

4heat^o
vytápění a chlazení

ApenGroup[®]
aermaxline

CZ

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



ORIGINÁLNÍ návod

LRP - RAPID PRO a LK - KONDENSA

1

Kód HG0141.00CZ ed.A-2008

4heat s.r.o. - oficiální distributor | info@4heat.cz | 4heat.cz/aermax

Tento dokument nesmí být kopírován či šířen bez předchozího písemného souhlasu společnosti Apen Group s.p.a.

VER. 01.2020

Dichiarazione di Conformità Statement of Compliance



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, LK Warm Air Heater LRP, LK, LK
----------------------------------	--

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

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	Likvidace a sešrotování	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.	INSTRUKCE PRO UŽIVATELE	17
	4.1	Provozní cyklus	17
	4.2	Panel rozhraní	17
	4.3	Reset a seznam chyb	18
	4.4	Regulace	19
	4.5	Příslušenství	19
ODDÍL	5.	POKYNY PRO MONTÁŽNÍHO TECHNIKA	21
	5.1	Všeobecná pravidla pro instalaci	21
	5.2	Instalace	21
	5.3	Vypuštění kondenzátu	23
	5.4	Připojení ke komínu	25
	5.5	Schéma zapojení	31
	5.6	Parametry modulační karty	33
	5.7	Analýza závad – chybová hlášení	37
ODDÍL	6.	PŘIPOJENÍ PLYNU	39
ODDÍL	7.	INSTRUKCE PRO SERVIS	40
	7.1	Tabulka zemí - kategorie plynu	40
	7.2	Tabulka s údaji pro nastavení plynu	41
	7.3	Programování s LCD displejem	47
	7.4	První spuštění	50
	7.5	Analýza spalování	50
	7.6	Přestavba na LPG	51
	7.7	Přestavba na plyn G25 - G25.1	51
	7.8	Přestavba na plyn G2.350	52
	7.9	Výměna plynového ventilu	52
	7.10	Výměna STB a NTC	52
	7.11	Výměna modulační karty	53
ODDÍL	8.	ÚDRŽBA	53
ODDÍL	9.	SCHÉMA ZAPOJENÍ	55
ODDÍL	10.	SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ	56
	10.1	Náhradní díly elektrického rozvaděče	56
	10.2	Náhradní díly jednotky hořáku	57

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 směrnici co do trvání a způsobu.

Instalace ohřívače vzduchu musí být provedena v souladu s platnými směrnici dle pokynů výrobce a povolání 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 požadavky platných norem příslušné země. Údržbu je nutné provádět způsobem a v časových intervalech v souladu s normami platnými v zemi instalace zařízení.

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 ohřivačům;
- nastavení průtoku paliva je úměrné požadovanému výkonu ohřivače;
- 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 a se vzdáleností mezi kontakty větší než 3 mm. 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

Je zakázáno používání jakéhokoliv elektrického zařízení dětmi nebo nevyškolenými osobami.

JE nutno dodržovat následující upozornění:

- nedotýkat se zařízení mokřkými 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.

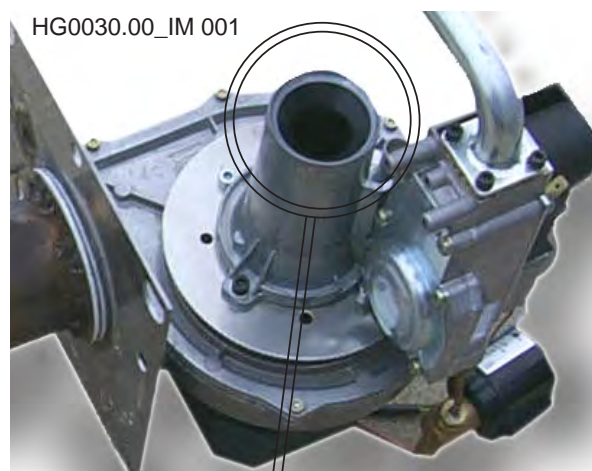
Před zahájením jakéhokoliv úkonu čištění a údržby odpojte zařízení od napájecích sítí pomocí vypínače elektrického zařízení a/nebo pomocí vhodných odpojovacích zařízení.

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 objednavce. 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 sběrně může mít za následek udělení správních pokut nebo trestní stíhání.

INFORMACE PRO LIKVIDACI platné v zahraničí (STÁTŮ 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

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

- Palivo musí obsahovat síru podle evropské normy a přesně: maximální bod, krátkodobě 150 mg/m³, roční průměr menší než 30 mg/m³;
- Vzduch pro spalování nesmí obsahovat chlór, čpavek, zásady nebo sulfidy. Např. instalace v blízkosti bazénů či prádeln vystavuje jednotku působení těchto látek; v těchto případech je tedy nutné odebírat vzduch zvenku.

3. TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Modulační ohřivače vzduchu řady LRP-RAPID PRO a LK-KONDENSA byly navrženy pro vytápění průmyslových a obchodních prostorů.

Elektronická karta ohřivače 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.

Ohřivač vzduchu je schopen fungovat samostatně. Pro uvedení do provozu je postačující připojit zařízení k elektrické a k plynové síti. Tepelný výkon ohřivačů 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 ohřivače 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

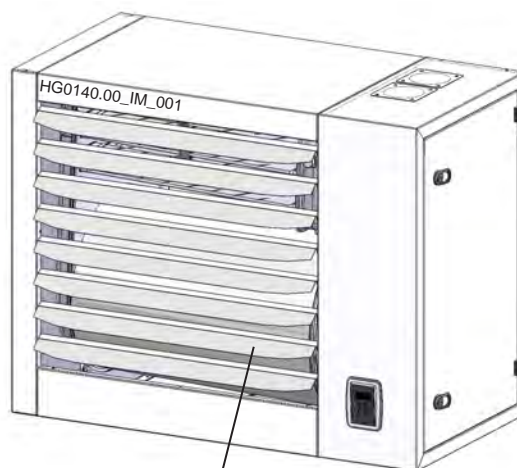
Zvýšení účinnosti při minimálním výkonu bylo dosaženo použitím sofistikované techniky směšování vzduchu s plynem a současně regulací průtoku vzduchu a plynu do spalování.

Díky této technologii je zařízení bezpečnější, neboť plynový ventil dodává palivo v poměru k množství vzduchu. Obsah CO₂ - na rozdíl od atmosférických hořáků - zůstává konstantní v celém pracovním průběhu ohřivače 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 ohřivače otevřete otvory alespoň na 45°

3.1. Technické údaje

Model*		LRP018	LRP028	LRP035	LRP045	LRP055	LRP075	LRP102							
Typ přístroje		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63													
Schválení CE	PIN.	0476CQ0451													
Třída NOx [EN1020:2009]	Val	5													
Typ paliva		Plyný													
Účinnost ohřivače															
		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_{p} , 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_{p} , 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
Kominové 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
Kominové 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 komině	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		7900	
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 Ø400 (4P)	
Rychlost ventilátorů	rpm	920		1370		970		1370		1370		1370		1370	
Akustický tlak (Lp) ⁽⁶⁾	dB(A)	34		44		40		49		49		51		51	
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 získány 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 přičtete ke jmenovité hodnotě elektrického příkonu na štítku 105 W (230 V).

Model	LK020		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105		
Typ přístroje	B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63												
Schválení CE	PIN.	0476CQ0451											
Třída NOx [EN1020:2009]	Val	5											
Typ paliva	Plynný												
Účinnost ohřivače													
		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_{pH} , η_{nomH}]*	%	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_{pH} , η_{nomH}]*	%	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											
Připojky													
Ø plynové připojky ⁽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" ⁽⁶⁾	
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)	m ³ /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.

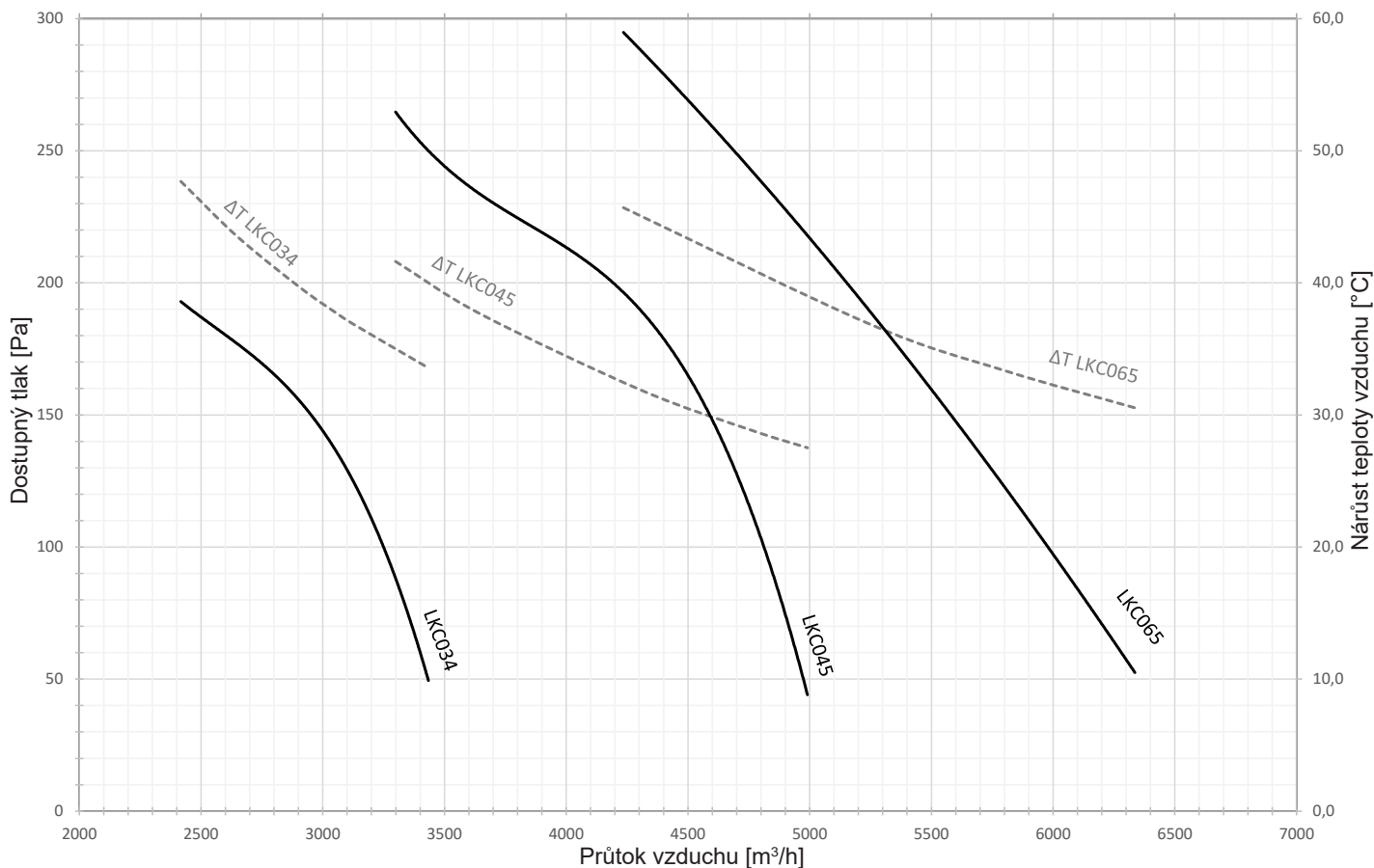
(8) Vážená hodnota EN17082 ref. ke kat. H (G20), odkazuje na horní tepelný výkon (Hs, G.C.V).

