CZ

Návod k obsluze, instalaci a údržbě
OHŘÍVAČ VZDUCHU MODULAČNÍ LRP - RAPID PRO E
OHŘÍVAČ VZDUCHU KONDENZAČNÍ LK - KONDENSA

NOVÁ VERZE
CPU G26800

ErP
2021
Compliant
EU/2016/2281

CE

Tento dokument nesmí být kopírován částečně ani vcelku za účelem šíření třetím osobám bez předchozího písemného souhlasu společnosti Apen Group s.p.a.

VER. 01.2020

Dichiarazione di Conformità
Statement of Compliance

CE

APEN GROUP S.p.A.
20060 Pessano con Bornago (MI)
Via Isonzo, 1
Tel +39.02.9596931 r.a.
Fax +39.02.95742758
Internet: http://www.apengroup.com

Il presente documento dichiara che la macchina:
With this document we declare that the unit:

Modello: ***Model:***	**Generatore d'aria calda LRP, LK, LKC** ***Warm Air Heater LRP, LK, LKC***

è stata progettata e costruita in conformità con le disposizioni delle Direttive Comunitarie:
has been designed and manufactured in compliance with the prescriptions of the following EC Directives:

- **Regolamento Apparecchi a Gas 2016/426/UE**
  Gas Appliance Regulation 2016/426/UE
- **Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE**
  Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/UE
- **Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE**
  Low Voltage Directive 2014/35/UE
- **Regolamento ErP 2281/2016/CE**
  ErP Regulation 2281/2016/CE
- **Direttiva ROHS II 2011/65/UE e ROHS III 2015/863/UE**
  ROHS II 2011/65/UE and ROHS III 2015/863/UE Directives

è stata progettata e costruita in conformità con le norme:
has been designed and manufactured in compliance with the standards:

- **EN17082:2019**
- **EN60335-1**
- **EN60335-2-102**
- **EN60730-1**
- **EN 60068-2-1**
- **EN 60068-2-2**
- **2017/C 229/01**
- **EN55014-1**
- **EN55014-2**
- **EN61000-3-2**
- **EN61000-3-3**

Organismo Notificato:
Notified body:

Kiwa Cermet Italia S.p.A
0476
PIN 0476CQ0451

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Pessano con Bornago
26/05/2020

Apen Group S.p.A.
Un Amministratore
Mariagiovanna Rigamonti

Mariagiovanna Rigamonti

CODE SERIAL NUMBER

ANALYTICKÝ OBSAH

ODDÍL 1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ 4

ODDÍL 2. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ 4
2.1 Palivo 4
2.2 Úniky plynu 4
2.3 Elektrické napájení 5
2.4 Použití 5
2.5 Údržba 5
2.6 Doprava a manipulace 5
2.7 Vyjmutí z obalu 6
2.8 Vyřazení z provozu a likvidace 6
2.9 Instalace 6

ODDÍL 3. TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY 7
3.1 Technické údaje 8
3.2 Technické údaje odstředivých modelů 10
3.3 Nařízení (EU) 2016/2281 12
3.4 Hlučnost 13
3.5 Fluidní výkony 14
3.6 Rozměry 15

ODDÍL 4. POKYNY PRO UŽIVATELE 18
4.1 Provozní cyklus 18
4.2 Panel rozhraní 18
4.3 Reset 20
4.4 LED kontrolka plamene 20
4.5 Navigační mapa menu displeje LCD 21
4.6 Regulace 23
4.7 Příslušenství 23

ODDÍL 5. POKYNY PRO MONTÁŽNÍHO TECHNIKA 25
5.1 Všeobecná pravidla pro instalaci 25
5.2 Instalace 25
5.3 Vypuštění kondenzátu 27
5.4 Připojení ke komínu 28
5.5 Schéma zapojení 35
5.6 Parametry modulační karty 37
5.7 Analýza zablokování – chybová hlášení 42

ODDÍL 6. PŘIPOJENÍ PLYNU 44

ODDÍL 7. INSTRUKCE PRO SERVIS 45
7.1 Tabulka zemí - kategorie plynu 45
7.2 Tabulka s údaji pro nastavení plynu 46
7.3 První spuštění 52
7.4 Analýza spalování 52
7.5 Přestavba na LPG 53
7.6 Přestavba na plyn G25 - G25.1 53
7.7 Přestavba na plyn G2.350 54
7.8 Výměna plynového ventilu 54
7.9 Výměna STB a NTC 54
7.10 Výměna modulační desky 55

ODDÍL 8. ÚDRŽBA 55

ODDÍL 9. SCHÉMA ZAPOJENÍ 57

ODDÍL 10. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ 58
10.1 Náhradní díly elektrického rozvaděče 58
10.2 Náhradní díly jednotky hořáku 59

1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

Tento návod je součástí výrobku a nesmí být od něj oddělen. V případě prodeje nebo převedení přístroje na jiného majitele je nutné se ujistit, že je příručka vždy přiložena k přístroji, aby mohla být používána novým majitelem nebo montážním technikem.

JE vyloučena jakákoliv občanská nebo trestní zodpovědnost ze strany výrobce za škody způsobené na osobách, zvířatech nebo věcech, zapříčiněné chybami během instalace, kalibrování a údržby ohřívače, za nedodržování pokynů této příručky a za zákrok ze strany neautorizovaných osob.

Toto zařízení je určeno výhradně k účelu, pro který bylo vyrobeno. Jakékoliv jiné, chybné nebo nerozumné užití, je považováno za nevhodné, a tudíž nebezpečné. Nesprávné použití může narušit funkci, životnost a bezpečnost zařízení.

K instalaci, chodu a údržbě tohoto zařízení je nutné, aby se uživatel řídil pokyny uvedenými ve všech kapitolách, uvedených v tomto návodu k použití, ve shodě s platnými směrnicemi co do trvání a způsobu.

Instalace ohřívače vzduchu musí být provedena v souladu s platnými směrnicemi dle pokynů výrobce a povolaných osob, jež mají specifické technické znalosti v oboru vytápění. Instalace a údržba musí být provedena způsobem a v termínech, jaké vyžadují předpisy platné v zemi, ve které je zařízení instalováno.

První spuštění, přechod z jednoho typu plynu na druhý a údržba musí být prováděny výhradně pracovníky Servisních středisek splňujících legislativní požadavky platných norem příslušné země.
Údržbu je nutné provádět způsobem a v časových intervalech v souladu se stávajícími normami platnými v zemi instalace zařízení.

Pro Itálii je na webových stránkách společnosti Apen Group www.apengroup.com, v části „technický servis", uveden seznam servisních středisek, na která se uživatel může obrátit pro první spuštění, seřízení a údržbu výrobku. Tato střediska jsou autorizovaná v souladu se zákonem 37/2007 (dříve 46/90)

Pro další informace navštivte webové stránky www.apengroup.com nebo se obraťte přímo na Apen Group.

Přístroj je kryt zárukou, podmínky platnosti jsou uvedeny v záručním listu.

2. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

V této kapitole je věnována pozornost bezpečnostním předpisům pro osoby pracující se zařízením.

2.1. Palivo

Před uvedením ohřívače do chodu se ujistěte, že:
- údaje o přívodní plynové síti odpovídají údajům na štítku;
- potrubí pro sání spalovacího vzduchu (pokud existuje) a potrubí pro odvod spalin odpovídají tomu, co předepisuje výrobce;
- přívod spalovacího vzduchu je realizován tak, aby bylo zamezeno jakémukoliv, i jen částečnému omezení průchodu sací mřížky (listy atd.);
- vnitřní a vnější těsnost přívodního okruhu paliva byla přezkoušena dle příslušných norem;
- ohřívač je napájen stejným druhem paliva, pro který byl nastaven;
- rozměry zařízení odpovídají danému výkonu a zařízení je vybaveno všemi bezpečnostními a kontrolními mechanismy v souladu s příslušnými normami;
- bylo provedeno náležité vnitřní vyčištění plynového potrubí a vzduchového rozvodu k ohřívačům;
- nastavení průtoku paliva je úměrné požadovanému výkonu ohřívače;
- tlak paliva je v rozmezí hodnot uvedených na výrobním štítku.

Při připojování přívodní plynové trubky k plynovému ventilu se vyvarujte přílišného utahování, aby se předešlo zničení těsnění. (Viz odst. 6 "Připojení plynu")

2.2. Únik plynu

Kdykoliv bude cítit pach plynu:
- nepoužívat elektrické spínače, telefon nebo kterýkoliv jiný předmět nebo přístroj, jenž by mohl způsobit jiskření nebo otevřený oheň;
- okamžitě otevřít dveře a okna, a vytvořit tak proud vzduchu, který místnost vyvětrá;
- uzavřít plynové ventily;
- přerušit elektrické napájení externím odpojovačem zařízení;
- vzdálit se od zařízení
- požádat o zásah **kvalifikovaného personálu.**
- požádat o zásah **hasičů.**

POZNÁMKA: JE přísně zakázáno napájet plynový okruh tlakem vyšším než 60 mbar. Hrozí nebezpečí poškození ventilu.

2.3. Elektrické napájení

Ohřívač musí být správně připojen k výkonnému zemnicímu obvodu v souladu s platnými předpisy (CEI 64-8 – pouze pro Itálii).

Upozornění

- Ověřte účinnost zemnicího obvodu a v případě pochyb nechte překontrolovat autorizovanou osobou.
- Ověřte, zda je napětí napájecí sítě stejné jako hodnota napětí uvedená na výrobním štítku přístroje a v této příručce.
- Nezaměňovat nulu s fází.
- Ohřívač může být zapojen do elektrické sítě pomocí zásuvky-zástrčky pouze tehdy, jestliže zásuvka-zástrčka neumožňuje záměnu mezi fází a nulou.
- Elektrický obvod, zejména průřez kabelů, musí být přiměřený maximálnímu příkonu zařízení, jenž je uveden na výrobním štítku a v této příručce.
- Netahejte za elektrické kabely a udržujte je mimo dosah tepelných zdrojů.

POZNÁMKA: Před napájecí kabel JE nutné umístit jeden vícepólový vypínač s pojistkami před napájecí kabel je nutné instalovat vícepólový vypínač s pojistkami, kategorie přepětí III. Vypínač musí být umístěn na viditelném místě a musí být dostupný na vzdálenost kratší 3 metrů od prostoru ovladačů. Každý úkon elektrické povahy (instalace a údržba) musí být proveden autorizovaným personálem.

2.4. Použití

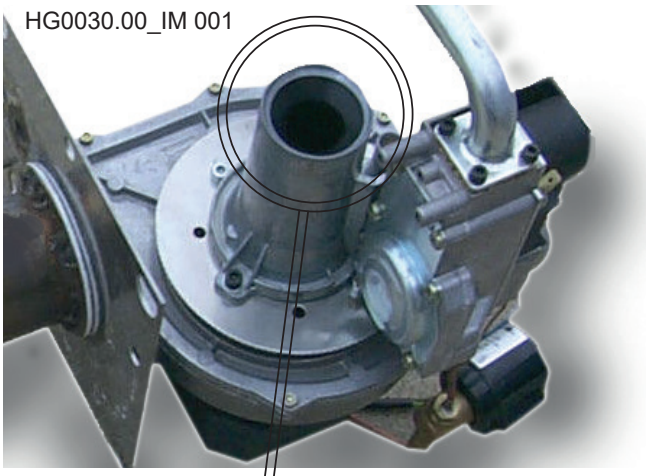
Zařízení mohou používat děti starší 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a jsou si vědomy rizik, které jsou s použitím spojeny. Děti si se zařízením nesmějí hrát. Čištění a údržbu běžně prováděnou uživatelem nesmí provádět děti bez dozoru.
JE nutno dodržovat následující upozornění:

- nedotýkat se zařízení mokrými nebo vlhkými částmi těla a/ nebo bez obuvi;
- nevystavovat zařízení atmosférickým vlivům (déšť, slunce, atd.), jestliže k tomu není vhodně upraveno;
- nepoužívat plynová potrubí jako uzemnění pro elektrická zařízení;
- nedotýkat se teplých částí ohřívače, jako například potrubí pro vývod kouře;
- nenamáčet generátor do vody nebo do jiných tekutin;
- nepokládat na zařízení žádné předměty;
- nedotýkat se pohybujících se částí ohřívače.

2.5. Údržba

Údržbu a zkoušky spalování je třeba provádět v souladu s platnými předpisy.

Před zahájením jakéhokoliv úkonu čištění a údržby odpojte zařízení od napájecích sítí pomocí vypínače elektrického zařízení a/nebo pomocí vhodných odpojovacích zařízení.
V případě poruchy a/nebo chybné funkčnosti zařízení je zapotřebí zařízení vypnout, nepokoušet se nijak o opravu a/nebo o přímý zákrok a obrátit se na nejbližší Servisní středisko.
Případná oprava výrobků musí být provedena s použitím originálních náhradních dílů. V případě nedodržení shora uvedených upozornění může dojít k ohrožení bezpečnosti zařízení a k propadnutí záruky.
Pokud zařízení nebude dlouho používáno, je nutno uzavřít plynové kohouty a vypnout elektrický spínač napájení stroje.
V případě, že už ohřívač nebude používán vůbec, je nutno kromě předešlých úkonů zabezpečit části, které představují případné zdroje nebezpečí.
Za žádných okolností nepokládat ruce ani jiné předměty na vstup Venturiho trubice, umístěné na jednotce hořáku-ventilátoru.
To by mohlo způsobit nebezpečí zpětného vyšlehnutí plamene z premixového hořáku.



NEZAKRÝVEJTE RUKAMA ANI JINÝMI PŘEDMĚTY!

2.6. Doprava a manipulace

Ohřívač je dodáván položený a připevněný k dřevěné paletě a zabalený do náležitě upevněné kartónové krabice.
Vyložení z dopravních prostředků a přemístění do místa instalace musí být provedeno vhodnými prostředky s ohledem na rozložení nákladu a jeho hmotnost.
Případné skladování ohřívače v sídle klienta se musí uskutečnit na vhodném místě, které je chráněno před deštěm a nadměrnou vlhkostí, a po co nejkratší dobu.
Všechny úkony týkající se zdvihání a přepravy musí být prováděny personálem vyškoleným a informovaným o pracovních postupech a o předpisech o ochraně a bezpečnosti.
Poté, co bude zařízení složeno na místo instalace, lze přistoupit k jeho rozbalení.

2.7. Vyjmutí z obalu

Rozbalování se provádí za pomoci vhodného vybavení a ochranných prostředků. Materiál, jenž tvořil obal, musí být vytříděn a zlikvidován v souladu se zákony cílové země. Během rozbalování je třeba zkontrolovat, že přístroj ani další části dodávky nebyly poškozeny a že odpovídají objednávce. V případě výskytu škod nebo při neúplné dodávce je nutno okamžitě informovat dodavatele. Výrobce není zodpovědný za škody způsobené během přepravy, vykládání nebo manipulace.

Likvidace obalu
Obal slouží pro ochranu výrobku během přepravy. Veškeré použité materiály jsou kompatibilní s životním prostředím a recyklovatelné. Pro informace o likvidaci se obraťte na autorizovaného distributora nebo na příslušné místní orgány.

2.8. Likvidace a sešrotování

Pokud by měl být stroj vyřazen z provozu nebo zlikvidován, musí osoba zodpovídající za tento úkon postupovat podle následujících pokynů:

Likvidace vyřazených výrobků

Toto zařízení je označeno v souladu s evropskou směrnicí 2012/19/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních („Waste electrical and electronic equipment – WEEE/OEEZ“). Tato směrnice stanovuje pokyny pro sběr a recyklaci vyřazených zařízení, které jsou platné na celém území Evropské unie.
OEEZ obsahují jak znečišťující látky (které mohou mít negativní dopad na životní prostředí), tak suroviny (které lze znovu použít). JE proto nutné podrobit OEEZ konkrétním procesům zpracování, bezpečně odstranit a zneškodnit znečišťující látky a extrahovat a recyklovat suroviny. JE zakázáno likvidovat OEEZ v netříděném odpadu. Tyto úkony jsou nezbytné pro recyklaci a znovuvyužití materiálů, jakož i pro snížení negativního dopadu na životní prostředí.

POZNÁMKA: Všechny materiály musí být zpracovány a zlikvidovány podle platných předpisů v zemi použití a/ nebo podle norem uvedených v bezpečnostních listech pro chemické produkty.

INFORMACE PRO LIKVIDACI platné v ITÁLII (legislativní nařízení č. 49/2014)
Ohřívače a jejich příslušenství jsou na konci své životnosti považovány za "odpad z elektronických elektrických zařízení" klasifikovaný jako "RAEE" "profesionálního" typu. V souladu s platnými italskými právními předpisy musí být OEEZ profesionálního typu předány sběrnám pověřeným zpracováním tohoto typu odpadu. V případě vyřazení výrobku z provozu kontaktujte Apen Group, který vám poskytne veškeré informace pro správnou likvidaci výrobku prostřednictvím kolektivního systému (Sdružení), se kterým společnost spolupracuje. Připomínáme, že likvidace výrobku mimo autorizované sběrny může mít za následek udělení správních pokut nebo trestní stíhání.

INFORMACE PRO LIKVIDACI platné v zahraničí (STÁTY EU kromě Itálie).
Evropská směrnice 2012/19/ES je platná ve všech členských státech EU. Prováděcí předpisy této směrnice se v jednotlivých zemích mohou lišit, především co se týče klasifikace odpadu podle typu (OEEZ z domácnosti nebo z profesionálního použití). Proto se v okamžiku likvidace obraťte na vašeho distributora nebo na osobu pověřenou instalací, kteří vám poskytnou veškeré informace o správné likvidaci odpadu, v souladu s právními předpisy platnými v zemi instalace.

2.9. Instalace

Tepelný výměník LK a LRP musí být využitý v následujících podmínkách:

- Palivo musí obsahovat síru podle evropské normy a přesně: maximální bod, krátkodobě 150 mg/m^3, roční průměr menší než 30 mg/m^3;
- Vzduch pro spalování nesmí obsahovat chlór, čpavek, zásady nebo sulfidy nebo deriváty síry. Např. instalace v blízkosti bazénů či prádelen vystavuje jednotku působení těchto látek; v těchto případech je tedy nutné odebírat vzduch zvenku.

3. TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Modulační ohřívače vzduchu řady LRP-RAPID PRO a LK-KONDENSA byly navrženy pro vytápění průmyslových a obchodních prostorů.
Elektronická karta ohřívače moduluje tepelný výkon neustále mezi minimální a maximální hodnotou výkonu podle skutečné poptávky po teple.
Technologie předsměšování a modulace umožňuje dosahovat účinností až 108 % z P.C.I.
Ohřívač vzduchu je schopen fungovat samostatně. Pro uvedení do provozu je postačující připojit zařízení k elektrické a k plynové síti.
Tepelný výkon ohřívačů se pohybuje od 5 do 97 vysálaných kW.

Regulace se provádí:
- ovládáním typu ON-OFF;
- externě pomocí sběrnice (pomocí Smart Web nebo Easy);
- proporcionálně pomocí externího ovladače s napětím 0-10 Vdc.

Výměník tepla splňuje požadavky pro kondenzační ohřívače vzduchu v souladu s platnými normami (EN17082:2019).

Celá spalovací komora i všechny povrchy ve styku s kondenzátem (potrubní svazky výměníku i sběrač spalin) jsou vyrobeny z nerezové oceli AISI 441, což poskytuje vysokou tepelnou odolnost i odolnost vůči kondenzátu.
Zde je převodní tabulka použitých nerez ocelí:

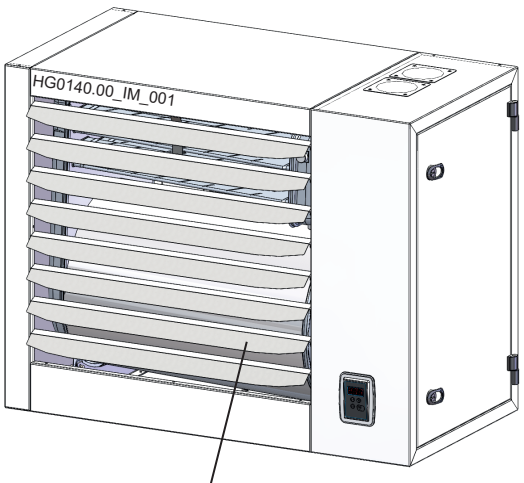
USA-AIS	EN	SLOŽENÍ
AISI 441	1.4509	X2 CrTiNb 18

Inovativní struktura, velký povrch spalovací komory a trubic výměníku zaručují vysokou účinnost a dlouhou životnost.
Hořák je vyroben z nerezové oceli se specifickými mechanickými detaily, které umožňuje jak vysokou úroveň spolehlivosti a výkonu, tak i vysokou tepelnou a mechanickou odolnost.

Ovládání umístěné na čelním panelu umožňuje servisnímu středisku kontrolu a zobrazení jednotlivých provozních fází a případně vzniklých závad.

Vnitřní bezpečnost
Zvýšení účinnosti při minimálním výkonu bylo dosaženo použitím sofistikované techniky směšování vzduchu s plynem a současně regulací průtoku vzduchu a plynu do spalování.
Díky této technologii je zařízení bezpečnější, neboť plynový ventil dodává palivo v poměru k množství vzduchu. Obsah CO_2 - na rozdíl od atmosférických hořáků - zůstává konstantní v celém pracovním průběhu ohřívače vzduchu, což umožňuje zvýšit jeho účinnost za současného snížení tepelného výkonu. Dojde-li k nedostatku spalovacího vzduchu, nebude ventil dodávat ani plyn. V případě omezeného množství vzduchu ventil automaticky sníží přívod plynu a bude udržovat parametry spalování na optimální úrovni.

Minimální znečišťující emise
Premixový hořák ve spojení s ventilem vzduch/plyn umožňuje „čisté" spalování s velmi nízkými emisemi škodlivin.



POZOR: Před spuštěním ohřívače otevřete otvory alespoň na 45°

3.1. Technické údaje

Model*		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00		LRP055-0X00		LRP075-0X00		LRP102-0X00	
Typ přístroje		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63													
Schválení CE	PIN.	0476CQ0451													
Třída NOx [EN17082:2019]	Val	5													
Typ paliva		Plynný													
		Účinnost ohřívače													
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Tepelný příkon (Hi)	kW	10,1	16,5	16	27	20,2	34,8	26	44	29,8	52,2	44,4	73,5	51,8	100
Užitečný tepelný výkon [P_{min}, P_{rated}]*	kW	9,7	15,1	15,4	24,6	19,6	32,4	25,0	40,6	28,8	48,1	42,5	67,5	49,9	91,1
Účinnost Hi (N.C.V.) [η_{pl}, η_{nom}]*	%	95,8	91,8	96,3	91,2	96,8	93,1	96,3	92,3	96,8	92,1	95,8	91,8	96,4	91,1
Účinnost Hs (G.C.V.) [η_{pl}, η_{nom}]*	%	86,2	82,6	86,7	82,1	87,1	83,8	86,7	83,1	87,1	82,9	86,2	82,6	86,8	82,0
Komínové ztráty – zapnutý hořák (Hi)	%	4,2	8,2	3,7	8,8	3,2	6,9	3,7	7,7	3,2	7,9	4,2	8,2	3,6	8,9
Komínové ztráty – vypnutý hořák (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
		Výfukové plyny – Znečišťující emise													
Oxid uhelnatý - CO - (0% O_2) [(1)]	ppm	<5		<5		<5		<5		<5		<5		<5	
Emise oxidů dusíku - *NOx** (0% z O_2) (Hi) [(2)]		51 mg/kWh - 29 ppm		55 mg/kWh - 31 ppm		42 mg/kWh - 24 ppm		55 mg/kWh - 31 ppm		46 mg/kWh - 26 ppm		60 mg/kWh - 34 ppm		67 mg/kWh - 38 ppm	
Emise oxidů dusíku - *NOx** (0% z O_2) (Hs) [(7)]		46 mg/kWh - 26 ppm		49 mg/kWh - 28 ppm		38 mg/kWh - 21 ppm		49 mg/kWh - 28 ppm		42 mg/kWh - 23 ppm		54 mg/kWh - 31 ppm		60 mg/kWh - 34 ppm	
Tlak v komíně	Pa	80		100		120		120		130		140		140	
		Teplota spalin, obsah CO_2 a max. množství spalin: viz tabulka str. 38 a násl.													
		Elektrické charakteristiky													
Napájecí napětí	V	230 Vac - 50 Hz jedna fáze													
Jmenovitý elektrický příkon	kW	0,1	0,143	0,15	0,197	0,13	0,184	0,25	0,32	0,268	0,33	0,454	0,493	0,49	0,582
Stupeň krytí	IP	IP 20													
Provozní teplota	°C	-15 °C až +40 °C – pro nižší teploty je třeba použít sadu pro vyhřívání prostoru hořáku [(8)]													
Teplota skladování	°C	-25 °C až +60 °C													
		Přípojky													
Ø plynové přípojky [(3)]	PLYN	UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4" [(4)]	
Ø sací/výfukové trubice	mm	80/80		80/80		80/80		80/80		80/80		80/80		100/100 [(5)]	
		Průtok vzduchu													
Průtok vzduchu (15 °C)	m^3/h	2000		2700		3100		4300		4500		7800		9000	
Nárůst teploty vzduchu	°C	13,9	21,7	16,4	26,1	18,1	30,0	16,7	27,1	18,4	30,6	15,6	24,8	18,1	33,5
Počet a průměr ventilátorů (počet pólů)		1 X Ø350 (6P)		1 X Ø350(4P)		1 X Ø450(6P)		1 X Ø450(4P)		1 X Ø450(4P)		2 X Ø400 (4P)		2 X Ø450 (4P)	
Rychlost ventilátorů	rpm	920		1370		970		1370		1370		1370		1370	
Akustický tlak (Lp) [(6)]	dB(A)	34		44		40		49		49		51		52	
		Hmotnost													
Hmotnost netto	kg	58		58		68		70		78		102		123	
Hmotnost s obalem	kg	73		73		85		88		96		126		149	

POZNÁMKY:
* Symbol v souladu s Reg.UE/2281/2016.
(1) Hodnota vztažená ke kategorii H (G20)
(2) Vážená hodnota EN17082 ref. ke kat. H (G20), odkazuje na spodní tepelný výkon (Hi, N.C.V).
(3) Plynové potrubí musí mít rozměry na základě délky potrubí a nikoliv na základě vstupního průměru přístroje.
Pro země, v nichž je požadována jiná přípojka ISO, než je uvedena, bude dodán adaptér.
(4) U modelů LRP102 musí mít přívodní plynové potrubí průměr alespoň UNI/ISO 228/1- G 1“.
(5) Ø100/100 získaný adaptéry dodávanými v základním vybavení.
(6) Měřeno ve vzdálenosti 6 m od stroje.
(7) Vážená hodnota EN17082 ref. ke kat. H (G20), odkazuje na horní tepelný výkon (Hs, G.C.V).
(8) V případě instalace sady pro vyhřívání prostoru hořáku přičtěte ke jmenovité hodnotě elektrického příkonu na štítku 105 W (230 V).

Model		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00		LK080-0X00		LK105-0X00	
Typ přístroje		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63											
Schválení CE	PIN.	0476CQ0451											
Třída NOx [EN17082:2019]	Val	5											
Typ paliva		Plynný											
		Účinnost ohřívače											
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Tepelný příkon (Hi)	kW	4,75	19,00*	7,60	34,85	8,50	42,00	12,40	65,00	16,40	82,00	21,00	100,00
Užitečný tepelný výkon [P_{min}, P_{rated}]*	kW	4,97	18,18	8,13	33,56	8,97	40,45	13,40	62,93	17,77	80,03	22,77	97,15
Účinnost Hi (N.C.V.) [η_{pl}, η_{nom}]*	%	104,63	95,68*	106,97	96,30	105,50	96,30	108,06	96,82	108,35	97,60	108,40	97,15
Účinnost Hs (G.C.V.) [η_{pl}, η_{nom}]*	%	94,26	86,20	96,37	86,76	95,07	86,76	97,36	87,22	97,62	87,93	97,68	87,52
Komínové ztráty – zapnutý hořák (Hi)	%	0,4	4,3	0,6	3,7	0,5	3,7	0,2	3,2	0,3	2,4	0,2	2,8
Komínové ztráty – vypnutý hořák (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Max. množství kondenzátu (1)	l/h	0,4		0,9		1,1		2,1		3,3		2,7	
		Výfukové plyny – Znečišťující emise											
Oxid uhelnatý - CO - (0 % O_2) (2)	ppm	< 5		< 5		< 5		< 5		< 5		< 5	
Emise oxidů dusíku - *NOx*** (0% z O_2) (Hi) (3)		29 mg/kWh - 16 ppm		51 mg/kWh - 29 ppm		36 mg/kWh - 20 ppm		45 mg/kWh - 25 ppm		31 mg/kWh - 18 ppm		40 mg/kWh - 23 ppm	
Emise oxidů dusíku - *NOx*** (0% z O_2) (Hs) (8)		26 mg/kWh - 15 ppm		46 mg/kWh - 26 ppm		32 mg/kWh - 18 ppm		41 mg/kWh - 23 ppm		28 mg/kWh - 16 ppm		36 mg/kWh - 20 ppm	
Tlak v komíně	Pa	80		90		100		120		120		120	
		Teplota spalin, obsah CO_2 a max. množství spalin: viz tabulka str. 38 a násl.											
		Elektrické charakteristiky											
Napájecí napětí	V	230 Vac - 50 Hz jedna fáze											
Jmenovitý elektrický příkon	kW	0,147	0,180	0,270	0,310	0,280	0,310	0,420	0,510	0,500	0,613	0,650	0,750
Stupeň krytí	IP	IP 20											
Provozní teplota	°C	-15 °C až +40 °C – pro nižší teploty je třeba použít sadu pro vyhřívání prostoru hořáku (9)											
Teplota skladování	°C	-25 °C až +60 °C											
		Přípojky											
Ø plynové přípojky (4)	PLYN	UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4" (5)		UNI/ISO 228/1-G 3/4" (5)	
Ø sací/výfukové trubice	mm	80/80		80/80		80/80		80/80		100/100 (6)		100/100 (6)	
		Průtok vzduchu											
Průtok vzduchu (15 °C)	m³/h	2700		4300		4500		7800		9000		11100	
Nárůst teploty vzduchu	°C	5,28	19,30	5,42	22,37	5,73	25,74	4,92	23,13	5,66	25,49	5,89	25,09
Počet a průměr ventilátorů		1 x Ø350		1 x Ø 450		1 x Ø450		2 x Ø400		2 x Ø450		3 x Ø400	
Rychlost ventilátorů	rpm	1370		1370		1370		1370		1370		1370	
Akustický tlak (Lp) (7)	dB(A)	44		49		49		51		52		54	
		Hmotnost											
Hmotnost netto	kg	58		72		79		98		129		145	
Hmotnost s obalem	kg	73		90		97		122		155		173	

POZNÁMKY:

* Symbol v souladu s Reg.UE/2281/2016.

(1) Hodnota max vytvářeného kondenzátu při zkoušce při 30 % Qn.

(2) Hodnota vztažená ke kategorii H (G20)

(3) Vážená hodnota EN17082 ref. ke kat. H (G20), odkazuje na spodní tepelný výkon (Hi, N.C.V).

(4) Plynové potrubí musí mít rozměry na základě délky potrubí a nikoliv na základě vstupního průměru přístroje.

Pro země, v nichž je požadována jiná přípojka ISO, než je uvedena, bude dodán adaptér.

(5) U modelů LK080 a LK105 musí mít přívodní plynové potrubí průměr alespoň UNI/ISO 228/1- G 1".

(6) Ø100/100 získaný adaptéry dodávanými v základním vybavení.

(7) Měřeno ve vzdálenosti 6 m od stroje.

