomocí zámku klávesnice (KEY). Postupujte následujícím způsobem:

- Zvolte informační menu INFO stisknutím tlačítka  na 3 sekundy: na displeji se objeví nápis INFO.
- Mačkejte tlačítko **OK**  dokud se na displeji neobjeví symbol KEY.
- Zámek klávesnice aktivujete nastavením hodnoty 1 pomocí tlačítek  a .
- Stisknutím tlačítka  opustíte informační menu INFO.

5. Po uplynutí 10 minut je funkce zámčení klávesnice aktivována, což zjistíte stisknutím jakéhokoliv tlačítka.



Aktivovaný zámek klávesnice je vizuálně zobrazen na displeji symbolem “hvězdičky”, u časového údaje.

6. Pro odemčení klávesnice je nutné stisknout postupně tlačítka v následujícím pořadí a **IP**.
7. Pro deaktivaci funkce zámku klávesnice je nutné postupovat dle bodu 1, 2 a 3 a změnit hodnotu 1 na hodnotu 0.

## 2.10 INFORMAČNÍ SYMBOLY OVLADAČE

Informačním menu (INFO) obsahuje 8 parametrů, pomocí kterých získáme informace týkající se způsobu funkce jednotky; některé z těchto parametrů je možné změnit a tím individuálně přizpůsobit funkci jednotky.

8. Stisknutím a přidržením tlačítka **IP** na dobu alespoň 3 s, zvolte INFORMAČNÍ režim; na displeji se zobrazí INFO (INFORMACE).
9. Stisknutím tlačítka **OK** lze prohlížet informační okna, která jsou uvedena v Tabulka 6.

SYMBOL	POPIS	MĚNITELNÝ PARAMETR
NT C1	Znázornění teploty vzduchu na výstupu z jednotky.	NE
NT C2	Parametr není řízen obvodovou deskou.	----
SP %	Zobrazení procentuální modulace tepelného výkonu mezi očekávaným minimem a maximem.	NE
SP MX %	Tento parametr umožňuje nastavení maximálního míry modulace, při které bude vytápěcí jednotka pracovat <sup>1</sup> . Při nastavení procentuální modulace na 50%, bude jednotka pracovat od 0 do 50% modulačního pole mezi maximem (100%) a minimem (0%). Standardně je tento parametr nastaven na 100%. Zvláště užitečné může být nastavení procenta na nižší hodnotu než 100 v případě, kdy je systém příliš velký pro zamýšlené použití.	ANO pomocí tlačítek zvýšení a snížení hodnoty lze provádět změnu od 100% do 0%
RPM	Znázornění otáček dmychadla za minutu.	NE
KEY	Aktivace a deaktivace zámku klávesnice na ovladači	ANO pomocí tlačítek zvýšení a snížení lze provádět změnu 0 = zámek deaktivován 1 = zámek aktivován
BUILD	Parametr rozměru budovy. Je možné jej nastavit od 1 do 10: hodnota 1 se doporučuje, pokud jsou rozměry vytápěného prostoru malé, zatímco hodnota 10 se doporučuje v případě velkého prostoru. Standardně je tento parametr nastaven na 5.	ANO pomocí tlačítek zvýšení a snížení lze provádět změnu od 1 do 10
NO FRX	Aktivace nebo deaktivace funkce protizámrzné ochrany <sup>2</sup> . Pro její aktivování se musí nastavit hodnota 1 pomocí tlačítka  , potvrzení se provádí stisknutím tlačítka OK. Pro její deaktivování se musí hodnota nastavit na 0 pomocí tlačítka  , potvrzení se provádí stisknutím tlačítka OK.	ANO pomocí tlačítek zvýšení a snížení 1 = aktivování nezámrzné ochrany 0 = deaktivování nezámrzné ochrany

Tabulka 6 – Informační zobrazení na displeji

- 1 PŘESNÉ PROCENTO MODULACE PŘÍŘAZENÉ KE KONKRÉTNÍ RYCHLOSTI VENTILÁTORU ZJISTÍTE V TABULCE 12 NA STRANĚ 32.
- 2 FUNKCE PROTIZÁMRZNÉ OCHRANY DOVOLUJE SPUSTIT AGREGÁT POKUD TEPLOTA VE VYTÁPĚNÉM PROSTORU KLESNE POD NASTAVENOU HODNOTU PROTIZÁMRZNÉ OCHRANY (POSTUP NASTAVENÍ PROTIZÁMRZNÉ TEPLoty NAJDETE V ODDÍLU 2.4., STRANA 15)

## 2.11 ZMĚNA PARAMETRŮ FUNKCE JEDNOTKY

Uvedené menu obsahuje 6 parametrů které umožňují individuální nastavení funkce jednotky.

1. Menu ZMĚNA PARAMETRŮ vyberete stisknutím tlačítka **IP** na 3 sekundy, čímž se dostanete do menu INFO, a poté současným stisknutím tlačítek **DAY** a **ON/OFF**.
2. Pomocí tlačítek **▲** a **▼** listujte parametry v menu.
3. Jakmile nalistujete požadovaný parametr, jeho modifikaci proveďte pomocí tlačítek **NAHORU** (**▲** **↑**) a **DOLŮ** (**▼** **↑**). Hodnota parametru, který modifikujete začne blikat. Parametr je nastaven pokud zůstane svítit.
4. Stiskněte tlačítko **OK** **⏏** pro návrat do menu INFO.
5. Stiskněte tlačítko **IP** pro opuštění informačního menu a návrat do základního zobrazení.

PARAMETR	POPIS	ROZSAH	STANDARDNÍ NASTAVENÍ
PM 01	Přednastavený režim	01 – standardní režim 02 – alternativní režim 03 – režim s prioritou ventilace (pouze při absenci ovladače)	Nastavení:01
PM 02	Rychlost otáček ventilátoru v režimu priorita ventilace (viz parametr PM01) (pouze při absenci ovladače)	1 – rychlost nízká 2 – rychlost středně nízká 3 – rychlost středně vysoká 4 – rychlost vysoká	Nastavení : 4
PM 03	Spodní hranice tepelného výkonu jednotky v režimu standardní (viz parametr PM01). <sup>1</sup>  Umožňuje nastavení spodní hranice tepelného výkonu jednotky (0% odpovídá minimálnímu výkonu): příklad: nastavíme 10%, jednotka moduluje do 100% (maximální výkon) . Rozsah modulace je v tomto případě 10% až 100 %.	od 0 do 100 %	Nastavení : 0%
PM 04	Spodní hranice tepelného výkonu jednotky v režimu alternativní ventilace (viz parametr PM01). <sup>1</sup>  Umožňuje nastavení spodní hranice tepelného výkonu jednotky (0% odpovídá minimálnímu výkonu): příklad: nastavíme 76%, jednotka moduluje do 100% (maximální výkon) . Rozsah modulace je v tomto případě 76% až 100 %.	od 0 do 100 %	Nastavení : 76%
PM 05	Horní hranice tepelného výkonu jednotky v režimu standardní nebo alternativní ventilace.  Umožňuje nastavení horní hranice tepelného výkonu jednotky (100% odpovídá maximálnímu výkonu) .	od 0 do 100 %	Nastavení: 100%
PM 06	PŘÍTOMNOST OVLADAČE	1 : přítomnost ovladače 0 : absence ovladače	Nastavení : 1

Tabulka 7 – Parametry funkce jednotky

<sup>1</sup> PŘESNÉ PROCENTO MODULACE PŘÍŘAZENÉ KE KONKRÉTNÍ RYCHLOSTI VENTILÁTORU ZJISTÍTE V TABULCE 12 NA STRANĚ 32.

## 2.12 VÝSTRAŽNÁ UPOZORNĚNÍ TÝKAJÍCÍ SE PORUCH FUNKCE JEDNOTKY

Veškeré poruchy funkce, které lze zjistit během normálního provozu vytápěcí jednotky, jsou identifikovány příslušným „chybovým kódem“ na displeji ovladače.

Popis chybových kódů, důvod chyby a způsoby odstranění jsou uvedeny v následující tabulce.

CHYBOVÝ KÓD	POPIS	DŮVODY	ODSTRANĚNÍ
01 E <sup>(1)</sup>	Zablokování z důvodu neúspěšného zapálení	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poškození nebo nesprávná pozice zapalovacích elektrod.</li> <li>Poškození nebo nesprávné nastavení senzoru plamene, nebo se senzor dotýká kostry jednotky.</li> <li>Poškození dialogové desky nebo je vadný kontakt v elektrickém zapojení.</li> <li>Poškození plynového ventilu nebo je vadný kontakt v konektorech elektrického propojení.</li> <li>Nedostatečné uzemnění jednotky.</li> <li>Přítomnost vzduchu v plynovém potrubí.</li> <li>Není plyn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Změňte pozici zapalovacích elektrod nebo vyměňte zapalovací elektrody.</li> <li>Změňte pozici senzoru plamene nebo vyměňte senzor plamene.</li> <li>Zkontrolujte elektrické propojení na dialogové desce, popř. proveďte výměnu desky.</li> <li>Zkontrolujte elektrické zapojení plynového ventilu, popř. proveďte výměnu plynového ventilu.</li> <li>Prověřte uzemnění jednotky.</li> <li>Zkontrolujte přívod plynu do jednotky</li> </ul> <p><b>Po identifikaci a vyřešení příčiny poruchy stiskněte na ovladači tlačítko OK.</b></p>
02 E <sup>(1)</sup>	Výpadek limitního termostatu v důsledku přehřátí tepelných výměníků	<ul style="list-style-type: none"> <li>Přehřátí výměníků v důsledku nahromadění nečistot</li> <li>Výskyt překážky v potrubí pro odtah spalin</li> <li>Poškozený axiální ventilátor.</li> <li>Výpadek elektřiny během provozu jednotky</li> </ul>	Po identifikaci a vyřešení příčiny poruchy resetujte limitní termostat stisknutím tlačítka <b>OK</b> na ovladači.
	Porucha plamene	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recirkulace spalin do potrubí pro sání spalovacího vzduchu</li> <li>Poškozený senzor plamene</li> <li>Poškozená hlavní deska elektroniky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upravte pozici potrubí pro odtah spalin/sání vzduchu pro spalování nebo jej vyměňte, pokud není vhodné pro další použití.</li> <li>Vyměňte senzor plamene</li> <li>Vyměňte hlavní desku elektroniky</li> </ul>
03 E	Čidlo teploty	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poškození čidla, které měří teplotu vzduchu na výstupu z jednotky.</li> </ul>	Po výměně čidla chybový kód zmizí. <b>NEMAČKEJTE</b> tlačítko <b>OK</b> .
06 E	Manostat tlaku vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trubička manostatu vzduchu je poškozená nebo ucpaná</li> <li>Příliš vysoký odpor nebo vadné elektrické propojení manostatu tlaku vzduchu</li> <li>Potrubí pro odtah spalin je ucpané nebo je příliš dlouhé.</li> <li>Poškozený nebo zablokovaný manostat tlaku vzduchu</li> </ul>	Po identifikaci a vyřešení problému chyba zmizí. <b>NEMAČKEJTE</b> tlačítko <b>OK</b> .



CHYBOVÝ KÓD	POPIS	DŮVODY	ODSTRANĚNÍ
07 E 08 E 09 E	Dmychadlo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vadný kontakt v elektrickém zapojení dmychadla</li> <li>Poškozený motor dmychadla.</li> <li>Nedostatečný výkon dmychadla</li> </ul>	Po identifikaci a vyřešení problému chyba zmizí. <b>NEMAČKEJTE</b> tlačítko <b>OK</b> .

**Tabulka 8** – Chybové kódy













- (1) **VAROVÁNÍ:** po čtyřech resetech 01E a/nebo 02E během 1 hodiny již nelze tyto chyby odblokovat. Pro další odblokování poruchy je nutné jednotku odpojit od elektrického proudu nebo vyčkat jednu hodinu pro opětovné odblokování.

Níže uvedená tabulka popisuje chyby, které nejsou zobrazovány na displeji ovladače.

CHYBOVÝ KÓD	POPIS	DŮVODY	ODSTRANĚNÍ
BEZ CHYBOVÉHO KÓDU	Jednotka vypne a znovu nezapálí dokonce ani pokud je teplota ve vytápěné místnosti nižší než je nastavená	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovladač je nainstalován na místě, které je ovlivňováno prouděním teplého vzduchu</li> <li>Zkontrolujte nastavení (naprogramování) ovladače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte umístění ovladače</li> <li>Proveďte nové nastavení (naprogramování) ovladače</li> </ul>
BEZ CHYBOVÉHO KÓDU	Ovladač je zapnutý a jednotka nefunguje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Není přívod elektřiny</li> <li>Poškozený interface v jednotce</li> <li>Otevřený kontakt na hlavním řídicím okruhu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveďte</li> <li>Proveďte výměnu interface v jednotce</li> <li>Uzavřete kontakt</li> </ul>

**Tabulka 9** – Chyby, které nejsou zobrazovány na displeji ovladače

## 2.13 TABULKA VÝZNAMU SYMBOLŮ ZOBRAZOVANÝCH NA DISPLEJI OVLADAČE

SYMBOL	POPIS
	Vytápěcí jednotka se nachází v pohotovostním režimu.
	Aktivován provoz ZIMA.
	Porucha nebo požadavek na provedení pravidelné kontroly (viz Tabulka 9).
	Je aktivní komunikační propojení mezi ovladačem a vytápěcí jednotkou.
	Používá se komfortní teplota.
	Používá se snížená teplota.
	Používá se automatický provoz.
	Používá se manuální provoz.
	Používá se nucený automatický provoz.
	Používá se funkce odstavení jednotky z provozu na určitou dobu.
	Časově závislý manuální provoz.
	Signalizace stupně modulace výkonu

Tabulka 10 – Význam symbolů zobrazovaných na displeji ovladače

## 2.14 FUNKCE TLAČÍTEK DIGITÁLNÍHO OVLADAČE S ČASOVÝM PROGRAMOVÁNÍM



Obrázek 12 – Digitální ovladač s časovým programováním

Tlačítka ovladače mají tyto funkce:

- Tlačítka **zvýšení stupně modulace** (▲) a **snížení stupně modulace** (▼): umožňují změnu modulace (úroveň proudění vzduchu/tepla) ze stupně 0 na stupeň 3 (1 = minimální výkon, 2 = střední výkon, 3 = maximální výkon); zvolením stupně 0 při zimním provozu se modulace nastaví automaticky, avšak zvolením stupně 0 při letním provozu dojde k vypnutí cirkulačního(ních) ventilátoru(ů).
- Tlačítko **Léto/Zima** (☰) umožňuje volbu mezi zimním (na displeji se zobrazí symbol radiátoru) nebo letním provozem (hořák je vypnutý a v provozu je POUZE cirkulační ventilátor(ry)). Přepínání mezi zimním a letním provozem funguje pouze při stupni modulace 1,2,3, nefunguje při stupni modulace 0.
- Tlačítka **zvýšení nastavovaných hodnot** (▲ ↗) a **snížení nastavovaných hodnot** (▼ ↘): umožňují provádět úpravu nastavovaných hodnot teploty ve vytápěném prostoru. Stisknutím a přidržením některého z tlačítek se docílí rychlejší změna.
- Tlačítko **OK** (ⓘ): display ukazuje aktuální nastavení teploty ve vytápěném prostoru. Pokud tlačítko zmáčknete, nastavená teplota začne blikat, můžete provést zvýšení nebo snížení nastavené teploty, opětovným zmáčknutím tohoto tlačítka provedete potvrzení nově nastavené teploty.
- Tlačítko **IP**: používá se pro zadání režimu programování a vstup do nabídky INFO (přidržíte tlačítko na dobu alespoň 3 s.):
  - Způsob programování PROG: krátce stiskněte tlačítko **IP**, na displeji se na několik sekund objeví symbol PROG; pro opuštění programování stiskněte opět tlačítko **IP**, na displeji se na několik sekund objeví symbol RUN.
  - menu INFO: stiskněte alespoň na 3 sekundy tlačítko **IP**, na displeji se na několik sekund objeví symbol info; pro opuštění menu info stiskněte opět tlačítko **IP**, na displeji se na několik sekund objeví symbol RUN.
- Tlačítko (🕒): umožňuje nastavení časově závislých funkcí (další informace jsou uvedeny v odst. 2.8 – ČASOVĚ ZÁVISLÉ FUNKCE OVLADAČE, str. 20
- Tlačítko (🌡️): umožňuje volbu buď komfortní nebo snížené teploty.
- Tlačítko (🔌) se používá k volbě automatického nebo manuálního provozu nebo k vypnutí jednotky. Pokud zvolíte „off“ (vypnuto), přejde jednotka do pohotovostního režimu a zůstane aktivní pouze ochrana proti zamrznutí (pokud nebyla deaktivována – viz oddíl 2.10. strana 23.