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

3.2. Technické údaje odstředivých modelů

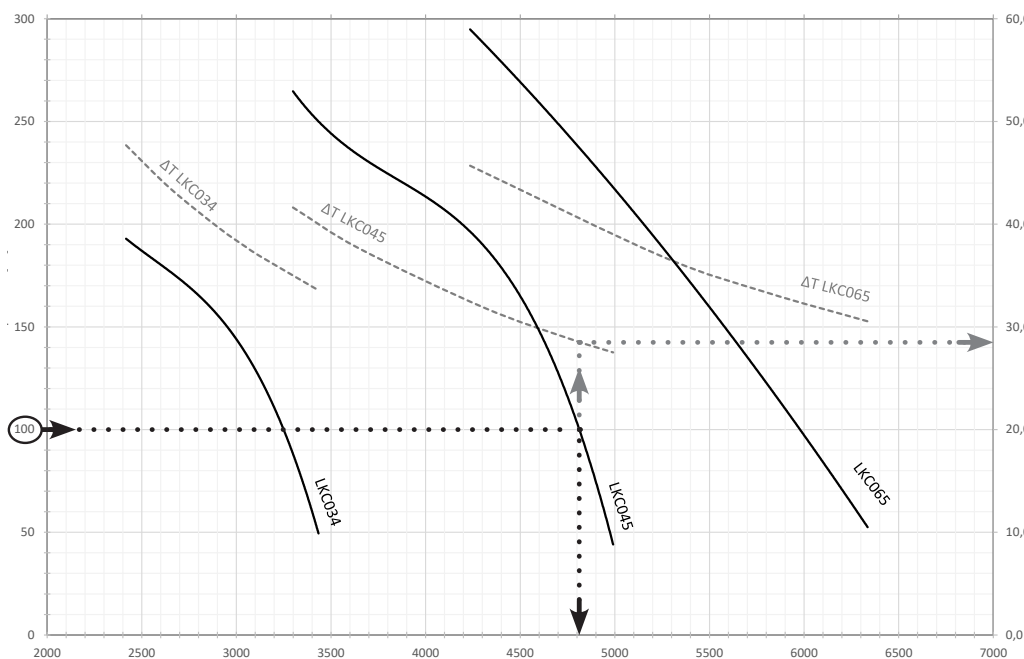
Model*		LKC034	LKC045	LKC065
Typ přístroje		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63		
Schválení CE	PIN.	0476CQ0451		
Třída NOx [EN1020:2009]	Val	4		
Typ paliva		Plynný		
Účinnost ohřivače				
		Viz LK034	Viz LK045	Viz LK065
Výfukové plyny – Znečišťující emise				
		Viz LK034	Viz LK045	Viz LK065
Elektrické charakteristiky				
		Viz LK034	Viz LK045	Viz LK065
Přípojky				
		Viz LK034	Viz LK045	Viz LK065
Průtok vzduchu				
Průtok vzduchu (15 °C)	m ³ /h	3050	4650	5650
Dostupný tlak	Pa	140	140	140
Jmenovitý elektrický příkon	kW	1,120	1,260	2,080

Graf závislosti tlakové ztráty na průtoku vzduchu pro odstředivé ohřivače



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

Níže je uveden příklad čtení grafu:



Model LKC045

Dostupný tlak: 100 Pa

Průtok vzduchu: 4800 m³/h

ΔT: 28 °C

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	$\eta_{s,flow}$	$\eta_{s,h}$	e'_{max}	e'_{min}	e'_{sb}
						$\frac{m}{kWh_{ref}} \cdot GCV$						
	kW	kW	%	%	%	kW		%	%	kW	kW	kW
LRP018	15,1	9,7	82,6	86,2	0,0	0,0	46	94,9	78,3	0,063	0,024	0,005
LRP028	24,6	15,4	82,1	86,7	0,0	0,0	49	93,8	78,1	0,069	0,023	0,005
LRP035	31,9	19,6	83,8	87,1	0,0	0,0	38	93,1	78,2	0,074	0,023	0,005
LRP045	40,2	25,0	83,1	86,7	0,0	0,0	49	93,7	78,3	0,074	0,026	0,005
LRP055	48,1	28,9	82,9	87,1	0,0	0,0	42	92,9	78,1	0,102	0,028	0,005
LRP075	67,5	42,5	82,6	86,2	0,0	0,0	54	94,1	78,2	0,112	0,033	0,005
LRP102	91,1	49,9	82,0	86,8	0,0	0,0	60	92,9	78,1	0,121	0,030	0,005
LK020	18,2	5,0	86,1	94,3	0,0	0,0	26	97,5	90,4	0,045	0,011	0,005
LK034	33,6	8,1	86,7	96,3	0,0	0,0	46	97,3	92,1	0,074	0,011	0,005
LK045	40,6	9,0	87,0	95,0	0,0	0,0	32	97	90,7	0,082	0,024	0,005
LK065	62,9	13,4	87,2	97,3	0,0	0,0	41	97,4	93,2	0,097	0,015	0,005
LK080	80,0	17,8	87,9	97,6	0,0	0,0	28	97,1	93,1	0,123	0,040	0,005
LK105	97,2	22,8	87,5	97,6	0,0	0,0	36	97,0	93,1	0,130	0,020	0,005
LKC034	33,6	8,1	86,7	96,3	0,0	0,0	46	96,1	86,2	0,074	0,011	0,005
LKC045	40,6	9,0	87,0	95,0	0,0	0,0	32	97,1	86,0	0,082	0,024	0,005
LKC065	62,9	13,4	87,2	97,3	0,0	0,0	41	96,3	87,4	0,097	0,015	0,005

3.4. Hlučnost

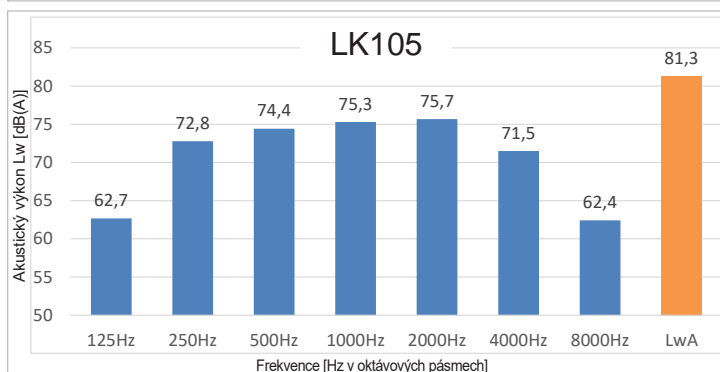
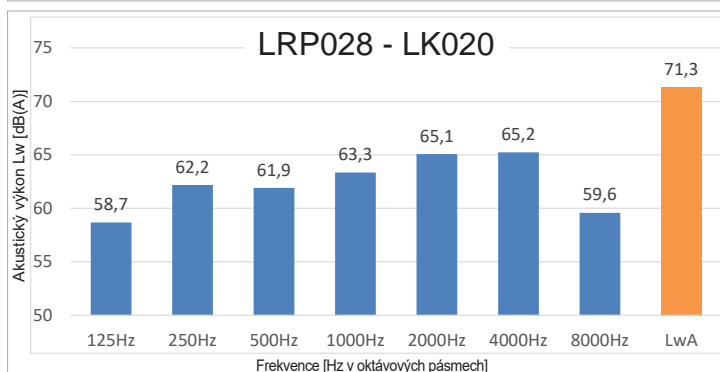
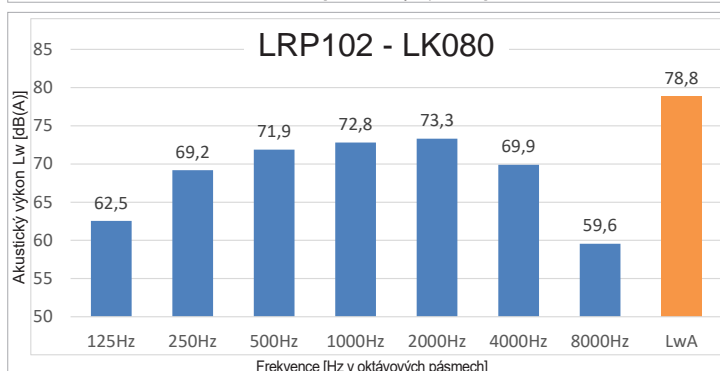
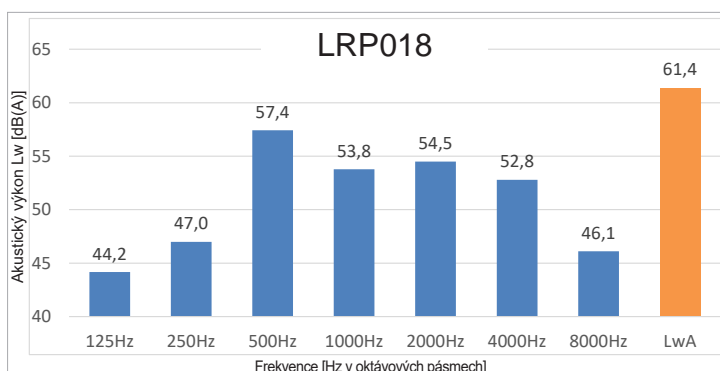
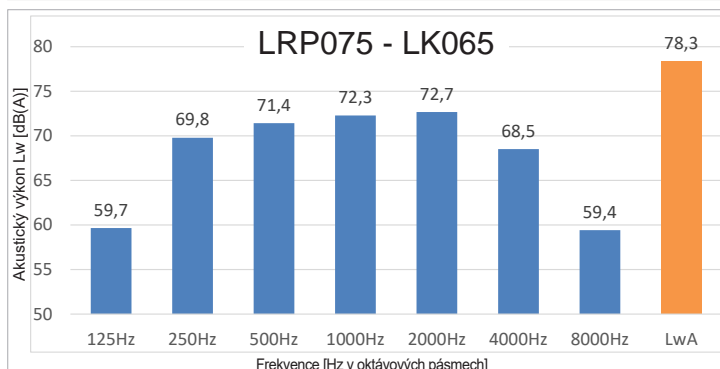
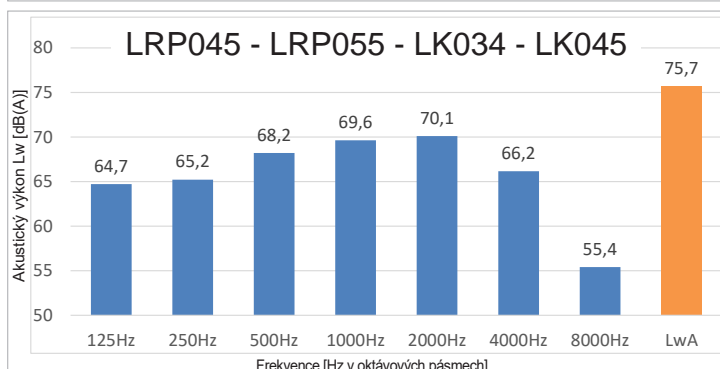
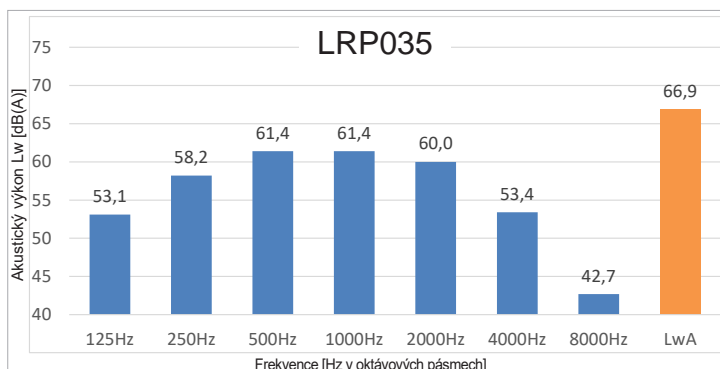
Akustický výkon

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 ohřivačů 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.