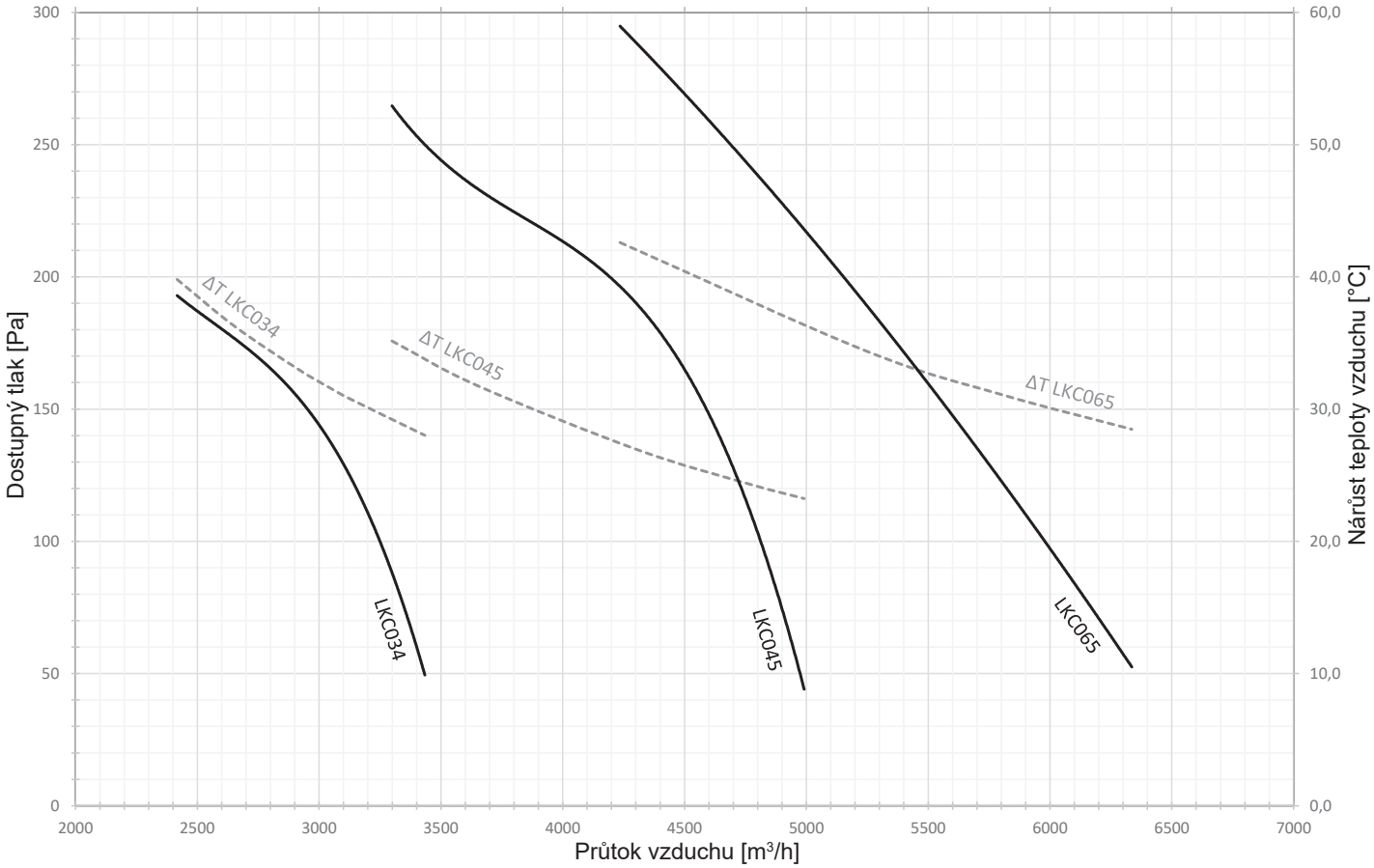
(8) Vážená hodnota EN17082 ref. ke kat. H (G20), odkazuje na horní tepelný výkon (Hs, G.C.V).

(9) V případě instalace sady pro vyhřívání prostoru hořáku přičtěte ke jmenovité hodnotě elektrického příkonu na štítku 105 W (230 V).

3.2. Technické údaje odstředivých modelů

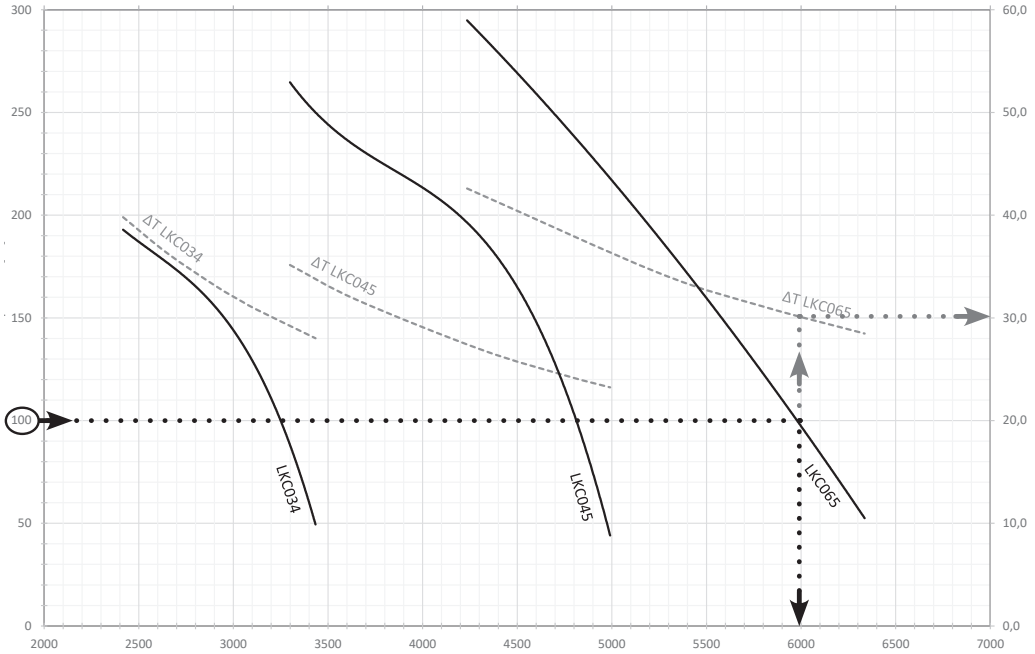
Model*		LRP035 -0XC0	LRP055 -0XC0	LRP075 -0XC0	LKC034- 0X00	LKC045- 0X00	LKC065- 0X00
Typ přístroje		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63					
Schválení CE	PIN.	0476CQ0451					
Třída NOx [EN17082:2019]	Val	5					
Typ paliva		Plynný					
		Účinnost ohřívače					
		Viz LRP035	Viz LRP055	Viz LRP075	Viz LK034	Viz LK045	Viz LK065
		Výfukové plyny – Znečišťující emise					
		Viz LRP035	Viz LRP055	Viz LRP075	Viz LK034	Viz LK045	Viz LK065
		Elektrické charakteristiky					
		Viz LRP035	Viz LRP055	Viz LRP075	Viz LK034	Viz LK045	Viz LK065
		Přípojky					
		Viz LRP035	Viz LRP055	Viz LRP075	Viz LK034	Viz LK045	Viz LK065
		Průtok vzduchu					
Průtok vzduchu (15 °C)	m^3/h	3050	4650	7850	3050	4650	5650
Dostupný tlak	Pa	140	140	140	140	140	140
Jmenovitý elektrický příkon	kW	1,120	1,260	2,080	1,120	1,260	2,080

Graf závislosti tlakové ztráty na průtoku vzduchu pro odstředivé ohřívače



Graf znázorňuje závislost tlakové ztráty na průtoku vzduchu pro odstředivé ohřívače LKC a křivky zvýšení teploty vzduchu (ΔT) v závislosti na průtoku (přerušované čáry) pro tyto modely.

Níže je uveden příklad čtení grafu:



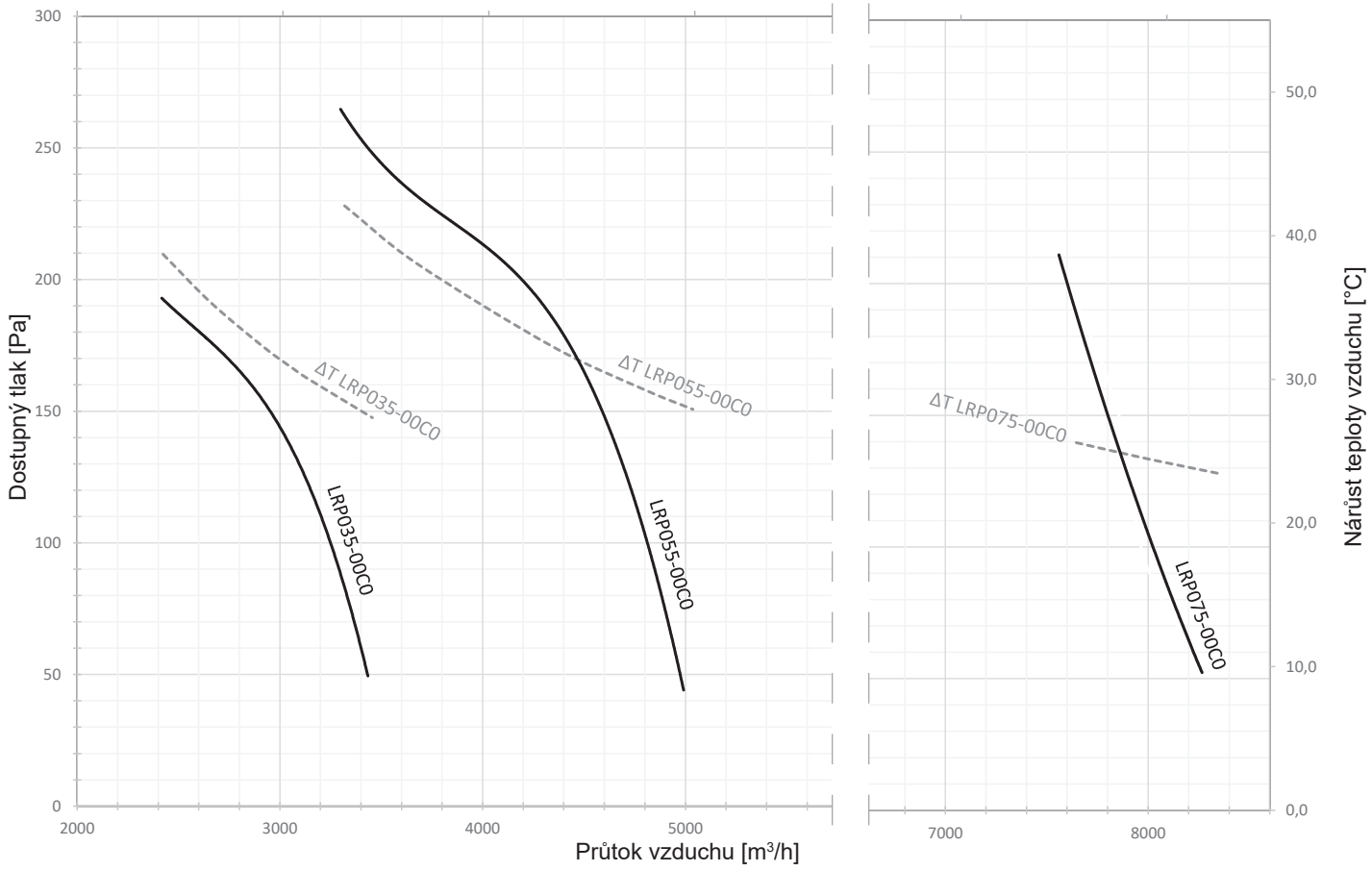
Model LKC045-0X00

Dostupný tlak: 100 Pa

Průtok vzduchu: 6000 m³/h

ΔT: 30 °C

Graf závislosti tlakové ztráty na průtoku vzduchu pro odstředivé ohřívače LRP-0XC0



Graf znázorňuje závislost tlakové ztráty na průtoku vzduchu pro odstředivé ohřívače LRP-0XC0 a křivky zvýšení teploty vzduchu (ΔT) v závislosti na průtoku (přerušované čáry) pro tyto modely.

3.3. NAŘÍZENÍ (EU) 2016/2281

Informace produktu ve shodě s přílohou 2 bod 5 a)

Model:	Viz tabulka
Generátory horkého vzduchu B1 [ano/ne]:	Ne
Generátory horkého vzduchu C2 [ano/ne]:	Ne
Generátory horkého vzduchu C2 [ano/ne]:	Ne
Typ paliva [plynné/kapalné/elektřina]:	Plynný

Model	Výkon		Účinnost		Další položky					Spotřeba Elektrická energie		
	Jmenovitý topný výkon	Minimální výkon	Účinnost při jmenovitém topném výkonu	Účinnost při minimálním výkonu	Faktor úniku pláště	Spotřeba zapalovacího hořáku	Emise oxidů dusíku	Emisní účinnost	Sezonní energetická účinnost ohřevu	Při jmenovitém topném výkonu	Při minimálním výkonu	V režimu «stand-by»
	$P_{rated,h}$	P_{min}	η_{nom}	η_{pl}	F_{env}	P_{ign}	NO_x	$\eta_{s,flow}$	$\eta_{s,h}$	el_{max}	el_{min}	el_{sb}
	kW	kW	%	%	%	kW	mg/Wh ref.CV	%	%	kW	kW	kW
LRP018-0X00	15,1	9,7	82,6	86,2	0,0	0,0	46	94,9	78,3	0,063	0,024	0,005
LRP028-0X00	24,6	15,4	82,1	86,7	0,0	0,0	49	93,8	78,1	0,069	0,023	0,005
LRP035-0X00	32,4	19,6	83,8	87,1	0,0	0,0	38	93,1	78,2	0,074	0,023	0,005
LRP045-0X00	40,2	25,0	83,1	86,7	0,0	0,0	49	93,7	78,3	0,074	0,026	0,005
LRP055-0X00	48,1	28,9	82,9	87,1	0,0	0,0	42	92,9	78,1	0,102	0,028	0,005
LRP075-0X00	67,5	42,5	82,6	86,2	0,0	0,0	54	94,1	78,2	0,112	0,033	0,005
LRP102-0X00	91,1	49,9	82,0	86,8	0,0	0,0	60	93,8	78,9	0,121	0,030	0,005
LK020-0X00	18,2	5,0	86,1	94,3	0,0	0,0	26	97,5	90,4	0,045	0,011	0,005
LK034-0X00	33,6	8,1	86,7	96,3	0,0	0,0	46	97,3	92,1	0,074	0,011	0,005
LK045-0X00	40,6	9,0	87,0	95,0	0,0	0,0	32	97	90,7	0,082	0,024	0,005
LK065-0X00	62,9	13,4	87,2	97,3	0,0	0,0	41	97,4	93,2	0,097	0,015	0,005
LK080-0X00	80,0	17,8	87,9	97,6	0,0	0,0	28	97,1	93,1	0,123	0,040	0,005
LK105-0X00	97,2	22,8	87,5	97,6	0,0	0,0	36	97,0	93,1	0,130	0,020	0,005
LKC034-0X00	33,6	8,1	86,7	96,3	0,0	0,0	46	96,1	86,2	0,074	0,011	0,005
LKC045-0X00	40,6	9,0	87,0	95,0	0,0	0,0	32	97,1	86,0	0,082	0,024	0,005
LKC065-0X00	62,9	13,4	87,2	97,3	0,0	0,0	41	96,3	87,4	0,097	0,015	0,005
LRP035-0XC0	32,4	19,6	83,8	87,1	0,0	0,0	38	93,0	78,1	0,074	0,023	0,005
LRP055-0XC0	48,1	28,9	82,9	87,1	0,0	0,0	42	93,2	78,3	0,102	0,028	0,005
LRP075-0XC0	67,5	42,5	82,6	86,2	0,0	0,0	54	94,3	78,3	0,112	0,033	0,005

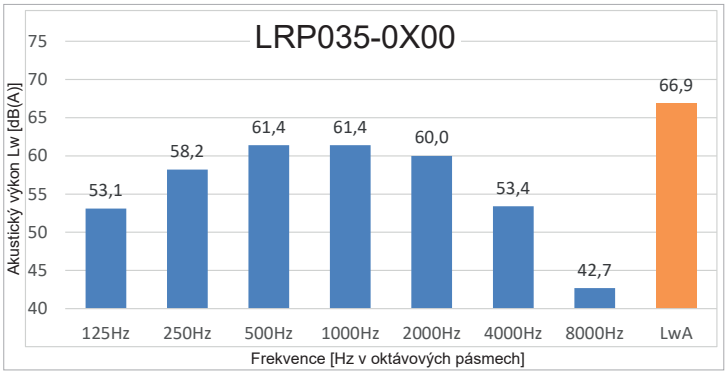
3.4. Hlučnost

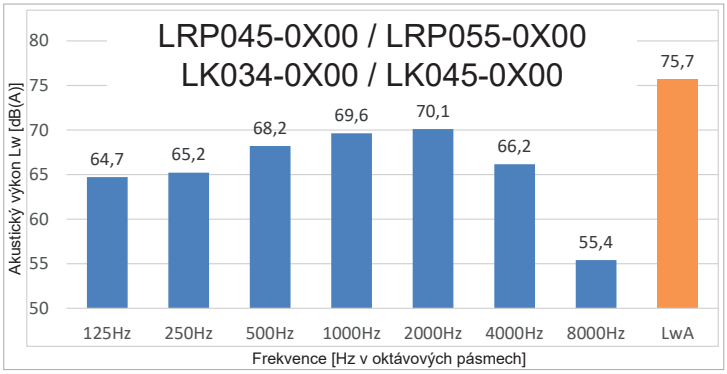
Akustický výkon
Akustický výkon zdroje (vydaná energie za jednotku času) je charakteristickou veličinou tohoto zdroje a nezávisí na prostředí, do kterého je hluk vyzařován. Prostřednictvím této veličiny je proto možno vzájemně porovnávat vzájemně odlišných strojů. Akustický výkon ohřívačů vzduchu série LK a LRP byl zjištěn v komoře v souladu s normou:

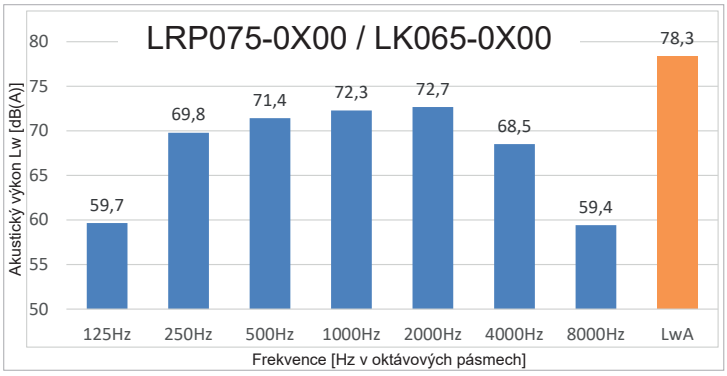
ISO 3741 Akustika - Určování hladiny akustického výkonu a hladiny energie zvuku u zdrojů hluku prostřednictvím akustického tlaku - Laboratorní metody v komoře

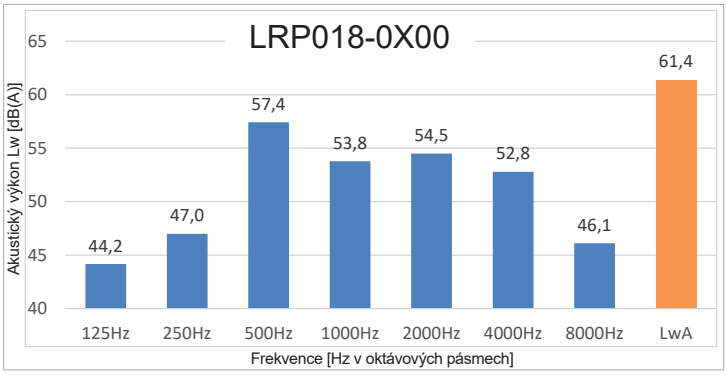
ISO 3741 Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation test rooms

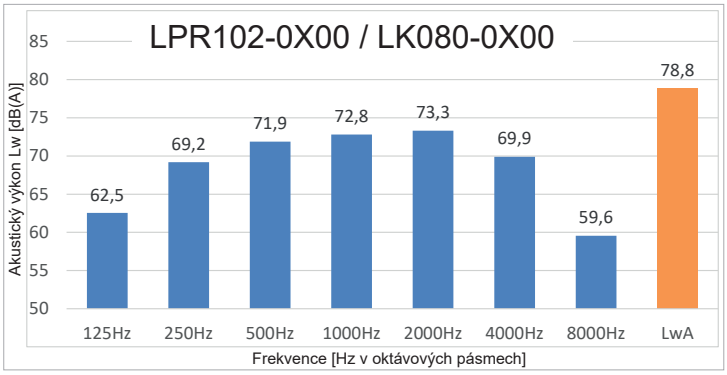
Společnost APEN GROUP se rozhodla použít ventilátor s jednou jedinou rychlostí upřednostňující průtok vzduchu, aby se zvýšila účinnost zařízení, omezilo se vrstvení prostředí a tím se zkrátila doba nutná k zahřátí prostředí.

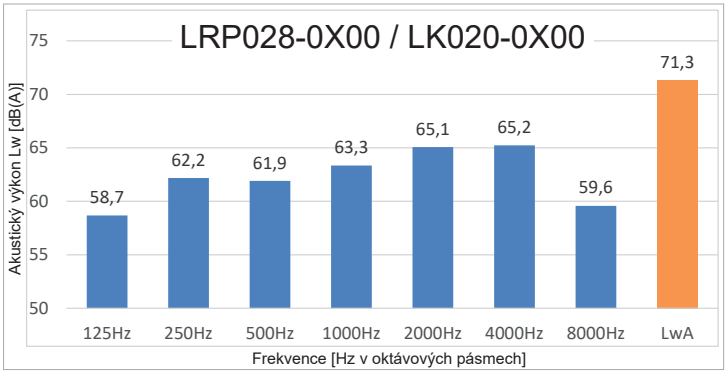


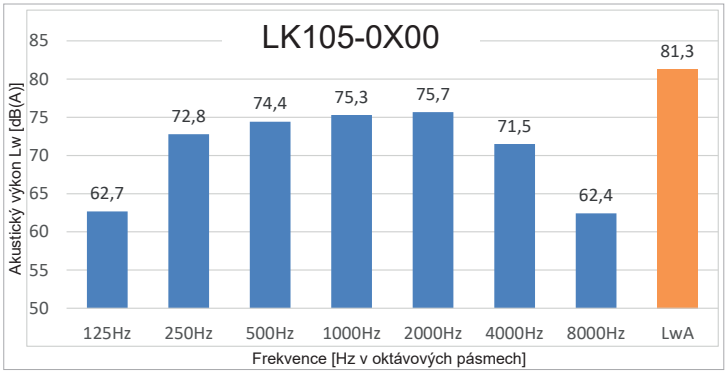






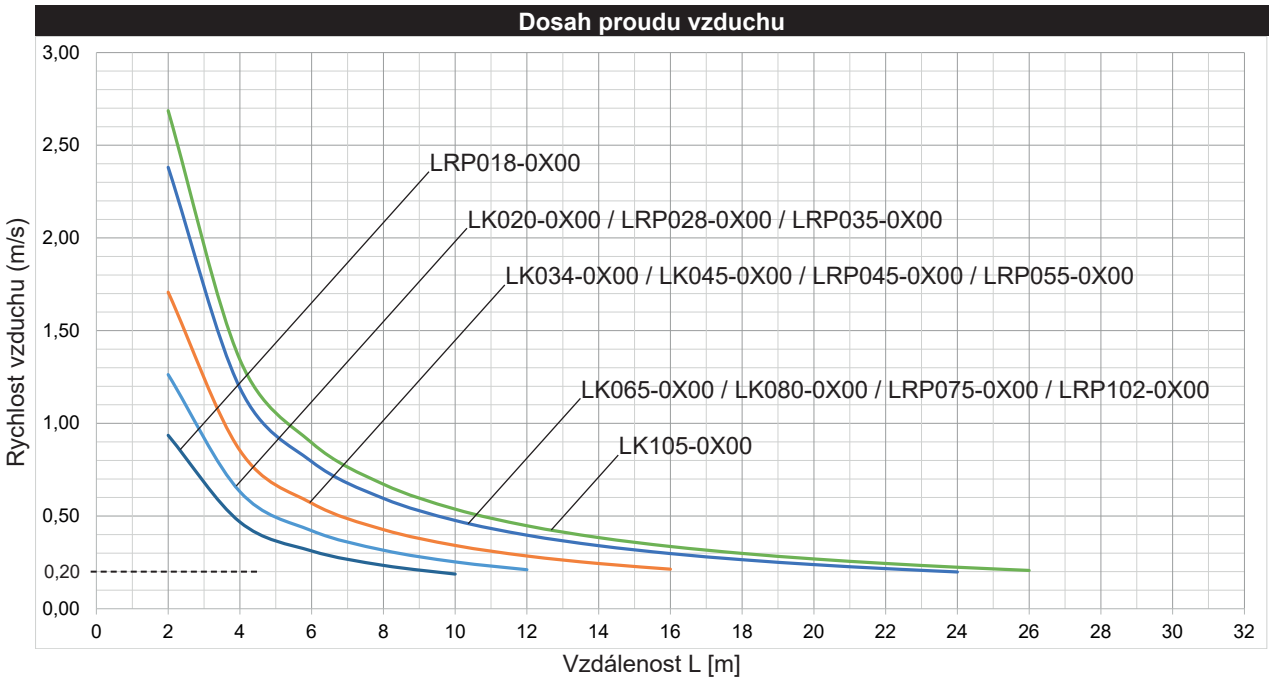




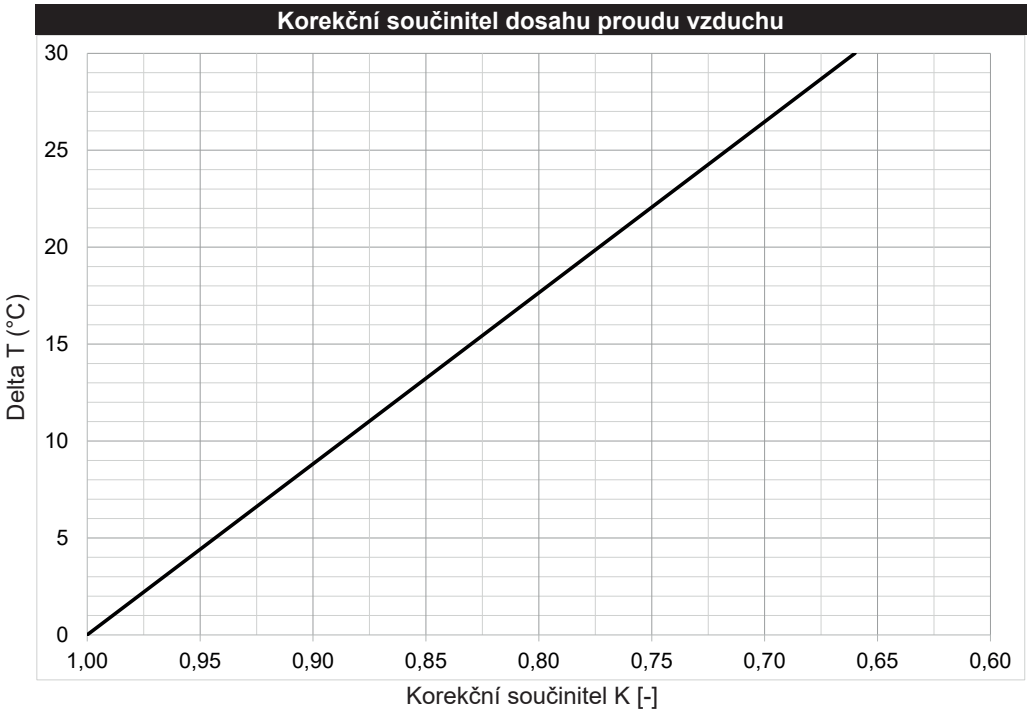


3.5. Fluidní výkony

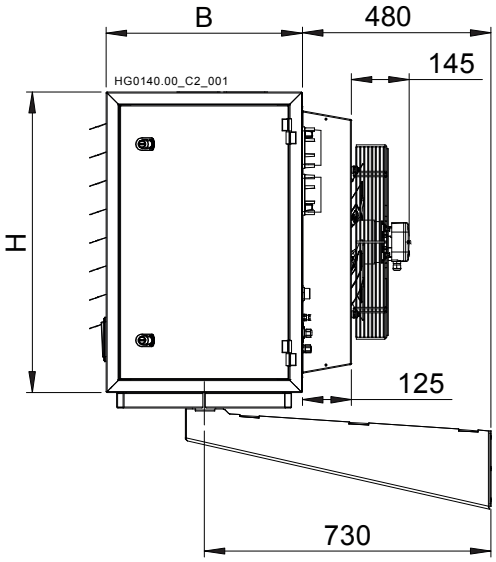
Dosah proudu vzduchu je vzdálenost, které vzduch dosáhne předtím, než se jeho rychlost sníží až na referenční hodnotu, která se rovná 0,2 m/s.
Dosah proudu vzduchu závisí na rychlosti na výstupu ohřívače, která zase závisí na průtoku vzduchu a průtočném průřezu tohoto ohřívače.
Níže je uveden graf znázorňující rychlost vzduchu v závislosti na vzdálenosti od výstupního ústí ohřívače. Křivky grafu platí pro podmínky izotermického vypouštění (tj. vypnutý ohřívač a tedy konstantní teplota vzduchu po celém povrchu výstupu) a horizontálně nastavené a vzájemně rovnoběžné lamely žaluzií.

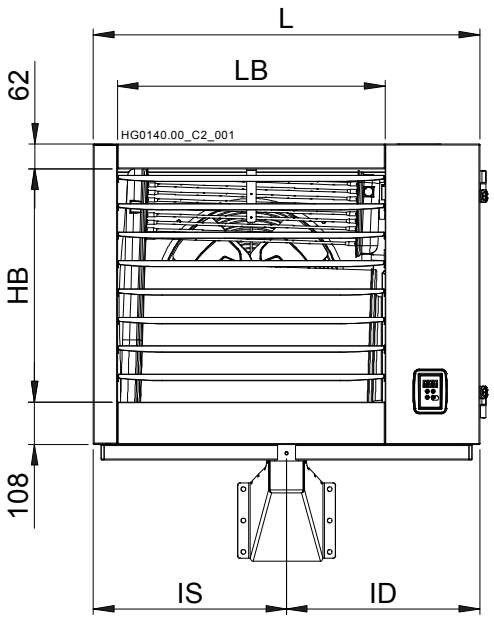


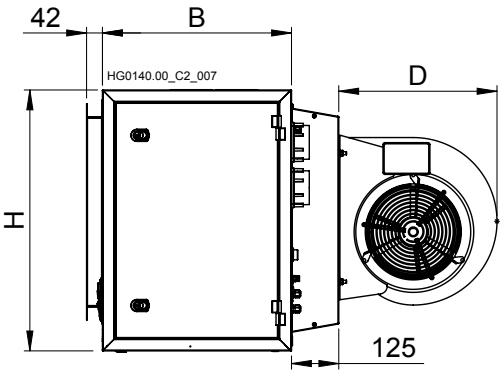
Pokud nejsou podmínky izotermické (ohřívač vzduchu v provozu) dosah proudu vzduchu se omezuje úměrně rozdílu teplot mezi teplým přiváděným vzduchem a vzduchem prostředí (hodnoty ΔT "nárůst teploty vzduchu" – viz tabulka “Technické údaje”, odstavec 3.1). Například při ΔT = 15 K je dosah proudu vzduchu cca 83 % izotermického dosahu proudu vzduchu.
Hodnota korigovaného dosahu proudu vzduchu (Lc) v závislosti na ΔT je následující: **Lc = L * K**

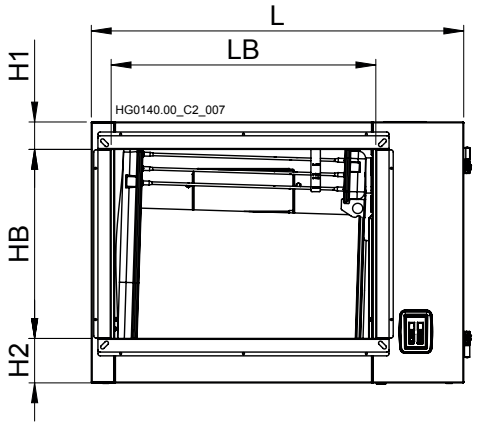


3.6. Rozměry

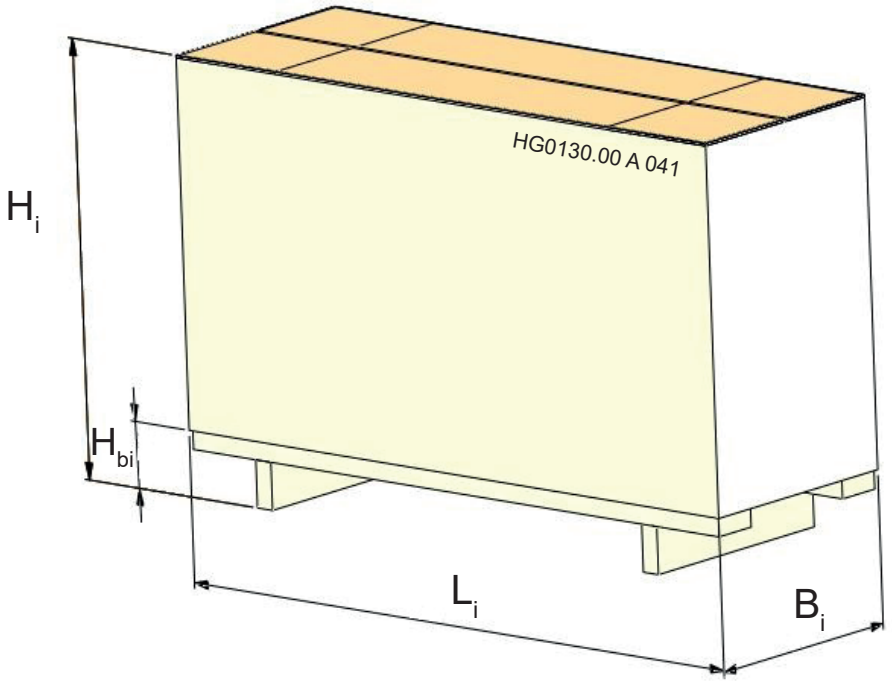






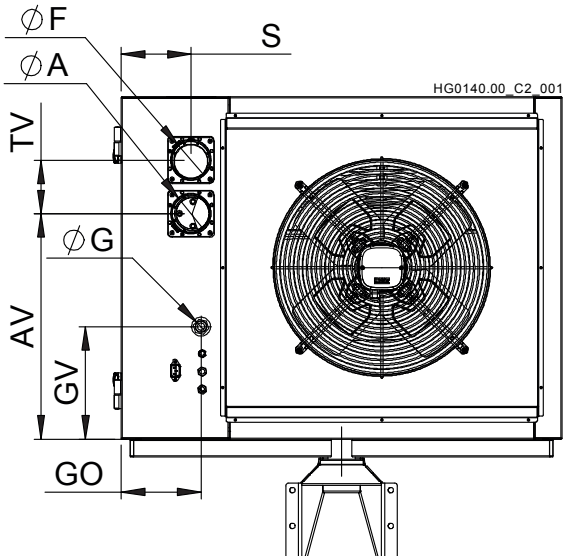


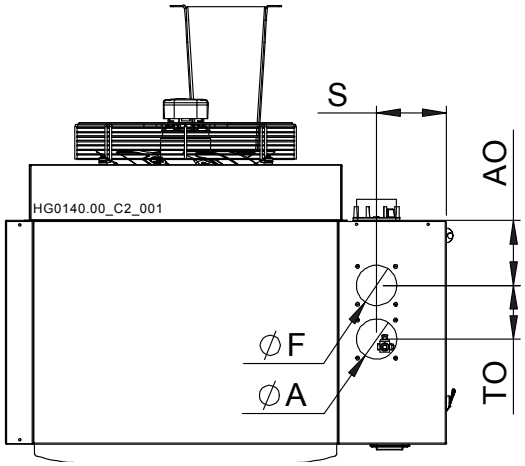
Model LRP a LK	Rozměry				Žaluzie				Konzola		Napájení PLYN		
	B	H	L	D	HB	LB	H1	H2	IS	ID	ØG	GO	GV
LRP018-0X00, LRP028-0X00, LK020-0X00	500	690	795		520	490			395	400	3/4"	180	255
LRP035-0X00, LRP045-0X00, LK034-0X00			985			680			490	495			
LRP055-0X00, LK045-0X00		765			595								
LRP075-0X00, LK065-0X00			1310			1010			605	710			
LRP102-0X00, LK080-0X00		845	1515		675	1180			720	795		210	275
LK105-0X00			1740			1410			805	935			
LRP035-0XC0, LKC034-0X00		690	985	425	500	700	74	118				180	255
LRP055-0XC0, LKC045-0X00		765		490	600		61	105					
LRP075-0XC0, LKC065-0X00			1310	420		1000							



Model LRP a LK	Balení			
	Bi	Li	Hi	Hbi
LRP018-0X00, LRP028-0X00, LK020-0X00	815	870	850	118
LRP035-0X00, LRP045-0X00, LK034-0X00	815	1065	850	118
LRP055-0X00, LK045-0X00	815	1065	920	118
LRP075-0X00, LK065-0X00	815	1395	920	118
LRP102-0X00, LK080-0X00	815	1595	1040	118
LK105-0X00	815	1820	1040	118
LRP035-0XC0, LKC034-0X00	1165	1065	850	112
LRP055-0XC0, LKC045-0X00	1165	1065	920	112
LRP075-0XC0, LKC065-0X00	1115	1400	920	112

OHŘÍVAČ VZDUCHU SÉRIE LRP a LK





Model LRP a LK	Horizontální výfuky (STD)				
	A	F	AV	TV	S
LRP018-0X00, LRP028-0X00, LK020-0X00	80	80	430	120	155
LRP035-0X00, LRP045-0X00, LK034-0X00					
LRP055-0X00, LK045-0X00			505		
LRP075-0X00, LK065-0X00					
LRP102-0X00, LK080-0X00	100*	100*	560	140	185
LK105-0X00					

* Se sériově dodávanými adaptéry

Model LRP a LK	Vertikální výfuky (volitelně)				
	A	F	AO	TO	S
LRP018-0X00, LRP028-0X00, LK020-0X00	80	80	145	120	155
LRP035-0X00, LRP045-0X00, LK034-0X00					
LRP055-0X00, LK045-0X00					
LRP075-0X00, LK065-0X00					
LRP102-0X00, LK080-0X00	100*	100*		140	185
LK105-0X00					

* Se sériově dodávanými adaptéry

4. INSTRUKCE PRO UŽIVATELE

4.1. Provozní cyklus

Provoz závěsných ohřívačů vzduchu LRP a LK je plně automatický – jsou vybaveny elektronickým autodiagnostickým zařízením, které řídí všechny úkony ovládání a kontroly hořáku, a elektronickou kartou s mikroprocesorem, která reguluje dodávaný výkon.