Funkce výše uvedených tlačítek se týkají normálního provozu. Funkce tlačítek jsou zobrazovány na různých pozicích displeje.


## 2.15 ZAPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ VYTÁPĚCÍ JEDNOTKY DIGITÁLNÍM OVLADAČEM S ČASOVÝM PROGRAMOVÁNÍM

První uvedení do provozu vytápěcí jednotky musí provést **vyškolený servisní technik**.

Před spuštěním vytápěcí jednotky musí servisní technik ověřit, zda:

- jsou jmenovité hodnoty elektrického proudu a plynu stejné jako hodnoty uvedené na výrobním štítku;
- je kalibrace slučitelná s výkonem vytápěcí jednotky;
- potrubí pro odtah spalin je v pořádku;
- potrubí pro přívod vzduchu pro spalování a potrubí pro odtah spalin jsou nainstalovány podle platných předpisů.

### ZIMNÍ PROVOZ (VYTÁPĚNÍ)

- 1 – Otevřete plynový uzávěr před jednotkou.
- 2 – Zajistěte přívod elektřiny do jednotky.
- 3 – Přepněte přepínač (A) léto/zima na dvojtlačítku do polohy zima (❄) (viz Obrázek 2).
- 4 – Na ovladači stiskněte tlačítko ; zimní provoz je signalizován zobrazením symbolu radiátoru v horním levém rohu displeje, dále naprogramujte datum, čas, teploty, jakož i týdenní a denní programy tak, jak je popsáno v příslušných odstavcích.
- 5 – Po době provětrávání (asi 40 sekund) se otevře plynový ventil a hořák zapálí.
- 6 – Přítomnost plamene kontroluje řídicí automatika.
- 7 – Pokud nedojde k zapálení, řídicí automatika zablokuje jednotku a rozsvítí se kontrolka C na resetovacím tlačítku B (viz Obrázek 2).
- 8 – Pokud nedojde k zapálení, stiskněte blikající OK na digitálním ovladači nebo tlačítko B pro reset jednotky.








Dojde-li k zapnutí jednotky po dlouhém období nečinnosti nebo jde-li o první uvedení do provozu, bude pravděpodobně nutné aktivovat provoz několikrát vzhledem k přítomnosti vzduchu v plynovém potrubí.

## • REŽIM STANDARDNÍ AUTOMATICKÝ MODULOVANÝ













**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické síti a napojena na rozvod plynu.

1. Otevřete plynový uzávěr před jednotkou.
2. Zajistěte přívod elektřiny do jednotky.
3. Na ovladači stiskněte tlačítko  (viz Obrázek 3, strana 12); zimní provoz je signalizován zobrazením symbolu radiátoru v horním levém rohu displeje.
4. Na ovladači naprogramujte datum, čas, teploty, jakož i týdenní a denní programy tak, jak je popsáno v příslušných odstavcích.
5. Pomocí tlačítka  na ovladači (viz Obrázek 3, strana 12) zvolte typ funkce: **automatický** režim () (v tomto režimu je provoz vytápěcí jednotky řízen programy, které jste nadefinoval jako uživatel).
6. **Stupeň modulace** nastavte na **hodnotu 0** (tlačítka  a ) , **dodávka tepla** se průběžně upravuje podle vnitřního algoritmu a na základě teplotního rozdílu mezi nastavenými hodnotami ve vytápěném prostoru (požadovaná teplota) a naměřenou teplotou.

## • REŽIM STANDARDNÍ MANUÁLNÍ MODULOVANÝ



**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické síti a napojena na rozvod plynu.






1. Otevřete plynový uzávěr před jednotkou.
2. Zajistěte přívod elektřiny do jednotky.
3. Na ovladači stiskněte tlačítko  (viz Obrázek 3, strana 12); zimní provoz je signalizován zobrazením symbolu radiátoru v horním levém rohu displeje.
4. Pomocí tlačítka  na ovladači (viz Obrázek 3, strana 12) zvolte typ funkce: **manuální** režim () (v tomto režimu je provoz vytápěcí jednotky řízen manuálně uživatelem).
5. Požadovaná teplota se nastavuje pomocí tlačítek **UP** ( ) a **DOWN** ( ) . Pokud chcete nastavit jiný režim teploty: snížená teplota nebo komfortní (viz oddíl “2.4. NASTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH REŽIMŮ TEPLoty NA OVLADAČI, strana 15), použijte tlačítko  pro zadání nového požadavku.
6. **Stupeň modulace** nastavte na **hodnotu 0** (tlačítka  a ) , **dodávka tepla** se průběžně upravuje podle vnitřního algoritmu a na základě teplotního rozdílu mezi nastavenými hodnotami ve vytápěném prostoru (požadovaná teplota) a naměřenou teplotou.

## • REŽIM STANDARDNÍ AUTOMATICKÝ PEVNÝ



**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické síti a napojena na rozvod plynu.











Otevřete plynový uzávěr před jednotkou.

1. Zajistěte přívod elektřiny do jednotky.
2. Na ovladači stiskněte tlačítko  (viz Obrázek 3, strana 12); zimní provoz je signalizován zobrazením symbolu radiátoru v horním levém rohu displeje.
3. Na ovladači naprogramujte datum, čas, teploty, jakož i týdenní a denní programy tak, jak je popsáno v příslušných odstavcích.
4. Pomocí tlačítka  na ovladači (viz Obrázek 3, strana 12) zvolte typ funkce: **automatický režim** () (v tomto režimu je provoz vytápěcí jednotky řízen programy, které jste nadefinoval jako uživatel).
5. Při zvolení **stupně modulace 1, 2 nebo 3** (tlačítka  a ) , přejde jednotka na pevný stupeň výkonu (1 = minimální, 2= střední, 3= maximální). Jednotka bude topit až do dosažení požadované teploty bez modulace.

## • REŽIM STANDARDNÍ MANUÁLNÍ PEVNÝ



**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické síti a napojena na rozvod plynu.

1. Otevřete plynový uzávěr před jednotkou.
2. Zajistěte přívod elektřiny do jednotky.
3. Na ovladači stiskněte tlačítko  (viz Obrázek 3, strana 12); zimní provoz je signalizován zobrazením symbolu radiátoru v horním levém rohu displeje.
4. Pomocí tlačítka  na ovladači (viz Obrázek 3, strana 12) zvolte typ funkce: **manuální režim** () (v tomto režimu je provoz vytápěcí jednotky řízen manuálně uživatelem).
5. Požadovaná teplota se nastavuje pomocí tlačítek **NAHORU** ( ) a **DOLŮ** ( ) . Pokud chcete nastavit jiný režim teploty: snížená teplota nebo komfortní (viz oddíl "2.4. NASTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH REŽIMŮ TEPLoty NA OVLADAČI, strana 15), použijte tlačítko  pro zadání nového požadavku.
6. Při zvolení **stupně modulace 1, 2 nebo 3** (tlačítka  a ) , přejde jednotka na pevný stupeň výkonu (1 = minimální, 2= střední, 3= maximální). Jednotka bude topit až do dosažení požadované teploty bez modulace (prostorový termostat je aktivní).










## • ALTERNATIVNÍ AUTOMATICKÝ REŽIM

Při tomto režimu je možné oproti standardnímu režimu nastavit jiný poměr vzduch/výkon. Tento zvolený režim zaručuje modulovanou úroveň výkonu, většinou výměna/recirkulace vnitřního vzduchu ve vytápěné místnosti. Zvolený poměr redukuje tepelný spád a zvyšuje celkový komfort.

Pro nastavení tohoto režimu postupujte dle následujících pokynů.



**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické síti a napojena na rozvod plynu.

1. Otevřete plynový uzávěr před jednotkou.
2. Zajistěte přívod elektřiny do jednotky.
3. Na ovladači stiskněte tlačítko  (viz Obrázek 3, strana 12); zimní provoz je signalizován zobrazením symbolu radiátoru v horním levém rohu displeje.
4. Na ovladači naprogramujte datum, čas, teploty, jakož i týdenní a denní programy tak, jak je popsáno v příslušných odstavcích.
5. Pomocí tlačítka  na ovladači (viz Obrázek 3, strana 12) zvolte typ funkce: **automatický** režim () (v tomto režimu je provoz vytápěcí jednotky řízen programy, které jste nadefinoval jako uživatel).
6. Stiskněte na 3 sekundy tlačítko IP a procházejte menu INFO, zároveň stiskněte tlačítka **TIME** () a **FUNCT** (): na displeji se zobrazí parametr PM01 “přednastavený režim”, pomocí šipek můžete provést změnu např. na hodnotu 2 – alternativní režim (viz Tabulka 7).
7. Při zvolení stupně modulace 0 tlačítka ( a ) , bude jednotka fungovat dle standardního nastaveného rozsahu tepelného výkonu jednotky (**modulace od 76% do 100%**). Hodnotu spodní hranice tepelného výkonu (parametr PM04) je možné změnit (viz Tabulka 7, strana 22 – umožňuje nastavení spodní hranice tepelného výkonu jednotky). Po změně nastavení jednotka bude fungovat dle nově nastaveného rozsahu.
8. Při zvolení **stupně modulace 1, 2 nebo 3** (tlačítka  a ) , přejde jednotka na pevný stupeň výkonu (1 = minimální, 2= střední, 3= maximální). Jednotka bude topit až do dosažení požadované teploty bez modulace.

Tabulka 11 ukazuje spojenou řadu, souvislost procentuálního stupně modulace a rychlosti otáček ventilátoru u každého úrovně výkonu jednotky při zvoleném režimu (standardní režim, alternativním režim).

	ÚROVEŇ VÝKONU	3	2	1
STANDARDNÍ REŽIM	STUPEŇ MODULACE	100%	42%	0%
	RYCHLOST OTÁČEK VENTILÁTORU	VYSOKÁ	STŘEDNĚ NÍZKÁ	NÍZKÁ
ALTERNATIVNÍ REŽIM	STUPEŇ MODULACE	76%	51%	26%
	RYCHLOST OTÁČEK VENTILÁTORU	VYSOKÁ	STŘEDNĚ VYSOKÁ	STŘEDNĚ NÍZKÁ

**Tabulka 11** – Přiřazení rychlosti otáček ventilátoru a výkonu hořáku k úrovni výkonu jednotky

Příklad: úroveň výkonu 3, za stejných otáček ventilátoru vzduchu, tepelný výkon při alternativním režimu je nižší v porovnání se standardním režimem. Poměr vzduch/výkon je v tomto mezním případě větší a delta teploty vzduchu ne výstupu je nižší.



Procentuální tepelný výkon jednotky je zobrazený v Tabulka 11. Procentuální rozsah modulace je daný rozdílem mezi jmenovitým tepelným výkonem a redukováným tepelným výkonem (viz Tabulka 2). Příklad: Pro rychlost otáček ventilátoru zvolíme hodnotu 1, nastavíme alternativní režim, pro zjištění konkrétního tepelného výkonu jednotky v tomto případě postupujte dle následujícího příkladu:

Teplovzdušný agregát K100

Rozsah maximální modulace (100-0%) = (92 kW – 53,9 kW) = 38,1 kW

Tepelný výkon modulace = (38,1 kW x 0,26) = 9,9 kW

Příslušný tepelný výkon = (53,9 kW + 9,9 kW) = **63,8 kW**












## • ALTERNATIVNÍ MANUÁLNÍ REŽIM

Při tomto režimu je možné oproti standardnímu režimu nastavit jiný poměr vzduch/výkon. Tento zvolený režim zaručuje modulovanou úroveň výkonu, většinou výměna/recirkulace vnitřního vzduchu ve vytápěné místnosti. Zvolený poměr redukuje tepelný spád a zvyšuje celkový komfort.

Pro nastavení tohoto režimu postupujte dle následujících pokynů.





**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické síti a napojena na rozvod plynu.

1. Otevřete plynový uzávěr před jednotkou.
2. Zajistěte přívod elektřiny do jednotky.
3. Na ovladači stiskněte tlačítko  (viz Obrázek 3, strana 12); zimní provoz je signalizován zobrazením symbolu radiátoru v horním levém rohu displeje.
4. Pomocí tlačítka   na ovladači (viz Obrázek 3, strana 12) zvolte typ funkce: **manuální režim** () (v tomto režimu je provoz vytápěcí jednotky řízen manuálně uživatelem).
5. Stiskněte na 3 sekundy tlačítko IP a procházejte menu INFO, zároveň stiskněte tlačítka **TIME** () a **FUNCT** ( ): na displeji se zobrazí parametr PM01 “přednastavený režim”, pomocí šipek můžete provést změnu např. na hodnotu 2 – alternativní režim (viz Tabulka 7).
6. Při zvolení stupně modulace 0 tlačítka ( a ) , bude jednotka fungovat dle standardního nastaveného rozsahu tepelného výkonu jednotky (**modulace od 76% do 100%**). Hodnotu spodní hranice tepelného výkonu (parametr PM04) je možné změnit (viz Tabulka 7, strana 22 – umožňuje nastavení spodní hranice tepelného výkonu jednotky). Po změně nastavení jednotka bude fungovat dle nově nastaveného rozsahu.
7. Při zvolení **stupně modulace 1, 2 nebo 3** (tlačítka  a ) , přejde jednotka na pevný stupeň výkonu (1 = minimální, 2= střední, 3= maximální). Jednotka bude topit až do dosažení požadované teploty bez modulace.



## VYPNUTÍ

Chcete-li vytápěcí jednotku vypnout, zvolte pomocí tlačítka  režim vypnutí: na displeji se zobrazí .

V tomto režimu se jednotka nachází v pohotovostním stavu: aktivní zůstává POUZE nezámrzná ochrana, pokud není deaktivována, viz menu INFO (více informací o funkci nezámrzné ochrany viz Tabulka 6, symbol "NO FRX").





Abyste zabránili poškození jednotky, nikdy ji přímo neodpojujte z el. sítě; to by způsobilo okamžité zastavení ventilátorů a výpadek limitního termostatu, který se musí deblokovat manuálně.


## LETNÍ PROVOZ (VENTILACE)





**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické el. síti a napojena na rozvod plynu.

Během **LETNÍHO provozu (ventilace)** je hořák vypnutý a v provozu je pouze ventilátor(y), který zajišťuje cirkulaci vzduchu.

1. Uzavřete přívod plynu a ověřte, zda je jednotka pod el. napětím.
2. Přepněte přepínač (A) léto/zima do polohy léto () (viz Obrázek 2).
3. Stiskněte tlačítko  na ovladači: symbol radiátoru v horním levém rohu displeje zmizí.
4. Pomocí tlačítek  a  lze zvolit stupeň modulace (úroveň 1 – minimální výkon, úroveň 2 – střední výkon, úroveň 3 – maximální výkon). Při nastavením úrovně 0 se jednotka vypne, vypnou se také cirkulační ventilátory).

Během provozu léto je možné zvolit také pomocí tlačítka FUNCT () následující způsob ventilace (viz tabulka 12, strana 32):

- ventilace manuální (MAN ): ventilace probíhá bez časového programu podle zvoleného stupně ventilace;
- ventilace automatická (AUTO ) probíhá dle nastaveného časového programu uživatelem a dle zvoleného režimu: komfortní (**COMFR**), nebo omezená ventilace (**ECONM**).