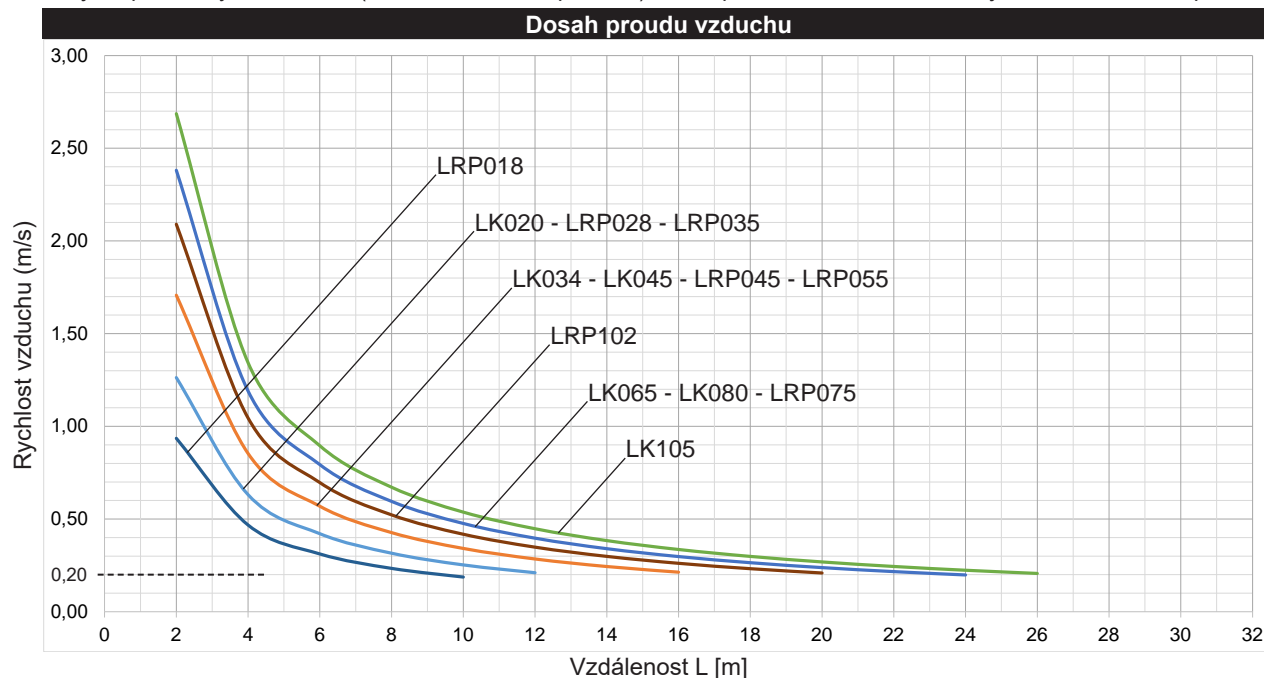


3.5. Fluidní výkony

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.

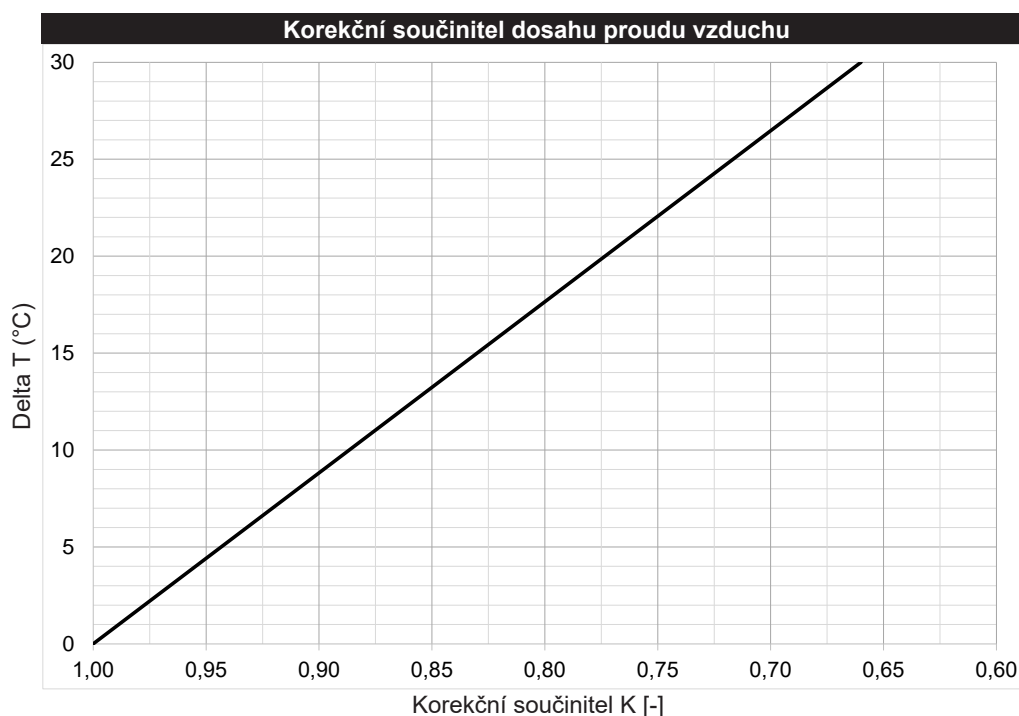
Pokud nejsou podmínky izotermické (ohřívač vzduchu v provozu) dosah proudu vzduchu se omezuje úměrně rozdílu teplot mezi tep-



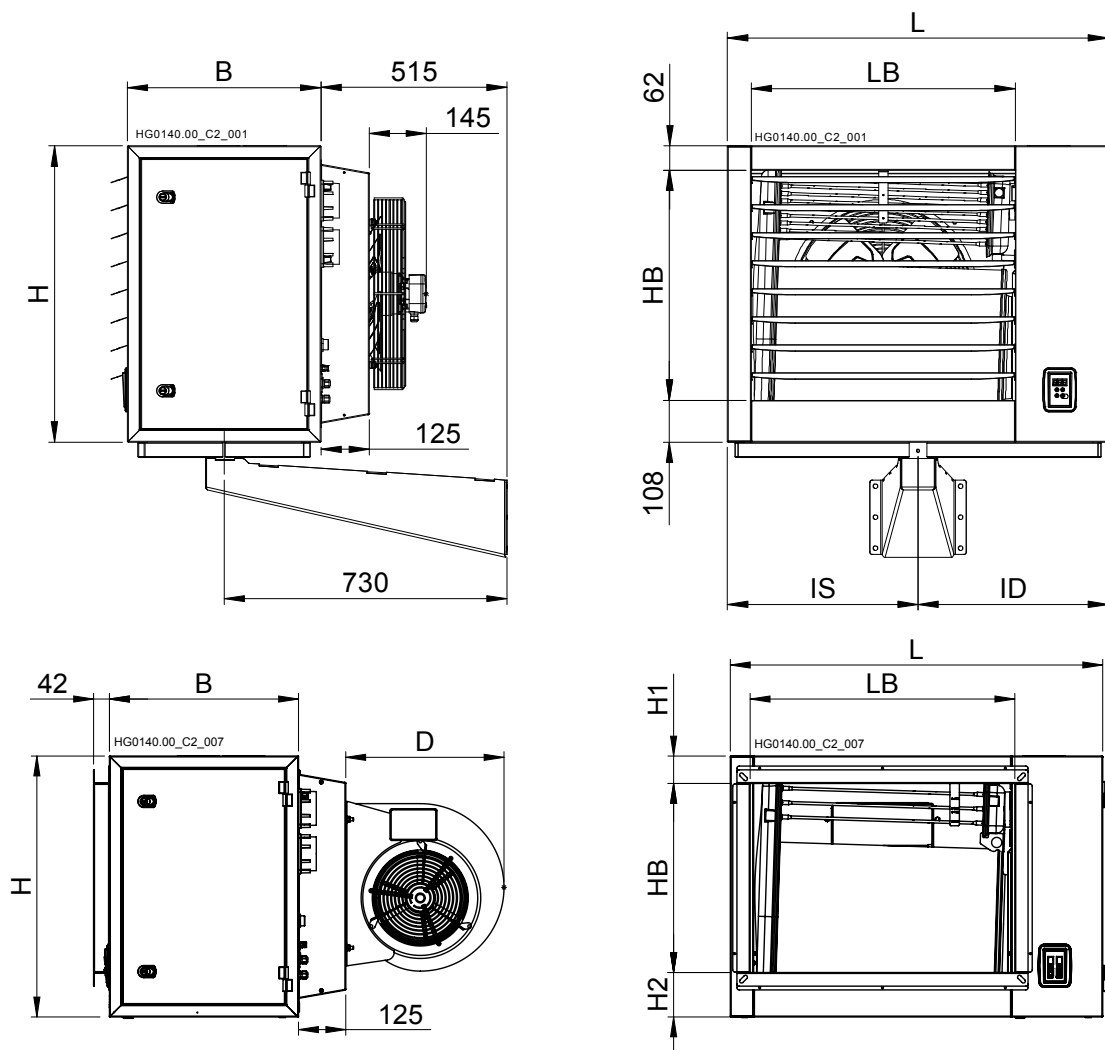
lým přiváděným vzduchem a vzduchem prostředí (hodnoty ΔT "nárůst teploty vzduchu" – viz tabulka "Technické údaje", odstavec 3.1). Například při $\Delta T = 15$ K je dosah proudu vzduchu cca 83 % izotermického dosahu proudu vzduchu.

Hodnota korigovaného dosahu proudu vzduchu (L_c) v závislosti na ΔT je následující:

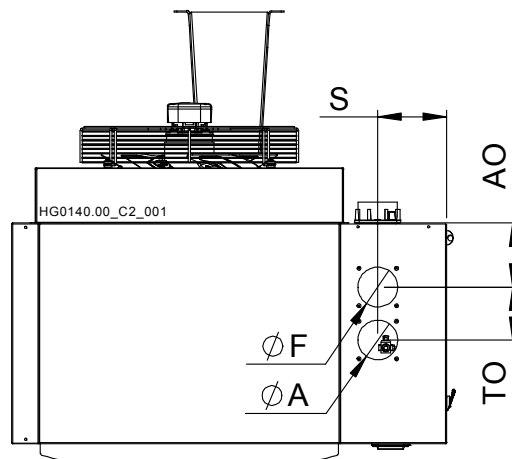
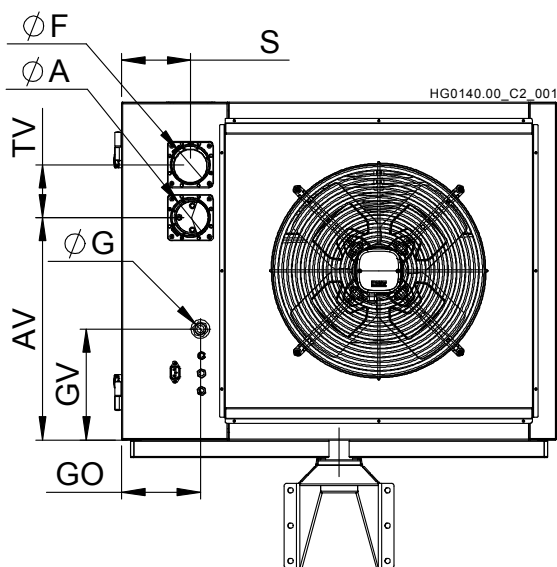
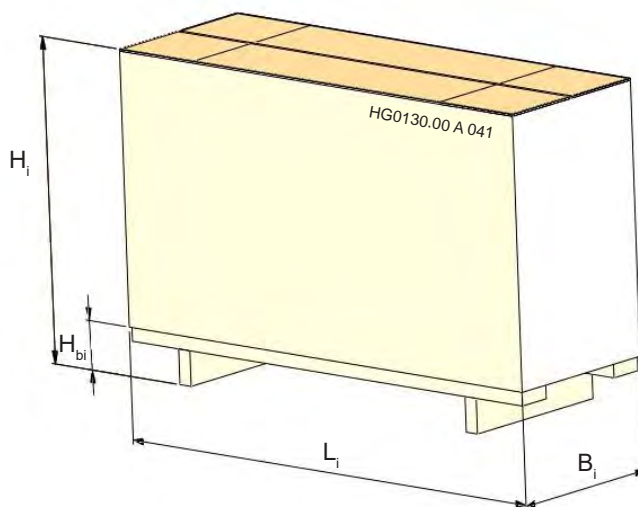
$$L_c = L * K$$



3.6. Rozměry



Model LRP a LK	Rozměry				Žaluzie				Konzola		Napájení PLYN			Balení			
	B	H	L	D	HB	LB	H1	H2	IS	ID	ØG	GO	GV	Bi	Li	Hi	Hbi
LRP018,LRP028, LK020	500	690	795	/	520	490	/	/	395	400	3/4"	180	255	815	870	850	118
LRP035,LRP045, LK034			985	/		680	/	/	490	495					1065		
LRP055, LK045			765	/		595	/	/	605	710					1395		
LRP075, LK065		1310	/	1010	/	/	720	795	1595	1040							
LRP102, LK080		845	/	1180	/	/	805	935	1820								
LK105		1740	/	1410	/	/											
LKC034		690	425	500	700	74	118	/	/	180		255	1165	1065	850		
LKC045		985	490	600	700	61	105	/	/	180		255	1165	1065	920	112	
LKC065		765	420	1000	700	61	105	/	/	180		255	1115	1400	920	112	



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

* Se sériově dodávanými adaptéry

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

* Se sériově dodávanými adaptéry

4. INSTRUKCE PRO UŽIVATELE

4.1. Provozní cyklus

Provoz závěsných ohříváčů 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 d0 elektronické karty ohříváče:

- d0=2: vstup ID2-IDC2 sepnutý a NTC1<ST1;
- d0=5: vstup ID2-IDC2 sepnutý a vstup 0-10Vdc>Von;
- d0=7: vstup ID2-IDC2 sepnutý a povel ON ze sběrnice Modbus.