Poptávka po teple závisí na nastavení parametru SMART elektronické karty ohřívače:
- SMART = 0: SMART není přítomné a modulace s NTC1<ST1;
- SMART = 1: použití PID a ON/OFF na SMART;
- SMART = 2: pouze použití ovladače ON/OFF na SMART.

K požadavku na zažehnutí dochází, jsou-li splněny tyto podmínky:
- ohřívač je napájen a není zablokován poruchou;
- sepnutý kontakt na svorkách ID0-GND elektronické karty ohřívače.

Za těchto podmínek se okamžitě spustí ventilátor hořáku. Po uplynutí doby „před-oplachu“ se zažehne plamen na zapalovací výkon rovnající se cca 30 % maximálního výkonu. Po uplynutí doby stabilizace plamene se hořák rozjede na maximální výkon. V případě, že nedojde k zážehu, pokusí se zařízení o zážeh ještě 4x, při pátém neúspěšném pokusu se ohřívač zablokuje. K vypnutí ohřívače dochází po rozepnutí kontaktu ID0-GND; je zakázáno přerušovat napájení jindy, než ve stavu nouze, neboť při vypnutí ohřívače pokračuje ventilátor spalin v provozu po dalších cca 90 vteřin, během nichž vyčistí spalovací komoru (závěrečné čištění spalovací komory).
Nedojde-li k závěrečnému ochlazení výměníku, může to způsobit:
- kratší životnost výměníku a ukončení záruky;
- zásah pojistného termostatu a případně nutnost ručního resetu zařízení.

Pokud v průběhu chladicího cyklu dorazí nový požadavek na vytápění, vyčká zařízení na vypnutí ventilátorů chlazení, vynuluje odpočty a spustí nový pracovní cyklus.

DŮLEŽITÉ: JE zakázáno odpojit napájení stroje před ukončením cyklu chlazení a/nebo pokud je vypínač v poloze ON. Nedodržení těchto pokynů způsobí ukončení záruky a předčasné poškození výměníku tepla.

4.2. Panel rozhraní

Ohřívače LRP e LK jsou sériově vybaveny multifunkčním LCD panelem, který se nachází na čelní straně stroje a slouží k ovládání, konfiguraci a diagnostice všech provozních parametrů přístroje.
Tento panel nelze připojit k dálkovému ovladači do vytápěného prostředí.

Panel je vybaven displejem LCD se třemi číslicemi červené barvy a čtyřmi funkčními tlačítky: ↑ , ↓ , ESC a ENTER; displej uživateli umožňuje zobrazovat provozní stav ohřívače a jeho závady. Kromě toho umožňuje servisnímu středisku měnit hlavní provozní parametry.
Změna parametrů se provádí prostřednictvím hesla.

Zobrazení stavu stroje
Stav stroje se zobrazuje na displeji těmito nápisy:

rdy	OFF Z ŘÍDICÍHO SYSTÉMU Jednotka je vypnutá a čeká na příkaz ON z řídicího systému (Smart X) nebo z jednotky pro regulaci teploty prostředí
Sty	OFF Z DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ Jednotka vypnutá vzdáleným digitálním vstupem ID0/GND
rOF	Režim OFF na základě kontroly teploty
OFF	OFF Z LCD PANELU Jednotka vypnutá ovladačem na LCD stroje
Exx	OFF Z ALARMU Jednotka vypnutá alarmem Exx. (např. „E10”) **Případné poptávky po teple budou ignorovány**
HEA	JEDNOTKA V PROVOZU (Ohřev)
Air	JEDNOTKA V PROVOZU (Větrání)
COO	JEDNOTKA V PROVOZU (Klimatizace)*
SAn	JEDNOTKA V PROVOZU (Sanitární)*

(**pouze s příslušenstvím Smart)*
*(** aktivováno pouze BEZ SMART)*

Během běžného provozu se při zapálení hořáku na displeji zobrazí nápis **HEA,** zatímco nápisy **rdy** nebo **Sty** se zobrazí ve fázi vypínání nebo při dosažení požadované teploty,**rOF** úspěšná kontrola teploty

Air	**BYLA omylem aktivována funkce „CTRL_07” (parametr C71=1) v menu PAr; změnit C71=0**
Axx	**Adresa jednotky;** Má-li modul jinou adresu než Ø, objeví se na displeji střídavě s probíhající funkcí i příslušná adresa modulu. (např. „A01”)

V případě problémů s komunikací mezi deskou CPU a LCD panelem se na displeji objeví blikající nápis **CPU**, pokud problém spočívá v CPU; zobrazí se tři blikající tečky, pokud problém spočívá na desce displeje. V takovém případě ověřte, že jsou displej i deska správně zapojeny a že je kabel RJ11 dobře zasunut v konektoru. Nápis EPr se zobrazí v případě problémů s deskou EEPROM. V případě potřeby ověřte, zda je deska EEPROM správně vložena do konektoru.

Procházení menu
Menu je rozděleno do tří úrovní. První a druhá jsou přístupné bez hesla, zatímco třetí vyžaduje zadání hesla, aby bylo možné změnit parametry.
I pokud je adresa modbus odlišná od Ø, pomocí dálkového ovládání je možné zobrazovat a/nebo měnit všechny parametry.
Pro prohlížení menu použijte šipky ↑ (šipka nahoru) a ↓ (šipka dolů). Pro výběr určitého menu nebo parametru stiskněte ENTER.
Chcete-li parametr změnit, použijte tlačítka se šipkami; stisknutím ↑ (šipka nahoru) se parametr zvyšuje o 1, stisknutím ↓ (šipka dolů) se o 1 snižuje, podržíte-li stisknutá obě tlačítka se šipkami na alespoň tři vteřiny, zvýší se rychlost úpravy parametru. Pro potvrzení změny parametru stiskněte ENTER. Změna parametru bude signalizována blikáním displeje.
Pro opuštění parametru nebo menu stiskněte tlačítko ESC. Opustíte-li programování, po cca 10 minutách opustí program menu a vrátí se k zobrazení "stavu stroje".
Všechna podmenu se dají procházet zdola nahoru, jakmile se dostanete na konec menu, listování začne od začátku.

Menu první úrovně
V první úrovni se nacházejí tyto informace:

Stav stroje	Poskytuje informace o provozu jednotky (rdy/Sty/ OFF/HEA/Air/COO/SAn)
Axx	Zobrazuje adresu přiřazenou k desce CPU jednotky (1 až 15); střídavě se bude zobrazovat v okně „Stav stroje“ (např. „A01“ = adresa1)
Exx	V případě probíhajícího alarmu se zobrazí aktuální chybový kód (např. „E10“)

Menu druhé úrovně
V druhé úrovni se nacházejí tato menu:

Fun	Slouží pro výběr provozního režimu, Aut nebo OFF
rEg	Slouží pro vynucené nastavení hořáku na minimum nebo maximum pro provedení zkoušky spalování;
dEG	Umožňuje aktivovat cyklus odvzdušňování systému; cyklus zahrnuje ON oběhového čerpadla 20” - OFF oběhového čerpadla 5”, až do opuštění menu
inP	Umožňuje zobrazení stavu vstupů
Out	Umožňuje zobrazení stavu výstupů
PAr	Umožňuje zobrazení a změnu (po zadání hesla) parametrů seřízení, funkcí a ovladačů

Menu Provoz - Fun
Umožňuje vybrat provozní režim desky CPU - AUT (automatický) a OFF (vypnutý).

OFF	Má přednost i před externím ovládáním (typ Smart X)
Aut	Odpovídá signálu ON, systém je připraven pro přijímání příkazů z dálkového ovládání (Smart X) a z externích regulačních a kontrolních systémů

Menu Nastavení - rEg
Slouží pro vynucené nastavení hořáku na maximální výkon (Hi) nebo minimální výkon (Lo), pro provádění případných zkoušek spalování. Hořák se automaticky vrátí do výchozího stavu po uplynutí předem nastavené doby (přibližně 10 minut)

Hi	Hořák je nastaven na maximální výkon
Lo	Hořák je nastaven na minimální výkon

Menu Vstupy - InP
Umožňuje zobrazit hodnotu a/nebo stav analogových a digitálních vstupů. Význam a výchozí hodnoty jsou uvedeny v tabulce Parametry desky CPU v odstavci 5.6 „Parametry modulační desky”.

nt1	„Hodnota“ teploty sondy NTC1 (modulace)
nt2	„Hodnota“ teploty sondy NTC2 (nepoužívá se)
nt3	„Hodnota“ teploty sondy NTC1 (nepoužívá se)
An0	„Hodnota“ počtu otáček kouřového ventilátoru (Premix)
An1	„Hodnota“ napětí analogového vstupu B1 (0-10V)
An2	„Hodnota“ napětí analogového vstupu B2 (0-10V)
An3	„Hodnota“ analogového vstupu B3 (nepoužívá se)
id0	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS“ digitální vstup Id0 (ON/OFF z dálkového ovládání)
id1	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS“ digitální vstup Id1 (Reset z dálkového ovládání)
id2	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS“ digitální vstup Id2 (letní větrání)
id3	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS“ digitální vstup Id3
id4	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS“ vstup Id4 230 Vac (1=sepnutý kontakt;0=probíhající alarm E24)
id5	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS“ vstup Id5 230 Vac (1=sepnutý kontakt;0=probíhající alarm E25)

Menu Výstupy - Out
Umožňuje zobrazit hodnotu a/nebo stav analogových a digitálních výstupů. Význam a výchozí hodnoty jsou uvedeny v tabulce Parametry desky CPU v odstavci 5.6 „Parametry modulační desky”.

y0	„Hodnota“ PWM (%) kouřový ventilátor (premix)
y1	„Hodnota“ výstupu Y1 (PWM %)
y2	„Hodnota“ výstupu Y2 (0-10 Vdc) - Ventilátor(y) EC
y3	„Hodnota“ výstupu Y3 (0-10 Vdc)
ion	„Hodnota“ (%) signálu detekce plamene (100: hodnota >2mA)
U1	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS” výstup Q1 (signalizace zablokování)
U2	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS” výstup Q2
U3	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS” výstup Q3
rL1	Stav otevřený/zavřený „OPn/CLS” relé RL1 (0=oběhové čerpadlo/ventil. OFF; 1=oběhové čerpadlo/ventil. ON)

Menu Parametry - PAr
Umožňuje zobrazení a změnu hodnot hlavních parametrů desky CPU. Význam a výchozí hodnoty jsou uvedeny v tabulce Parametry desky CPU v odstavci 5.6 „Parametry modulační desky”.
V tomto menu je možné zobrazovat hodnoty parametrů uvnitř příslušných podmenu

rGL	(parametry seřízení)
CrL	(kontrolní parametry)
Fnu	(funkční parametry)
rtU	(parametry protokolu modbus)

Chcete-li změnit hodnotu parametrů, je nutné zadat heslo v podmenu **Abi**.

Zadání hesla

- Na úvodní stránce (rdy/Sty/OFF/HEA/Air/COO/SAn/EXX) stiskněte ENTER a použijte šipky ↑ (šipka nahoru) a ↓ (šipka dolů) pro výběr položky PAR; použijte šipky ↑ (šipka nahoru) a ↓ (šipka dolů) pro výběr položky ABI a stiskněte tlačítko ENTER;
- V menu ABI nastavte heslo a potvrďte stisknutím tlačítka ENTER (blikání displeje signalizuje uložení parametru do paměti);
- Stiskněte tlačítko ESC pro návrat na menu PAR
- Pomocí šipek ↑ a ↓ pro procházení menu PAR přejděte na požadovanou položku podmenu (rGL, CrL, Fnu, rtU);
- Stiskněte ENTER pro zobrazení podmenu;
- Pomocí šipek ↑ a ↓ vyberte parametry, které chcete zobrazit nebo upravit;
- Stiskněte ENTER pro zobrazení hodnoty parametru;
- Pomocí šipek ↑ a ↓ upravte hodnotu;
- Stiskněte ENTER a změnu potvrďte;
- Pro opuštění parametru nebo menu stiskněte ESC, dokud se neobjeví úvodní stránka.

4.3. Reset

Modulační deska dokáže rozeznat více než 30 příčin různých závad. To umožňuje provést přesnou diagnózu a identifikovat závadu.
Pro resetování závady současně stiskněte na několik vteřin obě šipky ↑ a ↓.
JE možné provádět resetování na dálku prostřednictvím jednoho z následujících způsobů:

- digitálního vstupu ID1-GND - tlačítko N.O.;
- ovladače Smart X Web/Easy - volitelné vybavení;
- protokol ModBus, pokud je integrován výrobcem stroje, obsahující modul PCH.

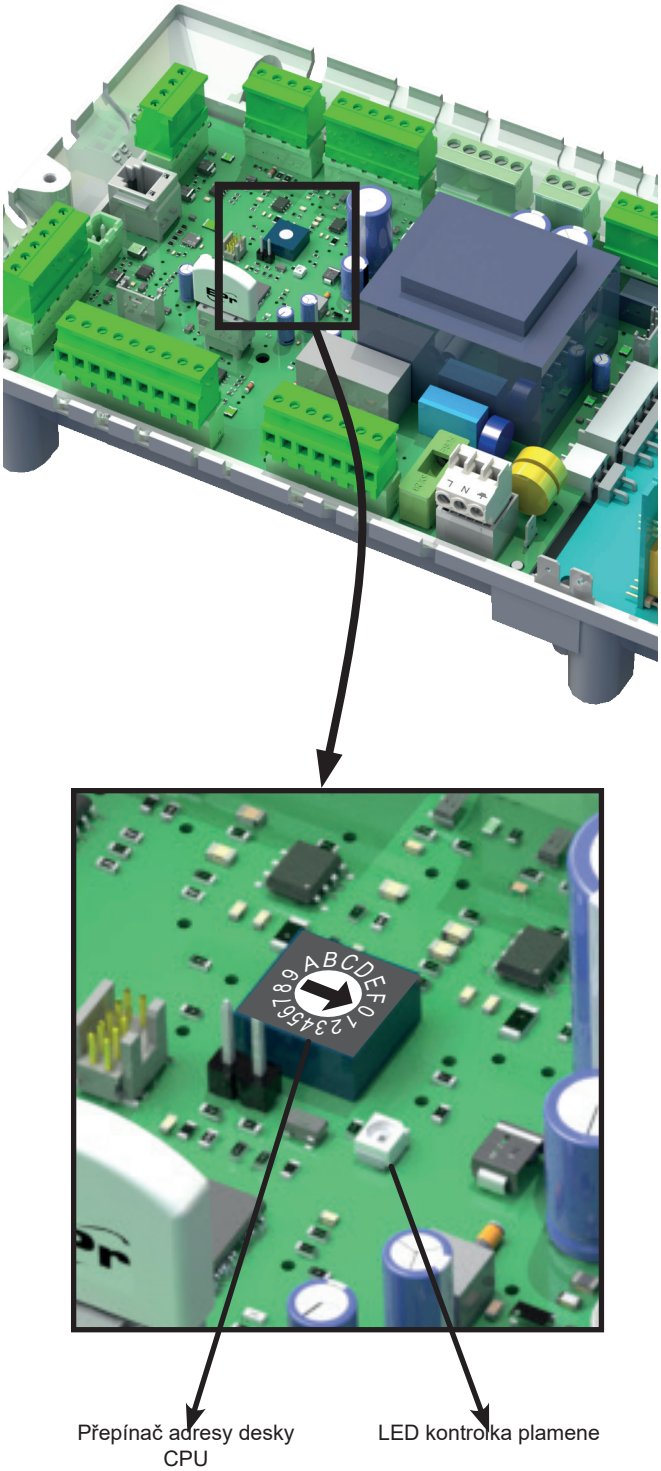
Pokud nedojde k zážehu, pokusí se deska na kontrolu plamene o zažehnutí ještě 4x a teprve po čtyřech neúspěšných pokusech se zablokuje a oznámí závadu E10.
Kódy závad a možné příčiny jsou uvedeny v tabulce CHYBOVÁ HLÁŠENÍ v odstavci 5.5 „Analýza závad - Exx".
V případě zablokování zařízení pro kontrolu plamene (chyby od E10 do E22) je možné provést odblokování i tlačítkem umístěným přímo na zařízení. Zablokování je signalizováno také rozsvícením příslušné LED kontrolky.

POZOR: Zařízení pro kontrolu plamene si ukládá do paměti počet ručních resetů, provedených na dálku během určitého časového intervalu. V případě chybějícího zapnutí s více než 5 resety provedenými během 15 minut dojde k „dočasnému“ zablokování" (E13). V takovém případě je nutné vyčkat dalších 15 minut, než bude možné provést reset na dálku. Pomocí resetovacího tlačítka umístěného na zařízení je možné okamžitě resetovat zablokování E13.

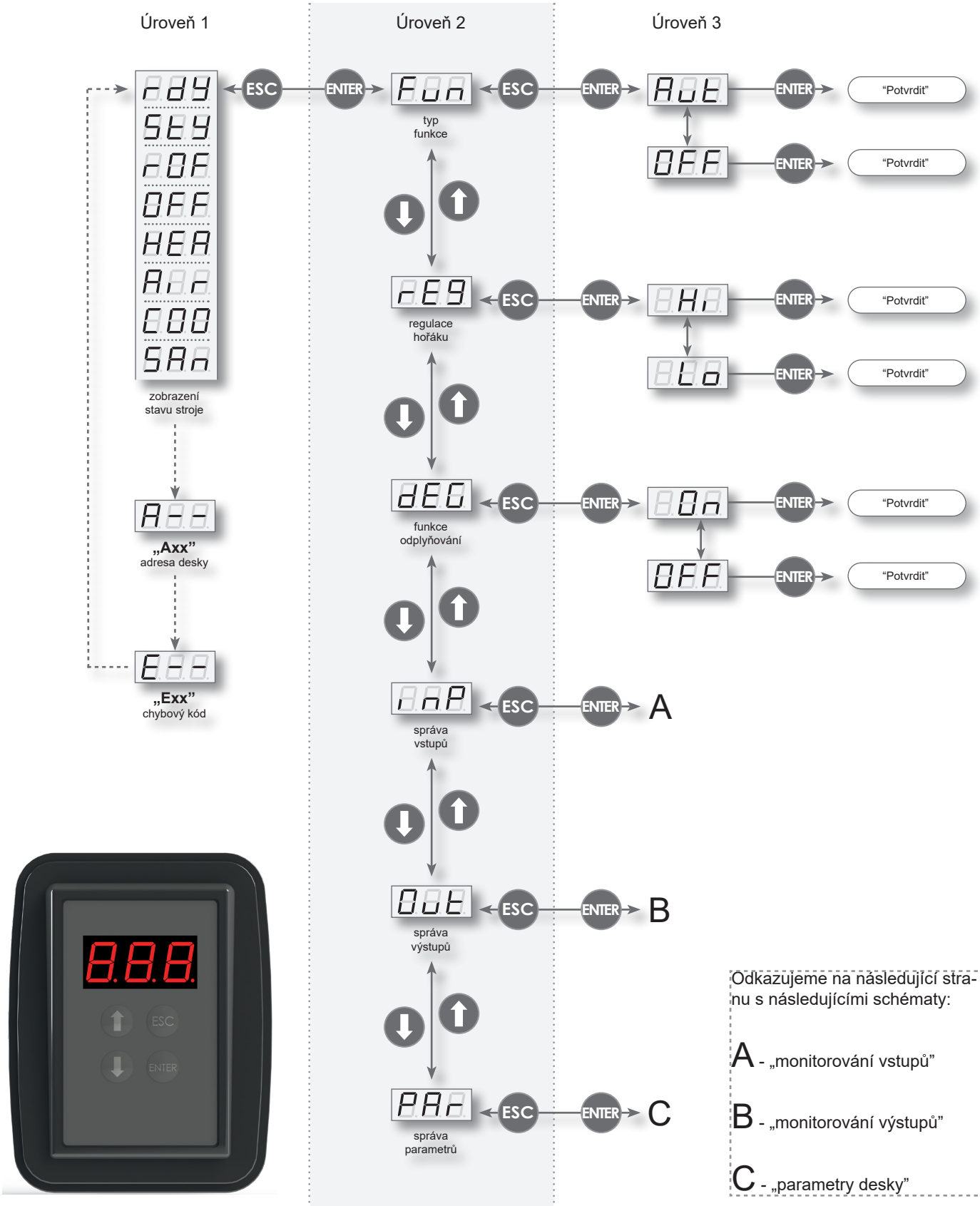
POZNÁMKA: POKUD BUDE POJISTNÝ TERMOSTAT (STB) PŘED ZAHÁJENÍM CYKLU ZAPALOVÁNÍ ROZEPNUTÝ (COŽ MŮŽE BÝT ZPŮSOBENO NAPŘ. PŘÍLIŠ NÍZKOU TEPLOTOU), ZŮSTANE ZAŘÍZENÍ PRO KONTROLU PLAMENE VE STAVU „VYČKÁVÁNÍ“ A ZAČNE SIGNALIZOVAT ZÁVADU E22.

4.4. LED kontrolka plamene

Deska CPU je vybavena oranžovou LED kontrolkou, která signalizuje otevření plynového ventilu a/nebo přítomnost plamene.



4.5. Navigační mapa menu displeje LCD CPUE G26800



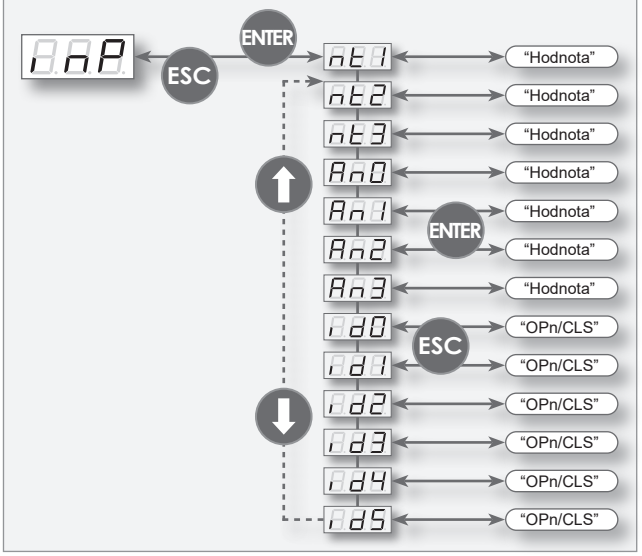
Odkazujeme na následující stranu s následujícími schématy:

A - „monitorování vstupů"

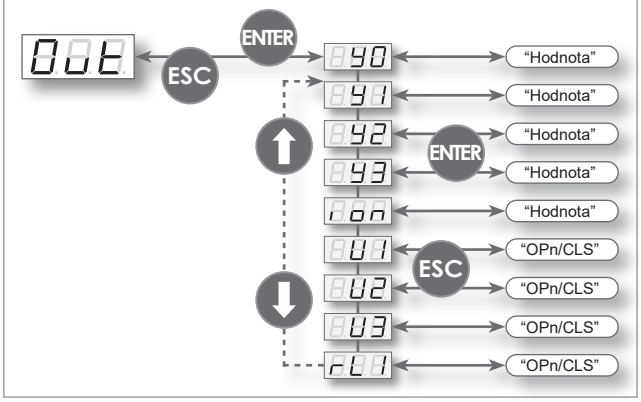
B - „monitorování výstupů"

C - „parametry desky"

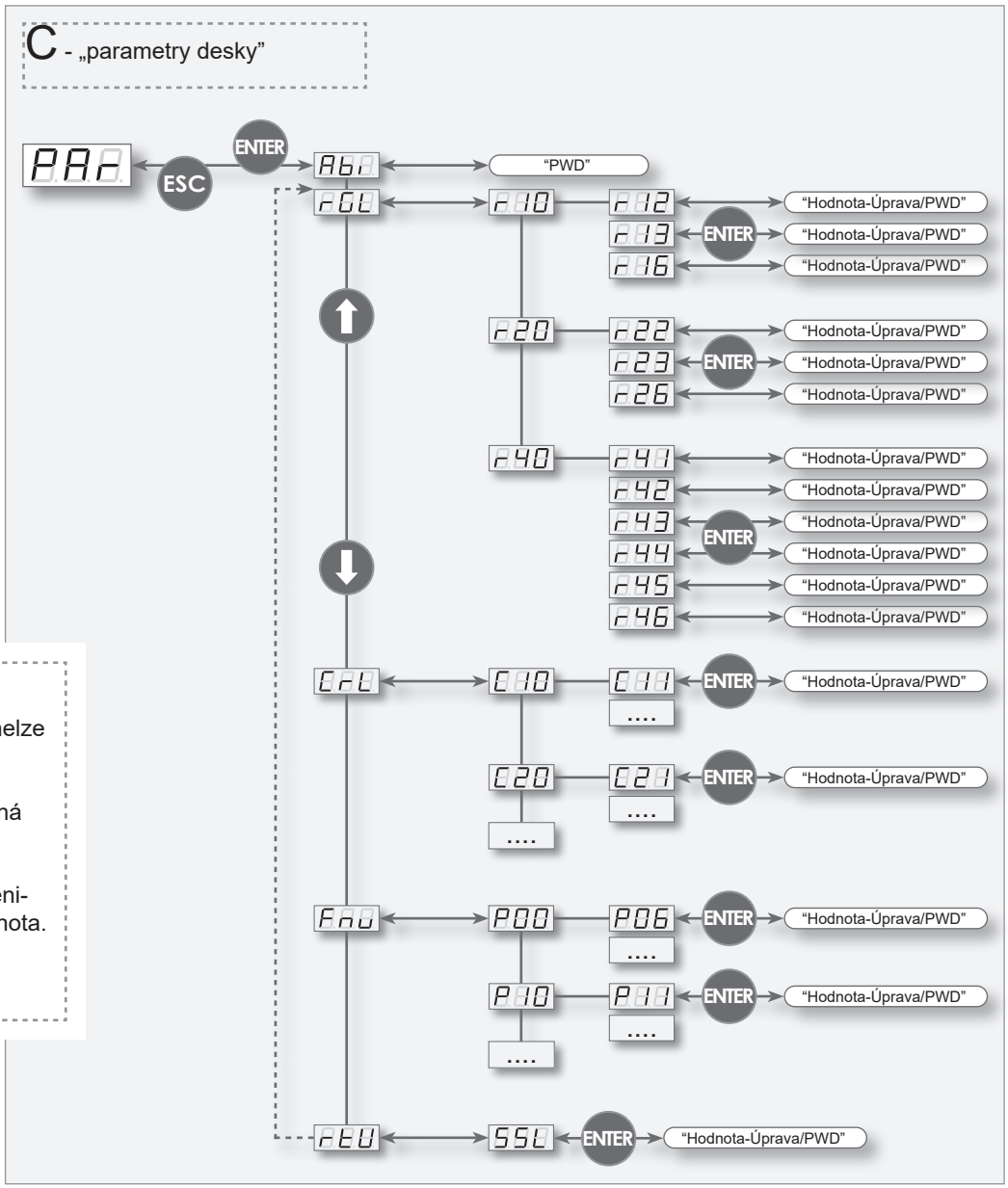
A - „správa vstupů”



B - „správa výstupů”



C - „parametry desky”



Legenda:

"Hodnota" = hodnota, kterou nelze změnit, je pouze ke čtení

"Hodnota-Úprava" = upravitelná hodnota, zapisuje se

“Hodnota-Úprava/PWD” = Měnitelná hodnota, zapisovaná hodnota. Zabezpečeno heslem

”PWD” = Zadání hesla

4.6. Regulace

Ohřívače LRP a LK umožňují tři režimy regulace výkonu:
- 0-10 Vdc;
- ModBus;
- Snímač teploty NTC1.

POZNÁMKA: Sonda NTC1 je vždy aktivní jako omezovací, i v režimu regulace 0–10 V a ModBus.

Pro nastavení správného režimu regulace je nutné

naprogramovat parametr SMART, který určuje, jaký typ regulace je v ohřívači zvolen.

Funkce	Programování parametru SMART	Režim regulace
Modulace Plamen	SMART=0 Není přítomné	NTC1 - Modulace s NTC1
		Externí NTC1 a 0-10v - modulace na základě nejnižší teploty
	SMART=1	Modbus - modulace PID a ON/OFF na SMART.

Pojistné termostaty
Na ohřívačích LRP-LK je namontován pojistný termostat s automatickým resetem a s pozitivním jištěním. Přerušení citlivého prvku znamená zásah pojistky.
Zásah termostatu způsobí zastavení hořáku prostřednictvím zařízení pro kontrolu plamene, a tedy i tohoto zařízení.
Zablokování zařízení, zapříčiněné pojistným termostatem, je signalizováno na LCD displeji desky CPU a na stroji chybou E20/E22.
Zablokování E20 je „trvalého" typu a vyžaduje ruční resetování.
V blízkosti pojistného termostatu se nachází sonda NTC1, sdružená s hodnotou parametru ST1 (R12), která po dosažení hodnoty nastavení „sníží" tepelný výkon hořáku, nezávisle na vstupním signálu 0/10 Vdc. Tato sonda slouží pro kontrolu poměru tepelný příkon/množství chladicího vzduchu.
Doporučujeme nikdy neměnit hodnotu ST1 (R12) bez předchozí porady se servisním střediskem společnosti APEN GROUP.