## REŽIM S PRIORITOU VENTILACE

Tento režim je především užitečný, jestliže je požadována stálá výměna okolního vzduchu.

Při tomto režimu jsou v provozu pouze ventilátor(y), které zajišťuje/-í cirkulaci vzduchu zatímco hořák se zapálí jedině když je požadavek topit (sepnutí kontaktu prostorového termostatu).


Režim s prioritou ventilace je možný JEDINĚ za nepřítomnosti ovladače.

Pro nastavení požadovaného režimu postupujte dle následujících pokynů:

1. Vstupte do MENU VÝBĚRU stisknutím tlačítka **IP** na 3 sekundy a potom vstupte do menu INFO, tlačítka   stiskněte současně.
2. Nastavte parametr PM01 “Přednastavený režim” na hodnotu 03 (režim s prioritou ventilace) (viz Tabulka 7).
3. Nastavte parametr PM06 “Přítomnost ovladače” na hodnotu 0 (bez ovladače) (viz Tabulka 7).
4. Stiskněte **OK**  pro návrat do menu INFO.
5. Stiskněte **IP** pro opuštění menu INFO a návrat do hlavního menu.
6. Odpojte ovladač a odstraňte dialogovou desku umístěnou na řídicí desce, pozice x13.
7. Pro provoz jednotky v zimě jednoduše, uzavřete kontakt označený symbolem “ventilátor”, je umístěný na desce LC23 dále uzavřete kontakt označený symbolem “radiator”, je umístěný také na desce LC23. Při tomto požadovaném režimu jednotka nefunguje v modulovaném režimu, ale v režimu ON-OFF s pevným tepným výkonem a ventilací (maximální hodnoty).
8. Při uvedení do provozu jednotky v létě (fungují pouze ventilátory) je nutné uzavřít pouze kontakt označený symbolem “ventilator” , který je umístěný na desce LC23. V tomto režimu fungují ventilátory na maximum.
9. Pro dálkovou signalizaci anomálií postupujte dle oddílu 4.5 “ZAPOJENÍ DÁLKOVÉ SIGNALIZACE CHYB” , strana 54.

## KONEC SEZÓNY

1. Vypněte jednotku (podle odstavce VYPNUTÍ) a počkejte, dokud nedojde k zastavení cirkulačního/ních ventilátoru/ů.
2. Uzavřete přívod plynu do jednotky.

 Ovladač je vybaven 12-hodinovou záložní baterií. Pokud není vytápěcí jednotka napájena elektrickým proudem, dojde po 12 hodinách ke ztrátě nastavených hodnot času a data (avšak nastavené hodnoty teploty a programy zůstanou v paměti). Abyste tomuto zabránili, nevypínejte přívod elektrického proudu do jednotky, a to ani během sezónního odstavení z provozu.

## 2.16 FUNKCE TLAČÍTEK DIGITÁLNÍHO OVLADAČE V ZÁKLADNÍ VERZI

Provoz jednotky řady K je řízen digitálním ovladačem, který zastává funkci prostorového termostatu (viz Obrázek 13), je součástí dodávky.

Dále jsou uvedeny všechny důležité instrukce pro správné používání digitálního ovladače v základní verzi.



Obrázek 13 – Digitální ovladač v základní verzi

Tlačítka ovladače v základní verzi mají následující funkce:

- Tlačítka **NAHORU** (▲ 🏠) a **DOLŮ** (▼ 🏠): umožňují provádět úpravu nastavených hodnot teploty ve vytápěném prostoru; změny lze provádět po 1/10 stupně. Stisknutím a přidržením některého z tlačítek se docílí rychlejší změna.
- Tlačítko **OK** 🏠: display ukazuje aktuální nastavení teploty ve vytápěném prostoru. Pokud tlačítko zmáčknete, nastavená teplota začne blikat, můžete provést zvýšení nebo snížení nastavené teploty, opětovným zmáčknutím tohoto tlačítka provedete potvrzení nově nastavené teploty.

## 2.17 NASTAVENÍ POŽADOVANÉ TEPLoty



**Požadavky:** Ovladač musí být připojen k elektrické desce, která je umístěna uvnitř vytápěcí jednotky, přičemž vytápěcí jednotka musí být připojena k el. síti.

Ovladač je proti neoprávněnému zásahu nepovolané osoby chráněn zámek klávesnice. 10 minut po posledním použití dojde k automatickému zablokování funkčních kláves. Aktivní zámek kláves je indikován třemi hvězdičkami pod údajem teploty.





K deblokaci kláves je třeba zmáčknout tlačítka pod displejem v pořadí **4-2-3-1** (viz obr. 13a)



1 2 3 4

**Obrázek 13a** – funkční tlačítka ovladače pro odemknutí klávesnice

Postup nastavení požadované teploty:

1. Pro nastavení požadované teploty použijte tlačítka ▲  a ▼ ; každé stisknutí tlačítka znamená posun o 0,1°C.
2. Pro potvrzení zvolené hodnoty stiskněte tlačítka **OK** .
3. Display ukazuje aktuální nastavení teploty ve vytápěném prostoru. Pro ověření nastavení požadované teploty ve vytápěném prostoru stiskněte tlačítka **OK** .

## 2.18 ZAPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ JEDNOTKY DIGITÁLNÍM OVLADAČEM V ZÁKLADNÍ VERZI

První uvedení do provozu vytápěcí jednotky musí provést **vyškolený servisní technik**.

Před spuštěním vytápěcí jednotky musí servisní technik ověřit, zda:

- jsou jmenovité hodnoty elektrického proudu a plynu stejné jako hodnoty uvedené na výrobním štítku;
- je kalibrace slučitelná s výkonem vytápěcí jednotky;
- potrubí pro odtah spalin je v pořádku;
- potrubí pro přívod vzduchu pro spalování a potrubí pro odtah spalin jsou nainstalovány podle platných předpisů.


## ZIMNÍ PROVOZ (VYTÁPĚNÍ)

- 1 – Otevřete plynový uzávěr před jednotkou.
- 2 – Zapněte elektrické napájení jednotky.
- 3 – Přepněte přepínač (A) léto/zima na dvojtlačítku do polohy zima (❄) (viz Obrázek 2).
- 5 – Na ovladači nastavte požadovanou teplotu (viz předcházející oddíl).
- 6 – Po době provětrávání (asi 40 sekund) se otevře plynový ventil a hořák zapálí
- 7 – Přítomnost plamene kontroluje řídicí automatika
- 8 – Pokud nedojde k zapálení, řídicí automatika zablokuje jednotku a rozsvítí se kontrolka C na resetovacím tlačítku B (viz Obrázek 2).
- 9 – Pokud nedojde k zapálení, stiskněte tlačítko B na dvojtlačítku pro reset jednotky.



Pokud je zapnutí prováděno po dlouhodobém odstavení agregátů nebo při jeho prvním spuštění, bude možná nutné proces několikrát zopakovat z důvodu přítomnosti vzduchu v potrubí pro přívod plynu.

## VYPNUTÍ

Pro vypnutí jednotky je nutné otevřít kontakt určený pro vytápění, který je na desce LC23 označený symbolem .


Abyste zabránili poškození jednotky, nikdy ji přímo neodpojujte z el. sítě; to by způsobilo okamžité zastavení ventilátorů a výpadek limitního termostatu, který se musí deblokovat manuálně.

## LETNÍ PROVOZ (VENTILACE)



**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické el.síti a napojena na rozvod plynu.

Během LETNÍHO provozu je hořák vypnutý a v provozu je pouze ventilátor(y), který zajišťuje/-í cirkulaci vzduchu.

- 1 – Uzavřete přívod plynu a ověřte, zda je jednotka pod el. napětím.
- 2 – Přepínač (A) léto/zima přepněte do polohy léto (☀) (viz Obrázek 2).
- 3 – Otevřete kontakt určený pro vytápění, který je na desce LC23 označený symbolem .

## KONEC SEZÓNY

- 1 – Vypněte jednotku (podle odstavce VYPNUTÍ) a počkejte, dokud nedojde k zastavení cirkulačního/ních ventilátoru/ů.
- 2 – Uzavřete přívod plynu do jednotky.

Ovladač je vybaven 12-hodinovou záložní baterií. Pokud není vytápěcí jednotka napájena elektrickým proudem, dojde po 12 hodinách ke ztrátě nastavených hodnot času a data (avšak nastavené hodnoty teploty a programy zůstanou v paměti). Abyste tomuto zabránili, nevypínejte přívod elektrického proudu do jednotky, a to ani během sezónního odstavení z provozu.

## 2.19 JAK PROVOZOVAT JEDNOTKU BEZ OVLADAČE

Jednotka může být provozována bez ovladače, je však nutné při prvním uvedení do provozu připojit plnou verzi ovladače a změnit parametr č. 06 v druhé skupině parametrů na hodnotu 0.

Postup je následující:

1. Vstupte do MENU VÝBĚRU stisknutím tlačítka **IP** na 3 sekundy a potom vstupte do menu INFO, tlačítka **DAY** **ON** **OFF** stiskněte současně.
2. Nastavte parametr PM06 "Přítomnost ovladače" na hodnotu 0 (bez ovladače) (viz Tabulka 7).
3. Stiskněte **OK** **TEMP** pro návrat do menu INFO.
4. Stiskněte **IP** pro opuštění menu INFO a návrat do hlavního menu.
5. Odpojte ovladač a odstraňte dialogovou desku umístěnou na řídicí desce, pozice x13.

## 2.20 PŘÍZPŮSOBNÍ NASTAVENÍ AGREGÁTU NA PROVOZ SE SNÍŽENOU OKOLNÍ TEPLOTOU

Pokud je teplovzdušný agregát nastaven na udržování nízké teploty ve vytápěném prostoru, v souvislosti s růstem účinnosti tepelné výměny při režimech snáženého výkonu jednotky může docházet ke kondenzaci spalin uvnitř agregátu. Tento jev může nastat zvláště při dlouhodobém provozu na minimální výkon.

Jestliže chcete uvedenému jevu zabránit, je nutné omezit rozsah modulovaného výkonu agregátu v závislosti na požadované prostorové teplotě. Nastavení se provádí pomocí ovladače agregátu dle hodnot v následující tabulce:

MODEL JEDNOTKY	NASTAVENÁ PROSTOROVÁ TEPLOTA	SPODNÍ HRANICE ROZSAHU MODULACE
K 32 - 45	> 15°C	Žádné omezení (rozmezí 0- 100 %)
K 32 - 45	mezi 7 a 15°C	40 % (rozmezí 40 -100%)
K 32 - 45	< 7°C	100 % (žádná modulace)
K 60 - 100	> 13°C	Žádné omezení (rozmezí 0- 100 %)
K 60 - 100	< 13°C	40 % (rozmezí 40 -100%)

Tabulka 12 – nastavení spodní hranice modulace v závislosti na okolní teplotě

Nastavení rozsahu modulace agregátu je možné pomocí změny hodnot parametrů PM 03 nebo PM 04 podle režimu provozu nastaveného parametrem PM 01. Postup procházení menu pro nastavení a další podrobnosti naleznete v odstavci ZMĚNA PARAMETRŮ FUNKCE JEDNOTKY na straně 24.

S výše popsaným nastavením agregát pracuje správně a s plným výkonem, jen automatická modulace proudění vzduchu a výkonu hořáku má více omezený rozsah.

## KAPITOLA 3: INSTALACE

V této kapitole naleznete veškeré nezbytné informace pro instalaci vytápěcích jednotek řady K.

### 3.1 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY PRO INSTALACI ZAŘÍZENÍ

Instalace musí být provedena v souladu s platnými předpisy a normami a podle pokynů výrobce a to **pouze pracovníky s odbornou způsobilostí**;



**Pracovník s odbornou způsobilostí** je osoba, která vlastní „Osvědčení o odborné způsobilosti k montáži a opravám plynových zařízení.“

Neodborně provedená instalace může způsobit zranění osob, zvířat a poškození majetku. Za škody způsobené neodbornou instalací nenese výrobce žádnou odpovědnost.

Jednotky musí být instalovány v souladu s platnými normami a nařízeními které platí pro tento typ spotřebičů

Během instalace doporučujeme dodržovat tyto požadavky:

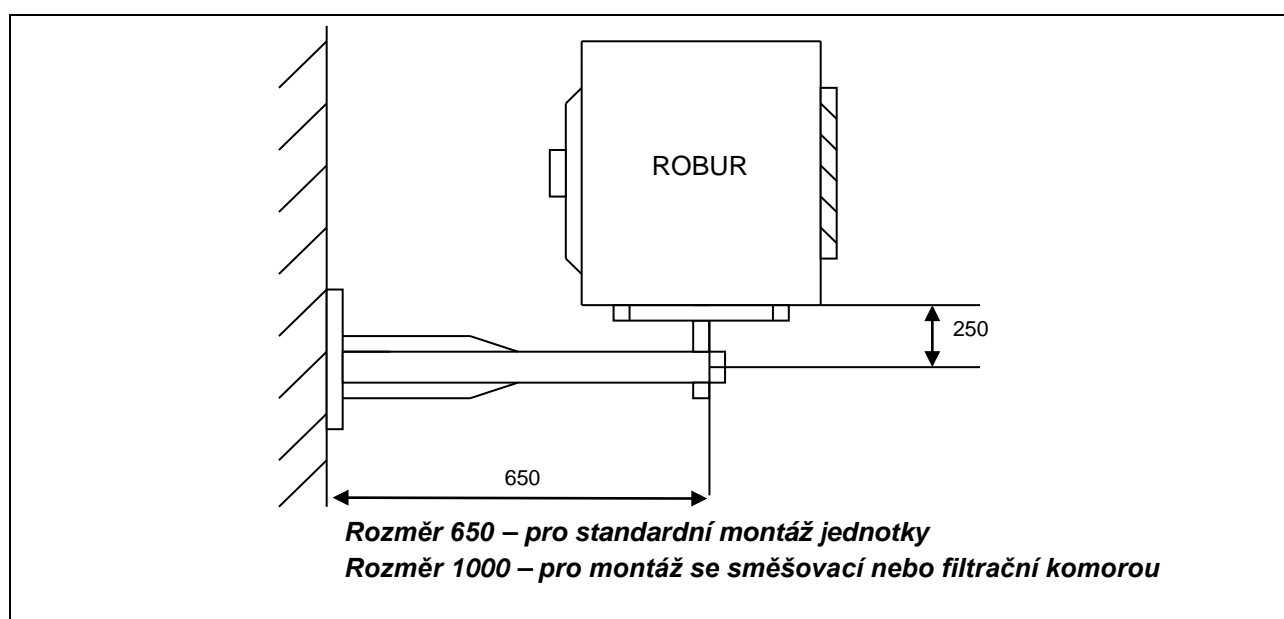
- Vzdálenost mezi zadní stranou vytápěcí jednotky a stěnou musí umožňovat dostatečnou cirkulaci vzduchu (min. 330 mm). Minimální vzdálenost od bočních stěn je uvedena Obrázek 14, strana 41.
- Optimální doporučená výška od podlahy k základně vytápěcí jednotky činí 2,5 – 3,5 m (viz Obrázek 14, strana 41). Nedoporučuje se instalace jednotky níže než 2,5 m, protože proud vzduchu z jednotky by mohl být pro osoby ve vytápěném prostoru nepříjemný. Nezapomeňte, že pro instalaci nižší než 2,5 m vyžadují platné předpisy splnění dalších požadavků. Instalace ve výšce vyšší než 3,5 m se nedoporučuje, protože nezajišťuje cirkulaci vzduchu do nižších úrovní vytápěného prostoru, čímž dochází k nerovnoměrnému vytápění.
- Pro docílení maximálního pohodlí a výkonu jednotky doporučujeme dodržovat tato pravidla:
  - zkontrolujte, zda proud vzduchu nesměřuje přímo na osoby
  - zohledněte výskyt překážek (sloupy, aj.)
  - pro optimální rozložení tepla, pokud je nainstalováno více jednotek než jedna, zajistěte alternativní proudění teplého vzduchu (viz Obrázek 15).
  - v některých případech bude pravděpodobně nejlepším řešením nainstalovat jednotky v blízkosti hlavních dveří, aby tak mohly fungovat jako vzduchová bariéra při otevření dveří.
- Jednotky Robur řady K nejsou určeny pro instalaci do skleníků nebo do prostředí s vysokým stupněm vlhkosti nebo podobnými klimatickými podmínkami, protože nebyly navrženy pro tento typ použití.