K požadavku na zažehnutí dochází, jsou-li splněny tyto podmínky:

- ohříváč je napájen a není zablokován poruchou;
- sepnutý kontakt na svorkách ID2/IDC2 elektronické karty ohříváče.

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 ohříváč zablokuje.

K vypnutí ohříváče dochází po rozepnutí kontaktu ID2/IDC2; je zakázáno přerušovat napětí jindy, než ve stavu nouze, neboť při vypnutí ohříváče pokračuje ventilátor spalin v provozu po dalších cca 90 vteřin, během nichž vyčistí spalovací komoru (odvětrání 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.

Parametr **d6** modulační desky, který lze nastavit v rozmezí 0 až 256 sekund, ovládá minimální interval mezi vypnutím a následným zapnutím.

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

Ohříváče LRP a 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 užíváte

umožňuje zobrazovat provozní stav ohříváče 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 stroj je spuštěný, v hořáku však není plamen, vyčkává na povel ON, anebo na poptávku po teple od systému pro kontrolu teploty prostředí;

On stroj je spuštěný, v hořáku je plamen nebo je ve fázi zážehu;

OFF stroj byl vypnut povelom z LCD.

Případné poptávky po teple budou ignorovány.

Pro spuštění hořáku je nutné nastavit na LCD "provoz ON";

Fxx výskyt závady.

Během běžného provozu se na displeji zobrazí nápis **On**, pokud je hořák spuštěný, nebo se objeví **rdy**, a to ve fázi vypínání nebo při dosažení požadované teploty prostředí.

Air byl nastaven provoz EST v menu FUN; změňte FUN na ON nebo OFF;

Axx Adresa ohříváče LRP nebo LK;

Má-li ohříváč jinou adresu než Ø, objeví se na displeji střídavě s probíhající funkcí i příslušná adresa ohříváče.

V případě problémů s komunikací mezi deskou CPU- SMART 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.

Procházení menu

Menu je rozděleno do tří úrovní. První je přístupná bez hesla, druhá a třetí vyžadují zadání hesla druhé a úrovně k vykonání změn parametrů.

Pokud je karta LRP nebo LK připojena k ovladači Smart Web nebo Easy, a má tedy adresu jinou než Ø, lze parametry pouze zobrazovat a lze je upravovat ze vzdáleného ovládání.

Servisní středisko, které potřebuje pracovat s těmito parametry, musí zadat heslo příslušné úrovně.

Při procházení menu použijte tlačítka se šipkami ↑ (nahoru) a ↓ (dolů); chcete-li menu otevřít, stiskněte ENTER, a taktéž při výběru určitého parametru, změna parametru se provádí opět šipkami, potvrzení změny tlačítkem ENTER.

Pro opuštění parametru nebo menu použijte tlačítko ESC. Opuštění programování, po cca 10 minutách opustí program menu a vrátí se k zobrazení "stavu stroje".

Chcete-li parametr změnit, použijte tlačítka se šipkami; stisknutím ↑ (nahoru) se parametr zvyšuje o 1, stisknutím ↓ (dolů) se o 1 snižuje, podržte-li stisknuté tlačítko se šipkou na alespoň 3 vteřiny, zvýší se rychlost úpravy parametru.

Pro potvrzení změny parametru stiskněte ENTER na alespoň 3 vteřiny. Změna parametru bude signalizována blikáním displeje.

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 tato menu:

stav stroje poskytuje informace o provozu (např. rdy, ON, OFF);

ON, OFF);

FUN v menu FUN lze zvolit funkci ON, OFF nebo EST;

REG	v tomto menu lze hořák nuceně nastavit na minimální či maximální výkon a provést zkoušky spalování; do původního stavu se vrátí automaticky po uplynutí přednastavené doby (10 minut);
TIN	zde lze zjistit hodnotu signálu 0/10 Vdc (pokud existuje) na vstupu do ohříváče;
Pra	nepoužito;
ABI	slouží pro zadání hesla pro přístup ke změně menu druhé a třetí úrovně;
Prt	zobrazuje okamžitou hodnotu vstupního tepla [kW];
Con	zobrazuje okamžitou hodnotu spotřeby plynu [m ³ /h].
Frc	umožňuje spustit oběhové čerpadlo manuálně (pokud existuje)

Zadání hesla

- Na úvodní stránce (ON/OFF/rdy/FXX) vyberte pomocí šipek ↑ (nahoru) a ↓ (dolů) funkci ABI. Stiskněte na 3 vteřiny tlačítko ENTER;
- V menu ABI zadejte heslo a potvrďte stisknutím ENTER na cca 3 vteřiny (blikání displeje znamená uložení parametru do paměti);
- Stiskněte tlačítko ESC a pomocí šipek ↑ a ↓ se vraťte na úvodní stránku (ON/OFF/rdy/FXX); Stiskněte ENTER na 3 vteřiny;
- Přesuňte se pomocí šipek ↑ a ↓ na požadovanou položku menu (Flt, I/O, SET, PAR);
- Stiskněte ENTER a funkce se otevře;
- Pomocí šipek ↑ a ↓ vyberte parametry, které chcete zobrazit nebo upravit;
- Stiskněte ENTER pro zobrazení hodnoty parametru;
- Pomocí šipek ↑ a ↓ hodnotu upravte (pouze SET a PAR);
- Stiskněte ENTER a změnu potvrďte;
- Pro opuštění parametru nebo menu stiskněte ESC, dokud se neobjeví úvodní stránka (ON/OFF/rdy/FXX).

Menu druhé a třetí úrovně

Menu druhé a třetí úrovně jsou určena pro servisní středisko a změnu těchto parametrů lze provést pouze po zadání hesla, které je třeba si vyžádat u výrobce. Více podrobností naleznete v odstavci 7.3 "Programování s LCD displejem".

4.3. Reset a seznam chyb

Modulační deska ohříváče dokáže v případě zablokování identifikovat prostřednictvím kódu přibližně třicet příčin různých zablokování. To umožňuje závadu přesně identifikovat.

Pro reset chyby a odblokování ohříváče stačí stisknout současně obě tlačítka se šípkami (↑ a ↓) na panelu LCD na alespoň 3 vteřiny nebo použít některý z případně nainstalovaných dálkových ovladačů. Zablokování lze ovládat i na dálku pomocí:

- digitálního vstupu ID4-IDC4 - tlačítko N.O.;
- ovladače Smart Web/Easy - doplněk;
- protokolu ModBus.

Chybová hlášení jsou rozdělena podle typu závady. Nejobvyklejšími a uživatelem snadno řešitelnými jsou:

F1x jsou způsobeny tím, že nedošlo k zažehnutí hořáku. Vyžadují ruční reset.

F20 zablokování pojistného termostatu ohříváče, vyžaduje ruční reset.

F22 otevření pojistného termostatu ohříváče při spouštění z důvodu poruchy nebo teploty nižší než -20 °C.

F21 absence můstku mezi svorkami ID1 a IDC1.

F3x závady způsobené ventilátorem spalín.

F4x závady způsobené chybou nebo nepřítomností snímače teploty, vyžadují zásah servisního střediska.

F51 teplota přívodního vzduchu přesáhla mezní hodnotu nastavenou v parametru TH1 – po poklesu teploty se závada vymaže sama; nevyžaduje ruční reset.

F60 pouze na LCD panelu, ohříváč je připojený ke Smart web nebo Easy, ale nekomunikuje. Závada se vymaže po obnovení komunikace; nevyžaduje ruční reset.

Pokud nedojde k zážehu, pokusí se zařízení pro kontrolu plamene o zažehnutí ještě 4x a teprve po čtyřech neúspěšných pokusech se zablokuje a oznámí závadu F10.

V případě zablokování zařízení pro kontrolu plamene - chyby od F10 do F20 – je možné provést reset také tlačítkem umístěným přímo na zařízení. Zablokování je signalizováno také rozsvícením LED na zařízení.

Seznam a význam všech kódů zablokování a případných příčin je uveden v tabulce Chybová hlášení v kapitole 5.7 "Analýza závad – chybová hlášení".

POZOR: Zařízení pro kontrolu plamene si ukládá do paměti počet ručních resetů během určitého časového intervalu. V případě, že dojde k pěti resetům během 15 minut, aniž by došlo k detekci plamene, uvede se zařízení do stavu „dočasného“ zablokování (F13). V takovém případě je nutné vyčkat dalších 15 minut, než bude možné provést reset. Stisknutím tlačítka reset na zařízení pro kontrolu plamene je možné tento stav zablokování resetovat okamžitě.

POZNÁMKA: POKUD JE POJISTNÝ TERMOSTAT (STB) PŘED ZAHÁJENÍM CYKLU ZAPALOVÁNÍ ROZEPNUTÝ, BUDE SIGNALIZOVÁNO ZABLOKOVÁNÍ F22. TENTO JEV MŮŽE NASTAT NAPŘÍKLAD PŘI NÍZKÉ TEPLOTĚ

4.4. Regulace

Ohříváče 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 d0, který určuje, jaký typ regulace je v ohříváči zvolen.

Funkce	Programování parametru d0	Režim regulace
Modulace Plamen	d0=2	NTC1
	d0=5	0-10 Vdc
	d0=7	Modbus

Pojistné termostaty

Na ohříváčích LRP a LK je namontován pojistný termostat s automatickým resetem a s pozitivním jištěním. Přerušení citlivého prvku znamená zásah pojistky.

Zásah termostatu způsobí zastavení hořáku prostřednictvím automaticky pro kontrolu plamene, a tedy následné zablokování hořáku i tohoto zařízení.

Zablokování zařízení, zapříčiněné pojistným termostatem, je signalizováno na LCD displeji desky CPU a na stroji chybou F20 nebo F22. Toto zablokování je trvalého typu a vyžaduje ruční reset.

V blízkosti pojistného termostatu se nachází sonda NTC1 nastavená na hodnotu parametru ST1, která po dosažení nastavené hodnoty omezí tepelný příkon hořáku nezávisle na ostatních vstupních signálech. Tato sonda slouží pro kontrolu poměru tepelný příkon/množství chladícího vzduchu.

Doporučujeme hodnotu ST1 neměnit bez předchozí dohody se servisním střediskem APEN GROUP.

4.5. Příslušenství

Nastavení teploty prostředí

Ohříváče 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 Web (kód G27700) nebo Smart Easy (kód G27500).
- Použití příslušenství viz jednotlivé návody.

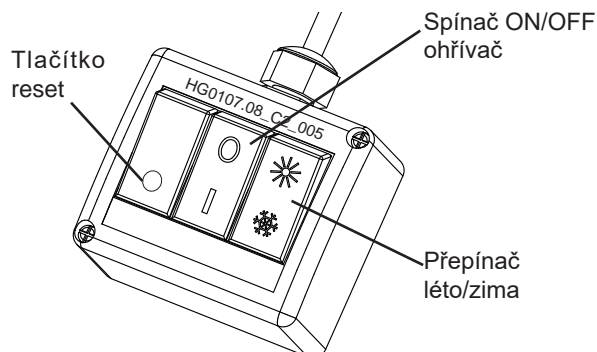
Provoz s jednoduchým dálkovým ovladačem (DOPLNĚK)

LZE nainstalovat jednoduchý dálkový ovládač vybavený bezpotenciálovým kontaktem mezi svorky ID2/IDC2 modulační desky ohříváče; sepnutí nebo rozepnutí kontaktu určuje zapnutí nebo vypnutí ohříváče. Pro zjednodušení obsluhy ohříváče vzduchu nabízí Apen Group doplňkové příslušenství (kód G27800), jež umožňuje dálkové ovládání základních funkcí zařízení. V dálkovém ovladači G27800 je k dispozici řízení spouštění/vypínání [0/1] ohříváče, přepínač léto/zima, signalizace zablokování a tlačítko pro odblokování (reset).