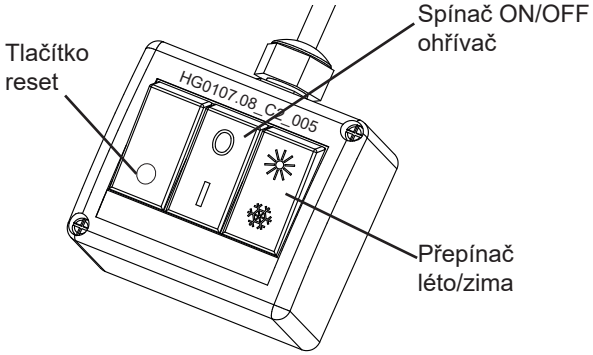
4.7. Příslušenství

Nastavení teploty prostředí
Ohřívače LRP a LK se dodávají bez dálkového ovládání a/nebo termostatu pro regulaci teploty prostředí, protože mohou pracovat s více běžnými dálkovými ovladači dostupnými na trhu: APEN GROUP dodává různé dedikované dálkové ovladače, které jsou integrovatelné jako příslušenství.

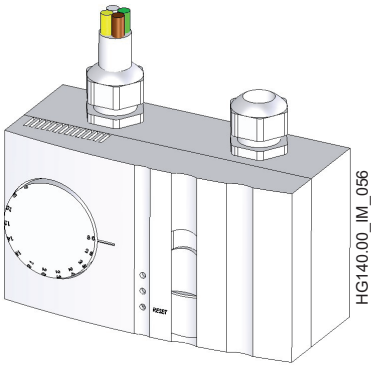
Typ dálkového ovládání:
- jednoduchý dálkový ovládač;
- termostat nebo chronotermostat;
- Smart X Web (kód G29700) nebo Smart X Easy (kód G29500).

Použití příslušenství viz jednotlivé návody.

Provoz s jednoduchým dálkovým ovladačem (DOPLNĚK)
LZE nainstalovat jednoduchý dálkový ovládač vybavený bezpotenciálovým kontaktem mezi svorky ID0/GND modulační desky ohřívače; sepnutí nebo rozepnutí kontaktu určuje zapnutí nebo vypnutí ohřívače
Pro zjednodušení obsluhy ohřívače vzduchu nabízí Apen Group doplňkové příslušenství (kód G27800), jež umožňuje dálkové ovládání základních funkci zařízení. V dálkovém ovladači G27800 je k dispozici řízení spouštění/vypínání [0/I] ohřívače, přepínač léto/zima, signalizace zablokování a tlačítko pro odblokování (reset).



Provoz s termostatem (DOPLNĚK)
Připojení termostatu s bezpotenciálovým kontaktem k ohřívači, mezi svorky ID0/GND modulační desky tohoto ohřívače.
Apen Group dodává doplňkový termostat (kód G27400), který umožňuje řízení zapínání a/nebo vypínání ohřívače prostřednictvím teploty prostředí a umožňuje řízení letní ventilace a dálkový reset.



Provoz s chronotermostatem (DOPLNĚK)
Provoz ohřívače vzduchu je plně automatický a s pomocí chronotermostatu lze provádět regulaci teploty prostředí.
Chronotermostat a elektronická karta kontrolují všechny řídicí a regulační funkce, zatímco bezpečnostní funkce jsou svěřeny zařízení pro kontrolu plamene a bezpečnostním termostatům.

POZNÁMKA: Pro řízení teploty prostředí *musí být k ohřívači povinně připojen termostat prostředí (nebo chronotermostat) nebo vypínač ON/OFF.*

V případě, že bude instalován termostat dodaný třetí stranou, musí být teplota prostředí naprogramována na tomto termostatu. Pro tento typ instalací se doporučuje použití níže vyobrazených dálkových ovladačů G29700 nebo G29500, které uživateli umožňují kontrolu podmínek zablokování a případný reset ohřívače na dálku.

Provoz s chronotermostatem série SMART X (WEB nebo EASY) (VOLITELNÉ VYBAVENÍ)
Dálkové ovladače série Smart X (WEB G29700 nebo EASY G29500) zastávají funkci chronotermostatu a mohou se používat k dálkovému ovládání a správě všech parametrů ohřívače. Prostřednictvím protokolu ModBus jsou schopné řídit jednozónový systém s jednou teplotou, ve které může být instalováno současně od jednoho do maximálně 15 strojů, řízených jediným ovladačem.

Dálkové ovladače série Smart jsou vybavené barevným displejem TFT, dotykovou obrazovkou 4,3" (rozlišení 480x272 pixelů), kde lze odečítat a nastavovat všechny parametry připojených zařízení a zastávat funkci dohledu/zobrazování a kontroly (aktivní součást regulace) a jsou schopné:
- zobrazovat stav hořáků
- zobrazovat procentní hodnotu modulace
- spravovat alarmy a reset
- řídit zařízení v automatickém nebo manuálním režimu
- spravovat programování týdenního a ročního kalendáře
- spravovat programování denních časových rozsahů.

Pro použití chronotermostatu série Smart stačí u každého ohřívače nastavit adresu desky CPU odlišnou od 0, (řízení ModBus). Adresování modulačních desek ohřívačů proveďte níže popsaným způsobem.
Pro aktivaci požadavku vytápění je nutné sepnout vstup ID0 modulační desky ohřívače (**sepnutím svorek ID0/GND, bezpotenciálový kontakt**), ID4 (**sepnutím svorek ID4/ID5, potenciálový kontakt 230v**), ID5 (**sepnutím svorek IDC/ ID5, potenciálový kontakt 230v**) a vstup ID1 zařízení Smart (sepnutím svorek ID1/GND, bezpotenciálový kontakt).
Dálkové ovladače série Smart X (WEB nebo EASY) jsou napájené napětím 12 Vdc +10%/-15%.
Integrovaný snímač teploty umožňuje řízení teploty prostředí kontrolované zóny. Dálkové ovladače série Smart kromě toho nabízejí možnost připojení až 3 samostatně programovatelných snímačů – navíc k integrovanému snímači – jakožto hlavních nebo přídavných snímačů, které umožňují získávání průměru teploty prostředí na 4 místech.

Dálkové snímače NTC, které lze k systému připojit, musí být typu β 3435, 10 kΩ a musejí být připojené ke svorkám NTC/NTC.

POZNÁMKA: Dálkové snímače NTC jsou doplňkové externí sondy (kód G07202 nebo G23300); nezaměňovat s modulační sondou NTC1.

Dálkové ovladače série Smart X umožňují prostřednictvím regulace PID provádět v reálném čase výpočet procentní hodnoty modulace výkonu nutné pro dosažení požadovaného setpointu a dodávat ji do jednotlivých ohřívačů, a dosahovat tak ekonomických úspor a zajišťovat vyšší úroveň komfortu prostředí. **Verze WEB kromě toho umožňuje kompletní správu všech funkcí zařízení, včetně resetu přístrojů, přímo přes PC připojeného k síti, bez instalace jakéhokoliv přídavného softwaru, ale jednoduše přes rozhraní prohlížeče.**

Podrobnější informace týkající se funkce a instalačních schémat najdete v příručce
„CHRONOTERMOSTATU SMART X WEB / SMART X EASY. Návod k obsluze, instalaci a programování".

Analogové a digitální vstupy
Když je nutné dálkově ovládat jeden nebo více analogových vstupů prostřednictvím připojení nebo externího snímače NTC, níže jsou uvedeny průřezy kabelů v závislosti na jejich délce:

Typ	Délka < 50 m	Délka < 100 m
NTC	0,5 mm^2	1 mm^2

POZOR: Všechny dálkové ovladače musejí mít délku přípojek do 10 m. Chronotermostaty série Smart do 500 m.

POZNÁMKA: Kabely z analogových a digitálních vstupů udržujte vždy odděleně (cca 5 cm) od silových kabelů, aby se předešlo možnému elektromagnetickému rušení. Silové a signální kabely nikdy neumisťujte do stejného kanálu.

5. POKYNY PRO MONTÁŽNÍHO TECHNIKA

Pokyny týkající se instalace a regulace ohřívače vzduchu jsou vyhrazeny pouze povolaným osobám.

5.1. Všeobecná pravidla pro instalaci

Ohřívač může být instalován, pokud je to možné, přímo v prostorech určených k vytápění.
V případě instalace ohřívače ve vnitřních prostorech je nutno dodržovat normy a předpisy lišící se v závislosti na druhu používaného paliva a na zemi určení přístroje.
Montážní technik je tedy povinen přísně dodržovat předpisy a zákony platné v zemi, pro kterou je stroj určen a nastaven.

Větrací otvory
Prostory, ve kterých jsou instalovány plynové ohřívače vzduchu, musí být opatřeny jedním nebo více větracími otvory.
Tyto otvory musí být provedeny následovně:
- na úrovni stropu pro plyny s hustotou nižší než 0,8;
- na úrovni podlahy pro plyny s hustotou vyšší nebo rovnou 0,8;
Otvory musí být realizovány na stěnách sousedících s otevřeným prostranstvím. Průřezy je třeba dimenzovat v závislosti na instalovaném tepelném výkonu.

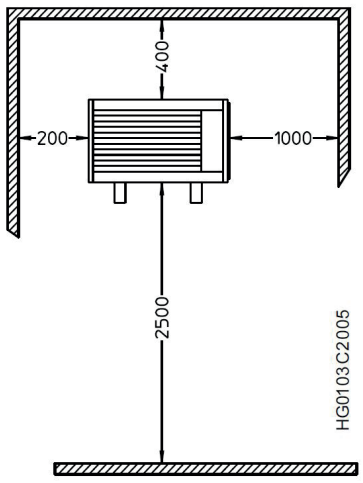
Odvod kondenzátu (pouze LK)
Ohřívač je dodáván kompletní včetně sifonu pro odvod kondenzátu. Sifon je nedílnou součástí zařízení a je považován na bezpečnostní prvek, proto je zakázáno vyměnit ho za jiný typ neschválený výrobcem ohřívače.
Odvod kondenzátu musí splňovat požadavky příslušných předpisů platných v zemi, v níž je ohřívač instalován.

5.2. Instalace

DODRŽUJTE MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI

Minimální instalační vzdálenosti ohřívačů od stěn a podlahy, uvedené v následujícím výkresu, jsou vzdálenosti nutné pro údržbu a jsou uvedené v mm. Platí pro stěny minimálně typu REI30 a ve třídě 0. V opačném případě musejí být minimální vzdálenosti:
- > 600 mm od stěn
- > 1000 mm od stropu.

Výška 2500 mm je minimální výška požadovaná normou pro použití závěsných přístrojů.

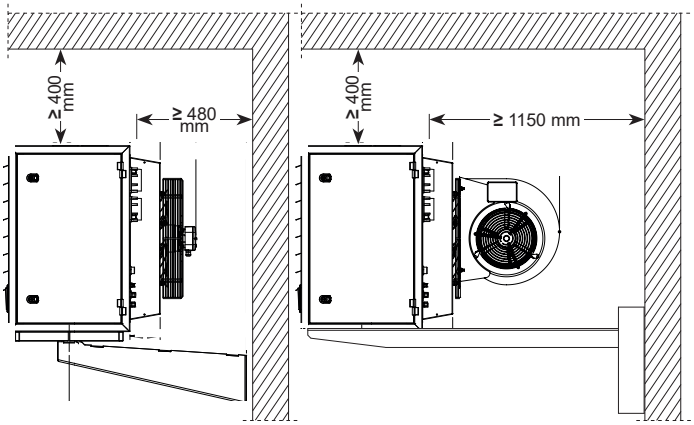


Pro instalaci jsou k dispozici jako doplňkové příslušenství dva typy opěrných konzol: pevné a otočné.
Kódy konzol jsou:
G27900 Sada pevné konzoly LRP018-055 nebo LK020-045;
G27820 Sada otočné konzoly LRP018-028 nebo LK020;
G27830 Sada otočné konzoly LRP035-055 nebo LK034-045;
G27850 Sada otočné konzoly LRP075-102 nebo LK065-080;
G27870 Sada otočné konzoly LK105.

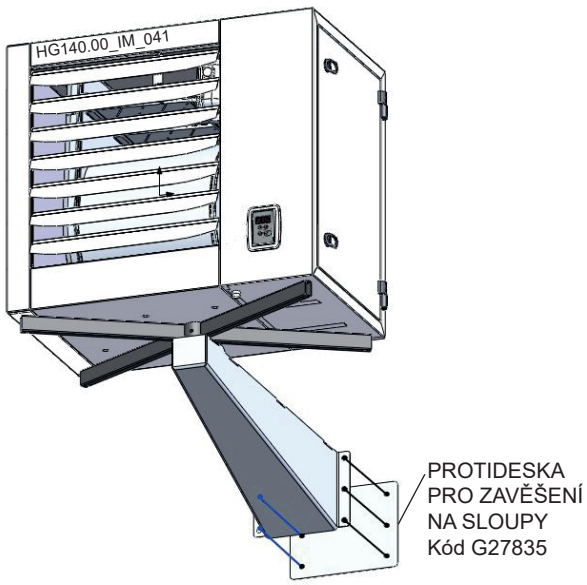
Pevné konzoly
Pro připevnění pevné konzoly na zeď:
- upevněte na zeď držáky a vodováhou vyrovnejte;
- pro nastavení polohy držáků na zdi použijte kartonovou šablonu dodávanou jako součást vybavení;

POZNÁMKA: Ujistěte se, že rozměry šroubů a typy hmoždinek jsou vhodné pro druh zdi, a že jsou schopny unést váhu ohřívače.

- závěsný ohřívač umístěte doprostřed mezi držáky tak, aby se otvory ohřívače shodovaly s otvory držáku. Je třeba mít na mysli, že u všech modelů hraničí špičky držáků s hranami závěsného ohřívače;
- mezi šroub a držák vložte elastické podložky zabraňující vyšroubování a upevněte ohřívač příslušnými šrouby M8, které jsou součástí výbavy.

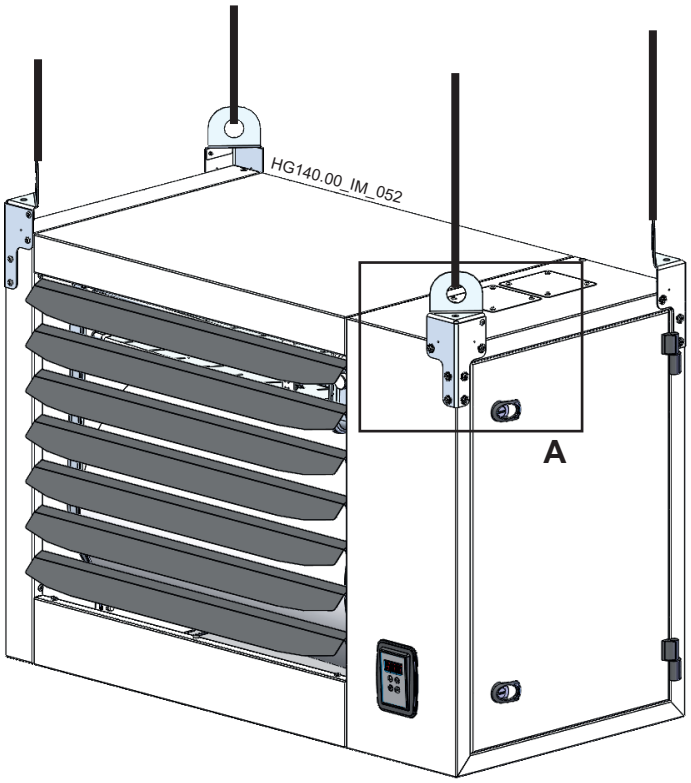


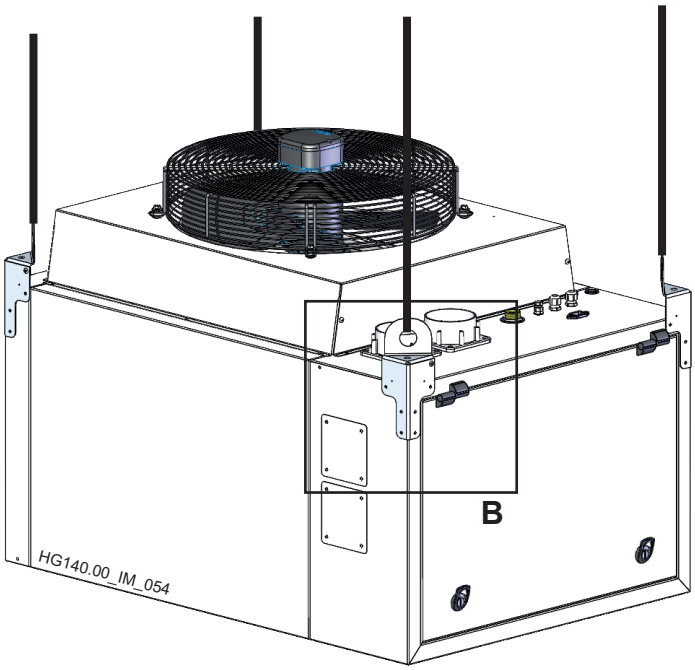
Otočné konzoly
Návod k montáži otočné konzoly a montážní šablona pro umístění konzoly na zeď jsou součástí balení konzoly.
Použití otočných konzol usnadňuje montáž v následujících případech:
a) montáž ohřívače v rohu místnosti;
b) montáž konzoly na sloup;
c) montáž ohřívače kolmo ke stěně, na které je upevněn.



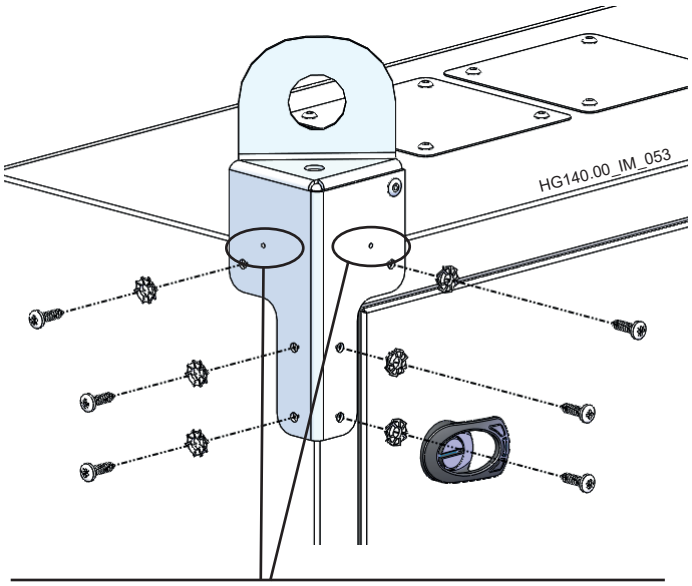
Zavěšený ohřívač
PRO VŠECHNY OHŘÍVAČE LRP a LK
Pro instalaci ohřívače zavěšeného na řetězech nebo závitových tyčích je k dispozici sada montážních čepů jako příslušenství na objednávku kód: G27940. Tato sada se hodí pro všechny modely LRP a LK.

Vertikální ohřívač
U všech modelů LR JE možná instalace s přívodem vzduchu shora dolů, přičemž je nutné objednat sadu G27940 (instalace s řetězy). Sada obsahuje podpěrné kroužky a upevňovací šrouby. **PŘI objednávání je důležité vertikální konfiguraci zařízení (-0XV0), což zahrnuje pojistný termostat proti přehřátí ventilátoru a přídavný sifon.**

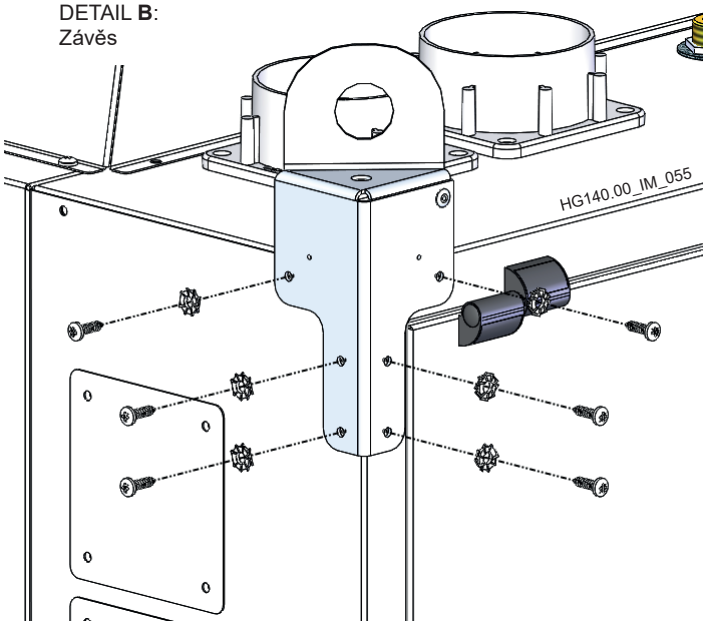




DETAIL **A**:
24 šroubů a 24 vějířových podložek ze sady



DETAIL **B**:
Závěs



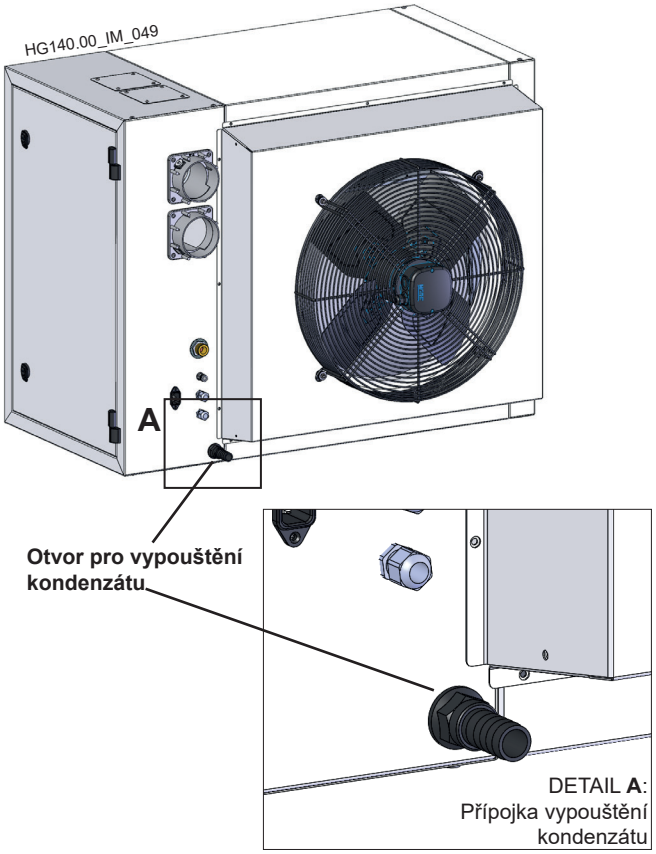
24 šroubů a 24 vějířových podložek ze sady

POZNÁMKA: Pro správné polohování závěsů zajistěte, aby se dva vodicí otvory na každém závěsu nacházely na vnějším obvodu horního panelu (nebo zadního při vertikálním zavěšení), jak je uvedeno na obrázcích.

5.3. Vypuštění kondenzátu

Ohřívače série LK jsou zařízení s kondenzací spalin. Snížením teploty spalin ve svazku trubek výměníku dochází ke kondenzaci, která se musí vhodně odvádět pryč z výměníku.
K tomu účelu jsou zařízení již sériově vybavena systémem vypouštění kondenzátu, který se skládá z následujících komponentů:

- sifon (na zachycování vody) se snímací elektrodou;
- přípojka pro vypouštění kondenzátu (otvor pro vypouštění kondenzátu nacházející se na zadní části zařízení).

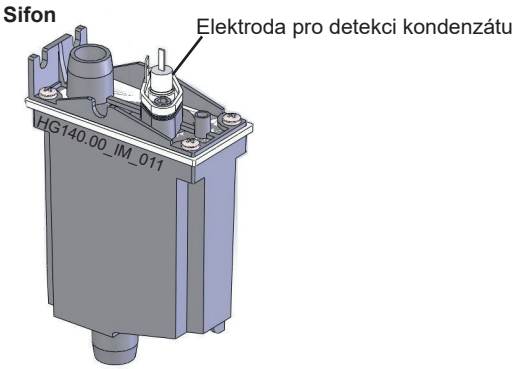


POZNÁMKA: PŘI první instalaci je důležité nezapomenout odstranit ochrannou zátku odtoku kondenzátu, aby byl umožněn správný provoz.

Připojení přípojky pro vypouštění kondenzátu
K přípojce pro vypouštění kondenzátu je nutné připojit vypouštěcí trubku. Přípojka pro vypouštění kondenzátu se skládá z rovné hadicové rychlospojky s vnějším průměrem 19 mm. Trubka však musí být dimenzována s ohledem na maximální množství kondenzátu ze zařízení (viz odst. "Technické údaje") a musí být z materiálu vhodného pro vedení kyselého kondenzátu s rozsahem pH 2,8–3,9 (například hliník, nerezová ocel, silikon, Viton, EPDM, PVC nebo jiné vhodné plasty).

POZOR: Pro připojení přípojky pro vypouštění kondenzátu NEPOUŽÍVEJTE trubky z mědi, pozinkované oceli nebo jiného materiálu NEVHODNÉHO pro vedení kondenzátu.

Sifon nainstalovaný uvnitř ohřívače obsahuje elektrodu pro detekci kondenzátu, která vypne ohřívač, pokud kondenzát nemůže správné odtékat, aby se zabránilo tomu, že by kondenzát zůstával ve výměníku. Možná příčina neodtékání kondenzátu je jeho zamrznutí uvnitř odtokového vedení. Aby se předešlo riziku zamrzání, doporučuje se nainstalovat trubku pro odtok kondenzátu tak , aby byla v co největší délce vedena vytápěnými prostory.

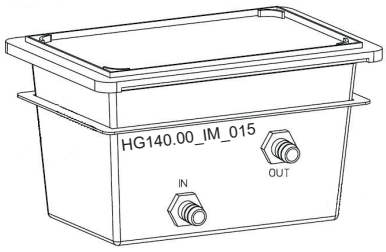


Neutralizace kondenzátu
Kondenzát vytvářený zařízením má kyselost v rozsahu pH 2,8–3,9. Pokud je to platnými normami vyžadováno, nainstalujte neutralizační zařízení.
Apen Group dodává různé doplňkové sady pro neutralizaci kondenzátu.
Sady se liší svou kapacitou, jak je uvedeno dále, a skládají se z:

- plastové nádržky pro zachycování kondenzátu (rozměry šxvxd 30x18x20 cm);
- sáčku uhličitanu vápenatý.

KONDENZÁT pocházející z několika ohřívačů lze odvádět do

Nádoba pro neutralizaci kondenzátu



jediné neutralizační sady se součtovým výkonem – v závislosti na maximálním limitu sady – následovně:

- G14303 max. 120 kW
- G05750 max. 1500 kW

UPOZORNĚNÍ
Zvláštní pozornost je třeba věnovat realizaci systému odvodu kondenzátu. Chybně provedený odvod může totiž ohrozit správnou funkčnost zařízení.
V úvahu je třeba brát tyto hlavní faktory:
- nebezpečí nahromadění kondenzátu uvnitř výměníku;
- nebezpečí zmrznutí vody z kondenzátu v potrubích.

Při běžném provozu ohřívače se zkondenzovaná voda nesmí hromadit nebo zůstávat uvnitř výměníku. Při instalaci ohřívače je třeba dbát na to a zkontrolovat, aby ohřívač byl dokonale vodorovný a byl tak zachován charakteristický sklon svazku trubek výměníku.

Ostatní UPOZORNĚNÍ
- U lineárních úseků odtokového potrubí kondenzátu zajistěte min. 1% nebo 1 cm na každý metr (jinak zajistěte přídavné čerpadlo);
- V případě potřeby nainstalujte soupravu pro neutralizaci kondenzátu uvnitř místností, poblíž přípojky odvodu kondenzátu generátoru, abyste zabránili riziku zamrznutí kondenzované vody uvnitř vaničky;
- nevypouštějte kondenzát do potrubí z materiálu, který není kompatibilní s kyselostí kondenzátu: nebezpečí koroze;
- obecně je zakázáno vypouštění kondenzátu do země, ale je dovoleno v případě osad, izolovaných instalací nebo budov – za předpokladu, že je to v souladu s místními dispozicemi.

POZOR: Vypouštění a likvidace kondenzátu vytvářeného ohřívačem se musí provádět v souladu s technickými normami platnými v zemi instalace.

5.4. Připojení ke komínu

Ohřívače vzduchu LRP a LK jsou zařízení s hermeticky uzavřeným spalovacím okruhem a ventilátorem umístěným před výměníkem tepla.
V závislosti na typu prostoru, ve kterém je ohřívač nainstalován, je možno jej připojit ke komínu jako typ „C" se sáním spalovacího vzduchu zvenku, nebo jako typ „B" se sáním spalovacího vzduchu z prostoru, ve kterém je ohřívač nainstalován.
Ohřívač vzduchu je schválen pro následující kouřovody: C13-C33-C43-C53-C63-B23-B23P.
JE nutné používat trubky a koncovky certifikované CE.
Koncovky pro přívod vzduchu a odvod spalin musí zabraňovat vniknutí kulového tělesa o průměru větším nebo rovném 12 mm.

APEN GROUP dodává certifikované koncovky pro přívod vzduchu a odvod spalin; lze je koupit samostatně.

Ohřívače LRP a LK mají na zadní části řadu horizontálních přípojek pro odvod spalin a přívod vzduchu. Ve fázi instalace JE možné přemístit napojení odvodu spalin a přívodu vzduchu do horní části ohřívače, což je užitečné v případě, že je vývody nutno vyvést na střechu.
Na objednávku a v určitém množství je možné připravit ohřívače s vývody v horní části pro svislý kouřovod již ve výrobě.
Pro realizaci kouřovodu kondenzačních ohřívačů LK je nutno použít následující materiály:
- Hliník o tloušťce větší nebo rovné 1,5 mm;
- Nerezová ocel o tloušťce větší nebo rovné 0,6 mm; ocel musí mít obsah uhlíku menší nebo rovný 0,2 %.

Používejte trubky s těsněním, aby bylo zabráněno úniku kouře z potrubí; těsnění musí být schopné snést teplotu spalin, která se pohybuje od 70 do 210 °C pro LRP a od 25 °C do 130 °C pro LK.

POZOR: JE PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT NA KOUŘOVODU PLASTOVÉ MATERIÁLY.

U modelů LRP je nutné v případě kouřovodů delších než 3 m vypouštět kondenzát vznikající v komíně před vstupem do ohřívače.

DŮLEŽITÉ: U modelů LK, pokud se neprovádí vypouštění kondenzátu z komínu, nainstalujte úseky horizontálního potrubí tvořící odvod spalin s mírným sklonem (1°–3°) směrem k ohřívači tak, aby se v odvodu spalin nehromadil kondenzát.

Potrubí izolujte i v případě, že je nutné chránit kouřovod před náhodným dotykem osob.

Pro sání vzduchu použijte:
- Hliník o tloušťce větší nebo rovné 1,0 mm;
- Nerezovou ocel o tloušťce větší nebo rovné 0,4 mm.

Všechny komponenty jsou certifikované podle norem EN1856-1 a EN1856-2 a jsou vybaveny identifikačním štítkem potvrzujícím vlastnosti. Níže je uveden *příklad*:

0694-CPR-52977	1856-1	T200	P1	W	V2	L50050	O70

Č. certifikátu

Číslo normy

Třída teploty

Úroveň tlaku (N=záporná, P=kladná, H=vysoký tlak, 1 a 2 =povolená ztráta, hodnota 1 víc restriktivní)

Třída odolnosti proti kondenzaci (D=pro použití v suchu, W=pro použití ve vlhku)

Třída odolnosti proti korozi

Materiál a tloušťka

Vnitřní požární odolnost (G=ano, O=ne a vzdálenost od hořlavých materiálů v mm)

V případě instalace jiných než výrobcem dodaných potrubí vždy zajistěte, aby potrubí byla vhodná pro typ aplikace a typ zařízení, na němž jsou nainstalovaná. Vždy zejména ověřte, že třída teploty a třída odolnosti proti korozi (EN1443) jsou vhodné pro typ zařízení a charakteristiky provozování tohoto zařízení. Doporučují se však následující minimální třídy odolnosti:

	LRP	LK
Třída teploty:	T200	T120
Úroveň tlaku:	P1	P1
Třída odolnosti proti kondenzac:	D	W
Třída odolnosti proti korozi:	V1	V1

Průvodce výběrem komponentů
Tabulka s údaji pro výpočet systému odvodu spalin je uvedena v kapitole 7.2 „Tabulka s údaji pro nastavení plynu“.

Maximální povolené množství recirkulace je 11 %.

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny tlakové ztráty nejpoužívanějších spalinových koncovek a potrubí.
Pokud koncovky nejsou připojeny přímo k ohřívači vzduchu a je tedy třeba překonat určitou vzdálenost, je nutné podle trasy potrubí ověřit, že byly zvoleny správné průměry koncových spojek, nástavců a kolen.
Jakmile bude definována trasa potrubí, určete tlakové ztráty každé jednotlivé části potrubí pomocí níže uvedené tabulky podle vybraného modelu ohřívače LRP nebo LK. Každý komponent má jinou hodnotu tlakové ztráty, neboť se liší průtokem spalin. Sečtěte tlakové ztráty všech jednotlivých komponentů a ověřte, že výsledek je nižší než hodnota uvedená pro vybraný ohřívač vzduchu. Pokud bude použito potrubí pro přívod vzduchu do spalování, musí být jeho tlakové ztráty přičteny ke ztrátám kouřovodu.
V případě, že bude součet ztrát vyšší, než je dostupný tlak, je nutné použít potrubí o větším průměru a vše opět ověřit výpočtem. Vyšší tlaková ztráta, než je dostupný tlak na kouřovodu, snižuje tepelný výkon ohřívače vzduchu.