### 3.2 POSTUP INSTALACE

Podle projektu nainstalujte potrubí pro rozvod plynu, elektrické vedení a udělejte otvory pro potrubí pro odtah spalin a sání vzduchu.

1. Vybalte jednotku, pečlivě zkontrolujte, zda nedošlo během přepravy k jejímu poškození; každá jednotka je ve výrobním závodě před expedicí testována, proto v případě poškození neprodleně informujte přepravce.
2. Namontujte nosnou otočnou konzolu, která je dodávána v ceně jednotky firmou ROBUR s.r.o.. V případě vybavení jednotky směšovací nebo filtrační komorou je součástí dodávky nosná otočná konzola prodloužená. Při montáži námi dodávané konzoly použijte montážní šablonu, která je vložena do obalu každé jednotky. Nosná otočná konzola není univerzální, vždy odpovídá modelu jednotky K 32/45/60/80/100.



3. Pomocí dodaných šroubů upevněte vytápěcí jednotku ke konzole.
4. Před napojením jednotky na plynovod musí být vždy instalován uzavírací ventil plynu. Ověřte, zda je zabezpečena dostatečná dodávka plynu. Zvláště, pokud je jednotka určena pro vytápění. Pro dostatečný výkon jednotek je nutné použít odpovídající příslušenství:

#### **Zemní plyn**

Ověřte, zda je v plynovodu dostatečný tlak plynu před vstupem do jednotky. Tlak plynu při provozu jednotky má být seřízen na hodnotu 20 mbar (204 mm H<sub>2</sub>O) (přípustná tolerance se pohybuje od 17 do 25 mbar).

#### **LPG. (směs propanu a butanu) – G30**

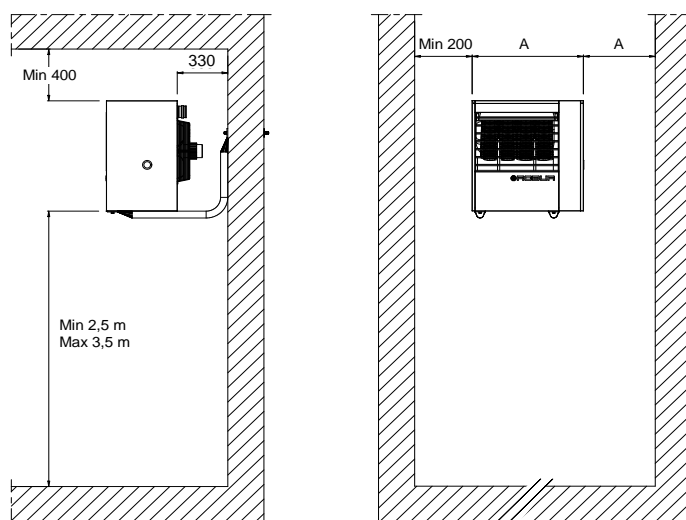
Pro případ první redukce tlaku plynu na vstupu do jednotky doporučujeme nainstalovat v blízkosti nádoby s kapalným plynem tlakový regulátor pro snížení tlaku na 1,5 bar a pro druhou redukci tlaku další tlakový regulátor v blízkosti vytápěcí jednotky pro zajištění hodnoty tlaku v rozmezí 1,5 bar až 30 mbar (306 mm H<sub>2</sub>O) (přípustná tolerance se pohybuje od 20 do 35 mbar).

**LPG. (čistý propan) – G31**

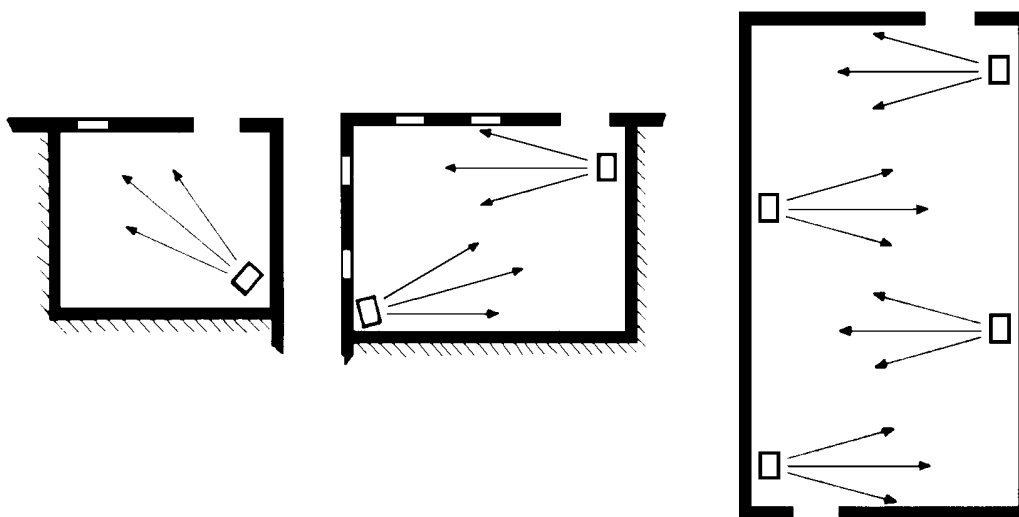
Pro první redukci tlaku přiváděného plynu doporučujeme nainstalovat v blízkosti nádoby s kapalným plynem tlakový regulátor pro snížení tlaku na 1,5 bar a pro druhou redukci tlaku další tlakový regulátor v blízkosti vytápěcí jednotky pro zajištění hodnoty tlaku v rozmezí 1,5 bar až 30 mbar (306 mm H<sub>2</sub>O) (přípustná tolerance se pohybuje od 20 do 35 mbar).

Při pochybnostech o složení použitého plynu postupujte jako při směsi propan-butanu.

5. Plynový kohout a plynová hadice musí být schváleny pro použití pro rozvod plynu.



Obrázek 14 – Montážní výška



Obrázek 15 – Vzorové umístění jednotek

### 3.3 ROZMĚRY A INSTALACE POTRUBÍ SÁNÍ VZDUCHU/ODTAHU SPALIN

Plynové vytápěcí jednotky řady K lze instalovat jedním z těchto způsobů:

- Typ instalace **C<sub>13</sub>**: odvod spalin a přívod vzduchu je vyřešen přes zeď potrubím odděleným (viz Obrázek 18 a Obrázek 19, strana 45 a 48) nebo koaxiálním (viz Obrázek 20 a Obrázek 21, strana 46 a 47). Tímto způsobem se jednotka utěsní vzhledem k prostoru, v němž je instalována.
- Typ instalace **C<sub>33</sub>**: odvod spalin a přívod vzduchu je vyřešen přes střechu pomocí odděleného nebo koaxiálního potrubí (viz Obrázek 22 a Obrázek 23 strana 47 a 48). Tímto způsobem se jednotka utěsní vzhledem k prostoru, v němž je instalována.
- Typ instalace **B<sub>23</sub>**: tato instalace předpokládá nasávání spalovaného vzduchu z vytápěného prostoru a odtah spalin mimo vytápěný prostor, a to pomocí příslušného potrubí, které může být horizontální i vertikální (viz Obrázek 24 až Obrázek 27 , strana 48 až 52).
- Typ instalace **C<sub>53</sub>**: odvod spalin a přívod vzduchu je zajištěn odděleným potrubím vyústujícím mimo budovu v určité vzdálenosti od sebe. Tento typ instalace např. umožňuje sání vzduchu přes zeď za jednotkou a odtah spalin do větší vzdálenosti od jednotky nebo na střechu (viz Obrázek 28 a Obrázek 29 , strana 50 a 51). Tímto způsobem je zajištěno utěsnění jednotky vzhledem k prostoru, v němž je instalována.
- Typ instalace **C<sub>63</sub>**: umožňuje realizaci systému sání vzduchu/odtahu spalin pomocí neoriginálního potrubí , kolen a koncovek, které jsou homologovanou součástí od jiného výrobce. Rovněž umožňuje používat trubky o průměrech větších než 80 mm; např. pokud instalace vyžaduje použití trubky o větším průměru v důsledku delších potrubí. Při výpočtu systému sání vzduchu/odtahu spalin v případě tohoto typu instalace použijte údaje poskytnuté výrobcem potrubí, složení, průtok a teplotu spalin (viz Tabulka 13, strana 43).

Při instalaci jednotek používejte pouze schválené potrubí. Firma ROBUR k jednotkám Robur dodává homologované potrubí, koaxiální potrubí i koncovky.

Při výpočtu délky potrubí je nutné přihlížet k tlakovým ztrátám.

Celková přípustná tlaková ztráta v potrubí závisí na modelu jednotky (Tabulka 13 , strana 43).

Maximální přípustná tlaková ztráta v potrubí odtahu spalin, sání vzduchu a koaxiálního potrubí, které dodává firma ROBUR s.r.o., je uvedena v Tabulka 14, na straně 44 (pro Ø 80 a Ø 100) a Tabulka 15, strana 44 (pro Ø 110 a Ø 130).

Tlakové ztráty vnějších koncovek nemusí být zohledňovány, neboť jsou velmi nízké.

Při projektování je nutno ověřit, zda součet tlakových ztrát systému potrubí je menší než celková tlaková ztráta, která je přípustná pro daný model (viz Tabulka 13). Příklad způsobu výpočtu tlakových ztrát je uveden na následujících stránkách.

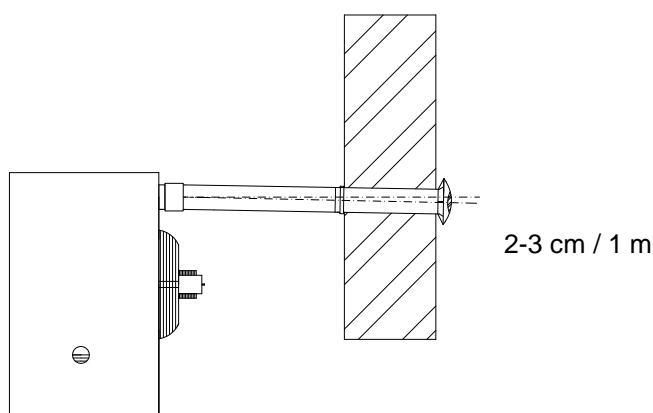
Maximální délky potrubí sání vzduchu a odtahu spalin v závislosti na typu instalace jsou uvedeny na Obrázek 18 až Obrázek 29. Uvedené délky jsou INFORMATIVNÍ a platí pro případ standardní instalace s přímočarým sáním vzduchu a odtahem spalin. Pokud se nejedná o tento případ, musíte provést výpočet k ověření tlakové ztráty (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

Chceme-li zabránit vniku kondenzátu do jednotky při instalaci horizontálního potrubí delšího než 1 metr, je nutno počítat na každý 1 m jeho délky s protisklonem 2 až 3cm (viz Obrázek 16). Pro správnou instalaci a funkci vnějších koncovek je zapotřebí dodržovat instrukce uvedené na Obrázek 17.

Při instalaci vertikálního potrubí odtahu spalin je VŽDY nutné nainstalovat kondenzační jímku a tím zabránit vnikání kondenzátu do jednotky. Kondenzační jímka je k dostání jako příslušenství a montuje se na dolní část potrubí odtahu spalin T-kus (Obrázek 23).

ÚDAJE PRO VÝPOČET SYSTÉMU POTRUBÍ SÁNÍ VZDUCHU/ODTAHU SPALIN					
Mod.	Teplota spalin °C	Množství spalin kg/h	CO <sub>2</sub> ve spalinách v %		Přípustná tlaková ztráta (Pa)
			zemní plyn	LPG	
K 32	180	58	9,2-9,4	10,7	50
K 45	140	76			60
K 60	190	100			160
K 100	195	175			160

Tabulka 13 – Údaje pro výpočet systému potrubí sání vzduchu/odtahu spalin



Obrázek 16 – Protisklon horizontálního potrubí

ÚDAJE PRO VÝPOČET SYSTÉMU POTRUBÍ PRO SÁNÍ VZDUCHU/ODTAH SPALIN S POUŽITÍM POTRUBÍ Ø80 NEBO Ø100 DODÁVANÉHO FIRMOU ROBUR										
Mod.	Tlaková ztráta dílů Ø 80					Tlaková ztráta dílů Ø 100				
	oddělené potrubí (Pa/m)		koleno 90° (Pa)		koaxiální potrubí (Pa)	oddělené potrubí (Pa/m)		koleno 90° (Pa)		koaxiální potrubí (Pa)
	spaliny	sání	spaliny	sání	horizontální	spaliny	sání	spaliny	sání	vertikální
<b>K 32</b>	4	2,5	8	4	17	1,4	0,9	4	2	15
<b>K 45</b>	6	4	11	5	20	1,8	1,3	5	3,8	18
<b>K 60</b>	10	7	19	12	N.P.	5	2,6	8	5	N.P.
<b>K 100</b>	24	18	38	26	N.P.	9	4	18	11	N.P.

**Tabulka 14** – Údaje pro výpočet systému potrubí sání vzduchu/odtahu spalin s použitím potrubí Ø 80 nebo Ø 100 dodávaného firmou ROBUR

N.P.= INSTALACE NENÍ MOŽNÁ



V případě každého T-kusu berte v úvahu zkrácení délky uvedené v Tabulce 15 o 3 metry (např. T-kusu = tlaková ztráta v potrubí odpovídá tlakové ztrátě 3 m trubek).  
V případě každého kolena 45° berte v úvahu zkrácení délky uvedené v Tabulce 15 o 1,2 metru ( např. koleno 45° = tlaková ztráta v potrubí odpovídá tlakové ztrátě 3,2 m)

ÚDAJE PRO VÝPOČET SYSTÉMU POTRUBÍ SÁNÍ VZDUCHU/ODTAHU SPALIN S POUŽITÍM POTRUBÍ Ø110 NEBO Ø130 DODÁVANÉHO FIRMOU ROBUR										
Mod.	Tlaková ztráta dílů Ø 110					Tlaková ztráta dílů Ø 130				
	oddělené potrubí (Pa/m)		koleno 90° (Pa)		oddělené potrubí (Pa/m)		koleno 90° (Pa)		koaxiální potrubí (Pa)	
	spaliny	sání	spaliny	sání	spaliny	sání	spaliny	sání	horizontální	vertikální
<b>K 32</b>	1,1	0,6	3	1,6	0,7	0,2	1,8	0,5	7	9
<b>K 45</b>	1,4	0,8	4	2	0,9	0,3	2	0,8	9	12
<b>K 60</b>	2,5	1,8	6,6	4,1	1,8	1	4	1,8	15	22
<b>K 100</b>	7	3	15	8	3,5	1,5	10	3	32	35

**Tabulka 15** – Údaje pro výpočet systému sání vzduchu/odtahu spalin s použitím potrubí Ø 110 nebo Ø 130 dodávaného firmou ROBUR s.r.o.