Provoz s termostatem (DOPLNĚK)

Připojení termostatu s bezpotenciálovým kontaktem k ohříváči, mezi svorky ID2/IDC2 modulační desky tohoto ohříváče.

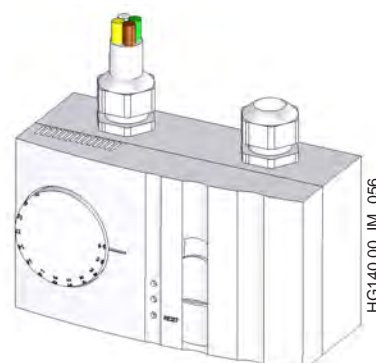
Apen Group dodává doplňkový termostat (kód G27400), který umožňuje řízení zapínání a/nebo vypínání ohříváče prostřednictvím teploty prostředí a umožňuje řízení letní ventilace a dálkový reset.



Provoz s chronotermostatem (DOPLNĚK)

Provoz ohříváče 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 ohřivači 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 G27700 nebo G27500, které uživateli umožňují kontrolu podmínek zablokování a případný reset ohřivače na dálku.

Provoz s chronotermostatem série SMART (WEB nebo EASY) (DOPLŇEK)

Dálkové ovladače série Smart (WEB G27700 nebo EASY G27500) zastávají funkci chronotermostatu a mohou se používat k dálkovému ovládání a správě všech parametrů ohřivače. Prostřednictvím protokolu ModBus jsou schopné řídit jednozónový systém s jednou teplotou, ve které může být instalováno současně od jednoho do maximálně 32 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 ohřivače nastavit parametr d0 = 7 (řízení ModBus) při Smart v režimu PID. Nastavením parametru D0 = 7, avšak při Smart v režimu ON/OFF, ohřivač trvale poběží na minimum. Adresování modulačních desek ohřivačů proveďte níže popsáním způsobem.

Pro aktivaci požadavku vytápění je nutné sepnout vstup ID2 modulační desky ohřivače (sepnutím svorek ID2/IDC2, bezpotenciálový kontakt) a vstup ID1 Smart (sepnutím svorek ID1/GND, bezpotenciálový kontakt).

Dálkové ovladače série Smart (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 přídatných snímačů, které umožňují získávání průměru teploty prostředí na 4 místech.

Dálkové snímače NTC, které lze k systému připojit, musí být typu β 3435, 10 k Ω 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 umožňují prostřednictvím regulace PID provádět v reálném čase výpočet procentní hodnoty modulace výkonu nutné pro dosažení požadovaného setpointu a dodávat ji do jednotlivých ohřivačů, 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 přídatného softwaru, ale jednoduše přes rozhraní prohlížeče.

Podrobnější informace týkající se funkce instalačních schémat najdete v příručce **HG0060.00 "CHRONOTERMOSTAT SMARTWEB / SMART 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 neumísťujte do stejného kanálu.

5. POKYNY PROMONTÁŽNÍHOTECHNIKA

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 za 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

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.

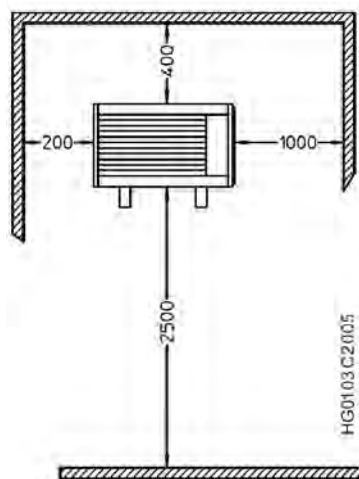
Kódy konzol jsou:

- 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:

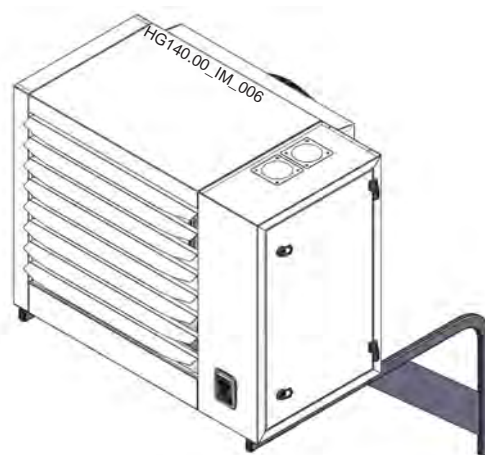
DODRŽUJTE MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI



- 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.

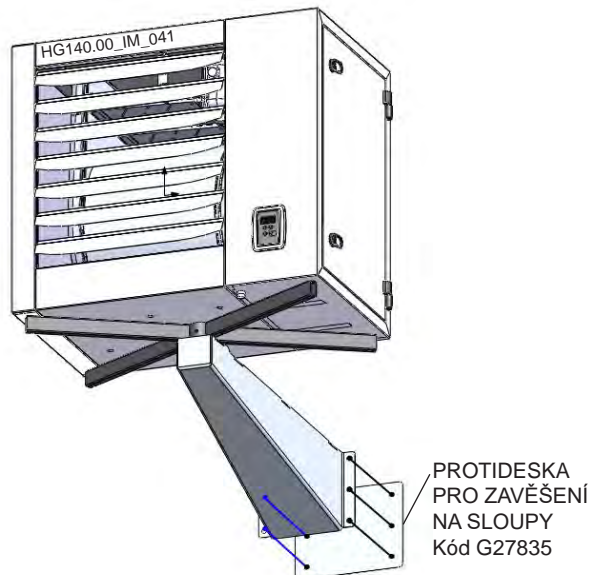


Otočné konzoly

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:

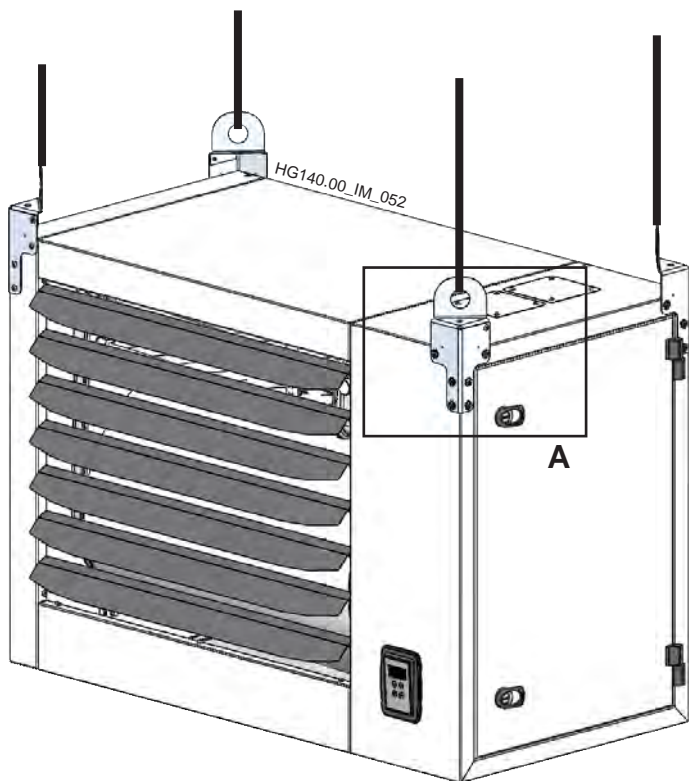
- montáž ohřívače v rohu místnosti;
- montáž konzoly na sloup;
- montáž ohřívače kolmo ke stěně, na které je upevněn.



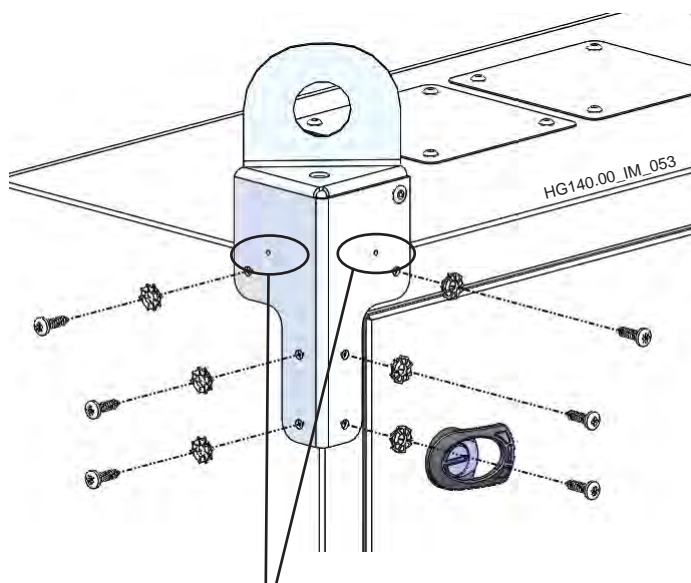
Zavěšený ohřivač

PRO VŠECHNY OHŘÍVAČE LRP a LK

Pro instalaci ohřivače 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.



DETAIL A:
24 šroubů a 24 vějířových podložek ze sady

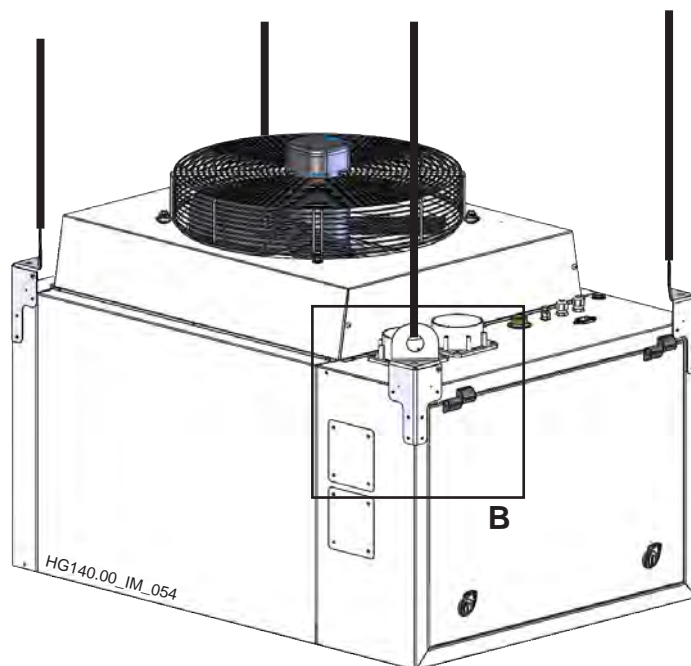


POZNÁMKA: Pro správné polohování závěsů zajistěte, aby se dva vodící otvory na každém závěsu nacházely na vnějším obvodu horního panelu (nebo zadního při vertikálním zavěšení), jak je uvedeno na obrázcích.

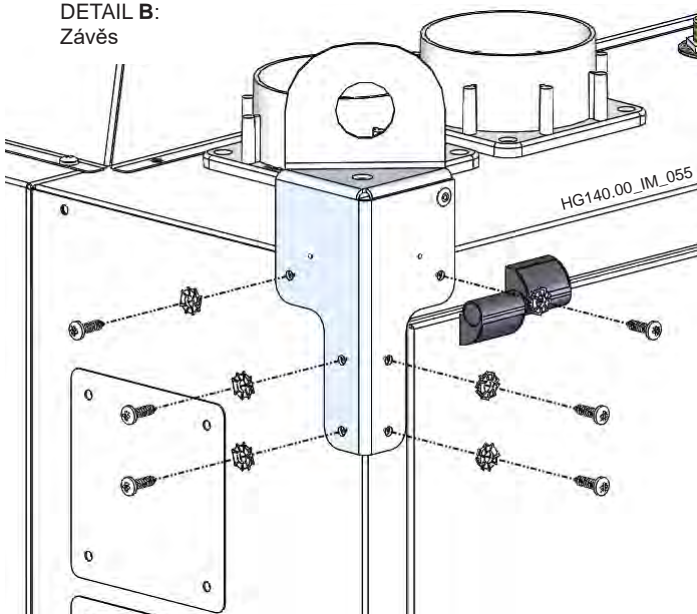
Vertikální ohřivač

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 (-00V0), což zahrnuje pojistný termostat proti přehřátí ventilátoru a přídatný sifon.