POZNÁMKA: V případě vnitřní instalace:
- použití koaxiálních trubek je povoleno pouze u generátorů PCH s maximální délkou potrubí 3 metry;
- koncovka pro odvod spalin musí být nainstalována v souladu s příslušnými platnými národními předpisy.

POZNÁMKA: Na následujících obrázcích jsou uvedeny příklady kouřovodů a přívodů vzduchu sestavené pomocí sad z našeho katalogu; v tabulce jsou uvedeny maximální hodnoty délek potrubí, které lze sestavit mezi přístrojem a koncovkou.

Pokud jsou v potrubí použita kolena, je třeba od povolené max. délky odečíst ekvivalentní délku příslušného kolena.

Koleno Ø 80	90°	Leq 1,65 m
Koleno Ø 80	45°	Leq 0,80 m
Koleno Ø 100	90°	Leq 2,30 m
Koleno Ø 100	45°	Leq 1,03 m
Koleno Ø 130	90°	Leq 2,20 m
Koleno Ø 130	45°	Leq 1,00 m

* Ekvivalentní délky platné pro kolena se širokým poloměrem.

OHŘÍVAČ VZDUCHU SÉRIE LRP a LK

Modely LRP	018	028	035	045	055	075	102	
Tlak ve výfuku	80	100	120	120	130	140	140	[Pa]
Komponent	*Výfuková ztráta [Pa]*							*Kód*
HLADKÁ TRUBKA Ø80 [l=1m]	0,8	1,9	3,0	4,6	5,9	10,7	18,2	G15820-08-XXX
KOLENO Ø80 VELKÝ POLOMĚR 90°	1,3	3,3	5,1	7,7	10,0	18,1	31,0	G15810-08-90
KOLENO Ø80 VELKÝ POLOMĚR 45°	0,6	1,5	2,4	3,6	4,7	8,5	14,6	G15810-08-45
Ø80 KONCOVKA DO ZDI Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	7,1	17,1	26,1	38,2	50,5	88,9	149,8	TC13-08-HC1
Ø80 KONCOVKA NA STŘECHU Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	7,2	18,9	30,6	47,5	65,6	125,6	226,4	TC33-08-VC1
Ø80 KONCOVKA VÝVODU NA STŘECHU S OCHRANOU PROTI VĚTRU	0,0	0,0	0,2	0,4	0,8	2,1	-	TB23-08-VSW
HLADKÁ TRUBKA Ø100 [l=1m]	0,0	0,7	1,0	1,6	2,1	3,6	6,5	G15820-10-XXX
KOLENO Ø100 VELKÝ POLOMĚR 90°	0,0	1,3	2,0	3,2	4,1	7,3	13,1	G15810-10-90
KOLENO Ø100 VELKÝ POLOMĚR 45°	0,0	0,6	0,9	1,5	1,9	3,3	5,9	G15810-10-45
Ø100 KONCOVKA DO ZDI Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	3,8	9,1	14,6	22,7	31,5	61,3	112,0	TC13-10-HC2
Ø100 KONCOVKA NA STŘECHU Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	3,0	7,7	12,6	20,2	28,4	56,5	105,0	TC33-10-VC2
Ø100 KONCOVKA VÝVODU NA STŘECHU S OCHRANOU PROTI VĚTRU	-	0,1	0,3	0,7	1,2	2,9	6,2	TB23-10-VSW
HLADKÁ TRUBKA Ø130 [l=1m]	0,0	0,2	0,3	0,5	0,6	1,1	1,8	G15820-13-XXX
Ø130 KONCOVKA DO ZDI Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	3,1	3,7	4,7	6,5	8,7	17,0	32,4	TC13-13-HC5
Ø130 KONCOVKA NA STŘECHU Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	1,1	2,8	4,6	7,2	10,0	19,3	35,3	TC33-13-VC5
Ø130 KONCOVKA VÝVODU NA STŘECHU S OCHRANOU PROTI VĚTRU	-	0,1	0,3	0,7	1,2	2,9	6,2	TB23-13-VSW
ADAPTÉR Ø80/100	0,2	0,5	0,8	1,2	1,7	3,4	-	G15815-08-10
ADAPTÉR Ø100/80	0,2	0,5	0,8	1,2	1,7	3,4	6,4	G15815-10-08
ADAPTÉR Ø100/130	0,1	0,3	0,6	0,9	1,3	2,7	5,0	G15815-10-13
ADAPTÉR Ø130/100	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,7	3,1	G15815-13-10
POUZE PŘÍVOD VZDUCHU SPALOVÁNÍ								
POUZE PŘÍVOD VZDUCHU Ø80 HORIZONTÁLNÍ	0,5	1,5	2,6	4,3	6,1	12,3	-	TB23-08-HS0
POUZE PŘÍVOD VZDUCHU Ø100 HORIZONTÁLNÍ	0,3	0,8	1,3	2,1	2,9	5,7	10,4	TB23-10-HS0

Modely LK	020	034	045	065	080	105	
Tlak ve výfuku	80	90	100	120	120	120	[Pa]
Komponent	*Výfuková ztráta [Pa]*						*Kód*
HLADKÁ TRUBKA Ø80 [l=1m]	0,8	2,0	2,8	5,8	8,8	12,4	G15820-08-XXX
KOLENO Ø80 VELKÝ POLOMĚR 90°	1,3	3,4	4,8	9,8	14,9	21,1	G15810-08-90
KOLENO Ø80 VELKÝ POLOMĚR 45°	0,6	1,6	2,2	4,6	7,0	9,9	G15810-08-45
Ø80 KONCOVKA DO ZDI Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	9,0	25,3	34,3	70,2	103,4	144,9	TC13-08-HC1
Ø80 KONCOVKA NA STŘECHU Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	9,2	29,6	42,0	95,9	149,2	218,2	TC33-08-VC1K
Ø80 KONCOVKA VÝVODU NA STŘECHU S OCHRANOU PROTI VĚTRU	-	0,1	0,4	1,4	2,7	4,4	TB23-08-VSW
HLADKÁ TRUBKA Ø100 [l=1m]	0,3	0,7	1,0	2,1	2,9	4,4	G15820-10-XXX
KOLENO Ø100 VELKÝ POLOMĚR 90°	0,5	1,4	1,9	4,1	5,8	8,8	G15810-10-90
KOLENO Ø100 VELKÝ POLOMĚR 45°	0,2	0,6	0,9	1,9	2,6	4,0	G15810-10-45
Ø100 KONCOVKA DO ZDI Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	4,7	14,1	20,0	46,5	73,1	107,9	TC13-10-HC2
Ø100 KONCOVKA NA STŘECHU Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	3,8	12,2	17,7	42,5	67,8	101,0	TC33-10-VC2K
Ø100 KONCOVKA VÝVODU NA STŘECHU S OCHRANOU PROTI VĚTRU	-	0,3	0,6	2,0	3,7	5,9	TB23-10-VSW
HLADKÁ TRUBKA Ø130 [l=1m]	0,1	0,2	0,3	0,6	0,8	1,2	G15820-13-XXX
Ø130 KONCOVKA DO ZDI Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	3,1	4,6	5,9	12,7	20,5	31,1	TC13-13-HC5
Ø130 KONCOVKA NA STŘECHU Z ODDĚLENÝCH NA KOAXIÁLNÍ	1,4	4,4	6,3	14,7	23,0	34,0	TC33-13-VC5K
Ø130 KONCOVKA VÝVODU NA STŘECHU S OCHRANOU PROTI VĚTRU	-	0,3	0,6	2,0	3,7	5,9	TB23-13-VSW
ADAPTÉR Ø80/100	0,2	0,7	1,2	2,6	4,1	6,2	G15815-08-10
ADAPTÉR Ø100/80	0,2	0,7	1,2	2,6	4,1	6,2	G15815-10-08
ADAPTÉR Ø100/130	0,2	0,6	0,9	2,0	3,2	4,8	G15815-10-13
ADAPTÉR Ø130/100	0,1	0,4	0,6	1,2	2,0	3,0	G15815-13-10
POUZE PŘÍVOD VZDUCHU SPALOVÁNÍ							
POUZE PŘÍVOD VZDUCHU Ø80 HORIZONTÁLNÍ	0,6	2,5	4,1	9,2	14,8	22,2	TB23-08-HS0
POUZE PŘÍVOD VZDUCHU Ø100 HORIZONTÁLNÍ	0,4	1,3	2,0	4,3	6,8	10,0	TB23-10-HS0

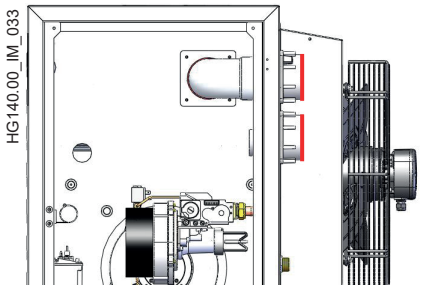
POZNÁMKA: Vypočtené hodnoty hmotnostního průtoku spalin s metanem G20.

Montáž koncovek
Ohřívače LRP a LK jsou vybaveny vývody pro sání a výfuk připravenými k vyvedení dozadu nebo nahoru.
Podle požadavků montáže je možné nainstalovat koncovky směrem vzad nebo nahoru.
Odlitky pro sání a výfuk bývají obvykle instalovány na zadní straně stroje. Pokud by bylo nutné vyvést je nahoru, je třeba demontovat odlitky ze zadní stěny, demontovat kryty horních otvorů (s těsněními), namontovat odlitky do uložení nahoře a kryty (s těsněními) namontovat na nepoužité zadní otvory tak, aby byla zaručena těsnost.

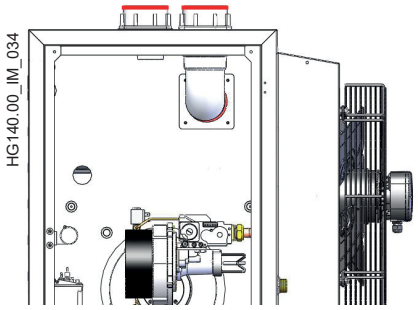
POZOR: V případě úpravy strany sání/výfuku věnujte pozornost směru montáže koncovek. (šipka UP) NEZAMĚŇTE koncovku výfuku s koncovkou sání vzduchu.

POZNÁMKA: Koncovky jsou dodávány se silikonovým těsněním. Na objednávku a pouze pro modely LK je možné dodat sadu těsnění z EPDM.

Výfuk a přívod vzduchu vzadu



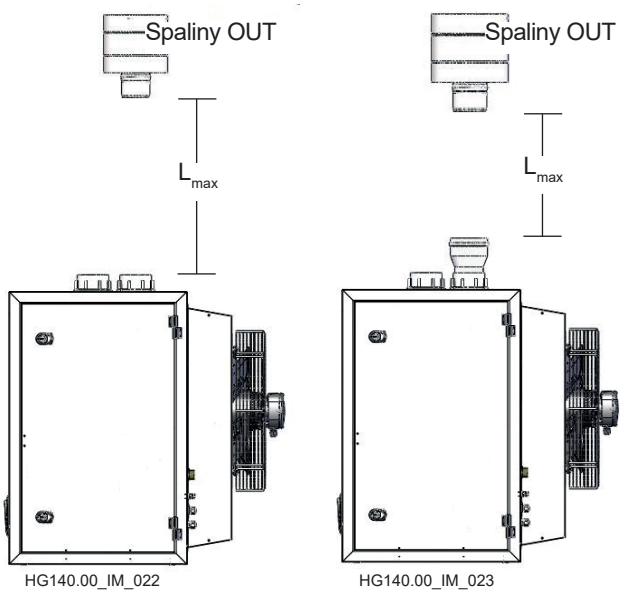
Výfuk a přívod vzduchu nahoře



Koncovka typu B23 svislá
Otevřený spalovací obvod, přívod spalovacího vzduchu z vnitřního prostředí a odtah spalin do venkovního prostředí. Normy UNI-CIG 7129 a 7131 předepisují realizaci vhodných otvorů na stěnách.

POZNÁMKA: U této konfigurace je nutné na ústí pro přívod vzduchu do spalování namontovat bezpečnostní síť IP20, jež musí zabránit průchodu pevných částic o průměru větším než 12 mm; současně musí být oka sítě větší než 8 mm.

L_{max} úseku o uvedeném Ø kromě koncovky.
Koncovka se skládá z:
- Výstupní adaptér LRP nebo LK na Ø výfuku (je-li to nutné);
- Koncovky vývodu na střechu s ochranou proti větru.



Trubky a kolena Ø80: TB23-08-VSW

Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30	30	30	15	-	-

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	30	30	30	30	25	10	-

Trubky a kolena Ø100: TB23-10-VSW + G15815-08-10 (excentrický adaptér pouze pro mod. LK020-065 a LRP018-075)

Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	-	30	30	20

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	-	-	-	-	30	30	25

Koncovka typu C53
Spalovací okruh hermeticky oddělený od prostředí. Jedno potrubí je upevněné ke zdi a druhé ke střeše.
L_{max} úseku o uvedeném Ø kromě koncovky.
Koncovka se skládá z:

- Výstupní adaptér LRP nebo LK na Ø výfuku (je-li to nutné);
- Výstupní adaptér LRP nebo LK na Ø sání (je-li to nutné);
- Koncovky vývodu na střechu s ochranou proti větru.

POZNÁMKA: Maximální možná délka je rozdělena na části rovnající se výfuku (L_{1max}) a sání (L_{2max}); je možné i jiné rozdělení délek mezi sání a výfuk, aniž by byl překročen uvedený součet.

Trubky a kolena Ø80: TB23-08-VSW + TB23-08-HS0

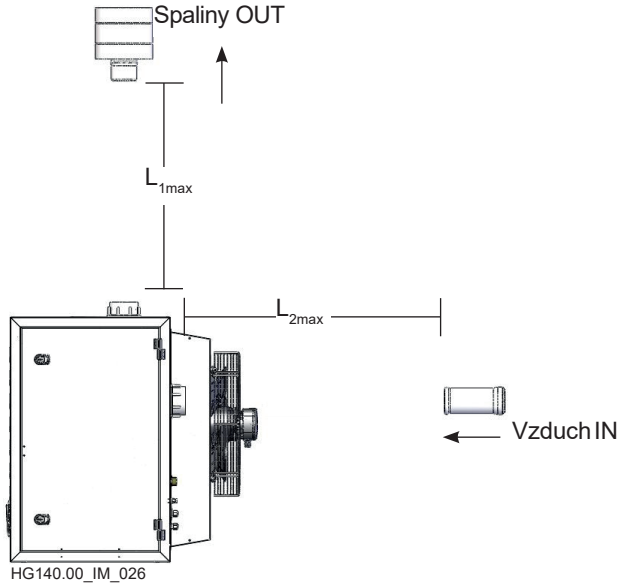
Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30+30	20+20	15+15	8+8	-	-

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	30+30	30+30	25+25	15+15	10+10	7+7	-

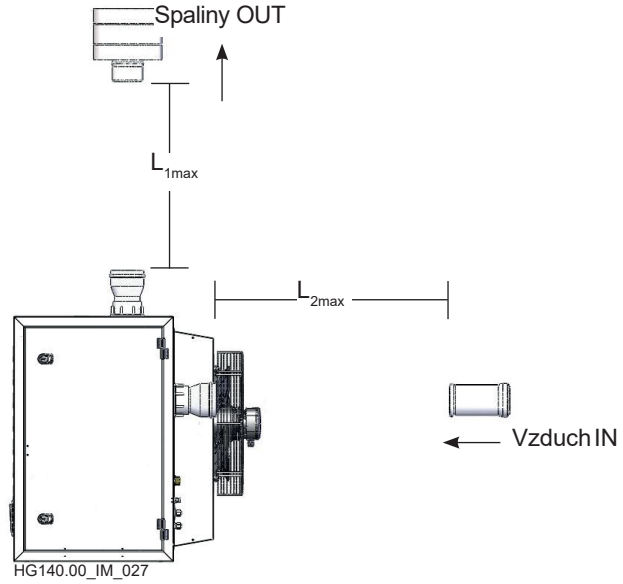
Trubky a kolena Ø100: TB23-10-VSW + 2xG15815-08-10 + TB23-10-HS0 (adaptéry pouze pro mod. LK020-065 a LRP018-075)

Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	30+30	25+25	15+15	10+10

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	-	-	30+30	30+30	30+30	25+25	10+10



HG140.00_IM_026

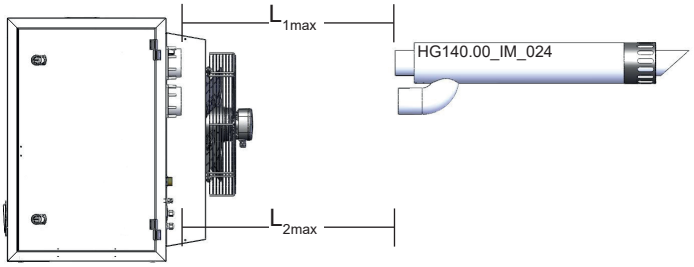


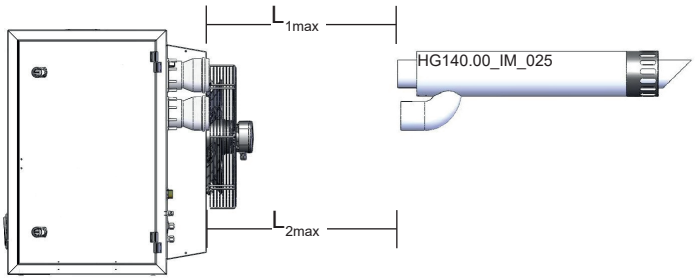
HG140.00_IM_027

Horizontální koaxiální koncovka typu C13
Spalovací okruh hermeticky oddělený od prostředí. Potrubí přímo procházejí zdí.
L_{max} úseku o uvedeném Ø kromě koncovky.
Koncovka se skládá z:

- Výstupní adaptér LRP nebo LK na Ø výfuku (je-li to nutné);
- Výstupní adaptér LRP nebo LK na Ø sání (je-li to nutné);
- Koaxiální horizontální koncovka.

POZNÁMKA: Maximální možná délka je rozdělena na části rovnající se výfuku (L_{1max}) a sání (L_{2max}); je možné i jiné rozdělení délek mezi sání a výfuk, aniž by byl překročen uvedený součet.





Trubky a kolena Ø80: TC13-08-HC1

Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30+30	30+30	15+15	5+5	-	-

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	30+30	30+30	20+20	10+10	8+8	2+2	-

Trubky a kolena Ø100: TC13-10-HC2 + 2xG15835-08-10 (excentrické adaptéry pouze pro mod. LK020-065 a LRP018-075)

Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	30+30	15+15	5+5	1+1

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	-	-	30+30	30+30	30+30	10+10	2+2

Trubky a kolena Ø130: TC13-13-HC5 + 2xG15815-10-13 + 2xG15810-13-45 (adaptéry a kolena pouze pro mod. LK080-105 a LRP102)

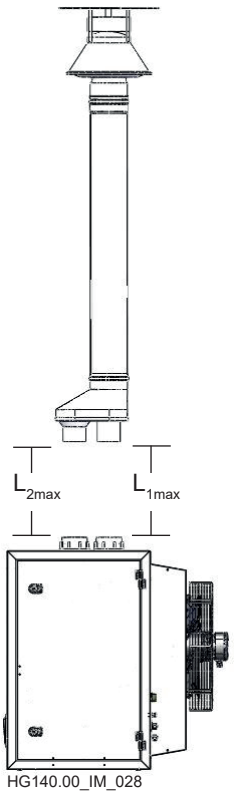
Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	-	-	30+30	30+30

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	-	-	-	-	-	-	30+30

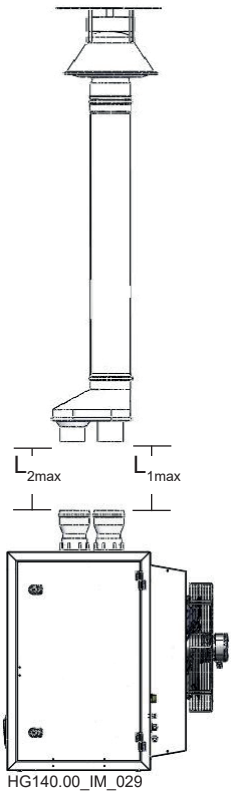
Koaxiální koncovka na střechu typu C33
Spalovací okruh hermeticky oddělený od prostředí. Potrubí jsou propojena s vnějškem koaxiální koncovkou.
L_{max} úseku o uvedeném Ø kromě koncovky.
Koncovka se skládá z:

- Výstupní adaptér LRP nebo LK na Ø výfuku (je-li to nutné);
- Výstupní adaptér LRP nebo LK na Ø sání (je-li to nutné);
- Koncovka na střechu z odděleného na koaxiální

POZNÁMKA: Maximální možná délka je rozdělena na části rovnající se výfuku (L_{1max}) a sání (L_{2max}); je možné i jiné rozdělení délek mezi sání a výfuk, aniž by byl překročen uvedený součet.



HG140.00_IM_028



HG140.00_IM_029

Trubky a kolena Ø80:
TC33-08-VC1K

Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30+30	10+10	8+8	1+1	-	-

TC33-08-VC1

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	30+30	30+30	20+20	10+10	5+5	1+1	-

Trubky a kolena Ø100:
TC33-10-VC2K + 2xG15835-08-10 (excentrické adaptéry pouze pro mod. LK020-065 a LRP018-075)

Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	30+30	30+30	15+15	8+8	2+2

TC33-10-VC2 + 2xG15835-08-10 (excentrické adaptéry pouze pro mod. LK020-065 a LRP018-075)

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	-	-	30+30	30+30	30+30	10+10	2+2

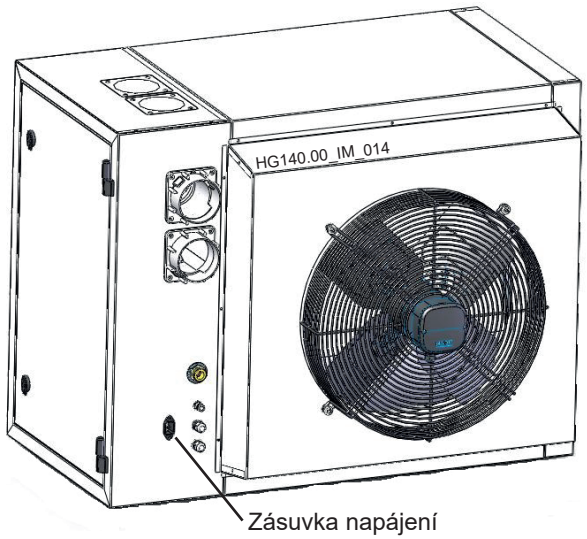
Trubky a kolena Ø130:
TC33-13-VC5K +2xG15815-10-13 + 2xG15810-13-45 (adaptéry a kolena pouze pro mod. LK080-105)

Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	-	-	30+30	25+25

TC33-13-VC5 +2xG15815-10-13 + 2xG15810-13-45 (adaptéry a kolena pouze pro mod. LRP102)

Model LRP	018	028	035	045	055	075	102
L_{max} [m]	-	-	-	-	-	-	30+30

5.5. Elektrické zapojení



Elektrické napájení
Ohřívač musí být správně připojen ke spolehlivému uzemnění v souladu s platnými předpisy.
Jednofázové napájení 230 Vac s nulovacím vodičem; nezaměňte nulovací vodič s fází.
Z bezpečnostních důvodů kontrola plamene znemožňuje provoz při zaměněné fázi a nulovacím vodiči, závada E10.
Ohřívač může být zapojen do elektrické sítě pomocí zásuvky-zástrčky pouze tehdy, jestliže zásuvka-zástrčka neumožňuje záměnu mezi fází a nulou.

Elektrický obvod, zejména průřez kabelů, musí být přiměřený maximálnímu příkonu ohřívače, viz odstavec 3.1 "Technické údaje" - tabulka, musí mít však minimálně 1,5 mm². Používejte kabel H05VV-F 3x1,5 mm² nebo větší, s maximálním vnějším průměrem 9 mm

Napájecí kabely udržujte mimo dosah zdrojů tepla.

POZNÁMKA: Před ohřívač JE nutné nainstalovat vícepólový odpojovač s adekvátním elektrickým jištěním.

Připojení termostatu prostředí a ovládání ON/OFF
Ke svorkám desky ohřívače ID0/GND se doporučuje připojit zařízení pro kontrolu teploty prostředí, aby byla zaručena maximální úspora energie a vysoká úroveň komfortu.
Pokud nelze nainstalovat kontrolu teplotu prostředí, připojte spínač ON/OFF, aby bylo možné řídit fáze zapínání a vypínání ohřívače, a aby se předešlo vypínání napětí.

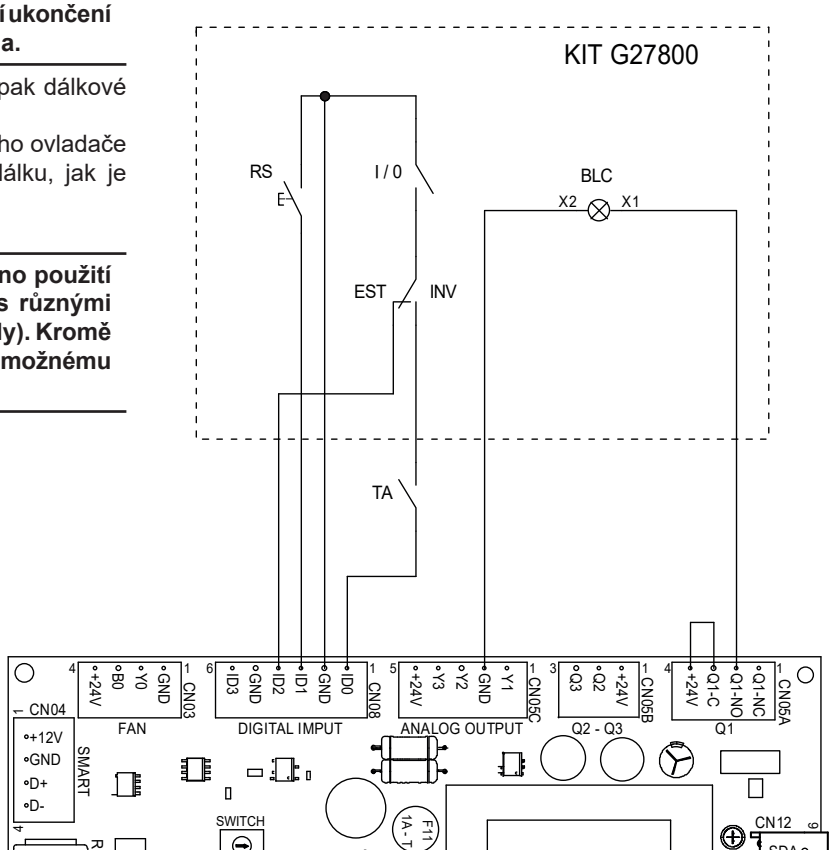
DŮLEŽITÉ: JE zakázáno odpojit napájení stroje před ukončením cyklu chlazení a/nebo pokud je vypínač v poloze ON. Nedodržení těchto pokynů způsobí ukončení záruky a předčasné poškození výměníku tepla.

Na uživateli a/nebo montážním technikovi je naopak dálkové ovládání ohřívače.
Doporučuje se připojení alespoň jednoho dálkového ovladače G27800, aby uživatel mohl provádět reset na dálku, jak je uvedeno na schématu vedle.

POZOR: Z bezpečnostních důvodů je zakázáno použití vícepólových kabelů pro současný přenos s různými napětími (elektrické napájení a ovládací signály). Kromě toho udržujte odděleně kabely, aby se předešlo možnému elektromagnetickému rušení desky ohřívače.

Legenda

RS	Tlačítko reset
I/O	Vypínač ON-OFF
EST/INV	Přepínač léto/zima
BLC	Signalizace zablokování; 24 Vdc
TA	Termostat prostředí [dodá montážní technik]



Připojení Smart X Web/Easy

Použijte vhodný konektor pro připojení zařízení Smart X Web/Easy. Připojte elektrické napájení se správnou polaritou.

Připojte síť RS485 k příslušným svorkám se správnou polaritou. V případě více ohřívačů vzájemně propojte svorky D+ a D- se správnou polaritou; síť se může používat v sériovém i hvězdicovém propojení.

POZNÁMKA: Pro každou kartu je nutné nastavit správnou adresu. Adresy musejí začínat od 1 do N bez přerušení číslování. Adresa každé karty, pokud se nerovná nule, se zobrazuje na LCD displeji v podobě "Axx", kde xx je adresa. Programování zařízení Smart X Web/Easy provádějte podle návodu dodávaného spolu s příslušenstvím.

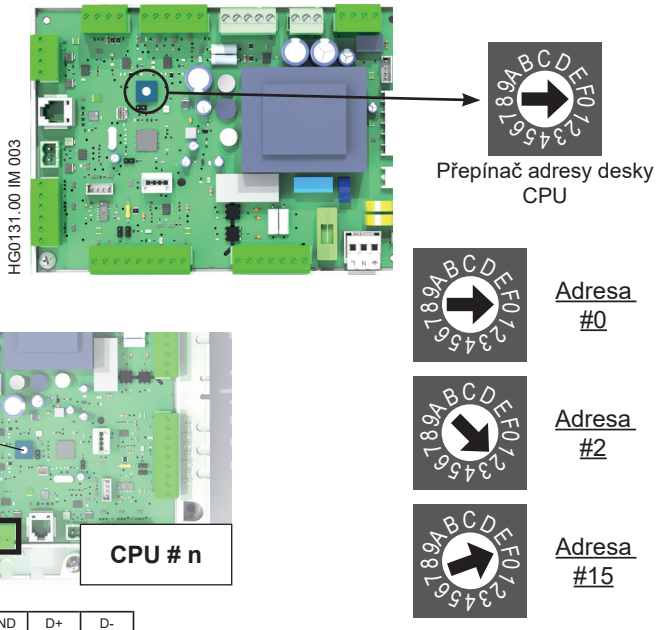
Letní ventilace

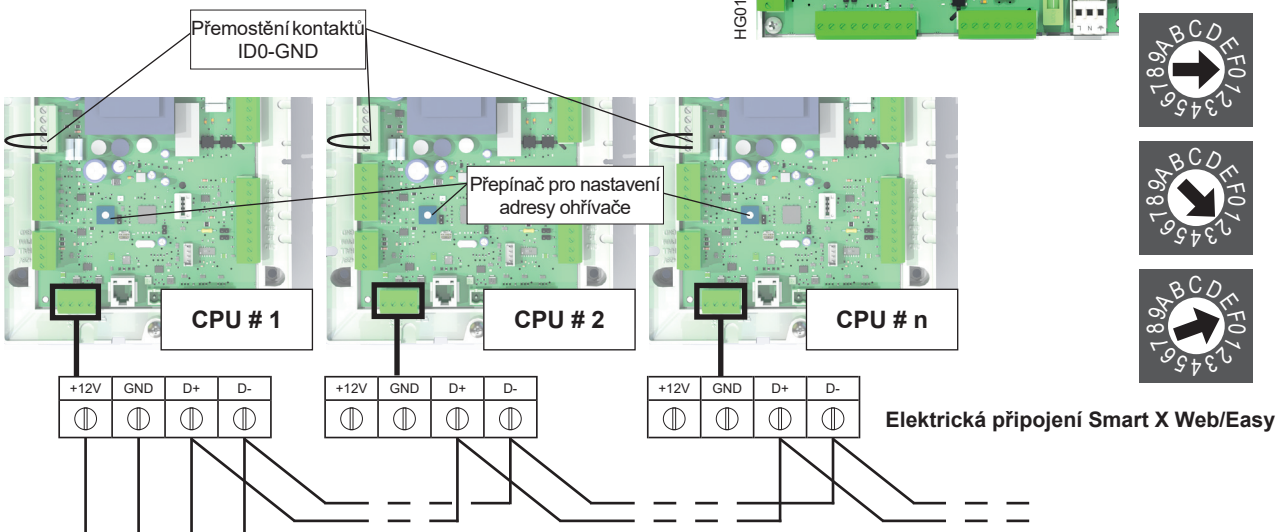
Pro aktivaci samotných ventilátorů (letní ventilace s vypnutým hořákem) jsou různé možnosti řízení:

- s kontaktem ID2-GND;
- se Smart X Web/Easy;
- manuálně pomocí LCD na stroji.