## VZOROVÝ VÝPOČET

Předpokládáme instalaci vytápěcí jednotky Robur K 100. Systém potrubí sání vzduchu/odtahu spalin bude realizován odděleným potrubím o Ø 80 následujícím způsobem:

- potrubí pro odtah spalin o délce 4 m a Ø 80
- 1 ks koleno 90° a Ø 80 na potrubí pro odtah spalin
- potrubí sání vzduchu o délce 2 m a Ø 80

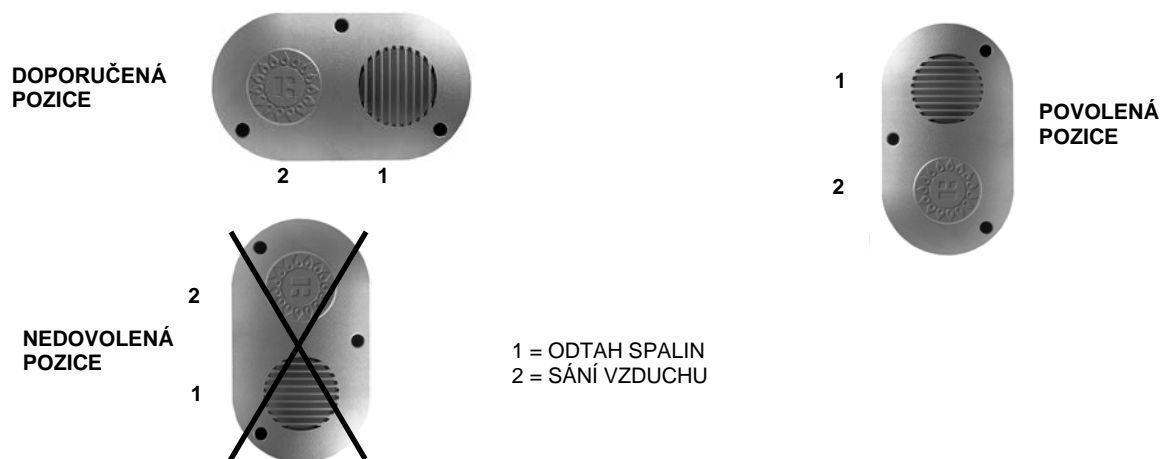
Výpočet můžeme provést se zohledněním maximální dovolené tlakové ztráty 160 Pa (viz Tabulka 13).

	Počet		Tlaková ztráta			
Potrubí pro odtah spalin Ø 80	4 m	x	24 Pa	=	96,0 Pa	+
Koleno 90°	1	x	38 Pa	=	38,0 Pa	+
Potrubí pro sání vzduchu Ø 80	2 m	x	18 Pa	=	36,0 Pa	=
Celková tlaková ztráta					170,0 Pa	

**Celková tlaková ztráta systému je větší než maximální dovolená tlaková ztráta (170 Pa JE VĚTŠÍ NEŽ 160 Pa), proto tato instalace NENÍ MOŽNÁ.**

Instalaci by bylo možno provést při dodržení jednoho z následujících opatření:

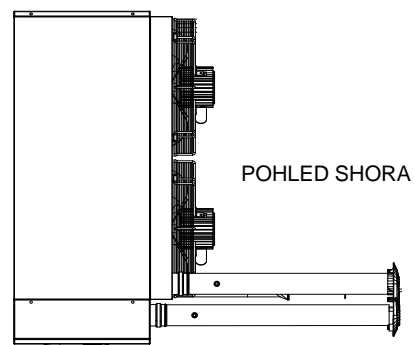
- zkrátit délku potrubí pro sání vzduchu/odtah spalin;
- zvětšit průměr použitého potrubí na Ø100



Obrázek 17 – Umístění vnějších koncovek

**INSTALACE C13 S ODDĚLENÝM POTRUBÍM Ø 80 PŘES ZEĎ**

	MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)	
	SÁNÍ VZDUCHU	ODTAH SPAL.
K 32	7	7
K 45	6	6
K 60	9	9
K 100	3	3

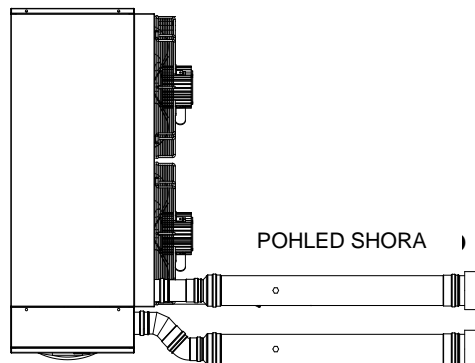


**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí sání vzduchu a odtahu spalin vedeno horizontálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

Obrázek 18 – Instalace typu C13 s odděleným potrubím Ø 80 přes zeď

**INSTALACE C13 S ODDĚLENÝM POTRUBÍM Ø110 PŘES ZEĎ**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)		
	SÁNÍ VZDUCHU	ODTAH SPAL.
K 32	25	25
K 45	20	20
K 60		
K 100	11	11



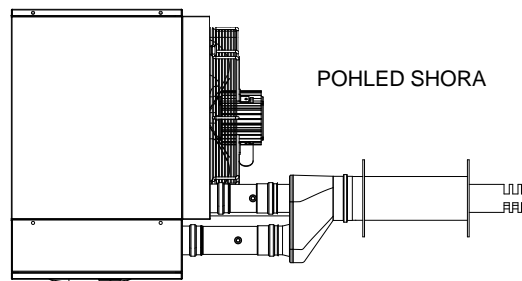
**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí sání vzduchu a odtahu spalin vedeno horizontálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

**UPOZORNĚNÍ:** Je důležité správně nasadit vnější koncovku, aby se zabránilo recirkulaci spalin do potrubí pro sání spalovacího vzduchu

**Obrázek 19** – Instalace typu C13 s odděleným potrubím Ø 110 přes zeď

**INSTALACE C13 S HORIZONTÁLNÍM KOAXIÁLNÍM POTRUBÍM Ø 80**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)		
	SÁNÍ VZDUCHU	ODTAH SPAL.
K 32	5	5
K 45	4	4
K 60	INSTALACE NENÍ MOŽNÁ	
K 100		

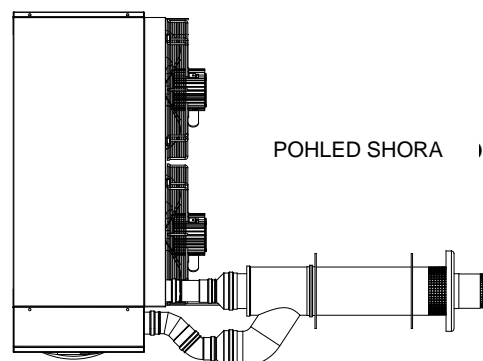


**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí sání vzduchu a odtahu spalin vedeno horizontálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

**Obrázek 20** – Instalace typu C13 s horizontálním koaxiálním potrubím Ø 80

**INSTALACE C13 S HORIZONTÁLNÍM  
KOAXIÁLNÍM POTRUBÍM Ø 130**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)		
	SÁNÍ VZDUCHU	ODTAH SPALIN
K 32	25	25
K 45	20	20
K 60		
K 100	15	15



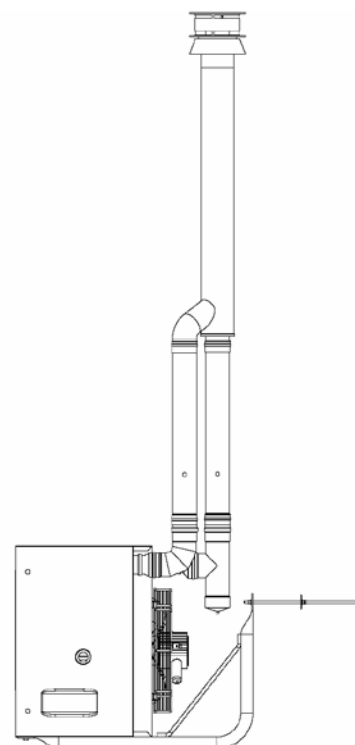
**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí sání vzduchu a odtahu spalin vedeno horizontálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

**Obrázek 21** – Instalace typu C13 s horizontálním koaxiálním potrubím Ø 130

**INSTALACE C33 S VERTIKÁLNÍM KOAXIÁLNÍM POTRUBÍM  
Ø 100**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)		
	SÁNÍ VZDUCHU	ODTAH SPALIN
K 32	10	10
K 45		
K 60	INSTALACE NENÍ MOŽNÁ	
K 100		

**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí sání vzduchu a odtahu spalin vedeno vertikálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).



**Obrázek 22** – Instalace typu C33 s vertikálním koaxiálním potrubím Ø 100

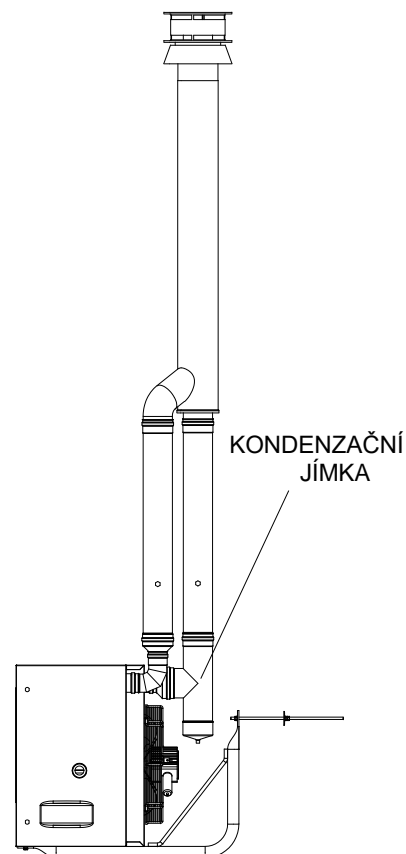


**INSTALACE C33 S VERTIKÁLNÍM KOAXIÁLNÍM POTRUBÍM  
Ø 130**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)		
	SÁNÍ VZDUCHU	ODTAH SPALIN
K 32	25	25
K 45	20	20
K 60		
K 100	15	15

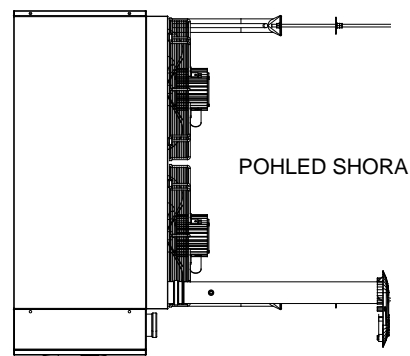
**POZOR:**

Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí sání vzduchu a odtahu spalin vedeno vertikálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).


**Obrázek 23** – Instalace C 33 s vertikálním koaxiálním potrubím Ø 130

**INSTALACE B23 S HORIZONTÁLNÍM POTRUBÍM PRO ODTAH SPALIN Ø 80**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)	
	ODTAH SPALIN
K 32	12
K 45	10
K 60	12
K 100	6

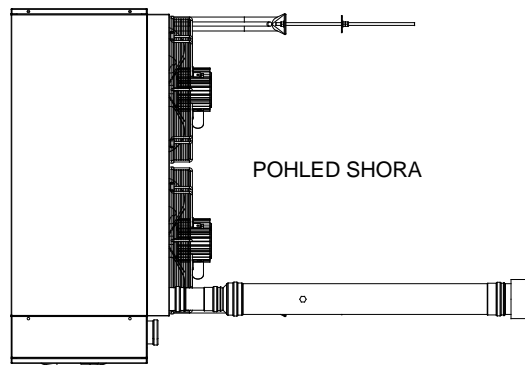
**POZOR:**

Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí odtahu spalin vedeno horizontálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

**Obrázek 24** – Instalace typu B23 s horizontálním potrubím pro odtah spalin Ø 80

**INSTALACE B23 S HORIZONTÁLNÍM POTRUBÍM PRO ODTAH SPALIN Ø 110**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)	
	ODTAH SPALIN
K 32	30
K 45	20
K 60	
K 100	18

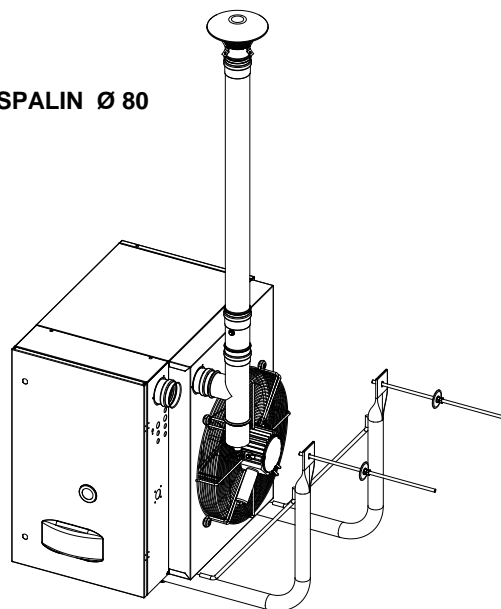


**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí odtahu spalin vedeno horizontálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

**Obrázek 25** – Instalace typu B23 s horizontálním potrubím pro odtah spalin Ø 110

**INSTALACE B23 S VERTIKÁLNÍM POTRUBÍM PRO ODTAH SPALIN Ø 80**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)	
	ODTAH SPALIN
K 32	9
K 45	7
K 60	10
K 100	INSTALACE NENÍ MOŽNÁ



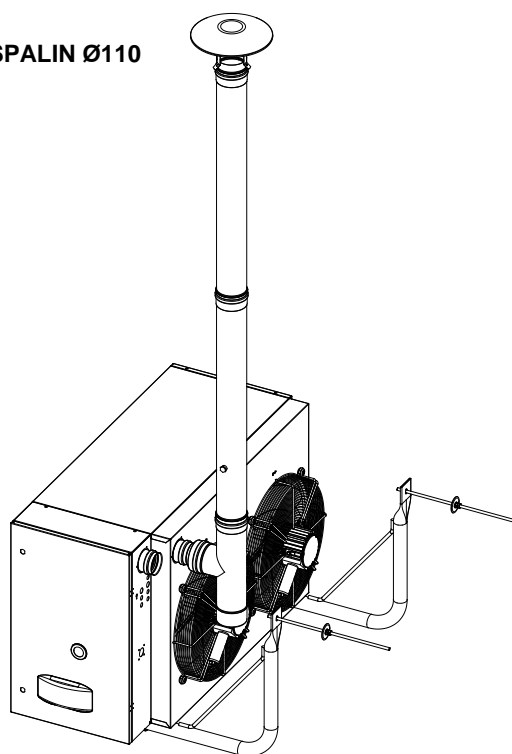
**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí odtahu spalin vedeno vertikálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

**Obrázek 26** – Instalace typu B23 s vertikálním potrubím pro odtah spalin Ø 80

**INSTALACE B23 S VERTIKÁLNÍM POTRUBÍM PRO ODTAH SPALIN Ø110**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)	
	ODTAH SPALIN
K 32	25
K 45	20
K 60	
K 100	16

**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí odtahu spalin vedeno vertikálně a přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).

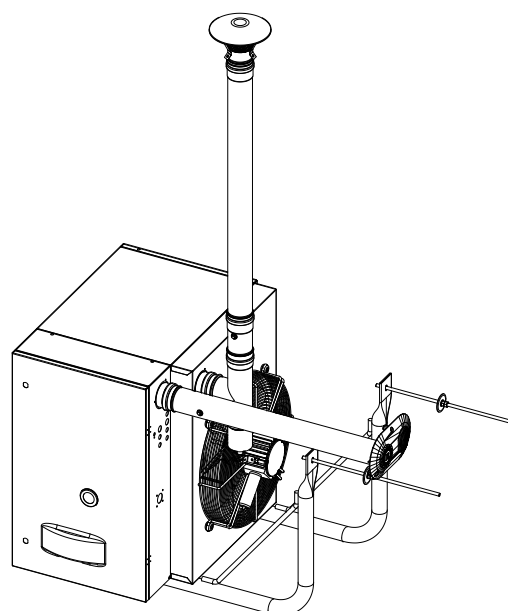


**Obrázek 27** – Instalace typu B23 s vertikálním potrubím pro odtah spalin Ø 110

**INSTALACE C53 S POTRUBÍM Ø 80**

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)		
	SÁNÍ VZDUCHU	ODTAH SPALIN
K 32	1	8
K 45	1	6
K 60	1	10
K 100	INSTALACE NENÍ MOŽNÁ	

**POZOR:** Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí sání vzduchu a odtahu spalin vedeno přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).