DETAIL B:
Závěs



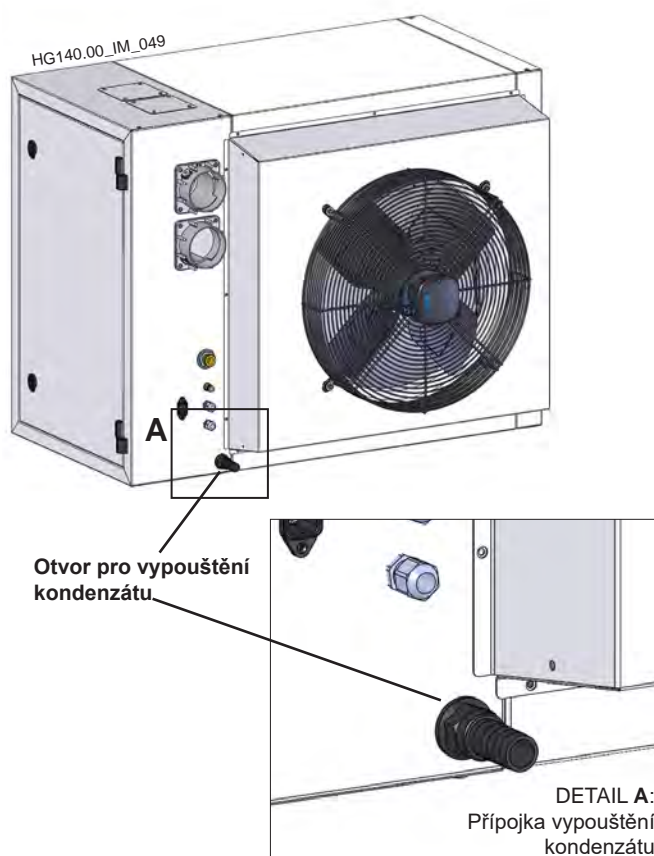
24 šroubů a 24 vějířových podložek ze sady

5.3. Vypuštění kondenzátu

Ohřivače 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.

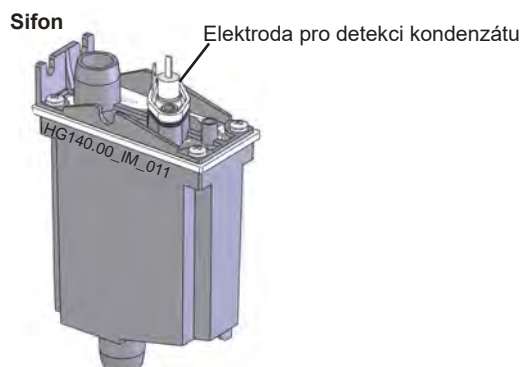
Připojení přípojky pro vypouštění kondenzátu

K připojení 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 ohřivače obsahuje elektrodu pro detekci

kondenzátu, která vypne ohřivač, pokud kondenzát nemůže správně odtékat, aby se zabránilo tomu, že by kondenzát zůstal ve výměníku. Možná příčina neodtékání kondenzátu je jeho zamrznutí uvnitř odtokového vedení. Aby se předešlo riziku zamrznutí, doporučuje se nainstalovat trubku pro odtok kondenzátu tak, aby byla v co největší délce vedena vytápěnými prostory.



Neutralizace kondenzátu

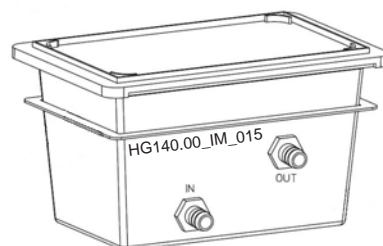
Kondenzát vytvářený zařízením má kyselost v rozsahu pH 2,8–3,9. Pokud je to platnými normami vyžadováno, nainstalujte neutralizační zařízení.

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 šxvxđ 30x18x20 cm);
- sáčku uhlíčitánu vápenatý.

Nádoba pro neutralizaci kondenzátu



Kondenzát pocházející z několika ohřivačů lze odvádět do jediné neutralizační sady se součtovým výkonem – v závislosti na maximálním limitu sady – následovně:

- G14304 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 zůstat 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 zmrznutí 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

Ohřivače 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 ohřivač 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 ohřivač nainstalován.

Ohřivač vzduchu je schválen pro následující kouřovody: C13-C33-C43-C53-C63-B23-B23P.

JE nutné používat trubky a koncovky certifikované CE.

Koncovka 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.

Ohřivače 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 ohřivače, což je užitečné v případě, že je vývody nutno vyvést na střechu.

Na objednávku a v určitém množství je možné připravit ohřivače s vývody v horní části pro svislý kouřovod již ve výrobě.

Pro stavbu kouřovodu, a s ohledem na to, že ohřivače jsou kondenzační, je nutno použít následující materiál:

- 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 dlouhých úseků potrubí pro odvod spalin je doporučeno instalovat odvod kondenzátu před vstupem do ohřivače.

DŮLEŽITÉ: Vodorovné úseky kouřovodu, musí být nainstalovány s mírným náklonem (1° - 3°) směrem k ohřivači, aby nedocházelo k hromadění kondenzátu v okruhu spalin.

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.

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 ohřivači 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 ohřivače 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 ohřivač 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 ohřivače vzduchu.

POZNÁMKA: V případě vnitřní instalace:

- použití koaxiálních trubek je povoleno pouze u ohřivačů 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

* Ekvivalentní délky platné pro kolena se širokým poloměrem.

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.

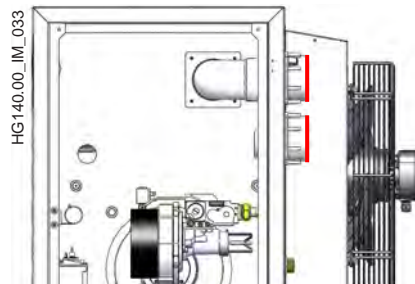
Podle požadavků montáže je možné nainstalovat koncovky směrem vzad nebo nahoru.

Odlítky pro sání a výfuk bývají obvykle instalovány na zadní straně stroje. Pokud by bylo nutné vyvést je nahoru, je třeba demontovat odlítky ze zadní stěny, demontovat kryty horních otvorů (s těsněními), namontovat odlítky do uložení nahoře a kryty (s těsněními) namontovat na nepoužité zadní otvory tak, aby byla zaručena těsnost.

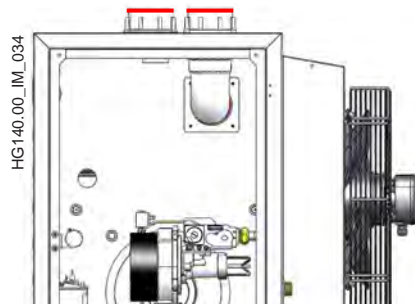
POZOR: V případě úpravy strany sání/výfuku věnujte pozornost směru montáže koncovek. (šipka UP) NEZAMĚŇTE koncovku výfuku s koncovkou sání vzduchu.

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 \varnothing kromě koncovky.

Koncovka se skládá z:

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

Trubky a kolena $\varnothing 80$: TB23-08-VSW

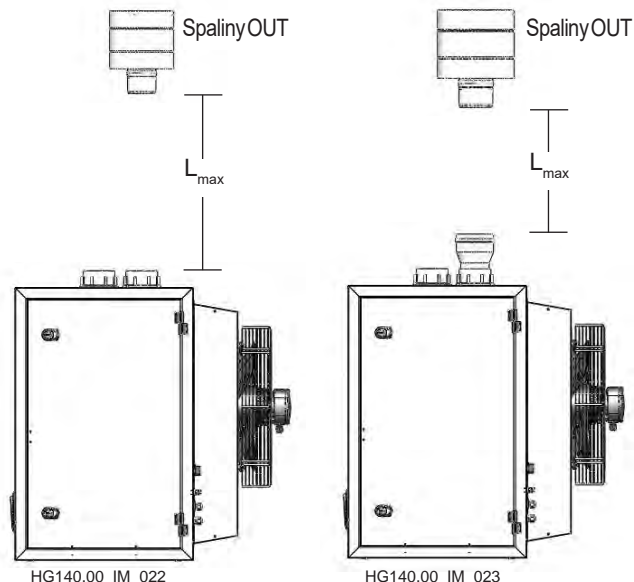
Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30	30	30	15	-	-

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

Trubky a kolena $\varnothing 100$: 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 \varnothing kromě koncovky.

Koncovka se skládá z:

- Výstupní adaptér LRP nebo LK na \varnothing výfuku (je-li to nutné);
- Výstupní adaptér LRP nebo LK na \varnothing 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 $\varnothing 80$: TB23-08-VSW + TB23-08-HS0

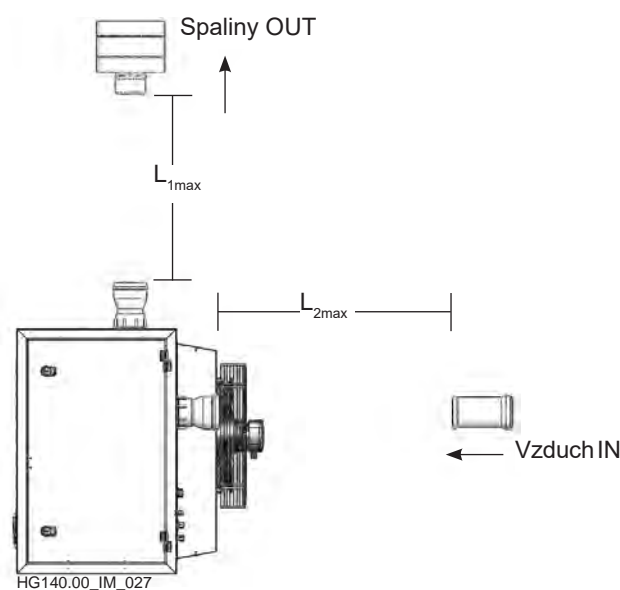
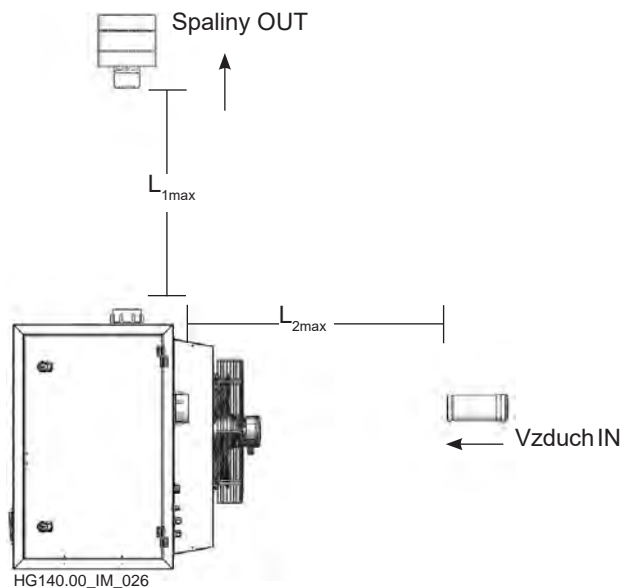
Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30+30	20+20	15+15	8+8	-	-

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 $\varnothing 100$: 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



Horizontální koaxiální koncovka typu C13

Spalovací okruh hermeticky oddělený od prostředí. Potrubí přímo procházejí zdí.

L_{max} úseku o uvedeném \varnothing kromě koncovky.