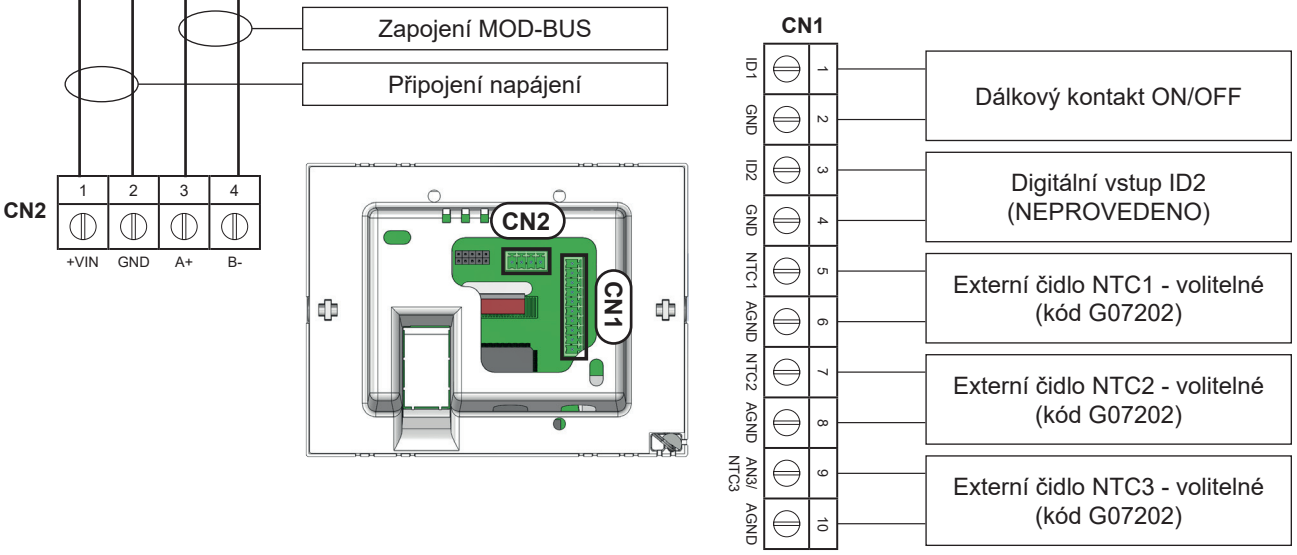
POZNÁMKA: Ohřívač však před vypnutím ventilátorů provede cyklus závěrečné ventilace.

Pomocí přepínače je možné ke každému modulu ohřívače PCH přiřadit jedinečnou adresu, dle pokynů níže.





Elektrická připojení Smart X Web/Easy



5.6. Parametry modulační karty

Uvádíme všechny hodnoty parametrů desky CPU pro všechny modely ohřívačů LRP a LK.
Sloupec „LCD“ indikuje, že parametry lze měnit pomocí hesla „007“ ze vzdáleného ovládání LCD (i s adresou modbus ≠ 0).
Sloupec „LCD“ indikuje, že parametry lze měnit pouze pomocí zařízení Smart X nebo pomocí protokolu modbus, a to po zadání hesla II. úrovně, které vám poskytne servisní středisko výrobce.

Parametry desky CPU G26800 verze 8.01.xx				
Název parametru			LRP018 LRP035 LRP028 LRP045 LRP055 LRP075 LRP102 LK LK020 LK034 LK045 LK065 LK080 105	
Smart	LCD	U.M.		POPIS
FUNC 00	**Fnu P00**		**Provoz zařízení**	
TER			1	Přítomnost TER
PDC			0	Přítomnost PDC
SMART			0	Přítomnost SMART *0 = Smart není přítomné* *1 = použití PID a ON/OFF na SMART* *2 = pouze použití ovladače ON/OFF na Smart*
PTH	P06		100	Maximální limit PT%_OUT_ VÝKON HOŘÁKU
PTL	P07		0	Minimální limit PT%_OUT_VÝKON HOŘÁKU
FUNC 01	**Fnu P10**		**Provoz hořáku**	
b1	P11	rpm	viz tabulka „parametry hořáku - rpm motoru“ uvedená níže	Hodnota MINIMÁLNÍCH otáček motoru (Y0): 90-999 (1=10 RPM)
b2	P12	rpm	viz tabulka „parametry hořáku - rpm motoru“ uvedená níže	Hodnota MAXIMÁLNÍCH otáček motoru (Y0): 90÷999 (1=10 RPM)
b3	P13	rpm	viz tabulka „parametry hořáku - rpm motoru“ uvedená níže	Hodnota ZAPALOVÁNÍ otáček motoru (Y0): 90÷999 (1=10 RPM)
b4	P14		2	Separátor pro signál TACH
b5	P15	rpm	50	Chyba E3x; otáčky motoru x10 (50=500rpm): 0÷999
b6	P16	s	20	Chyba E3x; doba přetrvávání před hlášením závady F3x: 0÷999
b7	P17	s	15	Doba předběžného čištění při maximálním výkonu
b8	P18	s	10	Doba stabilizace plamene (zapalování)
b9	P19	%	45	Hodnota proporcionálního faktoru (kp_pwm) pro výpočet PWM1
b10	P1A	%	20	Hodnota integrálního faktoru (ki_pwm) pro výpočet PWM1
b11	P1B	s	90	Doba závěrečného čištění spalovací komory
b12		s	0	Doba zpoždění ON zařízení pro kontrolu plamene (TER)
b13		kW	viz tabulka Par. 3.1 "Technické údaje"	MIN. hodnota Tepelný výkon
b14		kW	viz tabulka Par. 3.1 "Technické údaje"	MAX. hodnota Tepelný výkon
REG 01	**rGL R10**		**Kontrola NTC Modulační sonda**	
REG_01			1	Aktivace regulace (0=deaktivovaná; 1=aktivovaná)
ST1	R12	°C	48 (modely LRP) - 36 (modely LK)	Hodnota nastavení funkce ST1
Xd1	R13	°C	5	Hystereze ST1
Kp1		%	10	Proporcionální koeficient
Ki1		%	5	Integrální koeficient
TH1	R16	°C	70 (mod.LRP) / 60 (mod.LK)	Teplota alarmu pro ST1 pro hlášení poruchy E51; Automatické řešení s NTC1<ST1
AC1			1	Modulace a/nebo ON/OFF *0 = pouze modulace* *1 = modulace a ON/OFF*
MOD1			1	Konfigurace modulace *0 = Reverse a/nebo Direct (změny podle fáze odeslané přes modbus, ohřev, větrání nebo klimatizace)* *1 = pouze Reverse (pro ohřev)* *2 = pouze Direct (pro větrání nebo klimatizaci)*
ING1A			1	Definuje analogový vstup, který se má použít pro výpočet *1 = NTC1* *2 = NTC2* *3 =NTC3*

Parametry desky CPU G26800 verze 8.01.xx

Název parametru			LRP018 LRP035 LRP028 LRP045 LK020 LK034	LRP055 LRP075 LRP102 LK LK045 LK065 LK080 105	
Smart	LCD	U.M.			POPIS
REG 02	**rGL R20**		**Kontrola 02 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**		
REG_02			0		Aktivace regulace *0 = deaktivace*
REG 03	**rGL R30**		**Kontrola 03 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**		
REG_03			0		Aktivace regulace *0 = deaktivace*
REG 04	**rGL R40**		**Modulace z kontroly 0/10 Vdc**		
REG_04	R41		0		„Aktivace regulace *0 = deaktivace* *1 = aktivace pouze jako modulace* *2 = aktivace jako modulace a ON/OFF hořáku*
V4_OFF	R42	V	1,0		Hodnota napětí pro OFF hořáku
V4_DIF	R43	V	0,5		Diferenciál pro ON hořáku
T4_ON	R44	s	5		Doba přetrvávání signálu pro ON
T4_OFF	R45	s	5		Doba přetrvávání signálu OFF
ING4A	R46		5 (B1)		Definuje analogový vstup, který má být použit pro výpočet
REG 05	**rGL R50**		**Regulace 05 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**		
REG_05			0		„Aktivace regulace *0 = deaktivace*
REG 06	**rGL R60**		**Regulace 06 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**		
REG_06			0		Aktivace regulace *0 = deaktivace*
REG 07	**rGL R70**		**Regulace 07 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**		
REG_07			0		Aktivace regulace *0 = deaktivace*
CTRL 01	**CrL C10**		**Kontrola 01 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**		
CTRL_01	C11		0		Aktivace kontroly *0 = deaktivace*
CTRL 02	**CrL C20**		**Kontrola 02 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**		
CTRL_02	C21		0		Aktivace kontroly *0 = deaktivace*
CTRL 03	**CrL C30**		**Kontrola 03 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**		
CTRL_03	C31		0		Aktivace kontroly *0 = deaktivace*
CTRL 04	**CrL C40**		**Kontrola absence napětí**		
CTRL_04	C41		1		Aktivace kontroly *0 = deaktivace* *1 = aktivace*
T4_V	C42	s	45		Doba závěrečného větrání v sekundách
CTRL 05	**CrL C50**		**Dálkový reset z digitálního vstupu**		
CTRL_05	C51		1		Aktivace kontroly *0 = deaktivace* *1 = aktivace*
ING05	C52		9 (ID1)		Digitální vstup aktivován jako RESET
CTRL 06	**CrL C60**		**Dálkové hlášení alarmu nebo přítomnosti plamene**		
CTRL_06	C61		1		Aktivace kontroly *0 = deaktivace* *1 = aktivace jako hlášení zablokování* *2 = aktivace jako hlášení plamene*
OUT06	C62		5 (Q1)		Aktivovaný digitální výstup
CTRL 07	**CrL C70**		**Letní větrání z digitálního vstupu**		
CTRL_07	C71		1		Aktivace kontroly *0 = deaktivace* *1 = aktivace*
ING07	C72		10 (ID2)		Aktivovaný digitální výstup

Parametry desky CPU G26800 verze 8.01.xx

Název parametru			LRP018 LRP028 LK020	LRP035 LRP045 LK034	LRP055 LK045	LRP075 LK065	LRP102 LK080	LK 105	
Smart	**LCD**	**U.M.**							**POPIS**
CTRL 08	**CrL C80**					**Kontrola čítačů a resetu**			
HODINY	C81					1			Čítač provozních hodin hořáku
CYKLY	C82					1			Čítač cyklů zapínání
ZÁVADA						1			Čítač závad
RESET	C84					0			Ovladač pro reset *1 = reset závady desky*
CTRL 09	**CrL C90**					**Kontrola 09 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**			
CTRL_09						0			Aktivace kontroly *0 = deaktivace*
FUNC 02	**Fnu P20**					**Funkce 02 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**			
FN_02						0			Aktivace kontroly *0 = deaktivace*
FUNC 03	**Fnu P30**					**Funkce řízení větrání (Ventilátory EC-AC)**			
FN_03						1			Aktivace funkce *0 = deaktivace* *1 = aktivace proporcionální POT%_OUT* *2 = aktivace proporcionální PID%_PRESS, hodnota REG_04_05* *3 = spuštění a modulace s teplotami TIN3, TFN3 a TCD3* *4 = aktivace proporcionálního režimu analogového vstupu ING3A*
T_ON	P32	s				45			Sekundy zpoždění spuštění ventilátorů
T_OFF	P33	s				150			Sekundy zpoždění vypnutí ventilátorů
OUT3A						8			Digitální výstup pro hlavní ventilátor
OUT3B						3 (Y2)			Analogový výstup pro hlavní ventilátor
ING3A						1 (NTC1)			Referenční analogový vstup
TIN3	P37	°C				35			Teplota ON ventilátoru ohřevu
TFN3	P38	°C				65			Teplota pro vyrovnání výstupu
TCD3	P39	°C				18			Teplota ON ventilátoru klimatizace
FUNC 04	**Fnu P40**					**Funkce 04 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**			
FN_04						0			Aktivace funkce *0 = deaktivace*
FUNC 05	**Fnu P50**					**Funkce 05 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK**			
S5						0			Aktivace funkce *0 = deaktivace*
FUNC 08	**Fnu P80**					**Funkce správy uzávěrů**			
FN_08						0			Aktivace funkce *0 = deaktivace* *1 = aktivace uzávěru venkovního vzduchu a/nebo odtahu (ON/ OFF)* *2 = aktivace uzávěru směsi - venkovní a odtah (modulační)*

Parametry desky CPU G26800 verze 8.01.xx

Název parametru		LRP018 LRP035 LRP028 LRP045 LK020 LK034	LRP055 LRP075 LRP102 LK045 LK065 LK080 LK 105	
Smart	**LCD**			**POPIS**
	RTU	**Konfigurace sériové komunikace RS485**		
D_SL	SSL	0		sériová modulační rychlost (SMART X) *0 = modulační rychlost 19.200 – Parita Even* *1 = modulační rychlost 9.600 – Parita Even* *2 = modulační rychlost 19.200 – Parita Odd* *3 = modulační rychlost 9.600 – Parita Odd* *4 = modulační rychlost 19.200 – Parita No parity* *5 = modulační rychlost 9.600 – Parita No parity*
		Konfigurace vstupů NTC		
NTC1		1		Aktivace nebo deaktivace vstupu NTC1
NTC2		0		Aktivace nebo deaktivace vstupu NTC2
NTC3		0		Aktivace nebo deaktivace vstupu NTC3
		Konfigurace vstupu B1		
B1		1		Aktivace analogového vstupu B1 *0 = deaktivace* *1 = aktivace jako analogový vstup*
XA1		0		Minimální hodnota osy X – minimální vstupní napětí
XB1		9,99		Maximální hodnota osy X — maximální vstupní napětí
YA1		0		Minimální hodnota osy Y – minimální hodnota veličiny *
YB1		9,99		Maximální hodnota osy Y — maximální hodnota veličiny
CV1		1		Koeficient na zobrazení PRØ; hodnota zobrazená na Smart a použitá pro kontroly
UM1		8		1=°C; 2=bar; 3=mbar; 4=Pa; 5=%; 6=l/h; 7=mc/h; 8= V
		Konfigurace vstupu B2 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK		
B2		0		Aktivace analogového vstupu B2 *0 = deaktivace*
		Konfigurace vstupu B3 - NEPOUŽÍVÁ SE U LRP-LK		
B3		0		Aktivace analogového vstupu B3 *0 = deaktivace*
		Konfigurace digitálních vstupů		
ID1		4		Aktivace digitálního vstupu ID1 *0 = deaktivace* *1 = Vstup N.C (porucha s otevřeným vstupem) s ručním resetováním* *2 = Vstup N.C (porucha s otevřeným vstupem) s automatickým řešením* *3 = vstup N.O. (Porucha s uzavřeným vstupem) s automatickým řešením* *4 = aktivace jako N.O. (pro aktivaci funkcí, bez poruchy)*
TD1		0		Doba zpoždění alarmu nebo povolení funkce
ID2		4		Aktivace digitálního vstupu ID2 *0 = deaktivace* *1 = Vstup N.C (porucha s otevřeným vstupem) s ručním resetováním* *2 = Vstup N.C (porucha s otevřeným vstupem) s automatickým řešením* *3 = vstup N.O. (Porucha s uzavřeným vstupem) s automatickým řešením* *4 = aktivace jako N.O. (pro aktivaci funkcí, bez poruchy)*
TD2		0		Doba zpoždění alarmu nebo povolení funkce
ID3		0		Aktivace digitálního vstupu ID3 *0 = deaktivace* *1 = Vstup N.C (porucha s otevřeným vstupem) s ručním resetováním* *2 = Vstup N.C (porucha s otevřeným vstupem) s automatickým řešením* *3 = vstup N.O. (Porucha s uzavřeným vstupem) s automatickým řešením* *4 = aktivace jako N.O. (pro aktivaci funkcí, bez poruchy)*
TD3		0		Doba zpoždění alarmu nebo povolení funkce

Parametry desky CPU G26800 verze 8.01.xx			
Název parametru		LRP018 LRP035 LRP028 LRP045 LK020 LK034 / LRP055 LRP075 LRP102 LK045 LK065 LK080 / LK 105	POPIS
Smart	LCD		
		Konfigurace analogového výstupu Y0 - NEMĚŇTE!	
YM0		1	Konfigurace výstupu direct/reverse 0 = výstup direct: maximální hodnota výpočtu (100%) odpovídá maximální hodnotě výstupu 1 = výstup reverse: maximální hodnota výpočtu (100%) odpovídá minimální hodnotě výstupu
YL0		0	Minimální hodnota výstupního napětí (nebo PWM v %)
YH0		100	Maximální hodnota výstupního napětí (nebo PWM v %)
YF0		40	Stálá hodnota výstupního napětí nebo % (nucené z programu)
YT0		10	Zvýšení/snížení napětí (nebo %) každou sekundu*
YN0		0	Režim vyrovnávání výstupu *0 = lineární výstupní hodnota mezi YL0 a YH0* *1 = výstup s hodnotami omezenými na YL0 a YH0 (při požadovaných hodnotách nižších než YL1 bude používán výstup YL1, při požadovaných hodnotách vyšších než YH1 bude používán výstup YH1)*

Tabulka "Parametry hořáku - rpm motoru"

PARAMETR		LRP018	LRP028	LRP035	LRP045	LRP055	LRP075	LRP102	POPIS
b1	rpm	540	460	427	410	417	416	420	Hodnota MINIMÁLNÍCH otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 rpm) - NEMĚNIT
b2	rpm	815	730	703	660	690	645	560	Hodnota MAXIMÁLNÍCH otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 rpm) - NEMĚNIT
b3	rpm	340	320	315	290	355	320	317	Hodnota ZAPALOVÁNÍ otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 rpm) - NEMĚNIT

PARAMETR		LK020	LK034	LK045	LK065	LK080	LK105	POPIS
b1	rpm	213	210	169	182	172	172	Hodnota MINIMÁLNÍCH otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 rpm) - NEMĚNIT
b2	rpm	660	710	580	651	655	635	Hodnota MAXIMÁLNÍCH otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 rpm) - NEMĚNIT
b3	rpm	320	300	345	340	355	240	Hodnota ZAPALOVÁNÍ otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 rpm) - NEMĚNIT

5.7. Analýza zablokování – chybová hlášení

CPU-SMART spravuje dva typy zablokování:
- preventivní, která upozorňují zákazníka, že ohřívače LRP a LK vyžadují údržbu;
- funkční, která zastavují ohřívač LRP nebo LK z bezpečnostních důvodů nebo kvůli záruce.

Některé z provozních poruch vyžadují ruční reset, jiné se po vyřešení problému, který je vyvolal, resetují automaticky.
Dále je uveden kompletní seznam zablokování, možná příčina a možná řešení.

KÓD	POPIS	PŘÍČINA	RESET
Alarmy spojené s bezpečností plamene - Závislé na zařízení pro kontrolu plamene (TER)			
E10	Zapalování hořáku bylo neúspěšné po 4 opakováních.	• Absence plynu • Záměna fáze a nuly; • Neuzemněno; • Zapojení fáze-fáze bez nuly; • Elektroda zapalování vadná nebo v chybné poloze; • Elektroda detekce vadná nebo v chybné poloze; • Elektroda detekce se pohybuje nebo se za tepla rozptyluje do kostry; • Nízká hodnota CO2; • Příliš vysoký tlak přívodu plynu (> 60 mbar)	Ruční
E11	Zpožděný plamen (nežádoucí). Zařízení detektuje signál přítomnosti plamene, když je hořák vypnutý	• Ztráta izolace zařízení TER; • Ztráta izolace kabelu nebo elektrody detekce	Ruční
E12	Zapalování bylo neúspěšné; není vidět. Počítadlo zobrazené v historii chyb vykazuje chyby se zapalováním	Zkontrolujte příčiny dle pokynů pro poruchu E10	
E13	Zařízení TER neakceptuje resetování CPU (max 5 pokusů o resetování během 15 minut)	Zkontrolujte příčiny dle pokynů pro poruchu E10. Odpojte a znovu připojte elektrické napájení	Ruční
E14	Neprobíhá komunikace mezi zařízením TER a CPU již déle než 60 vteřin	• Porucha zařízení TER nebo desky CPU; • Připojení termostatu STB na kostru; • Kapilára termostatu STB, který se vypouští na kostru tělesa termostatu	Autoresolve
E15	Zařízení pro kontrolu plamene (TER) nedosáhlo stavu „Chod" po 300 sekundách po požadavku zaslaném z CPU	• Zařízení TER je vadné; • Nedostatek plynu nebo nesprávné nastavení hořáku; • Nedostatečný tlak plynu; • Celková nebo částečná neprůchodnost odvodu spalin	Manuální nebo Autoreset (každých 5')
E16	Celkové zablokování zařízení pro kontrolu plamene (TER)	• Signalizuje vypnutí hořáku z bezpečnostních důvodů, ke kterému došlo po nepřerušovaném provozu >24h; • Zařízení TER je vadné	Manuální nebo Autoreset (každých 5')
E17	Vnitřní porucha zařízení TER, která neakceptuje resetování z CPU	Zařízení TER je vadné	Manuální nebo Autoreset (každých 5')
E18	Ztráta plamene se zařízením TER v provozní fázi. Počítadlo zobrazené v historii chyb udává, že hořák zhasíná po době stabilizace plamene nebo po dosažení maximálního tepelného výkonu	• Snížený průtok plynu v potrubí nebo nadměrná tlaková ztráta v potrubí; • Nesprávné seřízení hořáku (příliš nízká hodnota CO2)	
Alarmy pro zásah bezpečnostních zařízení			
E20	Zásah pojistného termostatu STB	• Příliš vysoká teplota vzduchu způsobená nedostatečnou cirkulací/prouděním vzduchu; • Pojistný termostat vadný nebo nezapojený	Ruční
E22	Zásah pojistného termostatu STB ve fázi zapalování	• Námraza nebo teplota nižší než -20°C; • Pojistný termostat nebo termostat spalin vadný nebo nezapojený	Autoresolve
E24	Alarm vstupu ID4	• Vstup ID4 - ID5 (CN02) je otevřený • chybí přemostění	Autoresolve
E25	Alarm vstupu ID5	• Vstup ID5 - IDC (CN02) je otevřený • chybí přemostění	Autoresolve

KÓD	POPIS	PŘÍČINA	RESET
Alarmy z důvodu anomálie kouřového ventilátoru (VAG)			
E30	Není zapnutý kouřový ventilátor (VAG) nebo příliš nízká rychlost ve fázi spouštění	• Přerušené napájení kouřového ventilátoru (VAG); • Porucha kouřového ventilátoru (VAG); • Porucha desky CPU. Pro kontrolu případných poruch CPU odpojte konektor se 4 vodiči (PWM) od kouřového ventilátoru (VAG) a zkontrolujte ABSENCI napětí mezi kontakty GND-Y0 (HALL) a B0-Y0 na svorkovnici CN03. Přítomnost napětí indikuje poruchu desky CPU	Ruční
E32	Rychlost kouřového ventilátoru (VAG) během provozu je mimo rozsah nastavených minimálních a maximálních parametrů	• Přerušené, nepřipojené nebo nesprávně připojené elektrické kabely VAG; • Porucha kouřového ventilátoru (VAG)	Manuální nebo Autoreset (každých 5')
Alarmy digitálních vstupů			
E36	Alarm vstupu ID1	Chyba naprogramování par. ID1. Nastavit par. ID1=0 (pokud se nepoužívá pro připojení dálkového ovládání) nebo ID1=4	Manuální nebo automatické řešení
E37	Alarm vstupu ID2	Chyba naprogramování par. ID2. Nastavit par. ID2=0 (pokud se nepoužívá pro připojení dálkového ovládání) nebo ID2=4	Manuální nebo automatické řešení
E38	Alarm vstupu ID3	• Ucpané potrubí pro vypouštění kondenzátu (led nebo nečistoty) - vyčistěte sifon a/nebo vypouštěcí potrubí; • Vadná nebo zkratovaná elektroda po detekci kondenzátu	Manuální nebo automatické řešení
Alarmy analogových vstupů a sond NTC			
E41	Chyba sondy NTC1	Chybí signál sondy NTC nebo porucha sondy NTC	Autoresolve
Alarmy z důvodu vysoké teploty			
E51	Teplota sondy NTC1 > TH1	• Nedostatečný průtok vzduchu; • Nefungující ventilátor(y) chlazení; • Nesprávné nastavení parametru TH1	Automatické řešení s NTC1 < ST1
Alarmy komunikace Modbus			
E60	Chyba sériové síťové komunikace Modbus Slave (CN04)	• Odpojená sériová síť Modbus; • Adresa desky CPU je chybná a/nebo není nakonfigurovaná	Autoresolve
Alarmy z důvodu chybějícího napětí nebo znečištěných filtrů			
E71	Znečištěný vzduchový filtr, preventivní alarm	Nepoužito	
E72	Znečištěný vzduchový filtr, blokující alarm	Nepoužito	
E75	Chybí napětí během provozního cyklu (kromě pohotovostního režimu); porucha není zobrazena na dálkovém ovládání, ale je zahrnuta do součtu	Přerušení elektrického napětí během provozu	
Alarmy z důvodu chybné konfigurace parametrů			
E98	Chyba konfigurace vstupů	Chybí aktivace vstupu pro funkce nebo kontroly (např. chybí aktivace vstupu NTC1 sdruženého s REG_01)	Autoresolve
E99	Chyba konfigurace funkcí	Chybí aktivace funkcí povinných pro daný typ výrobku (např. chybí aktivace CTRL_04 pro typ výrobku „LRP-LK")	Autoresolve
Alarmy EEPROM			
E100 (CPU)	Chyba přístupu k Eeprom	Karta Eeprom chybí nebo je nasazena obráceně	Autoresolve
E101 (EPr)	Chyba dat v Eeprom	Karta Eeprom byla odpojena během provozu nebo je poškozená	Autoresolve

6. PŘIPOJENÍ PLYNU

Pro připojení plynového vedení používejte výhradně komponenty s certifikací CE.

Ohřívač se dodává včetně:
- dvojitého plynového ventilu
- stabilizátoru a plynového filtru.

Všechny komponenty jsou namontovány v prostoru hořáku. Pro dokončení instalace v souladu s platnými normami musí instalační technik namontovat následující komponenty:

- Antivibrační spojka
- Plynový kohout

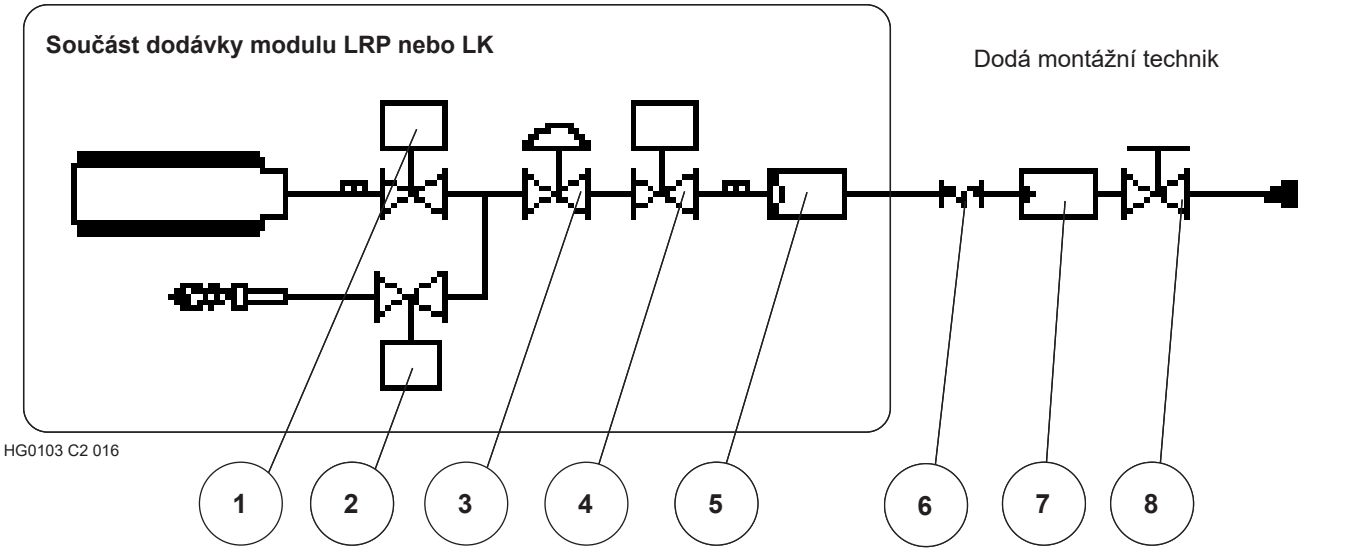
POZNÁMKA: je povinné používat plynový filtr certifikovaný EN126 s filtračním stupněm menším nebo rovným 50 mikronům, bez stabilizátoru tlaku o dostatečné kapacitě, protože stabilizátor sériově zařazený před plynovým ventilem má omezenou plochu.

POZNÁMKA: Pro správnou údržbu proveďte připojení k ohřívači pomocí převlečné matice a těsnění.

Nepoužívejte závitové přípojky přímo na plynovou přípojku.

Platná norma povoluje maximální tlak uvnitř místností nebo tepelných central 40 mbar; vyšší tlaky je nutné snížit před vstupem do místnosti kotelny nebo do místnosti instalace ohřívače.

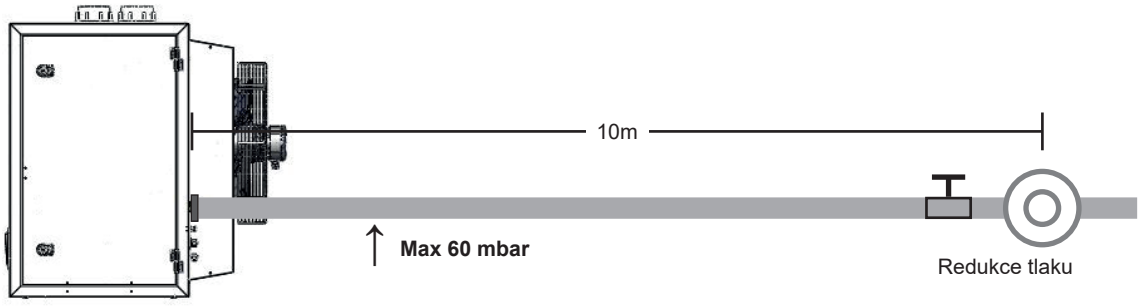
LEGENDA
1 Plynový elektroventil hlavního hořáku
2 Plynový elektroventil pilotního hořáku
3 Stabilizátor tlaku
4 Pojistný plynový elektroventil
5 Plynový filtr (malý průřez)
6 Antivibrační spojka
7 Plynový filtr (velký průřez)
8 Plynový kohout



Při instalaci se doporučuje utáhnout upevňovací matici plynového potrubí externího přívodu k přístroji momentem nepřesahujícím u Ø 3/4" hodnotu 150 Nm.

JE přísně zakázáno napájet plynový okruh tlakem vyšším než 60 mbar. Hrozí nebezpečí poškození ventilu.

Pokud je tlak nad 60 mbar, je nutné nainstalovat redukční tlakový ventil do minimální vzdálenosti 10 m. Mezi převodovku a generátor se nesmí neumísťovat žádný stabilizátor tlaku a musí se každopádně ponechat plynový filtr.



7. INSTRUKCE PRO SERVIS

První uvedení do provozu smí provádět jedině autorizované servisní středisko.
První uvedení do provozu zahrnuje i analýzu spalování, která musí být bezpodmínečně provedena.
Přístroj je certifikován v zemích EU a mimo EU podle níže uvedených kategorií plynu.

7.1. Tabulka zemí - kategorie plynu

Země	Kategorie	Plyn	Tlak	Plyn	Tlak
AT, CH	II2H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	50 mbar
BE <70 kW	I2E(S)B, I3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
BE >70 kW	I2E(R)B, I3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
DE	II2ELL3B/P	G20/G25	20 mbar	G30/G31	50 mbar
DK, FI, GR, SE, NO, IT, CZ, EE, LT, SI, AL, MK, BG, RO, HR, TR	II2H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
RO	II2L3B/P	G25	20 mbar	G30/G31	30 mbar
ES, GB, IE, PT, SK	II2H3P	G20	20 mbar	G31	37 mbar
FR	II2Esi3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
LU	II2E3P	G20/G25	20 mbar	G31	37/50 mbar
NL	II2EK3B/P	G20/G25.3	20/25 mbar	G30/G31	30 mbar
HU	II2HS3B/P	G20/G25.1	25 mbar	G30/G31	30 mbar
CY, MT	I3B/P			G30/G31	30 mbar
LV	I2H	G20	20 mbar		
IS	I3P			G31	37 mbar
PL	II2ELwLs3B/P	G20/G27/G2.350	20/20/13 mbar	G30/G31	37 mbar
RU	II2H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar

Na obalu každého generátoru je přímo uvedeno: země určení, kategorie plynu a kód přístroje.
Pomocí kódu je možno zjistit nastavení provedené ve výrobě:

POZNÁMKA: V souladu s předpisy norem EN17082, EN 437 a ISO3166 se označením GB rozumí Spojené Království Velké Británie (United Kingdom).

Kódy bez přípony:
- LK020IT-0X00 nepřítomnost přípony znamená, že zařízení bylo odzkoušeno a upraveno pro provoz na zemní plyn [G20]

Kódy s příponou:
Čtvrté písmeno označuje druh plynu, pro který bylo zařízení uzpůsobeno:
- LK020FR-xXx**0** 0 označuje, že bylo zařízení přezkoušeno a přizpůsobeno pro zemní plyn [G20];
- LK020MT-xXx**1** 1 označuje, že bylo zařízení přezkoušeno a přizpůsobeno pro LPG [G31];
- LK020NL-xXx**2** 2 označuje, že bylo zařízení přezkoušeno a přizpůsobeno pro zemní plyn 'L' [G25], nebo 'K' [G25.3];
- LK020HU-xXx**3** 3 označuje, že bylo zařízení přezkoušeno a přizpůsobeno pro zemní plyn [G25.1];
- LK020PL-xXx**4** 4 označuje, že bylo zařízení přezkoušeno a přizpůsobeno pro plyn [G2.350].

Na přístroji v blízkosti palivové přípojky se nachází další samolepicí štítek, který jednoznačně označuje, pro který typ plynu a pro jaký přívodní tlak bylo zařízení odzkoušeno a schváleno.

POZNÁMKA: Zařízení je sériově dodáváno seřízené na zemní plyn [G20]; součástí dodávky je sada pro přestavbu na LPG. Sada pro přestavbu není dodávána v zemích, v nichž je přestavba zakázána.