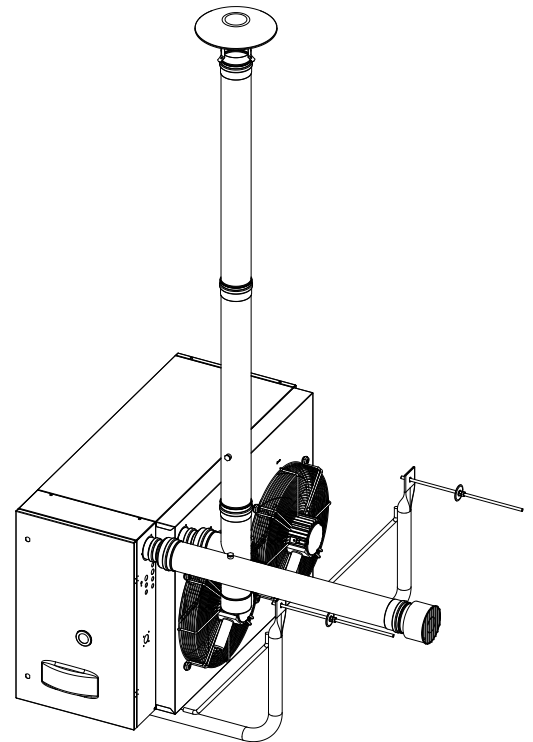
**Obrázek 28** – Instalace typu C53 s potrubím Ø 80

### INSTALACE C53 S POTRUBÍM Ø 110

MAX. DOVOLENÉ DÉLKY (m)		
	SÁNÍ VZDUCHU	ODTAH SPALIN
K 32	1	25
K 45	1	20
K 60		
K 100	1	15

**POZOR:**

Výše uvedené délky jsou určeny pro instalaci, v jejímž případě je potrubí sání vzduchu a odtahu spalin vedeno přímočaře, jak je znázorněno na obrázku. Pokud tomu tak není, musíte vypočítat tlakovou ztrátu (viz VZOROVÝ VÝPOČET).



**Obrázek 29** – Instalace typu C53 s potrubím Ø 110

## KAPITOLA 4: ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

V této kapitole naleznete veškeré informace, které jsou nezbytné pro elektrické připojení vytápěcích jednotek řady K.

### 4.1 PŘIPOJENÍ VYTÁPĚCÍ JEDNOTKY K ELEKTRICKÉ SÍTI



**Požadavky:** Vytápěcí jednotka musí být nainstalována.



Elektrické připojení musí provést **pracovník s odbornou kvalifikací**. Před zahájením této operace se přesvědčte o bez-napěťovém stavu v síti.

1. Zkontrolujte, zda el. napájení uvedené na štítku jednotky odpovídá napětí v síti (230V – 50Hz).
2. Připojení k el. síti proveďte podle montážního schématu (viz Obrázek 31, strana 55) pomocí **napájecího kabelu typu H05 VVF 3x1,5 mm<sup>2</sup> o max. vnějším průměru 8,4 mm**.
6. Elektrické připojení proveďte tak, aby byl ochranný vodič delší než napájecí. Tím je zaručeno, že tento vodič při náhodném vytažení napájecího kabelu ze zásuvky zajistí uzemnění a zabezpečí tak dobrou ochranu před úrazem elektrickým proudem.

Elektrická bezpečnost jednotky je zajištěna pouze tehdy, pokud je jednotka správně připojena do elektrické sítě s účinnou ochranou tak, jak to stanovují platné bezpečnostní předpisy. K uzemnění elektrických spotřebičů nepoužívejte plynové potrubí.

7. Vytápěcí jednotku připojte k elektrické síti zásuvkou.

Kabel propojující ovladač a jednotku musí být chráněn před rušením vznikajícím u silových kabelů. Toho může být dosaženo, např., vedením kabelu samostatnou lištou odděleně od silových vodičů.

### 4.2 PŘIPOJENÍ OVLADAČE K VYTÁPĚCÍ JEDNOTCE



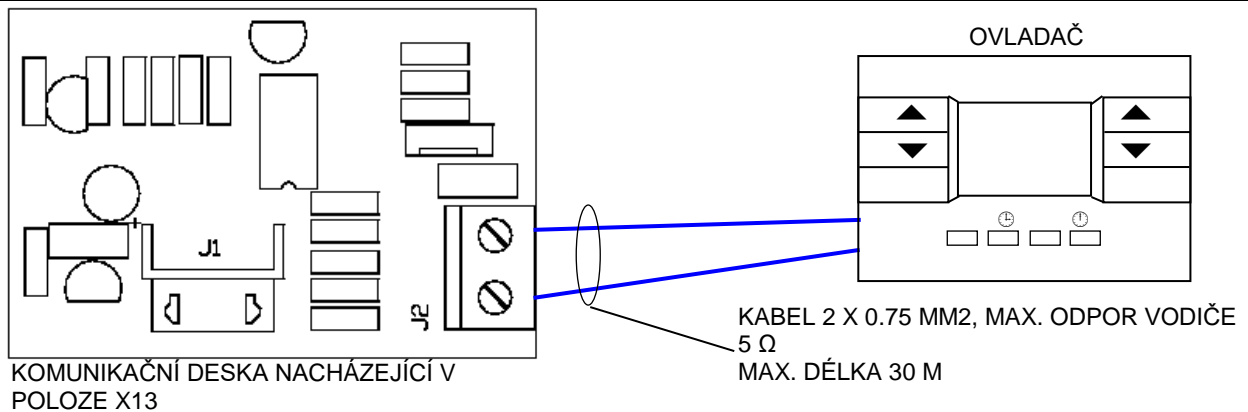
Elektrické připojení musí provést **pracovník s odbornou kvalifikací**. Před zahájením této operace se přesvědčte o beznapěťovém stavu v síti.

Při instalaci ovladače postupujte následovně:

1. Instalace ovládacího prvku je povinná. Doporučuje se umístit ovladač 1,5 m od podlahy, v místě, kde bude chráněn před průvanem, přímými slunečními paprsky, teplem z přímých zdrojů (svítidla, proudy horkého vzduchu vycházející ze samotné jednotky atd.), a pokud možno **NIKOLIV** na vnější stěny, aby nedocházelo ke zkreslení údajů a tím ke špatné funkci jednotky. **TÍM ZABRÁNÍTE ZBYTEČNÉMU ZAPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ JEDNOTKY A ZAJISTÍTE OPTIMÁLNÍ POHODLÍ**

**VYTÁPĚNÍ.** Není-li výše uvedené možné dodržet, umístěte mezi ovladač a stěnu izolační materiál (korek, polystyrén atd.).

8. Ve zdi vyvrtejte otvory tak, aby odpovídaly upevňovacím bodům na ovladači.
9. Ovladač upevněte pomocí 2 rozpínacích šroubů.
10. Ovladač je dodáván společně s 5 m kabelem. V případě délek větších než 5 m použijte VŽDY stíněný dvoupólový kabel 0,75 mm<sup>2</sup> s maximálním odporem vodiče 5 Ω. **V žádném případě nesmí být kabel delší než 30m.**



Obrázek 30 – Propojení ovladače a komunikační desky

### 4.3 PŘIPOJENÍ DVOJTLAČÍTKA K VYTÁPĚCÍ JEDNOTCE



Elektrické připojení musí provést **pracovník s odbornou kvalifikací**. Před zahájením činnosti se nejprve ujistěte o beznapěťovém stavu.

Při instalaci dvojtlačítka postupujte následovně:

- 1 Upevněte dvojtlačítko na předem určené místo pomocí šroubů (maximální vzdálenost 20 m od jednotky).
- 2 Připojte kabelu do vnitřní svorkovnice agregátu Upravte kabel 8x1 mm<sup>2</sup> do vhodné délky (maximálně 5 m)
- 3 Pro prodloužení použijte kabel o stejném průřezu.



Pomocí jednoho externího zařízení lze řídit několik vytápěcích jednotek (např. časovým programátorem) jak je znázorněno na Obrázek 32, strana 57.

Ověřte správnou funkci jednotky pomocí následujících instrukcí:

- 4 Zkontrolujte správnou funkci letního provozu (ventilace), nastavte přepínač A do polohy léto ☀, viz Obrázek 2, strana 11), (hořák je vypnutý a v provozu je/jsou pouze ventilátor/y).
- 5 Zkontrolujte správnou funkci zimního provozu, nastavte přepínač A do polohy zima ❄, viz Obrázek 2, strana 11), bližší informace najdete v oddílu ZIMNÍ PROVOZ (VYTÁPĚNÍ).

- 6 Zkontrolujte zda je uzavřený plynový uzávěr, po několika sekundách se rozsvítí kontrolka zablokování C (viz Obrázek 2 , strana 11).
- 7 Potom uzávěr plynu otevřete, zkontrolujte tlak plynu a stiskněte tlačítko reset B (Obrázek 2, strana 11) kontrolka zhasne a jednotka se restartuje.

#### 4.4 ŘÍZENÍ JEDNOTEK EXTERNÍM PROGRAMÁTOREM

V zimním provozu je možné řídit více jednotek jedním externím programátorem (např. programovací hodiny), odstraňte elektrický most existující na svorkovnici označený symbolem “radiatoru” a zapojte externí programátor do stejných svorek (viz Obrázek 32 strana 57).

V letním provozu je možné řídit více jednotek jedním externím programátorem (např. programovací hodiny), odstraňte elektrický most existující na svorkovnici označený symbolem “radiatoru” a zapojte externí programátor do stejných svorek (viz Obrázek 32 strana 57).

**V každém případě každá jednotka musí být připojena na příslušný termostat a shoda fungování musí být také u té nejkrajnější (logika AND).**

#### 4.5 ZAPOJENÍ DÁLKOVÉ SIGNALIZACE CHYB



Elektrické připojení musí provést **pracovník s odbornou kvalifikací**. Před zahájením činnosti se nejprve ujistěte o beznapěťovém stavu.

Případné poruchy funkce, které lze zjistit během normálního provozu vytápěcí jednotky jsou identifikovány prostřednictvím příslušného “chybového kódu” na displeji ovladače (další informace jsou uvedeny v Tabulka 8, strana 26).

Signalizace případných poruch funkce jednotky může být provedena také vzdáleným připojením na svorku X9 na desce LC23 (výstup 230V – 50Hz, viz schéma zapojení Obrázek 31, strana 58).

Maximální délka kabelu pro vzdálené připojení je 200 metrů.

Popis chybových kódů je uveden v Tabulka 16, strana 57.

Vzdáleným připojením může být provedena i deblokace teplovzdušné jednotky. Pro provedení tohoto připojení je nutné připojení tlačítka na svorku X11 na desce LC23 (výstup 230V – 50Hz, viz schéma zapojení Obrázek 31, strana 58).

Spojením kontaktu provedete reset identifikované poruchy.

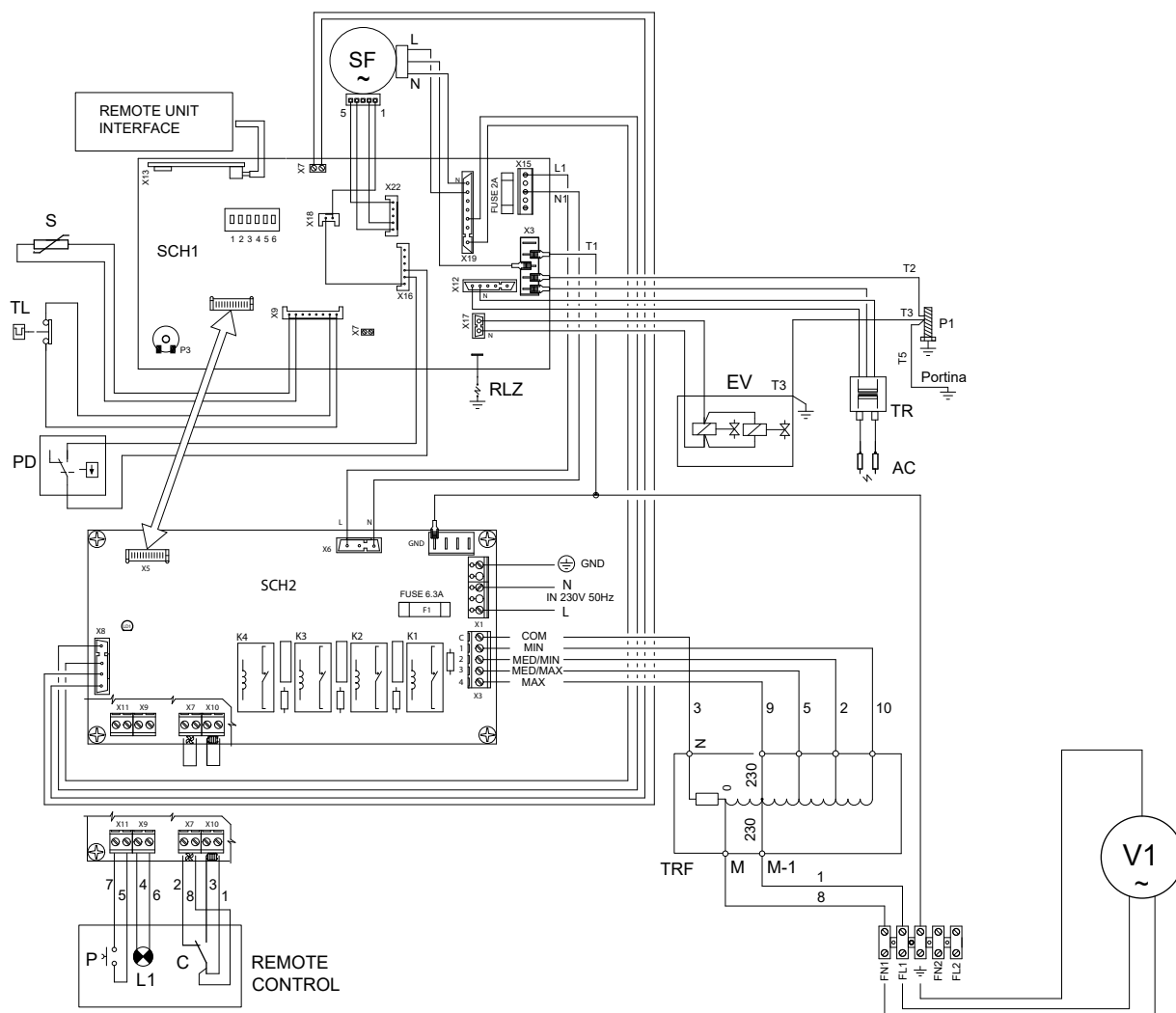
V případě výpadku limitního termostatu musí být deblokace provedena stisknutím tlačítka OK na ovladači jednotky a to vždy až po kontrole jednotky a odstanění příčiny přehřátí.