Koncovka se skládá z:

- Výstupní adaptér LRP nebo LK na \varnothing výfuku (je-li to nutné);
- Výstupní adaptér LRP nebo LK na \varnothing 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 $\varnothing 80$: 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 $\varnothing 100$: TC13-10-HC2 + 2xG15835-08-10 (excentrické adaptéry pouze pro mod. LK020-065 a LRP018-075)

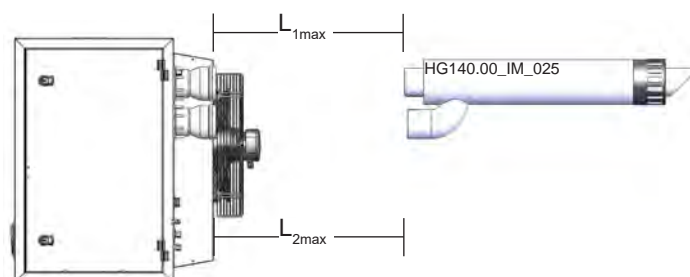
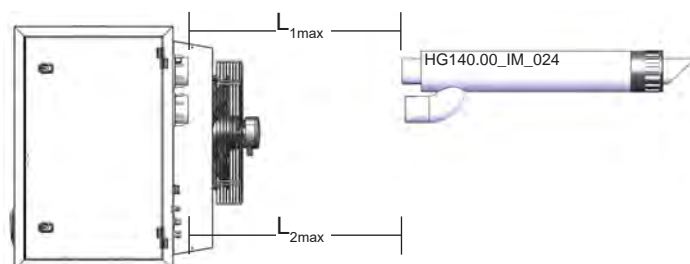
Model LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	30+30	15+15	5+5	1+1

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 $\varnothing 130$: 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 vnějším koaxiální koncovkou.

L_{max} úseku o uvedeném \varnothing kromě koncovky.

Koncovka se skládá z:

- Výstupní adaptér LRP nebo LK na \varnothing výfuku (je-li to nutné);
- Výstupní adaptér LRP nebo LK na \varnothing 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.

Trubky a kolena $\varnothing 80$:

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 $\varnothing 100$:

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

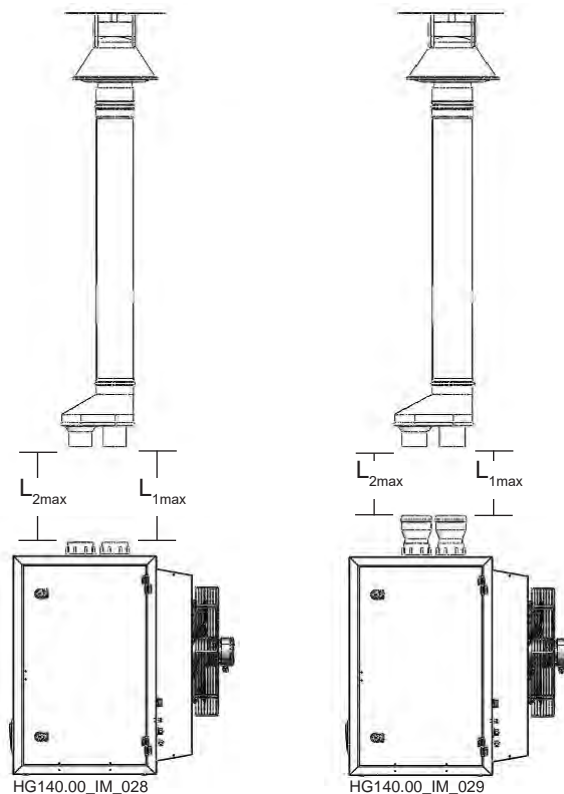
Trubky a kolena $\varnothing 130$:

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; nezeměňte nulovací vodič s fází.

Z bezpečnostních důvodů kontrola plamene znemožňuje provoz při zaměněné fázi a nulovacím vodiči, závada F10.

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.

Napájecí kabely udržujte mimo dosah zdrojů tepla.

POZNÁMKA: Před ohříváním JE nutné nainstalovat vícepólový odpojovač s adekvátním elektrickým jištěním. Průřez fázového, nulovacího a uzemňovacího vodiče musí být minimálně 1,5 mm².

Připojení termostatu prostředí a ovládání ON/OFF

Ke svorkám desky ohřívače ID2/IDC2 se doporučuje připojit kontrolu teploty prostředí, aby byla zaručena maximální úspora energie a vysoká úroveň komfortu.

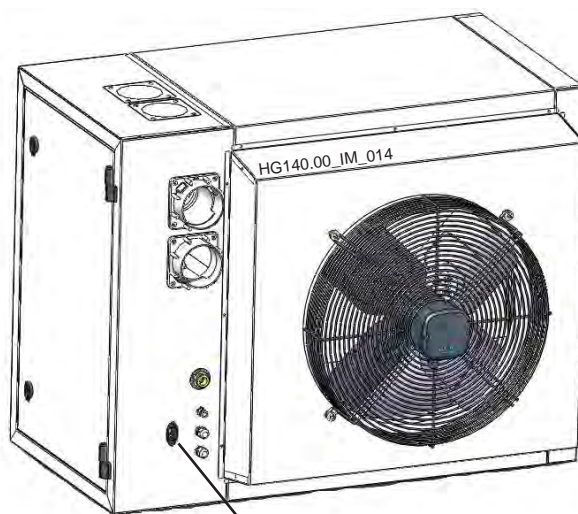
Pokud nelze nainstalovat kontrolu teploty prostředí, připojte spínač ON/OFF, aby bylo možné řídit fáze zapínání a vypínání ohřívače, a aby se předešlo vypínání napětí.

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.

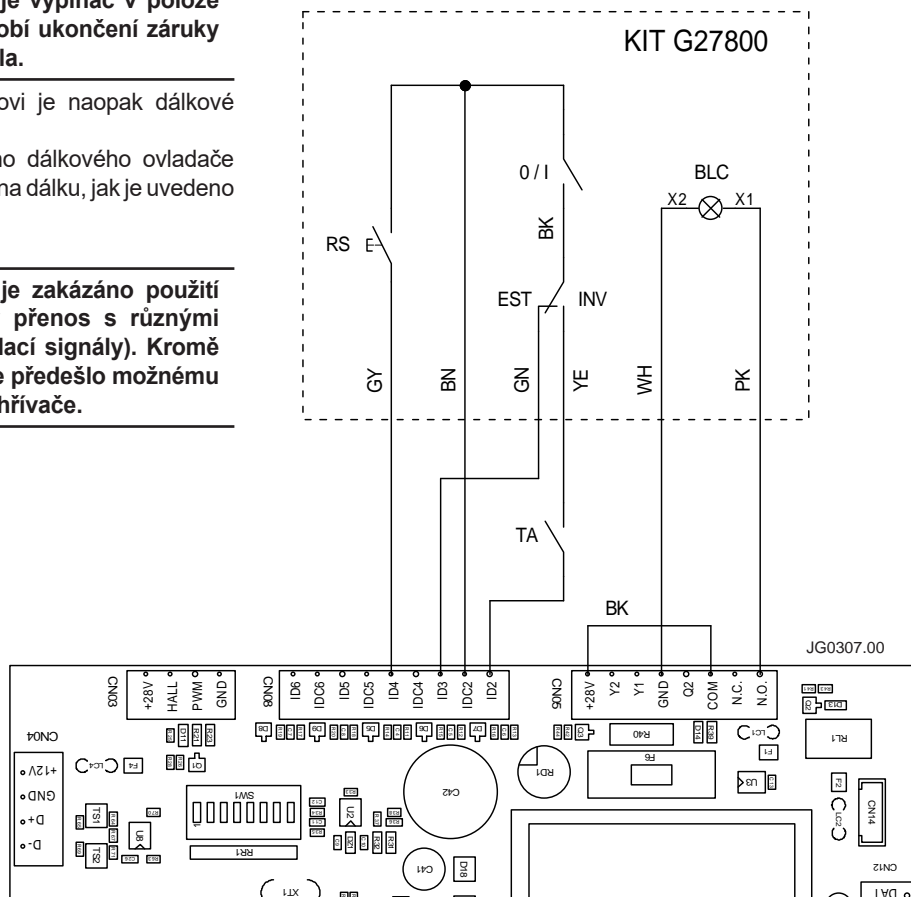
POZOR: Z bezpečnostních důvodů je zakázáno použití vícepólových kabelů pro současný přenos s různými napětími (elektrické napájení a ovládací signály). Kromě toho udržujte odděleně kabely, aby se předešlo možnému elektromagnetickému rušení desky ohřívače.



Zásuvka napájení

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]
GY	Šedý
BN	Hnědý
GN	Zelený
BK	Černý
YE	Žlutý
WH	Bílý
PK	Růžový



Připojení Smart Web/Easy

K připojení Smart Web/Easy použijte vhodný konektor. Připojte elektrické napájení se správnou polaritou.

Připojte síť RS485 k příslušným svorkám se správnou polaritou. V případě více ohřivačů 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 Smart 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 ID3-IDC2;
- ke Smart Web/Easy;
- manuálně pomocí LCD na stroji.

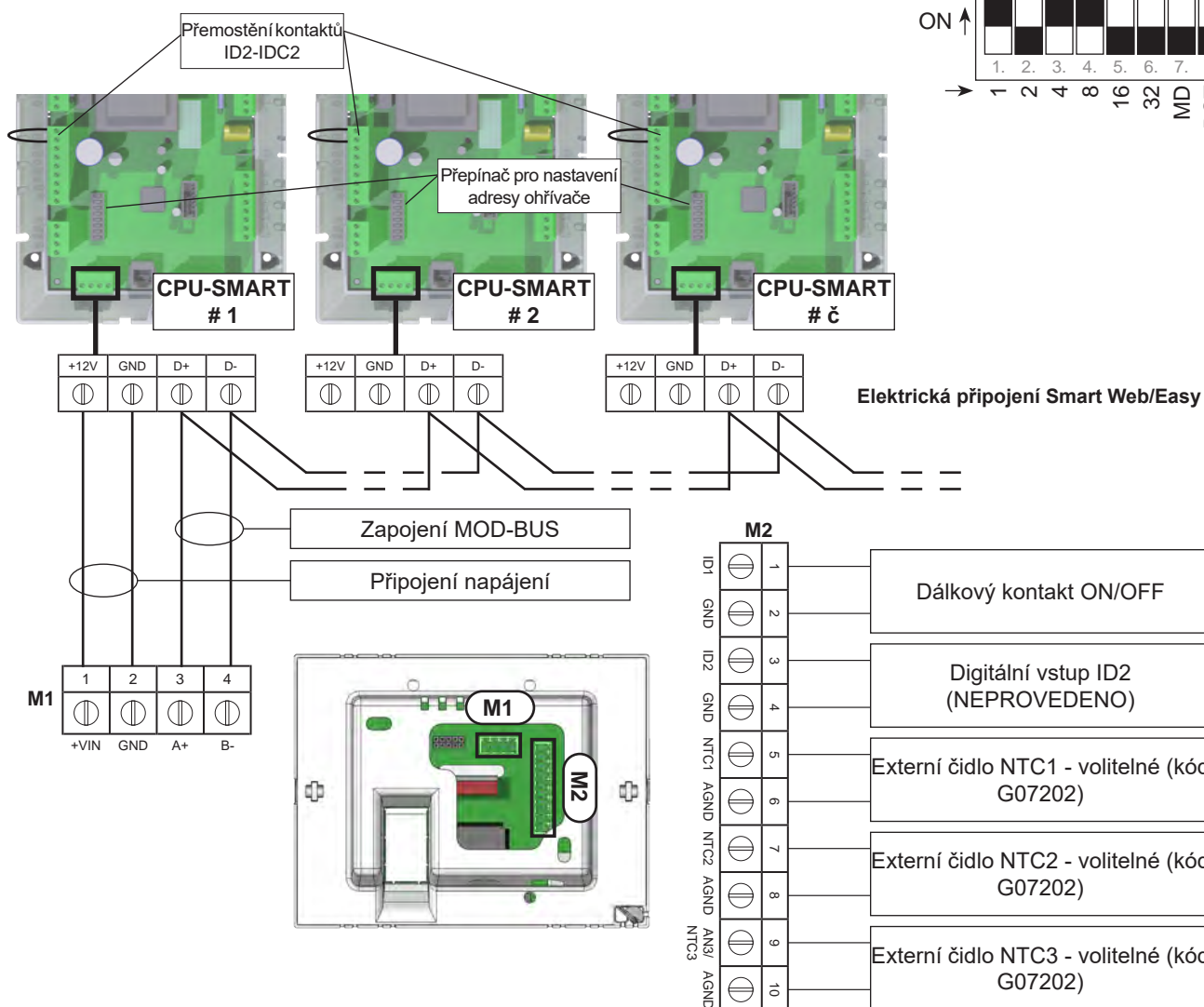
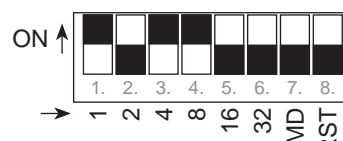
POZNÁMKA: Ohřivač však před vypnutím ventilátorů provede cyklus závěrečné ventilace.