POZNÁMKA: Změna plynu je přísně zakázána v zemích jako Belgie, kde není povolen dvojí typ plynu.

7.2. Tabulka s údaji pro nastavení plynu

Tabulka LRP-RAPID PRO

TYP PLYNU G20 - Kat. E-H															
TYP STROJE		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00		LRP055-0X00		LRP075-0X00		LRP102-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka													
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	20* [min 15-max 25]													
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7													
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m³/h]	1,07	1,75	1,69	2,86	2,14	3,68	2,75	4,66	3,15	5,52	4,70	7,78	5,48	10,58
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8
TEPLOTA SPALIN	[°C]	110	200	100	190	95	180	98	190	95	180	115	190	100	205
HMOTNOSTNÍ PRŮTOK SPALIN (MAX.)	[kg/h]	27		45		58		73		86		122		165	
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	3,9		5,7		6,0		7,0		6,8		9,7		9,9	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	15,5		Není potřeba											
* Pro Maďarsko je napájecí tlak 25 mbar															

TYP PLYNU G25 - Kat. L-LL															
TYP STROJE		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00		LRP055-0X00		LRP075-0X00		LRP102-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka													
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	25* [min 18-max 30]													
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7													
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m³/h]	1,24	2,03	1,97	3,32	2,48	4,28	3,20	5,41	3,67	6,42	5,46	9,04	6,37	12,30
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,6	8,7	8,8	8,9	8,8	8,9	8,9	9	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8
TEPLOTA SPALIN	[°C]	110	200	100	190	95	180	98	190	95	180	115	190	100	205
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	4,4		6,3		6,6		8,5		8,1		Není nutné		Tloušťka	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	15,5		Není potřeba											
* Pro Německo a Rumunsko je napájecí tlak 20 mbar															

TYP PLYNU G25.3 - Kat. K															
TYP STROJE		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00		LRP055-0X00		LRP075-0X00		LRP102-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka													
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	25 [min. 20-max. 30]													
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7													
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[kg/h]	1,22	1,99	1,93	3,25	2,43	4,19	3,13	5,29	3,59	6,28	5,34	8,84	6,23	12,03
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,7	8,9	8,7	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,7	9
TEPLOTA SPALIN	[°C]	110	200	100	190	95	180	98	190	95	180	115	190	100	205
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	4,4		6,3		6,6		8,5		8,1		Není nutné		Tloušťka	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	15,5		Není potřeba											

TYP PLYNU G2.350 - Kat. Ls (pouze pro PL-Polsko)													
TYP STROJE		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00		LRP055-0X00		LRP075-0X00*	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	13 [min. 10-max. 16]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,75											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m^3/h]	1,50	2,44	2,37	4,00	2,99	5,16	3,85	6,52	4,41	7,73	6,58	9,33
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,5	8,8	8,7	8,8	8,8	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8	8,6	8,7
TEPLOTA SPALIN	[°C]	110	200	100	190	95	180	98	190	95	180	115	190
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	5,8		Není potřeba									
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	15,5		Není potřeba								29	
* Maximální jmenovitý tepelný příkon 63,0 kW													

TYP PLYNU G25.1 - Kat. S (Pouze pro HU-Maďarsko)													
TYP STROJE		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00*		LRP055-0X00		LRP075-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	25 [min. 20-max. 33]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,70											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m^3/h]	1,24	2,03	1,97	3,32	2,48	4,28	3,19	5,16	3,66	6,41	5,45	9,03
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,9	9	9,1	9,2	8,8	8,9	8,9	9,5	9,5	9,6	9,5	9,6
TEPLOTA SPALIN	[°C]	110	200	100	190	95	180	98	180	95	180	115	190
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	4,4		6,3		7,7		8,5		8,1		Není potřeba	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	15,5		Není potřeba									
* Maximální jmenovitý tepelný příkon 42,0 kW													

TYP PLYNU G27 - Kat. Lw (Pouze pro PL-Polsko)													
TYP STROJE		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00		LRP055-0X00		LRP075-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	20 [min. 16-max. 23]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,70											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m^3/h]	1,30	1,96	2,06	3,21	2,61	4,14	3,35	5,24	3,85	6,21	5,73	8,75
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,9	9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,7	8,8
TEPLOTA SPALIN	[°C]	110	200	100	190	95	180	98	190	95	180	115	190
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	4,7		7,0		8,0		9,2		9,2		Není potřeba	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	15,5		Není potřeba									

POZNÁMKA: **Model LRP102 není vhodný pro provoz na plyn G2.350, G25.1 a G27.**

TYP PLYNU G30 - Kat. 3B-P															
TYP STROJE		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00		LRP055-0X00		LRP075-0X00		LRP102-0X00*	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka													
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	30 [min. 25-max. 35] - 37 [min. 25-max. 45] - 50 [min. 42,5-max. 57,5]													
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,51													
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[kg/h]	0,84	1,37	1,33	2,24	1,68	2,89	2,16	3,65	2,47	4,33	3,68	6,10	4,15	8,63
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	9,9	10	9,9	10	9,9	10	9,7	9,8	9,7	9,9	10,2	10,3	10,3	10,4
TEPLOTA SPALIN	[°C]	75	204	70	191	70	170	75	190	80	175	80	190	80	194
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	2,6		3,7		4,1		5,3		4,8		5,9		7,5	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	15,5		Není potřeba											
* Maximální jmenovitý tepelný příkon 104,0 kW															

TYP PLYNU G31 - Kat. 3P															
TYP STROJE		LRP018-0X00		LRP028-0X00		LRP035-0X00		LRP045-0X00		LRP055-0X00		LRP075-0X00		LRP102-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka													
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	30 [min. 25-max. 35] - 37 [min. 25-max. 45] - 50 [min. 42,5-max. 57,5]													
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,51													
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[kg/h]	0,80	1,35	1,26	2,21	1,59	2,85	2,05	3,60	2,35	4,27	3,50	6,01	4,09	8,18
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	9,7	9,8	9,7	9,8	9,6	9,7	9,6	9,7	9,7	9,8	9,7	9,8	9,7	9,8
TEPLOTA SPALIN	[°C]	75	204	70	191	70	170	75	190	80	175	80	190	80	194
HMOTNOSTNÍ PRŮTOK SPALIN (MAX.)	[kg/h]														
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	2,6		3,7		4,1		5,3		4,8		5,9		7,5	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	15,5		Není potřeba											

Tabulka LK-KONDENSA

TYP PLYNU G20 - Kat. E-H													
TYP STROJE		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00		LK080-0X00		LK105-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	20* [min 17-max 25]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m³/h]	0,51	2,01	0,80	3,69	0,90	4,44	1,31	6,88	1,74	8,68	2,22	10,6
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,8	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,5	9,1
TEPLOTA SPALIN	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
HMOTNOSTNÍ PRŮTOK SPALIN (MAX.)	[kg/h]	31		58		70		108		136		165	
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	4,4		6,0		7,2		10		9,7		Tloušťka	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba											
* Pro Maďarsko je napájecí tlak 25 mbar													

TYP PLYNU G25 - Kat. L-LL													
TYP STROJE		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00		LK080-0X00		LK105-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	25* [min 17-max 30]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m³/h]	0,59	2,34	0,93	4,29	1,05	5,17	1,53	8,00	2,02	10,1	2,21	12,3
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,8	9	8,6	9	8,8	8,9	8,8	9,2	8,6	9,1	8,8	9
TEPLOTA SPALIN	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	5,3		7,2		9,0		Není potřeba				Tloušťka	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba											
* Pro Německo a Rumunsko je napájecí tlak 20 mbar													

TYP PLYNU G25.3 - Kat. K													
TYP STROJE		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00		LK080-0X00		LK105-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	25 [min. 20-max. 30]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[kg/h]	0,57	2,29	0,91	4,19	1,02	5,05	1,49	7,82	1,97	9,87	2,53	12,03
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,7	9,1	8,8	9	8,8	9,1	8,9	9,1	8,7	9,1	8,8	9,4
TEPLOTA SPALIN	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	5,3		7,2		9		Není potřeba				Tloušťka	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba											

TYP PLYNU G2.350 - Kat. Ls (pouze pro PL-Polsko)									
TYP STROJE		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00*	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka							
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	13 [min. 10-max. 16]							
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,75							
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m³/h]	0,71	2,81	1,13	5,17	1,26	6,22	1,84	9,63
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,4	9	8,4	9	8,6	9	7,3	7,9
TEPLOTA SPALIN	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	7,9		Není potřeba					
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba						30,5	
* Maximální jmenovitý tepelný příkon 57,0 kW									

POZNÁMKA: Maximální tepelný příkon modelu LK065-0X00 je nižší než u provozu na plyn G20.
Modely LK080-0X00 a LK105-0X00 nejsou vhodné pro provoz na plyn G2.350.
Sada pro přestavbu na G2.350 je dodáván pouze na objednávku.

TYP PLYNU G25.1 - Kat. S (Pouze pro HU-Maďarsko)													
TYP STROJE		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00		LK-080-0X00		LK105-0X00*	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	25 [min. 20-max. 33]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,70											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m³/h]	0,59	2,33	0,93	4,29	1,04	5,16	1,52	7,99	2,01	10,1	2,21	12,3
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	9,3	9,5	9,1	9,6	9,4	9,6	9,3	9,7	9,8	10,3	9,4	9,6
TEPLOTA SPALIN	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	5,3		7,2		9,5		Není potřeba				Tloušťka	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba											
* Maximální jmenovitý tepelný příkon 94,0 kW													

TYP PLYNU G27 - Kat. Lw (Pouze pro PL-Polsko)													
TYP STROJE		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00*		LK080-0X00**		LK105-0X00***	
Výkon		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	20 [min. 16-max. 23]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,70											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[m³/h]	0,57	2,26	0,90	4,15	1,01	5,00	1,48	7,74	1,95	9,76	2,50	11,90
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	8,7	9,2	8,7	9,1	8,6	9,1	8,6	8,8	8,7	9,1	8,5	8,7
TEPLOTA SPALIN	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	77	26	67	28	74
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	5,7		8,1		9,5		Není potřeba				Tloušťka	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba								30,5		Není potřeba	
* Maximální jmenovitý tepelný příkon 57 kW ** Maximální jmenovitý tepelný příkon 75 kW *** Maximální jmenovitý tepelný příkon 94 kW													

TYP PLYNU G30 - kat. 3B-P													
TYP STROJE		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00		LK080-0X00*		LK105-0X00**	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	30 [min. 25-max. 35] - 37 [min. 25-max. 45] - 50 [min. 42,5-max. 57,5]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,51											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[kg/h]	0,40	1,58	0,63	2,90	0,71	3,49	1,03	5,39	1,49	6,80	1,70	8,30
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	10,8	11,4	10,8	11,5	10,8	10,9	10,7	11,3	10,1	10,3	10,4	10,6
TEPLOTA SPALIN	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	3,0		4,3		5,2		6,3		6,0		7,8	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba											

* Minimální jmenovitý tepelný příkon 18 kW
** Minimální jmenovitý tepelný příkon 24 kW

TYP PLYNU G31 - Kat. 3P													
TYP STROJE		LK020-0X00		LK034-0X00		LK045-0X00		LK065-0X00		LK080-0X00		LK105-0X00	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
KATEGORIE		podle země určení - viz referenční tabulka											
NAPÁJECÍ TLAK	[mbar]	30 [min. 25-max. 35] - 37 [min. 25-max. 45] - 50 [min. 42,5-max. 57,5]											
Ø PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,51											
SPOTŘEBA PLYNU (15°C-1013mbar)	[kg/h]	0,4	1,58	0,63	2,9	0,71	3,49	1,03	5,39	1,49	6,8	1,70	8,3
OXID UHLIČITÝ - OBSAH CO_2	[%]	9,3	9,8	9,2	9,7	9,3	9,4	9,4	9,6	9,3	9,6	9,5	9,8
TEPLOTA SPALIN	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
HMOTNOSTNÍ PRŮTOK SPALIN (MAX.)	[kg/h]	24		45		58		84		107		130	
PLYNOVÁ CLONA	[mm]	3,0		4,3		5,2		6,3		6,0		7,8	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba											

7.3. První spuštění

Ohřívač vzduchu LRP nebo LK je dodáván již seřízený a odzkoušený pro plyn uvedený na štítku. Před spuštěním ohřívače ověřte:

- Ujistěte se, že plynová síť odpovídá síti, pro kterou je ohřívač nastaven.
- Pomocí jímky pro kontrolu tlaku „IN" umístěné na plynovém ventilu zkontrolujte, že vstupní tlak do ventilu odpovídá požadovanému tlaku pro použitý typ plynu.
- Ujistěte se, že elektrické zapojení odpovídá požadavkům uvedeným v této příručce nebo v jiných elektrických schématech přiložených k ohřívači vzduchu.
- Zkontrolujte, že bylo správně provedeno uzemnění v souladu s platnými předpisy.
- Pomocí hlavního vypínače zapněte napájení ohřívače a zastrčte do vnitřního prostoru napájecí zástrčku.

Při spouštění ohřívače postupujte takto:
Zkontrolujte, že se na displeji objeví RDY, pokud by se zobrazilo OFF, použijte ovladač pod ventilátorem a přepněte stroj na ON; Zkontrolujte, že připojený ovladač vysílá požadavek na vytápění. Jakmile se na LCD displeji objeví ON, zahájí ohřívač cyklus zapalování.

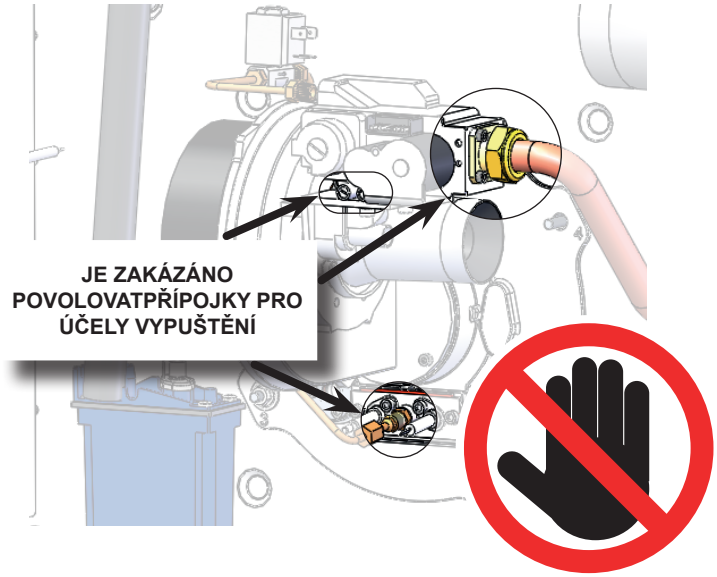
POZNÁMKA: Často se stává, že se pilotní hořák při prvním spuštění nezažehne z důvodu vzduchu nacházejícího se v plynovém potrubí, a způsobí tak zablokování zařízení. Zařízení je třeba odblokovat a úkon opakovat, dokud nedojde k zažehnutí.

7.4. Analýza spalování

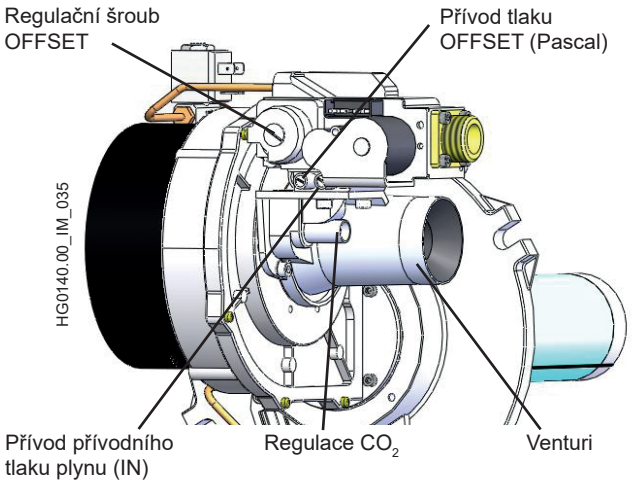
Počkejte, až se ohřívač zažehne. Zkontrolujte, že se ohřívač dosahuje maximálního výkonu. Na LCD displeji vstupte do menu REG a pomocí povelů Hi a Lo lze stroji „vnutit" provoz na maximální nebo minimální výkon.
Pokud je ohřívač řízen ovladačem Smart X Web/Easy, není uvedená funkce aktivní - je potřeba vynulovat všechny spínače a pak ovládat provoz z LCD panelu.
Po dosažení maximálního výkonu ověřte, že vstupní tlak do ventilu odpovídá požadavkům; v opačném případě jej seřiďte. Proveďte rozbor spalování a ujistěte se, že hodnoty CO_2 odpovídají hodnotám uvedeným v tabulce 7.2 „Údaje pro nastavení plynu".
Pokud je naměřená hodnota jiná, seřiďte pomocí regulačního šroubu na Venturiho trubici. Povolováním se hodnota CO_2 zvýší, utahováním se hodnota sníží.
Nastavte ohřívač na minimální průtok a zkontrolujte, že hodnota CO_2 odpovídá údajům v tabulce v kapitole 7.2 „Údaje pro nastavení plynu". V případě, že hodnota neodpovídá, použijte regulační šroub offsetu - utahováním se obsah CO_2 zvýší a povolováním se sníží. Poté analýzu ještě jednou zopakujte.

POZNÁMKA: Ohřívač, který je dodáván nastavený na provoz s LPG, je seřízen pro plyn G31. Pokud by měl fungovat na plyn G30, je třeba zkontrolovat a případně seřídit CO_2 podle údajů v tabulkách v kapitole 7.2 „Údaje pro nastavení plynu".

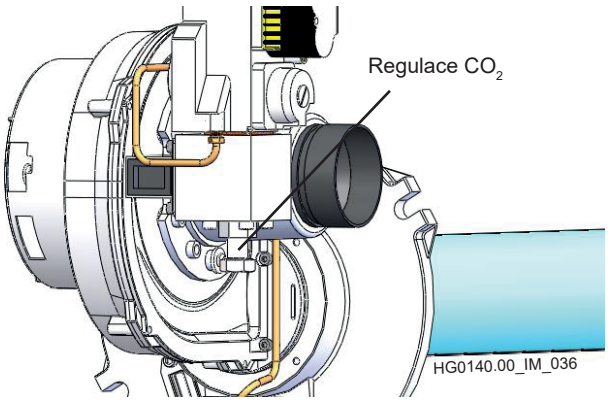
POZOR: JE ZAKÁZÁNO povolovat přípojky plynu, tlakové přípojky, potrubí pilotního hořáku nebo jakýkoliv jiný bod připojení plynu nacházející se uvnitř prostoru hořáku za účelem vypuštění vzduchu nebo inertního plynu nacházejícího se v hlavním přívodním potrubí. Vypuštění vzduchu nebo inertního plynu z přívodních plynových potrubí se musí provádět v souladu s platnou legislativou.



Pro modely: LRP018-075 a LK020-080



Pro modely: LRP102 a LK105



7.5. Přestavba na LPG

Změna plynu je přísně zakázána v zemích jako Belgie, kde není povolen dvojí typ plynu.

Zařízení je sériově dodáváno seřízené na metan; součástí dodávky je sada pro přestavbu na LPG složená z:
- kalibrovaná membrána;
- pilotní tryska;
- samolepicí štítek „zařízení přestavěno na....".

Sada není dodávána do zemí, kde je tato přestavba zakázána.
Při přestavbě postupujte následovně:
- odpojte elektrické napájení;
- vyměňte dodanou kalibrovanou clonu (na metan) mezi plynovým ventilem a Venturiho trubicí za kalibrovanou clonu (LPG) ze sady;
- vyměňte pilotní trysku (metan) za trysku ze sady (LPG);
- obnovte elektrické napájení a připravte ohřívač ke spuštění;
- během jiskření zapalovací elektrody zkontrolujte, že nedochází nikde k úniku plynu.

Když je hořák zapálený a funguje na maximální výkon, zkontrolujte, zda tlak na vstupu ventilu odpovídá požadovanému tlaku používaného plynu.

Proveďte rozbor spalování popsaný v kapitole 7.5 „Analýza spalování" a zkontrolujte, zda:
- hodnota CO_2 se při maximálním a minimálním tepelném příkonu pohybuje v hodnotách uvedených pro typ použitého plynu (tabulky kapitoly 7.2 „Údaje pro nastavení plynu"). V případě, že je zjištěná hodnota odlišná, upravte ji pomocí regulačního šroubu: utahováním se obsah CO_2 sníží, povolováním se zvýší.
- Nedochází k úniku plynu ze spojení ventilu a Venturiho trubice.

Jakmile bude přestavba a regulace dokončena, nahraďte štítek „Zařízení je seřízeno na metan" štítkem ze soupravy „Zařízení je přestavěno na....".

7.6. Přestavba na plyn G25 - G25.1 - G25.3 - G27

Přestavba z G20 na G25 nebo G25.1 nebo G25.3 nebo G27 je povolena příslušně pouze v zemích kategorie II2ELL3B/P [Německo], II2Esi3P [Francie], II2E3P [Lucembursko], kategorie II2HS3B/P [Maďarsko] a kategorie II2ELwLs3B/P [Polsko]. Pro země kategorie II2EK3B/P [Nizozemí] je zařízení dodáváno již seřízené a upravené na G25.3.
Pro země kategorie I2E, kde není povolena přestavba z G20 na G25 [Belgie], je zařízení dodáváno pro provoz na G20.
Přestavbu z jednoho typu plynu na druhý smí provádět pouze autorizovaná servisní střediska.
Přestavba na G25 a/nebo na G25.1, G25.3, G27 pokud je to povoleno, vyžaduje:
- vložení clony (v závislosti na typu plynu a modelu přístroje)

Jakmile je přestavba hotová, spusťte opět hořák a:
- zkontrolujte, že vstupní tlak do plynového ventilu odpovídá údajům požadovaným pro daný typ plynu [viz tabulky v kapitole 7.2 „Údaje pro nastavení plynu"];
- ověřte, zda obsah CO_2 při maximálním a minimálním tepelném příkonu odpovídá hodnotám pro daný typ plynu – pokud by hodnota neodpovídala, použijte regulační šroub na Venturiho trubce: utažením se hodnota sníží, povolením se zvýší.

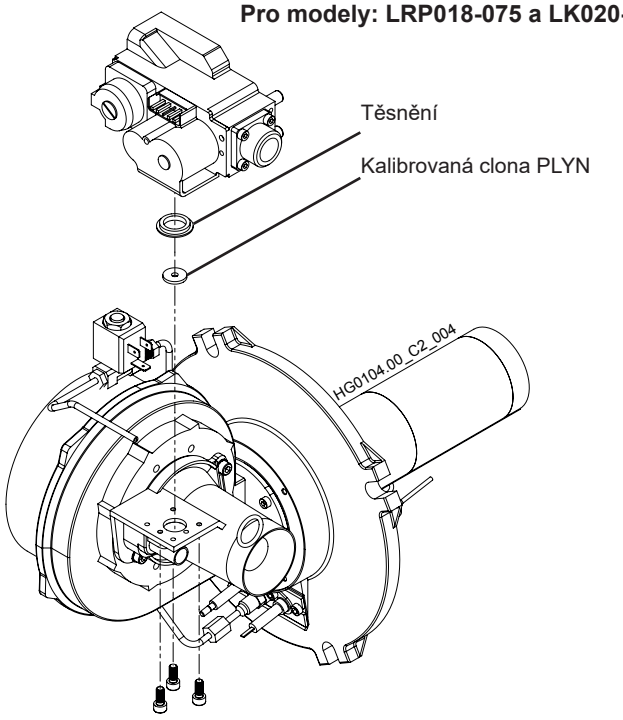
Nahraďte štítek „Zařízení je seřízeno na plyn G25..." štítkem „Zařízení je přestavěno na ...".

POZNÁMKA: Věnujte pozornost hodnotě CO_2 u plynu G25.1. U plynu G25.1 jsou minimální a maximální tepelné příkony pro model LK105-0X00 nižší, než při provozu na G20.

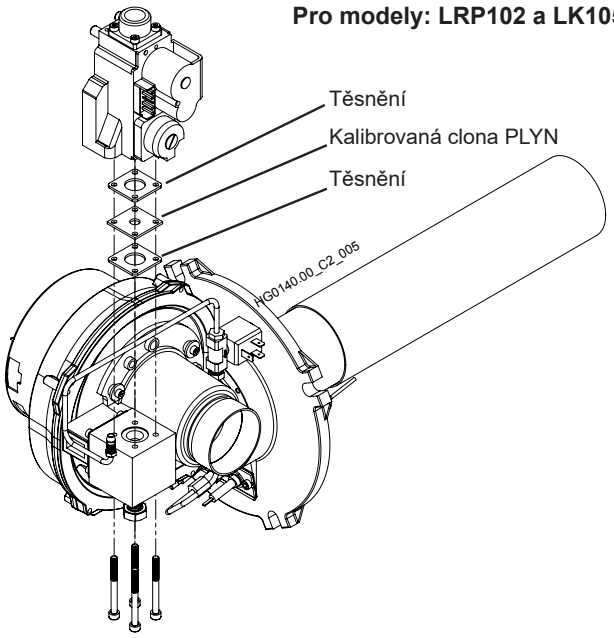
Model LRP102-0X00 není vhodný pro provoz na plyn G27 a G25.1.

POZNÁMKA: Sada pro změnu plynu na G25, G25.1 a G27 se dodává pouze na objednávku. Sada pro změnu plynu na G25 je sériově pro Francii, Německo a Lucembursko.

Pro modely: LRP018-075 a LK020-080



Pro modely: LRP102 a LK105



7.7. Přestavba na plyn G2.350

Přestavba je povolená pouze v Polsku.
Přestavbu z jednoho typu plynu na druhý smí provádět pouze autorizovaná servisní střediska.
Přestavba na G2.350 vyžaduje:

- u všech modelů: výměnu pilotní trysky.
- pouze u model LK020: vložení kalibrované clony do sání vzduchu do Venturiho trubice [viz tabulky v odstavci 7.2 „Údaje pro nastavení plynu“].
- pouze u model LK065: vložení kalibrované clony do sání vzduchu do Venturiho trubice [viz tabulky v kapitole 7.2 „Údaje pro nastavení plynu“].

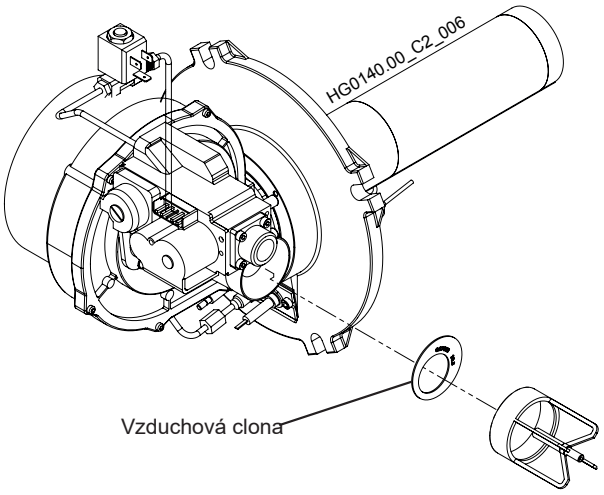
Jakmile je přestavba hotová, spusťte opět hořák a:

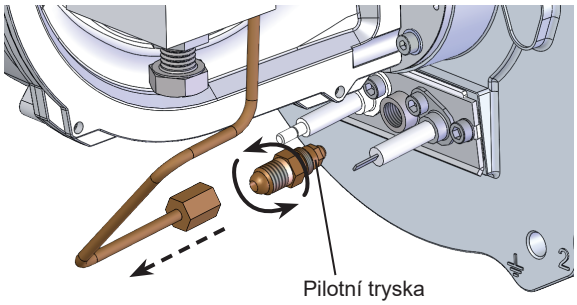
- zkontrolujte, že vstupní tlak do plynového ventilu odpovídá údajům požadovaným pro daný typ plynu [viz tabulky v kapitole 7.2 „Údaje pro nastavení plynu“];
- ověřte, zda obsah CO_2 při maximálním a minimálním tepelném příkonu odpovídá hodnotám pro daný typ plynu – pokud by hodnota neodpovídala, použijte regulační šroub na Venturiho trubce: utažením se hodnota sníží, povolením se zvýší.

Nahraďte štítek „Zařízení je seřízeno na...” štítkem „Zařízení je přestavěno na plyn G25“, dodávaným v soupravě.

POZNÁMKA: Minimální a maximální tepelné příkony pro model LK065 jsou nižší než při provozu na G20. Modely LK080-0X00 a LK105-0X00 nejsou vhodné pro provoz na plyn G2.350. Model LRP102 není vhodný pro provoz na plyn G2.350.

POZNÁMKA: Sada pro změnu plynu se dodává pouze na objednávku.





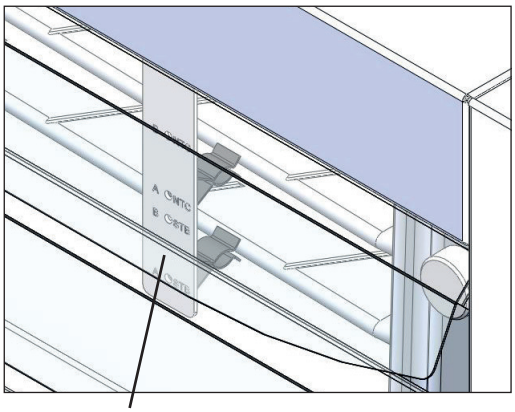
7.8. Výměna plynového ventilu

V případě výměny plynového ventilu je třeba provést kontrolu a případně i seřízení obsahu CO_2 pomocí regulačního šroubu na Venturiho trubici.
Doporučujeme neprovádět regulaci hodnoty OFFSET: seřízení ventilu se provádí ve výrobě.
Pokud by to však bylo nutné, proveďte rozbor spalování, jak je popsáno v kapitole 7.4. „Analýza spalování“.
Analýzu spalin doporučujeme provést po výměně ventilu vždy.

7.9. Výměna STB a NTC

Pokud je nutná výměna termostatu STB a sondy NTC, věnujte pozornost pozicím uvedeným v tabulce a na příslušném místě na stroji.

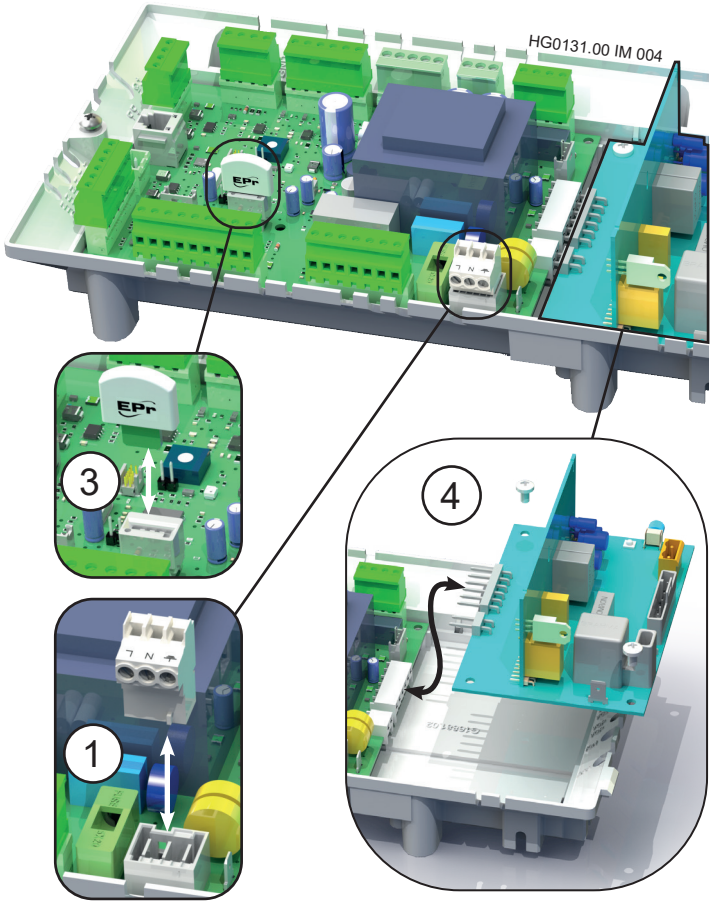
MODEL	POZICE STB	POZICE NTC
LRP018-0X00	A	C
LRP028-0X00		
LK020-0X00		
LRP035-0X00	H	E
LRP045-0X00	B	A
LK034-0X00		D
LRP055-0X00	E	G
LK045-0X00		
LRP075-0X00	F	H
LK065-0X00		
LRP102-0X00	M	P
LK080-0X00		
LK105-0X00	L	N



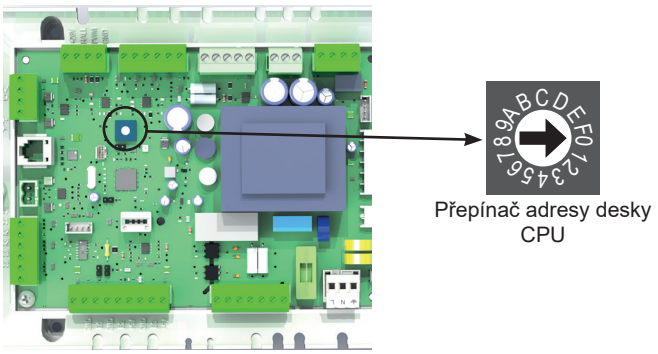
S vyobrazením pozic (A, B, C atd.) STB a NTC

7.10. Výměna modulační karty

Při výměně modulační desky CPU je nutné provést několik základních úkonů, které jsou popsány níže.
1. Odpojte napájení modulu
2. Odpojte všechny svorky od desky CPU
3. Vyjměte a uložte si paměťovou kartu EEPROM (bod 3)
4. Odpojte bezpečnostní kartu TER
5. Vyjměte a vyměňte modulační desku CPU
6. Znovu umístěte novou desku CPU a vložte paměťovou kartu EEPROM, která byla vyjmuta (bod 3.) (**Karta EEPROM obsahuje všechny konfigurované parametry a po jejím vložení do nové CPU není nutné znovu programovat parametry**)
7. Znovu připojte bezpečnostní kartu TER a všechny svorky do původních poloh.