PORUCHA	ROZSVÍCENÍ LED
NEÚSPĚŠNÉ ZAPÁLENÍ	TRVALE
VÝPADEK LIMITNÍHO TERMOSTATU	PŘERUŠOVANĚ (ZAP = 4 SEKUNDY, VYP = 1 SEKUNDU) <sup>(1)</sup>
JINÝ DRUH PORUCHY	PŘERUŠOVANĚ (ZAP = 1 SEKUNDU, VYP = 4 SEKUNDY) <sup>(1)</sup>

**Tabulka 16**

<sup>1</sup> PO 72 HODINÁCH BLIKÁNÍ SE INDIKACE ZMĚNÍ NA TRVALÉ SVÍCENÍ

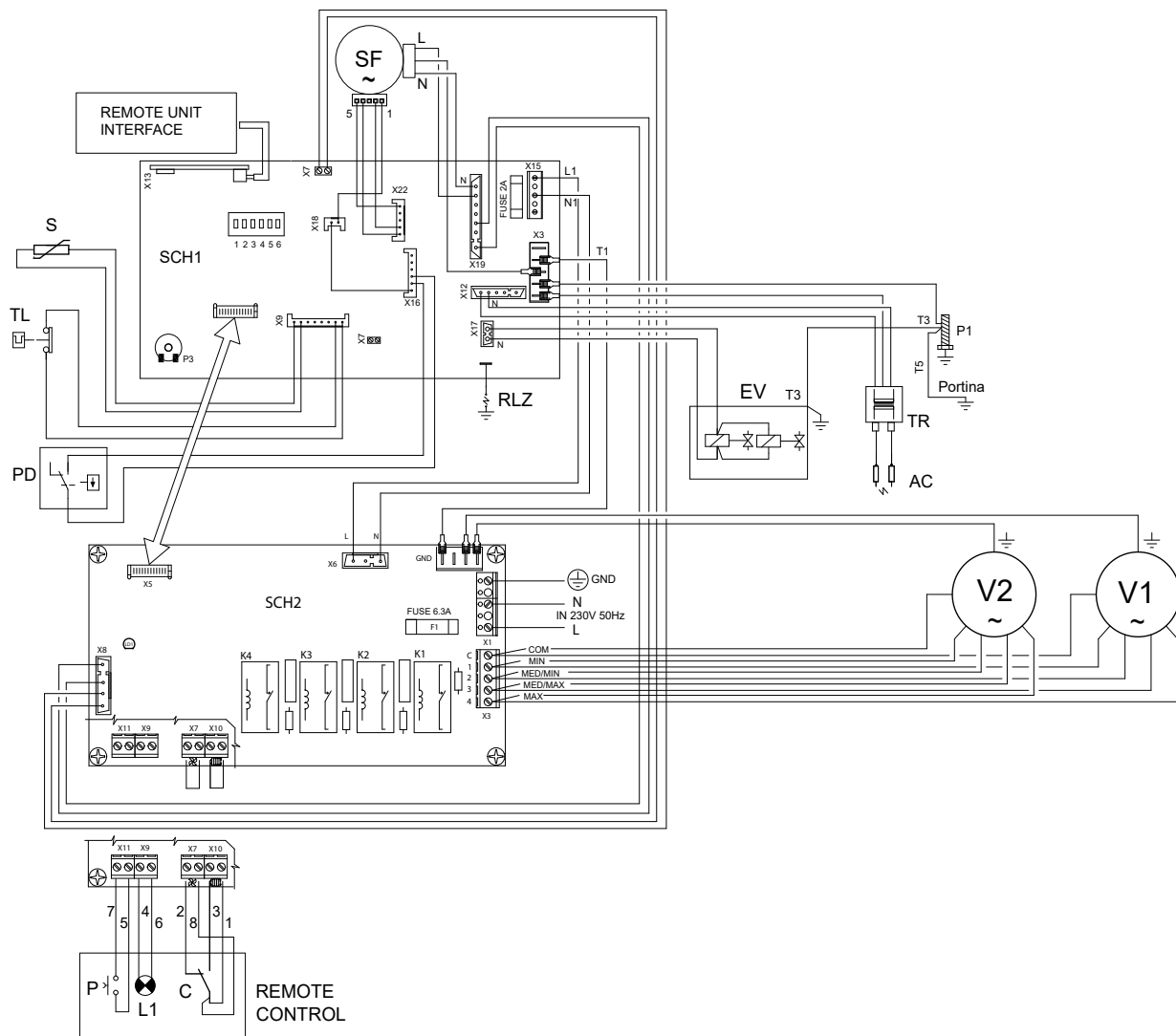
## 4.6 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ



- SF** Soffiatore - Blower - Souffleur - Gebläuser - DMYCHADLO  
**SCH1** Scheda di controllo - Control board - Carte de controle - Steuerplatine - HLAVNÍ ŘÍDÍCÍ OBVOD  
**SCH2** Scheda motori - Control board motors - Carte controle moteurs - Steuerplatine motoren - ŘÍDÍCÍ OBVOD AXIÁLNÍCH VENTILÁTORŮ LC23  
**S** Sonda limite - Overheat probe - Sonde temperature - Brennerwächter - ČIDLO TEPLoty VZDUCHU  
**TL** Termostato limite - Overheat thermostat - Thermostat limite- Sicherheitstemperaturbegrenzer - LIMITNÍ TERMOSTAT  
**PD** Pressostato fumi - Air pressure switch - Pressostat differential - Differenz druckwächter - MANOSTAT TLAKU VZDUCHU  
**RLZ** Rilevazione fiamma - Detector flame - Detection flamme - Flammenuberwachung - SENZOR PLAMENE  
**EV** Elettrovalvola gas - Gas valve - Electrovanne gaz - Gasmagnetventil - PLYNOVÝ VENTIL  
**AC** Electrodo accensione - Ignition - Electrode d'allumage - Zundelektrode - ZAPALOVACÍ ELEKTRODA  
**TR** Trasformatore d'accensione - Ignition transformer - Transformateur d'allumage - Zundtransformator - ZAPALOVACÍ TRANSFORMÁTOR  
**P1** Piolo di terra - Ground - Mise a la terre - Endung  
**V1** Ventilatore - Fan motor - Ventilateur - Ventilator - AXIÁLNÍ VENTILÁTORŮY  
**C** Consenso ventilazione/riscaldamento - Fan/heating consent - Ventilation/chauffage consensu - Zustimmung lüftung/heizung - KONEKTOR (LETNÍ PROVOZ – VENTILACE)/KONEKTOR (ZIMNÍ PROVOZ – VYTÁPĚNÍ)  
**L1** Segnale di blocco - Lock signal - Signal lock - Locksignal - DOUTNAVKA SIGNALIZUJÍCÍ PORUCHU  
**P** Pulsante di sblocco - Reset - Touche release - Reset taste - RESET CHYBY  
**TRF** Autotrasformatore - Autotransformer - Autotransformateur - Spartrafo - AUTOTRANSFORMÁTOR VENTILÁTORU

Obrázek 31 – Schéma elektrického zapojení vytápěcích jednotek K32, K45, K60

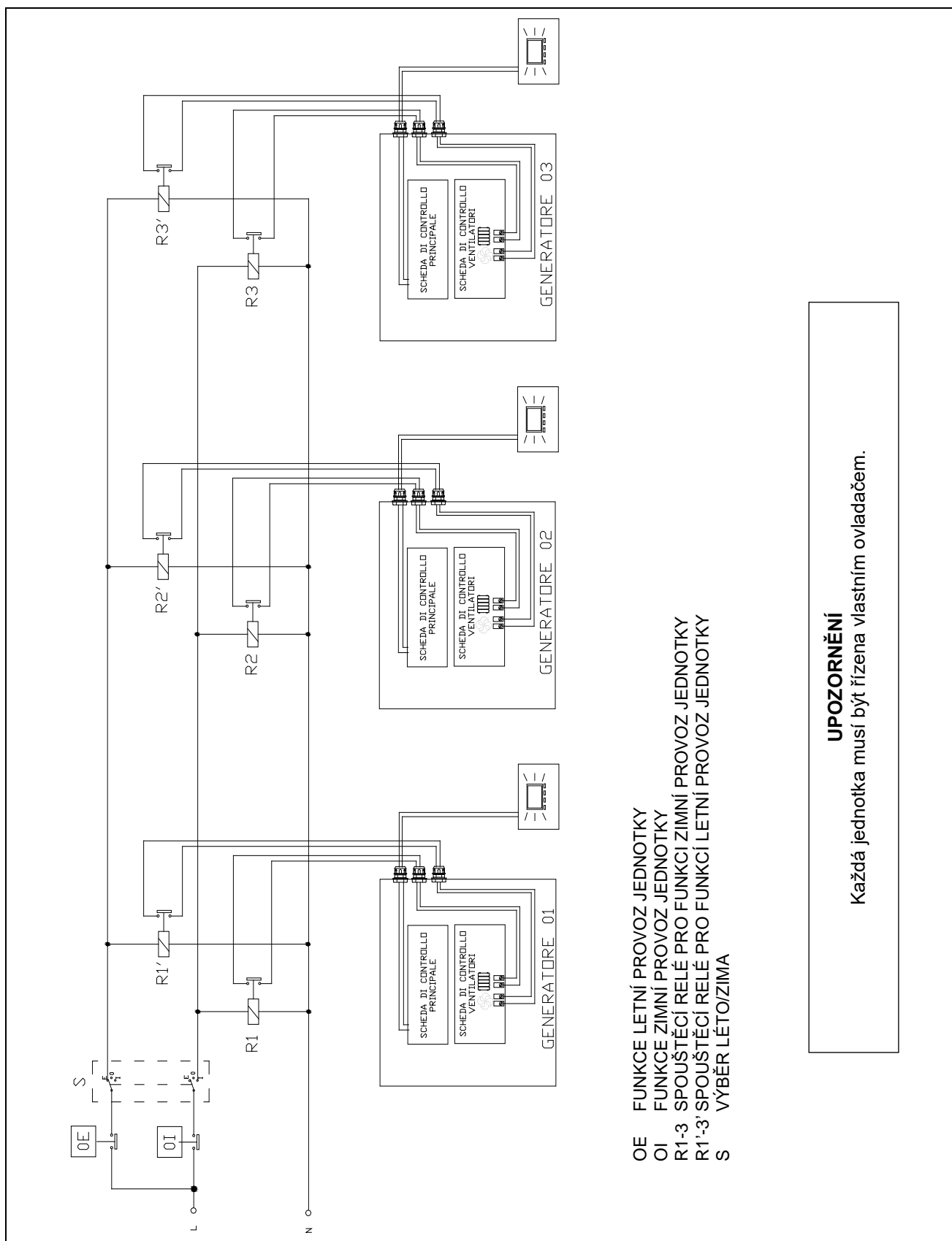




- SF** Soffiatore - Blower - Souffleur - Gebläuser - DMYCHADLO  
**SCH1** Scheda di controllo - Control board - Carte de controle - Steuerplatine - HLAVNÍ ŘÍDÍCÍ OBVOD  
**SCH2** Scheda motori - Control board motors - Carte controle moteurs - Steuerplatine motoren - ŘÍDÍCÍ OBVOD AXIÁLNÍCH VENTILÁTORŮ LC23  
**S** Sonda limite - Overheat probe - Sonde temperature - Brennerwächter - ČIDLO TEPLoty VZDUCHU  
**TL** Termostato limite - Overheat thermostat - Thermostat limite- Sicherheitstemperaturbegrenzer - LIMITNÍ TERMOSTAT  
**PD** Pressostato fumi - Air pressure switch - Pressostat differential - Differenz druckwächter - MANOSTAT TLAKU VZDUCHU  
**RLZ** Rilevazione fiamma - Detector flame - Detection flamme - Flammenerüberwachung - SENZOR PLAMENE  
**EV** Elettrovalvola gas - Gas valve - Electrovanne gaz - Gasmagnetventil - PLYNOVÝ VENTIL  
**AC** Electrodo accensione - Ignition - Electrode d'allumage - Zundelektrode - ZAPALOVACÍ ELEKTRODA  
**TR** Trasformatore d'accensione - Ignition transformer - Transformateur d'allumage - Zundtransformator - ZAPALOVACÍ TRANSFORMÁTOR  
**P1** Piolo di terra - Ground - Mise a la terre - Endung  
**V1-V2** Ventilatore - Fan motor - Ventilateur - Ventilator - AXIÁLNÍ VENTILÁTORŮ  
**C** Consenso ventilazione/riscaldamento - Fan/heating consent - Ventilation/chauffage consensus - Zustimmung Lüftung/heizung - KONEKTOR (LETNÍ PROVOZ – VENTILACE)/KONEKTOR (ZIMNÍ PROVOZ – VYTÁPĚNÍ)  
**L1** Segnale di blocco - Lock signal - Signal lock - Locksignal - DOUTNAVKA SIGNALIZUJÍCÍ PORUCHU  
**P** Pulsante di sblocco - Reset - Touche release - Reset taste - RESET CHYBY

Obrázek 32 – Schéma elektrického zapojení vytápěcích jednotek K100

## 4.7 SCHÉMA ZAPOJENÍ U INSTALACE S VÍCE JEDNOTKAMI ŘÍZENÝMI EXTERNÍM PROGRAMÁTOREM



Obrázek 33 – Schéma zapojení u instalací s více jednotkami

## KAPITOLA 5: POUŽITÍ A PROVOZ

V této kapitole naleznete veškeré informace, které jsou nezbytné pro správné použití a provoz vytápěcích jednotek řady K.

### 5.1 UVEDENÍ DO PROVOZU (provádí pouze vyškolený servisní pracovník)

Pro správnou funkci vytápěcích jednotek řady K musí hodnoty plynového ventilu odpovídat hodnotám v Tabulka 17, strana 61. Předběžné seřízení plynového ventilu vytápěcí jednotky se provádí u výrobce



**Požadavky:** Nainstalovaná vytápěcí jednotka musí být připojena k elektrické el.síti a přívodu plynu.

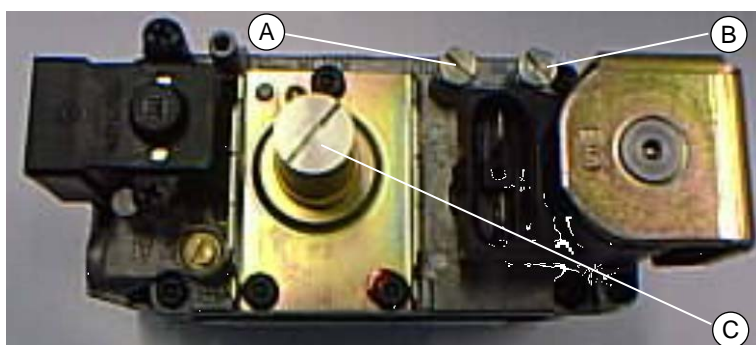


Uvedení do provozu a následnou seřízení plynového ventilu musí provádět **vyškolený servisní technik**.

1. Připojte tlakoměr v bodě A, místo pro měření tlaku plynu (viz Obrázek 33, strana 58).

Při použití diferenciálního manometru je nutné připojit do bodu A (místo pro měření tlaku plynu na hořáku) na plynovém ventilu z manometru vstup + (pozitivní).

2. Zapněte vytápěcí jednotku a vyčkejte nezbytnou dobu, která je zapotřebí k zapálení hořáku (asi 2 min).
3. Pomocí tlačítka ▼ na ovladači nastavte stupeň modulace minimum (stupeň 1).
4. Nechte otevřená dvířka jednotky a otáčejte off-set šroubem C (viz Obrázek 33, strana 58) tak dlouho, dokud nedocílíte správné hodnoty ( Tabulka 17 )



- A MÍSTO PRO MĚŘENÍ TLAKU PLYNU NA HOŘÁKU
- B MÍSTO PRO MĚŘENÍ TLAKU PLYNU NA VSTUPU
- C MÍSTO PRO NASTAVENÍ OFFSET

Obrázek 34 – Ventil Sit 822 Novamix

HODNOTY OFFSET					
		K 32	K 45	K 60	K 100
OFF-SET	(mbar)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
	(mmH <sub>2</sub> O)	-1	-1	-1	-1

Tabulka 17 – Hodnoty offset

- Ověřte hodnotu CO<sub>2</sub> ve spalínách (%). Pro správnou funkci jednotky musí hodnota CO<sub>2</sub> odpovídat hodnotám dle Tabulka 13, strana 43. Pokud hodnota neodpovídá tabulce musí být provedena korekce. Nastavujte znovu hodnotu off-set, která nesmí být vyšší než 0,04 mbar (např. -0,01 mbar) a nižší než – 0,2 mbar (např. 0,3 mbar), dokud hodnota CO<sub>2</sub> není stejná jako uvádí Tabulka 13 a strana 43.
- Odpojte tlakoměr a našroubujte zpět těsnící šroub A.
- K ověření správného nastavení dvakrát nebo třikrát zapněte a vypněte jednotku.

## 5.2 ZMĚNA NA JINÝ DRUH PLYNU



**Požadavky:** Nainstalovaná jednotka musí být připojena k elektrické el.síti a přívodu plynu.



Změnu na jiný plyn musí provést pouze **vyškolený servisní technik**. Neodborný zásah do plynové jednotky může způsobit nebezpečný únik plynu. Pokud chcete provést změnu na jiný druh plynu, kontaktujte servisní centrum ROBUR (zelená servisní linka 800 153 491).

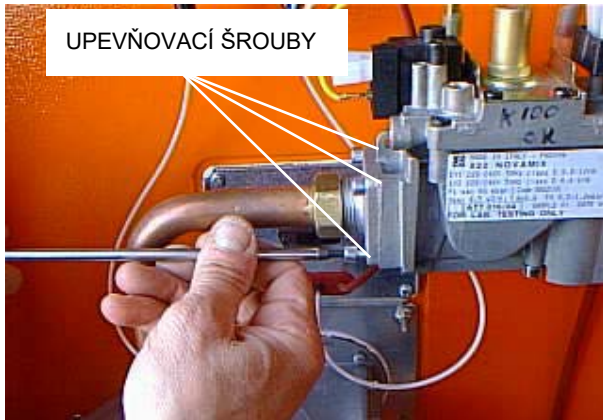
Jestliže druh plynu uvedený na výrobním štítku neodpovídá plynu, který se bude používat, musí se u jednotky provést změna a úprava pro ten druh plynu, který chcete používat.

Změnu druhu plynu proveďte následovně:

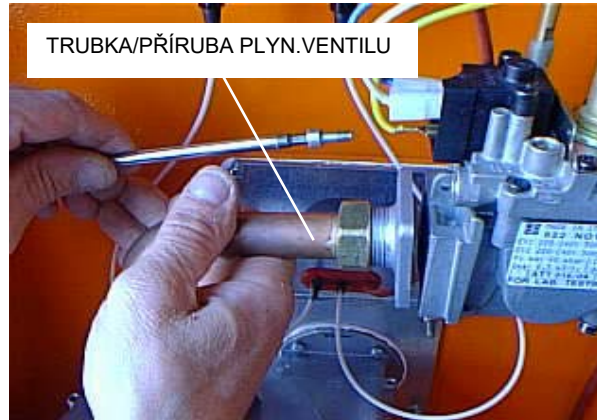
- Vypněte jednotku z elektřiny a uzavřete přívod plynu.
- Odšroubujte čtyři upevňovací šrouby s přírubou plynového ventilu (viz Obrázek 34, strana 62).
- Odtáhněte trubku/přírubu plynového ventilu (viz Obrázek 35, strana 62).
- Vyjměte kruhové těsnění, dávejte pozor, aby jste jej nepoškodili nebo neztratili (viz Obrázek 36, strana 62).
- Vyměňte trysku (viz Tabulka 18, strana 62) a vraťte zpět kruhové těsnění.
- Upevněte zpět trubku/přírubu plynového ventilu pomocí čtyř šroubů.
- Změňte pozici na minidip č. 5, umístěném na hlavní řídicí desce spojů: ON pozice pro LPG, OFF pozice pro zemní plyn (Obrázek 38, strana 62).
- Zkontrolujte, zda hodnota OFF-SET odpovídá Tabulka 17, strana 59. Jestliže je hodnota jiná, proveďte nastavení dle článku 5.1 UVEDENÍ DO PROVOZU.
- Nahradte stávající štítek označující předchozí druh plynu novým štítkem odpovídající druhu plynu, který bude používán.

TRYSKY pro zemní plyn a lpg		K 32	K 45	K 60	K 100
Zemní plyn (G20)	rozměr (mm)	6,60	7,40	7,30	10,60
	označení	155	137	154	169
LPG (G30-G31)	rozměr (mm)	4,80	5,40	5,40	8,20
	označení	159	149	149	140

Tabulka 18 – Údaje týkající se trysek vytápěcích jednotek řady K (průměry a označení)



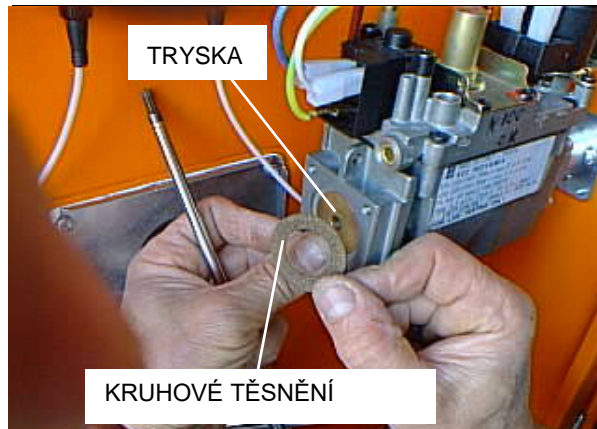
Obrázek 35 – Šrouby upevňující přírubu plyn.ventilu



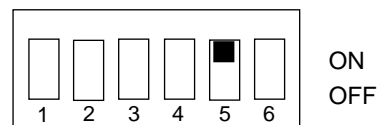
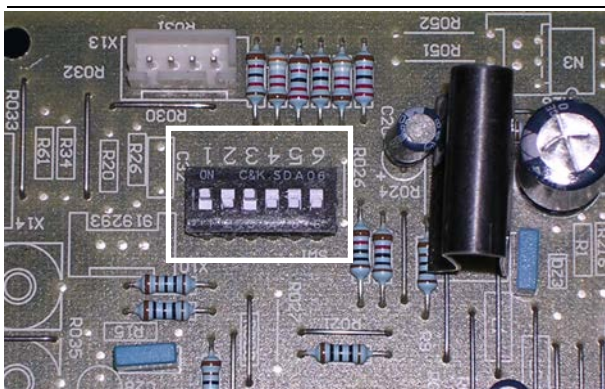
Obrázek 36 – Trubka/příruba plyn.ventilu



Obrázek 37 – Kruhové těsnění



Obrázek 38 – Výměna trysky



ON: LPG  
OFF: zemní plyn

Obrázek 39 – Pozice na minidipu na hlavní řídicí desce spojů

### 5.3 PRAVIDELNÁ KONTROLA

Pravidelnou kontrolu jednotek provádí mimo topné období (květen-září) **vyškolený servisní technik**.

Pro správný a dlouhodobý provoz doporučujeme provést tuto kontrolu alespoň jednou za rok.

## KAPITOLA 6: PŘÍSLUŠENSTVÍ

### KONZOLA OTOČNÁ (označení KF1)

#### KŘÍŽ NOSNÉ OTOČNÉ KONZOLY

Název	označení
Kříž nosné konzoly K32, K45	KK971
Kříž nosné konzoly K60	KK972
Kříž nosné konzoly K100	KK974



Tabulka 20 – označení kříže nosné otočné konzoly

Obr. 40 – konzola otočná s křížem nosné otočné konzoly

### PLYNOVÁ HADICE flexigas DN20 ( označení: PHF20 )

Provedení nerez, délka 1,5m

### SESTAVA PRO SÁNÍ A ODTAĀ SPALIN ( označení SPOS1 )

do maximální tloušťky stěny 50cm

### SDRUŽENÁ PROTIVĚTRNÁ KONCOVKA NA FASÁDU (označení O-TMR005)

Koncovka je společná pro sání vzduchu a odvod spalin (průměr 80 mm). Vystupuje pouze 4,3 mm nad rovinu zdi.

### HLAVICE UNIVERZÁLNÍ

Koncovku je možné použít na potrubí sání vzduchu/výfuk spalin.

### SVISLÁ MŘÍŽKA

Umožňuje nastavit proud teplého vzduchu vlevo nebo vpravo, případně jej rodělit do obou stran, podle konkrétního požadavku.

	K 32	K 45	K 60	K 100
OZNAČENÍ SVISLÉ MŘÍŽKY	O-GRG002	O-GRG000	O-GRG001	O-GRG004

Tabulka 21 – Označení svislé mřížky

### KOAXIÁLNÍ POTRUBÍ HORIZONTÁLNÍ (PŘES ZEĀ) A VERTIKÁLNÍ (PŘES STŘECHU)

### TERMOSTAT PROGRAMOVATELNÝ AURATON 2020 ( označení: AU2020 )

S možností týdenního programování

### OVLADAČ PRO MODEL K PROGRAMOVATELNÝ (OCDS001)

### OVLADAČ PRO MODEL K ZÁKLADNÍ VERZE (OCDS002)

### DÁLKOVÉ ODBLOKOVÁNÍ LIMITNÍHO TERMOSTATU

Umožňuje odblokování limitního termostatu z obslužné výšky

Tabulka 9  
 NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281  
 Požadavky na informace u teplovzdušných ohříváčů

Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:				K 32			
Teplovzdušný ohříváč v provedení B <sub>1</sub> : [ano/ne]				ne			
Teplovzdušný ohříváč v provedení C <sub>2</sub> : [ano/ne]				ne			
Teplovzdušný ohříváč v provedení C <sub>4</sub> : [ano/ne]				ne			
Druh paliva: [plynné/kapalné/elektrina]				plynné			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Výkon				Užitečná účinnost			
Jmenovitý topný výkon	$P_{rated,h}$	32,0	kW	Užitečná účinnost při jmenovitém topném výkonu (*)	$\eta_{nom}$	83,3	%
Minimální výkon	$P_{min}$	18,6	kW	Užitečná účinnost při minimálním výkonu(*)	$\eta_{pl}$	85,6	%
Elektrický příkon(*)				Jiné položky			
Při jmenovitém topném výkonu	$e_{l,max}$	0,180	kW	Ztrátový součinitel opláštění	$F_{env}$	0,0	%
Při minimálním výkonu	$e_{l,min}$	0,130	kW	Příkon zapalovacího hořáku (*)	$P_{ign}$	0,0	kW
V pohotovostním režimu	$e_{l,sb}$	0,000	kW	Emise oxidů dusíku (*) (**)	$NO_x$		mg/kWh spotřeby energie (GCV)
				Emisní účinnost	$\eta_{s,flow}$	93,5	%
				Sezónní energetická účinnost vytápění	$\eta_{s,h}$	75,6	%
Kontaktní údaje	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Nevyžaduje se u elektrických teplovzdušných ohříváčů.							
(**) Od 26. září 2018.							



Tabulka 9  
 NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281  
 Požadavky na informace u teplovzdušných ohříváčů

Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:				K 45			
Teplovzdušný ohříváč v provedení B <sub>1</sub> : [ano/ne]				ne			
Teplovzdušný ohříváč v provedení C <sub>2</sub> : [ano/ne]				ne			
Teplovzdušný ohříváč v provedení C <sub>4</sub> : [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 (*)	$\eta_{nom}$	83,3	%
Minimální výkon	$P_{min}$	27,0	kW	Užitečná účinnost při minimálním výkonu(*)	$\eta_{pl}$	86,0	%
Elektrický příkon(*)				Jiné položky			
Při jmenovitém topném výkonu	$e_{l,max}$	0,280	kW	Ztrátový součinitel opláštění	$F_{env}$	0,0	%
Při minimálním výkonu	$e_{l,min}$	0,200	kW	Příkon zapalovacího hořáku (*)	$P_{ign}$	0,0	kW
V pohotovostním režimu	$e_{l,sb}$	0,000	kW	Emise oxidů dusíku (*) (**)	$NO_x$		mg/kWh spotřeby energie (GCV)
				Emisní účinnost	$\eta_{s,flow}$	93,3	%
				Sezónní energetická účinnost vytápění	$\eta_{s,h}$	75,5	%
Kontaktní údaje	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Nevyžaduje se u elektrických teplovzdušných ohříváčů.							
(**) Od 26. září 2018.							

Tabulka 9  
 NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281  
 Požadavky na informace u teplovzdušných ohříváčů

Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:				K 60			
Teplovzdušný ohříváč v provedení B <sub>1</sub> : [ano/ne]				ne			
Teplovzdušný ohříváč v provedení C <sub>2</sub> : [ano/ne]				ne			
Teplovzdušný ohříváč v provedení C <sub>4</sub> : [ano/ne]				ne			
Druh paliva: [plynné/kapalné/elektrina]				plynné			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Výkon				Užitečná účinnost			
Jmenovitý topný výkon	$P_{rated,h}$	60,0	kW	Užitečná účinnost při jmenovitém topném výkonu (*)	$\eta_{nom}$	82,9	%
Minimální výkon	$P_{min}$	34,5	kW	Užitečná účinnost při minimálním výkonu(*)	$\eta_{pl}$	86,1	%
Elektrický příkon(*)				Jiné položky			
Při jmenovitém topném výkonu	$e_{l,max}$	0,480	kW	Ztrátový součinitel opláštění	$F_{env}$	0,0	%
Při minimálním výkonu	$e_{l,min}$	0,336	kW	Příkon zapalovacího hořáku (*)	$P_{ign}$	0,0	kW
V pohotovostním režimu	$e_{l,sb}$	0,000	kW	Emise oxidů dusíku (*) (**)	$NO_x$		mg/kWh spotřeby energie (GCV)
				Emisní účinnost	$\eta_{s,flow}$	93,4	%
				Sezónní energetická účinnost vytápění	$\eta_{s,h}$	75,4	%
Kontaktní údaje	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Nevyžaduje se u elektrických teplovzdušných ohříváčů.							
(**) Od 26. září 2018.							

Tabulka 9  
 NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281  
 Požadavky na informace u teplovzdušných ohřivačů

Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:				K 100			
Teplovzdušný ohřivač v provedení B <sub>1</sub> : [ano/ne]				ne			
Teplovzdušný ohřivač v provedení C <sub>2</sub> : [ano/ne]				ne			
Teplovzdušný ohřivač v provedení C <sub>4</sub> : [ano/ne]				ne			
Druh paliva: [plynné/kapalné/elektrina]				plynné			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Výkon				Užitečná účinnost			
Jmenovitý topný výkon	$P_{rated,h}$	100,0	kW	Užitečná účinnost při jmenovitém topném výkonu (*)	$\eta_{nom}$	82,9	%
Minimální výkon	$P_{min}$	56,0	kW	Užitečná účinnost při minimálním výkonu(*)	$\eta_{pl}$	86,7	%
Elektrický příkon(*)				Jiné položky			
Při jmenovitém topném výkonu	$e_{l,max}$	0,700	kW	Ztrátový součinitel opláštění	$F_{env}$	0,0	%
Při minimálním výkonu	$e_{l,min}$	0,490	kW	Příkon zapalovacího hořáku (*)	$P_{ign}$	0,0	kW
V pohotovostním režimu	$e_{l,sb}$	0,000	kW	Emise oxidů dusíku (*) (**)	$NO_x$		mg/kWh spotřeby energie (GCV)
				Emisní účinnost	$\eta_{s,flow}$	93,1	%
				Sezónní energetická účinnost vytápění	$\eta_{s,h}$	75,8	%
Kontaktní údaje	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Nevyžaduje se u elektrických teplovzdušných ohřivačů.							
(**) Od 26. září 2018.							

---

Za účelem průběžného zvyšování kvality svých výrobků si Robur S.p.A vyhrazuje právo měnit bez předchozího upozornění instrukce a obrázky.

**ROBUR s.r.o.**

**Mácova 4, 621 00 Brno**  
**Obchodní zelená linka 800 159 826**  
**Servisní zelená linka 800 153 491**  
**Tel: 541 228 266 Fax: 541 227 620**  
**[www.robur.cz](http://www.robur.cz) - [info@robur.cz](mailto:info@robur.cz)**

**Pobočka Praha**

**Táboritská 1300, 250 82, Úvaly**







Robur is dedicated to dynamic progression in research, development and promotion of safe, environmentally-friendly, energy-efficiency products, through the commitment and caring of its employees and partners.

## Robur Mission



Robur S.p.A.  
advanced heating  
and cooling technologies  
Via Parigi 4/6  
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy  
T +39 035 888111 F +39 035 4821334  
[www.robur.com](http://www.robur.com) [export@robur.it](mailto:export@robur.it)