Kontrola konfigurace hardwaru desky
Pomocí přepínače změňte adresu karty a okopírujte konfiguraci právě vyměněné karty.



Přepínač adresy desky CPU

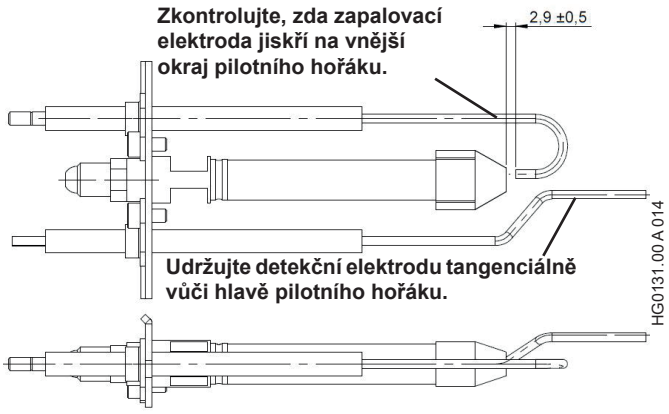
8. ÚDRŽBA

Pro udržení dobré výkonnosti a pro zaručení dlouhé životnosti ohřívače vzduchu se doporučuje provést pravidelně následující kontroly:
1) kontrola stavu zapalovací a snímací elektrody, pilotního plamene a příslušného potrubí;
2) kontrola stavu potrubí a koncovek kouřovodu a přívodu vzduchu;
3) kontrola stavu Venturiho trubice;
4) kontrola čistoty výměníku a hořáku;
5) kontrola a vyčištění sifonu pro zachycování kondenzátu;
6) kontrola vstupního tlaku do plynového ventilu;
7) kontrola funkčnosti zařízení pro kontrolu plamene;
8) kontrola bezpečnostních termostatu/ů;
9) kontrola ionizačního proudu.

POZNÁMKA: Úkony v bodech 1, 2, 3, 4 a 5 se provádějí po odpojení napětí a po uzavření plynu. Úkony v bodech 6, 7, 8 a 9 musí být provedeny se spuštěným ohřívačem.

Tabulka periodicita údržby

Údržba	Každý 1 rok	Mimořádná
1) Elektrody a pilot	●	
2) Terminály kouře/vzduchu	●	
3) Venturiho potrubí	●	
4) Výměník/Hořák		●
5) Sifon a vanička pro shromažďování kondenzátu	●	
6) Plynový ventil	●	
7) Přístrojové vybavení plamene	●	
8) Bezpečnostní termostat/y	●	
9) Proud ionizace	●	

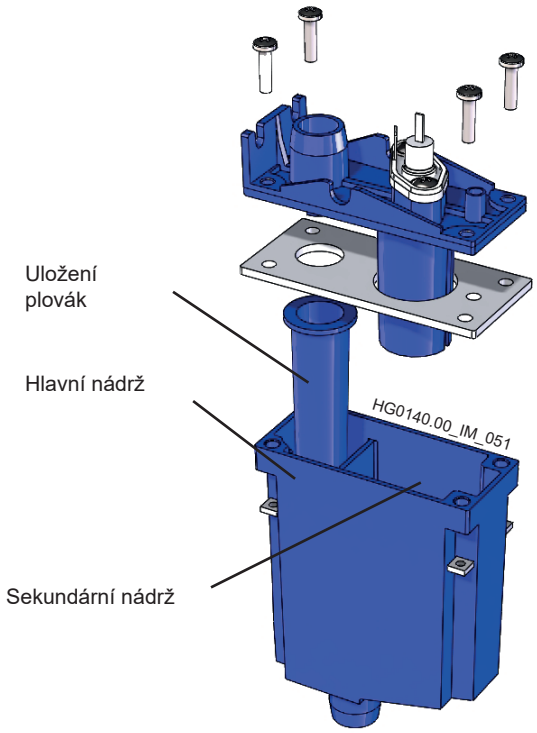


1) Kontrola elektrod
Demontujte kompletní pilotní plamen a pomocí stlačeného vzduchu očistěte mřížku a trysku. Prověřte neporušenost keramiky a pomocí smirkového papíru odstraňte případnou oxidaci na kovové části elektrod. Zkontrolujte správnou polohu elektrod (viz nákres dole). JE důležité, aby se snímací elektroda nacházela v poloze tečny k hlavě pilotního hořáku a nikoliv směrem dovnitř – zapalovací elektroda se musí vybíjet na mřížku pilotního hořáku.

2) Kontrola potrubí pro odvod spalin a přívod vzduchu
Vizuálně nebo pomocí vhodného vybavení zkontrolujte stav potrubí.
Odstraňte prach, který se usazuje na koncovkách přívodu vzduchu.

3) Kontrola a čištění Venturiho trubice
Odstraňte pomocí štětce případné nečistoty na ústí Venturiho trubice a dejte pozor, aby nenapadaly dovnitř.

4) Kontrola a čištění výměníku a hořáku
Dokonalé spalování ohřívačů LRP a LK předchází vzniku nečistot, které vznikají obvykle špatným spalováním. Proto se doporučuje neprovádět čištění výměníku a hořáku, pokud se nejedná o stavy nouze.
Příznakem, který by mohl znamenat hromadění nečistot uvnitř výměníku, by mohlo být citlivé snížení průtoku plynu nezpůsobené závadou plynového ventilu.
Pokud by bylo nutné výměník nebo hořák vyčistit, nezapomeňte vyměnit také všechna těsnění mezi hořákem a výměníkem.



5) Kontrola a čištění sifonu pro zachycování kondenzátu a vaničky
Sifon čistěte jednou ročně a zkontrolujte stav přípojek. Ujistěte se, že se zda nevyskytují stopy kovových usazenin. Pokud dochází k usazování kovů, zvyšte frekvenci kontrol.
Odstraňte upevňovací šrouby krytu a vyčistěte vnitřek sifonu a jeho plovák (je možné umýt sifon pod tekoucí vodou), ujistěte se, že všechny potrubí jsou volné. Zkontrolujte stav těsnění. Prověřte neporušenost snímací elektrody a pomocí smirkového papíru odstraňte případnou oxidaci na kovové části.
Naplňte hlavní nádrž čistou vodou a zavřete kryt. Znovu připojte sifon k zařízení pro vypouštění kondenzátu.
Chcete-li ověřit, že sůl přítomná uvnitř misky je stále aktivní, je nutné zkontrolovat lakmusovým papírkem, že voda, která z ní vytéká, má pH vyšší než 6.
Pokud je pH nižší, bude nutné vyměnit uhličitan vápenatý přítomný v misce.

6) Kontrola vstupního tlaku plynu
Ověřte, že vstupní tlak do ventilu odpovídá tlaku požadovanému pro daný typ plynu.
Tuto kontrolu proveďte s ohřívačem spuštěným na maximální výkon.

7) Kontrola zařízení pro kontrolu plamene
S ohřívačem v chodu uzavřete plynový kohout a prověřte, že dojde k zablokování stroje signalizovanému E10 na LCD displeji desky CPU. Plynový kohout znovu otevřete, odblokujte a vyčkejte, až se ohřívač znovu spustí.

8) Kontrola bezpečnostních termostatů
Tyto úkony se provádějí s ohřívačem v provozu a se zažehnutým hořákem.
Pomocí izolovaného nástroje rozpojte [230 V] sérií termostatů, odpojte rychlosvorku z pojistného termostatu a vyčkejte, dokud nedojde k signalizaci závady E20 na LCD displeji desky CPU na palubě stroje. Sérii termostatů opět sepněte a proveďte reset.

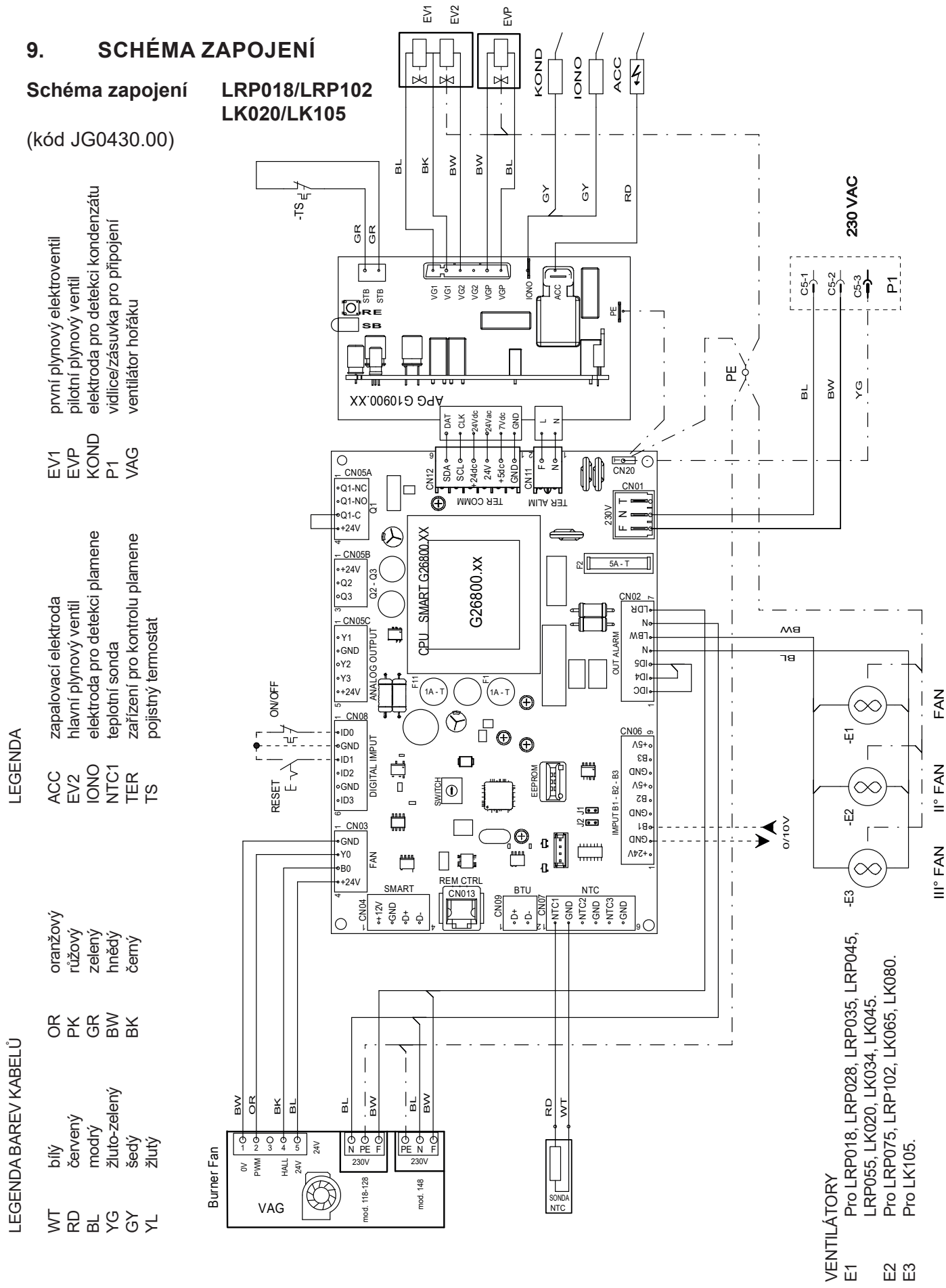
9) Kontrola ionizačního proudu
Tento úkon lze provádět přímo na LCD displeji pomocí menu I/O. Parametr IOn udává hodnotu ionizačního proudu, postup je tento:
- 100 udává, že hodnota je vyšší než 2 µA, což je pro funkci zařízení bohatě dostačující;
- 0 až 100 udává, že hodnota je 0 až 2 µA – např. 35 odpovídá 0,7 µA, což je minimální změřitelný práh pro zařízení pro kontrolu plamene.

Hodnota ionizačního proudu nesmí být menší než 2 mikroampéry, nižší hodnoty znamenají: chybné umístění snímací elektrody, zoxidovanou elektrodu nebo hrozící závadu elektrody.

9. SCHÉMA ZAPOJENÍ

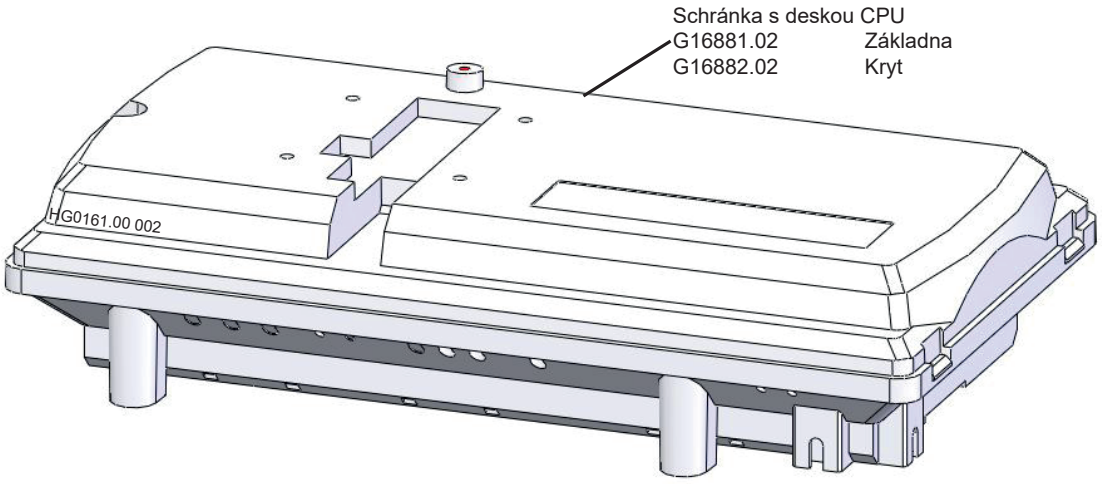
Schéma zapojení **LRP018/LRP102**
LK020/LK105

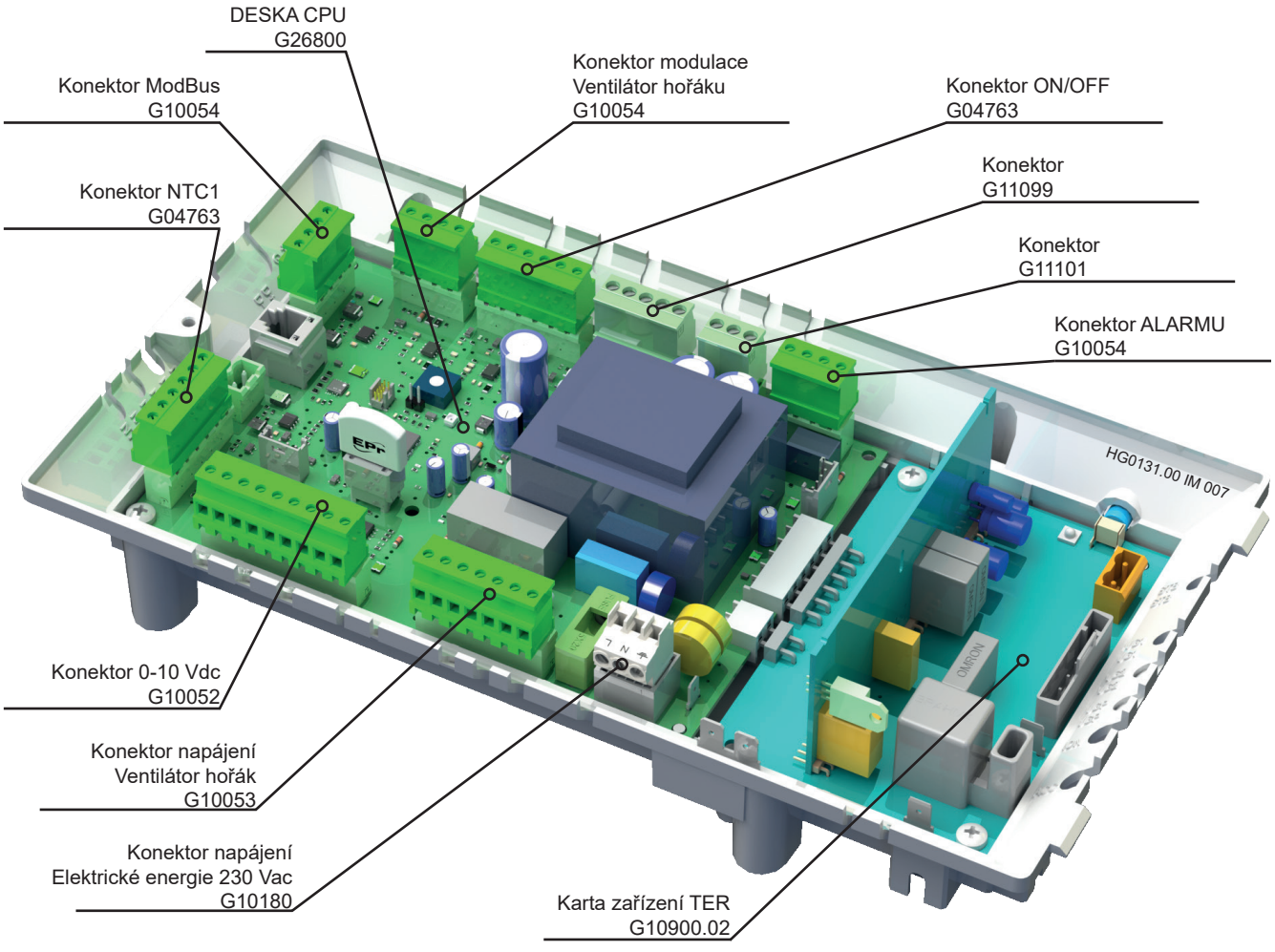
(kód JG0430.00)



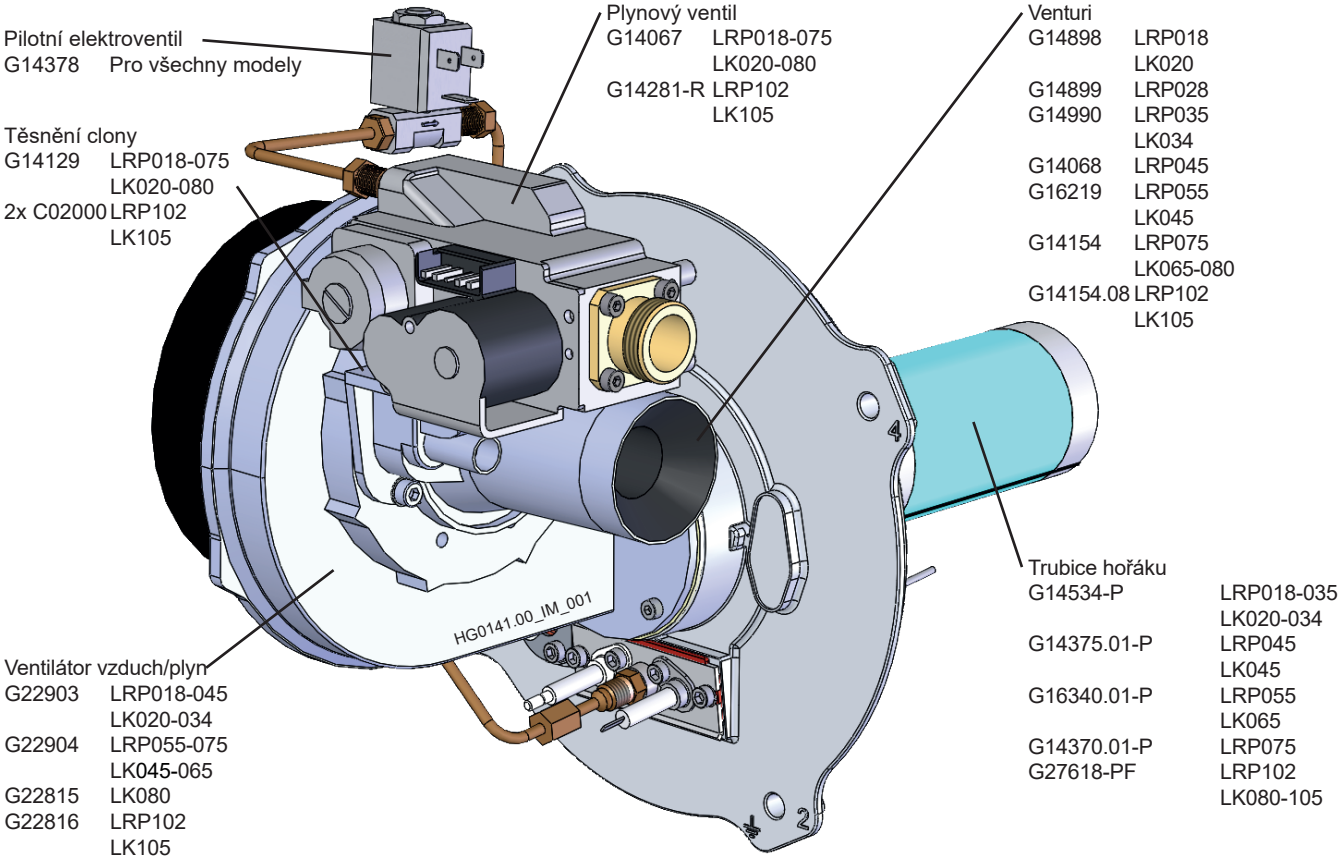
10. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

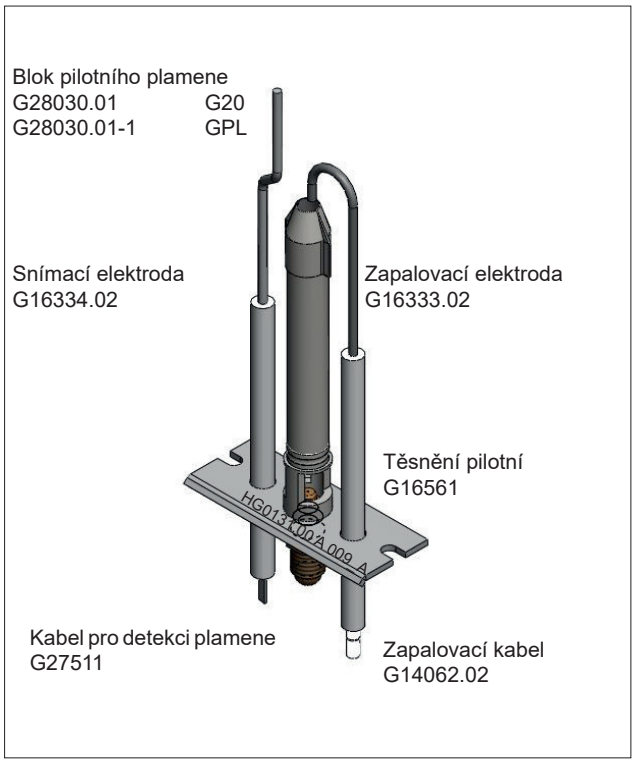
10.1. Náhradní díly elektrického rozvaděče

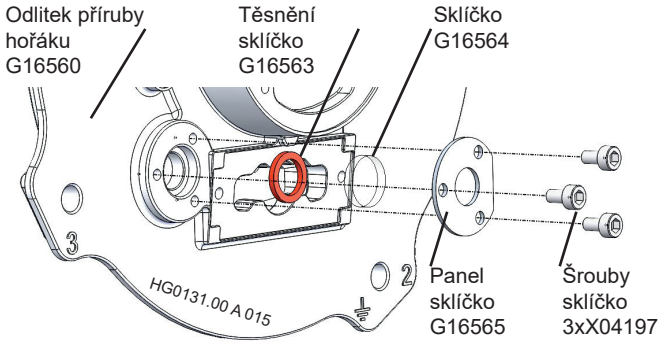


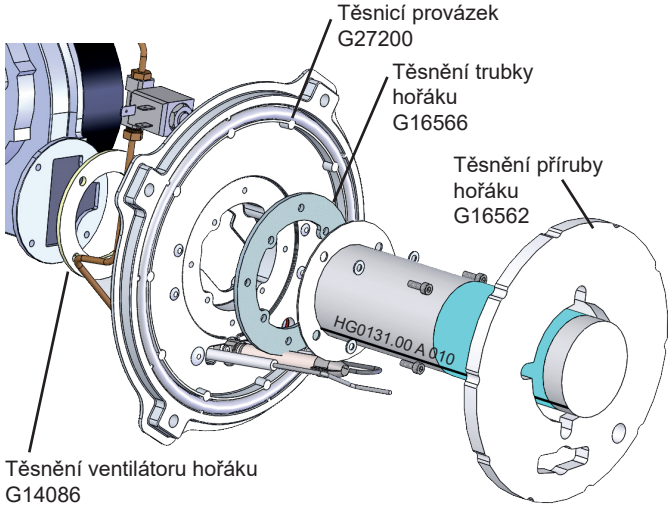


10.2. Náhradní díly jednotky hořáku





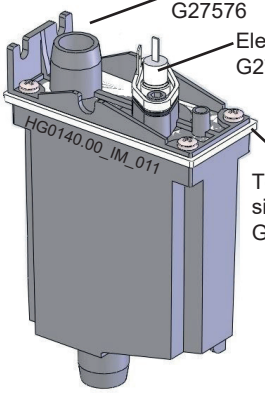




Sifon včetně elektrody pro detekci kondenzátu
G27810 Pro všechny modely

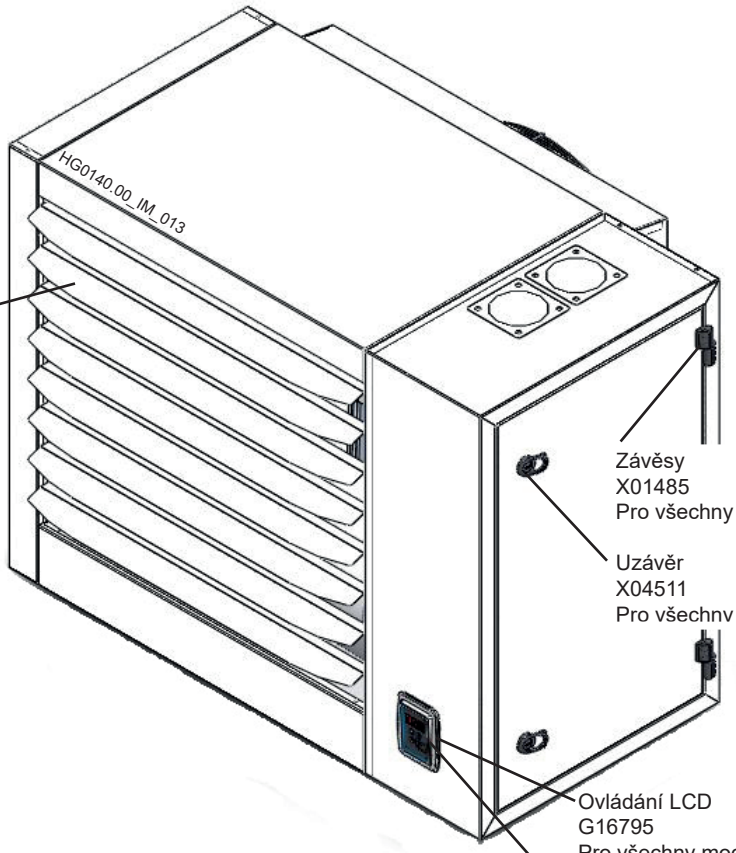
Trubka pro sifon na kondenzát
G27576 Pro všechny modely

Elektroda pro detekci kondenzátu
G27806 Pro všechny modely



Těsnění
sifon na kondenzát
G28827.01

Kabel RVK
detekce kondenzátu
G28303 (pouze pro LK)



Lopatky

G27582	7 ks	LRP018-028 LK020
G27583	7 ks	LRP035-045 LK034
	č. 8	LRP055 LK045
	č. 18	LK105
G27585	8 ks	LRP075 LK065
G27586	18 ks	LRP102 LK080

Závěsy
X01485
Pro všechny modely

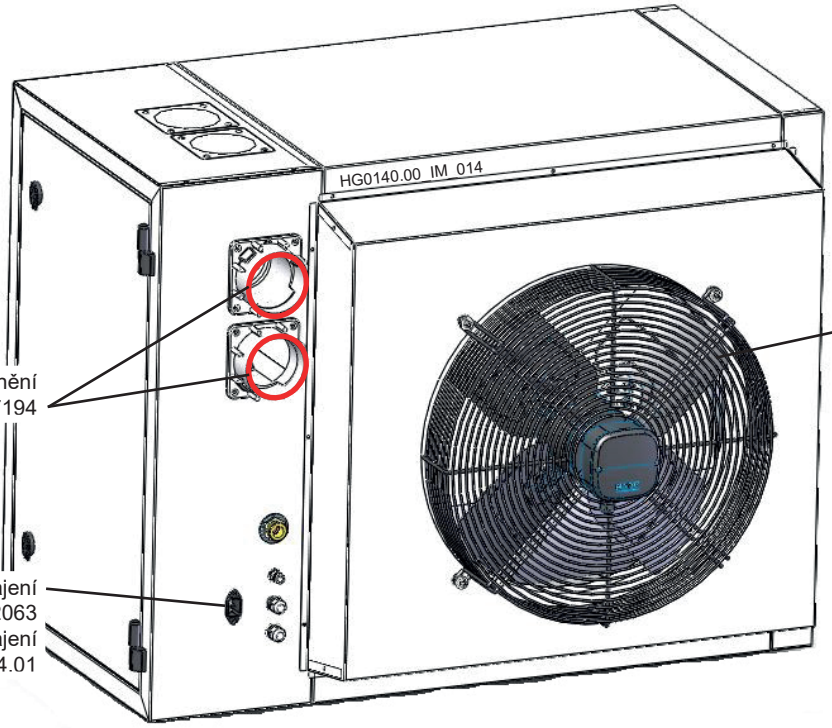
Uzávěr
X04511
Pro všechny modely

Sonda NTC1
G16400 Pro všechny modely

Pojistný termostat
G16300 Pro všechny modely

Ovládání LCD
G16795
Pro všechny modely

Karta displeje
G16790
Pro všechny modely



Ventilátor

G04429.01	1 ks	LRP018
G07660.01	1 ks	LRP028 LK020
G10734	1 ks	LRP035
G03270	2 ks	LRP075 LK065
	č. 3	LK105
G04990	1 ks	LRP045-055 LK034-045 LK080
	n.2	LRP102

Těsnění
G27194

Zásuvka napájení
G12063
Zástrčka napájení
G12064.01

Pessano con Bornago, 12/10/2020

PROHLÁŠENÍ VÝROBCE

ve smyslu DM 06/08/2020 - příloha A - par. 4,1

"Technické požadavky na přístup k daňovým úlevám kvůli energetické rekvalifikaci budov - cd. Ecobonus"
[G.U n.246 del 5-10-2020]

Výrobce:	Apen Group S.p.A Via Isonzo, 1 20042 Pessano c/Bornago,MI (Itálie)
Typ zásahu:	Výměna existujících zimních klimatizačních zařízení za zařízení vybavená kondenzačním zdrojem tepla [čl. 2 odstavec 1 písm. e)]
Typ zdroje tepla:	Kondenzační generátor horkého vzduchu
Obchodní název:	Kondensa - Serie LK

APEN GROUP SPA PROHLAŠUJE, ŽE:

Modely kondenzačního generátoru horkého vzduchu vlastní výroby, patřící do série **LK**:

- mají **využitelnou tepelnou účinnost** při zatížení 100 % jmenovitého užitečného tepelného výkonu vyšší nebo rovnou 93+2LogPn[1];
- mají hodnotu sezonní energetické účinnost ohřevu prostředí ($\eta_{s,h}$) vyšší nebo rovnou 90 % podle nařízení EU/2281/2016;

Pro výměny zimních klimatizačních zařízení za zařízení se jmenovitým spalovacím výkonem **vyšším nebo rovným 100 kW**, se za účelem potvrzení prohlašuje, že ohřívače série LK:

- jsou vhodné pro provoz s regulací klimatu. Tato regulace je k dispozici u chronotermostatu Smart Easy/ Web a působí přímo na hořák;
- hořák je modulačního typu

Apen Group S.p.A.

Správce

Mariagiovanna Ripamonti

[1] Zpráva o zkoušce č. 150500451 vydaná Kiwa Cermet Italia SpA, v kvalitě certifikovaného úřadu GAR UE/426/2016 (Gas Appliance Regulation)

Poznámky

Poznámky

Apen Group S.p.A.
Via Isonzo, 1
Casella Postale 69
20042 Pessano con Bornago (MI) Italia
Tel. +39 02 9596931
Fax +39 02 95742758

Cap. Soc. Euro 928.800,00 i.v.
Cod. Fisc. - P.IVA 08767740155
Registro AEE N. IT18080000010550
www.apengroup.com
apen@apengroup.com
apen@pec.apengroup.com