Přepínači se nastavuje adresa binárním způsobem, jednotlivým spínačům odpovídají tyto hodnoty:

1. =1; 2. =2; 3. =4; 4. =8; 5. =16; 6. =32.

Například pro nastavení čísla 13 je třeba přepnout na ON spínače 4.+3.+1. a výsledná adresa bude 8+4+1=13.

Chcete-li adresu změnit, je třeba odpojit a opět připojit napájení karty.



5.6. Parametry modulační karty

Uvádíme všechny hodnoty parametrů karty CPU-SMART pro všechny modely ohřívače LRP a LK.

(1) označuje, že parametry lze měnit pomocí hesla 001 ze vzdáleného ovládání LCD (i s adresou Modbus ≠ 0).

(2) označuje, že parametry lze měnit pomocí hesla druhé úrovně, které je nutné vyžádat v servisním středisku výrobce (i s adresou Modbus ≠ 0).

(3) označuje, že parametry lze měnit jen pomocí Smart Web/Easy nebo přes Modbus.

Parametry karty CPU-SMART verze 7.03.xx							
PARAMETR	LRP018 LRP028 LK020	LRP035 LRP045 LK034	LRP055 LK045	LRP075 LK065	LRP102 LK080	LK105	POPIS
Parametry regulace							
d0	(2)			2			Modulace plamene: 2=NTC1; 5=0÷10Vdc; 7=Modbus (se Smart Web/Easy v režimu PID)
d1	(2)			0			Typ zařízení: 0=generátor; 2=kotel; 5=PCH; 8=PKA/E; 10=Queen; 12=Ohřívač vzduchu
d2	(2)			1			Výstup signálu zablokování - dálkové ovládání (Q1): 0=vypnuto; 1=zapnuto
d3	(2)	s		45			Doba zpoždění ventilátoru ON (RL2): 0÷255
d4	(2)	s		30 (=150 s)			Doba zpoždění ventilátoru OFF (RL2): 0-255 (1=5 s 60=300 s)
d5	(2)			0			Aktivace kontroly T spalín (NTC3): 0=vypnuto; 1=zapnuto. NEMĚNIT
d6	(2)	s		5			Interval mezi vypnutím a spuštěním (Off timer): 0÷255
d7	(2)			0			1= Reset počítadla Fault; 2= Reset počítadla hořáku
d8	(2)			0			Aktivace ochrany proti mrazu kotle (NTC1): 0=vypnuto; 1=zapnuto. NEPOUŽITO
d9	(2)			0			Aktivace žaluzií: 0=vypnuto; NEMĚNIT
d10	(2)			0			Nepřetržitá ventilace: 0= neoprávněná; 1= oprávněná (ventilátory neustále aktivní); 2= oprávněná se zpožděním d3 počínaje od vzdáleného požadavku na teplo - aktivní při Fault v přítomnosti požadavku na teplo. NEMĚNIT
Parametry hořáku							
b1	(2)	rpm	viz tabulka „Parametry hořáku - rpm motoru“ uvedená dále				Hodnota MINIMÁLNÍCH otáček motoru (PWM1): 90-999 (1=10 RPM)
b2	(2)	rpm	viz tabulka „Parametry hořáku - rpm motoru“ uvedená dále				Hodnota MAXIMÁLNÍCH otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 RPM)
b3	(2)	rpm	viz tabulka „Parametry hořáku - rpm motoru“ uvedená dále				Hodnota ZAPALOVÁNÍ otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 RPM)
b4	(2)			2			Hallův snímač: 2÷3
b5	(2)	rpm		50			Chyba F3x; otáčky motoru x10 (50=500rpm): 0÷300
b6	(2)	s		20			Chyba F3x; doba přetrvávání chyby před nahlášením F3x: 0÷255
b7	(2)	s		20			Doba před-oplachu při max. výkonu: 0-255. NEMĚNIT
b8	(2)	s		10			Doba stabilizace plamene (zapalování): 0÷255
b9	(2)	s		90			Doba závěrečného oplachu spalovací komory (FAN ON): 0÷255
b10	(2)	%		5			Nárůst % otáček motoru na každých b11 sekund: 1÷100
b11	(2)	s		5			Časový interval pro zvyšování otáček motoru: 1÷100
b12	(2)	%		30			Hodnota % modulace motoru FAN režim proti mrazu: 30÷100
b13	(2)	pwm		65			Hodnota integrálního faktoru (ki_pwm) pro výpočet PWM1- (exA36): 0-249
b14	(2)	pwm		45			Hodnota proporcionálního faktoru (kp_pwm) pro výpočet PWM1- (exA37): 0÷249
b15	(2)	s		0			s d1 = 0 nebo 5: doba zpoždění zapnutí zařízení pro ovládání plamene (TER); s d1 = 2 (kotel): zpoždění alarmu průtoku vody F85/F86 při zapalování
b16	(2)			0			ID5 - Kontrola vstupu ID5: 0=vstup deaktivován; 1=aktivován s požadovaným vstupem N.C.; 2=aktivován s požadovaným vstupem N.O.; 3=aktivovaný se vstupem N.C. s funkcí autoreset;
b17	(2)			0			ID6 - Kontrola vstupu ID6: 0=vstup deaktivován; 1=aktivován s požadovaným vstupem N.C.; 2=aktivován s požadovaným vstupem N.O.; 3=aktivovaný se vstupem N.C. s funkcí autoreset;

Parametry karty CPU-SMART verze 7.03.xx

PARAMETR	LRP018 LRP028 LK020	LRP035 LRP045 LK034	LRP055 LK045	LRP075 LK065	LRP102 LK080	LK105	POPIS
Výpočtové parametry tepelného výkonu a okamžité spotřeby paliva							
Qmin	(3)	kW	viz tabulka Par. 3.1 "Technické údaje"			Minimální tepelný příkon (ref. Nižší výhřevnost (Hi))	
Qmax	(3)	kW	viz tabulka Par. 3.1 "Technické údaje"			Maximální tepelný příkon (ref. Nižší výhřevnost (Hi))	
PCI	(3)	kW/m ³	viz tabulka "Parametry typu plynu" uvedená níže			Nižší výhřevnost (Hi)	
Kontrola NTC1 modulační sondy při D0=2; mezní hodnota v případě D0=5 nebo 7							
SEL	(2)		1			Modulační sonda 1=sonda NTC1; 3=sonda NTC3	
S1	(2)		1			Aktivace sondy NTC1: 0=vypnuto; 1=zapnuto	
ST1	(1)	°C	LRP	38			Set point NTC1: -10÷140
			LK	36			
SP1	(2)	°C	5			Hystereze SP1: 0÷10	
XD1	(3)	%	16			Pásmo proporcionality od 4 do 100	
TN1	(3)	s	6			Integrální koeficient: 1÷255	
AC1	(3)		0			0=pouze modulace; 1=modulace a ON/OFF, pokud D0=5 nebo 7, modulace 0/10V nebo MODBUS	
TH1	(2)	°C	70 (mod. LRP) / 60 (mod. LK)			Horní limit teploty pro aktivaci chyby F51: 10÷95 Autoreset, když NTC1< TH1-15 °C	
S3	(2)		0			Aktivace sondy NTC3: 0=vypnuto; 1=zapnuto. NEMĚNIT	
TH3	(2)	°C	140			Max. limit teploty pro aktivování fault F53 (autoreset, když NTC3<TH3): 0-140. NEPOUŽITO	
Kontrola 0/10 Vdc - D0=5							
H51	(1)		1			Aktivní pouze když D0=5 (0/10V) 0=pouze modulace; 1=modulace a ON/OFF	
H52	(1)	V	0,5			Napětí OFF, vypnutí hořáku, když H51=1	
H53	(1)	V	0,5			Delta napětí pro zapálení hořáku ON	
H54	(3)	s	10			Doba přetrvávání nízký vstup: 0÷255	
H55	(3)	s	10			Doba přetrvávání vysoký vstup: 0÷255	
Kontrola výstup oběžného čerpadla - U LRP a LK NEPOUŽITO							
H11	(2)		0			0=výstupy neoprávněny; 1=analogový výstup Y1 oprávněn (PWM); 2=analogový výstup Y2 oprávněn (0÷10Vdc) 3=výstupy Y1 (PWM) a Y2 (0÷10Vdc) oprávněny; 4=výstupy Y1 (PWM) a Y2 (0÷10Vdc) oprávněny pro presostatické konstrukce; 5 = analogový výstup Y2 (0 ÷ 10Vdc) oprávněn pro provozní režim d1=10/12; 6=výstupy Y1 (PWM) a Y2 (0÷10Vdc) oprávněny pro letní ventilaci kotle s ohříváčem vzduchu EC	
H12	(3)	V	6,0			Minimální napětí výstup Y2: 0÷10	
H13	(3)	V	10,0			Maximální napětí výstup Y2: 0÷10	
H14	(3)	%	80			Minimální hodnota PWM: 0÷100	
H15	(3)	%	100			Maximální hodnota PWM: 0÷100	
H16	(3)		2			0, 1=nepoužité; 2= modulace oběžného čerpadla v proporcionálním poměru k FAN (neměnit); 3= modulace oběžného čerpadla v proporcionálním poměru ke vstupu B1 (0-10V); 4 proporcionální k vstupu B2 pro kontrolu tlaku presostatických struktur; 5= proporcionální NTC1 pro kontrolu ventilátorů Queen/Vzduchové ohříváče (pouze výstup Y2)	

Parametry karty CPU-SMART verze 7.03.xx

PARAMETR	LRP018 LRP035 LRP055 LRP075 LRP102 LK105 LRP028 LRP045 LK045 LK065 LK080					POPIS
H17	(3)			1		0=výstup PWM (Y1) nebo 0/10V (Y2) podle logiky "direct"; 1=výstup PWM (Y1) nebo 0/10V (Y2) podle logiky "reverse"; 2=výstup PWM (Y1) "reverse" a výstup 0/10V (Y2) "direct"; 3=výstup PWM (Y1) "direct" a výstup 0/10V (Y2) "reverse"
H18	(1)			8		Konstantní napětí výstupu Y2 při letní ventilaci
H19	(3)			32		Snímání hodnoty NTC1, která odpovídá minimální hodnotě výstupu Y2
H20	(3)			65		Snímání hodnoty NTC1, která odpovídá maximální hodnotě výstupu Y2
Kontrola NTC2 - NEPOUŽITO U LRP a LK						
S2	(2)			0		0=NTC2 deaktivováno; 1 = NTC2 oprávněno; 2 = aktivace výkonu ventilátoru pro vytápění prostoru (pouze u d1=5)
ST2	(1)	°C		2,0		Setpoint NTC2: -10÷90
P2	(2)	°C		1,0		Hystereze ST2: 0÷40
XD2	(3)			40		Neutrální oblast, pásmo proporcionální modulace rozdělené na 100: 4÷100
TN2	(3)	s		5		Doba integrace: 1÷255
Kontrola proti zamrznutí – aktivní, když D8=1 - NEPOUŽITO U LRP a LK						
STA	(3)	°C		2,0		Set point proti mrazu: -10÷+20
PA	(3)	°C		1,0		Hystereze set point proti mrazu: 0÷10
Kontrola TEPLOTA SPALIN - aktivní, když D5=1 - NEPOUŽITO U LRP a LK						
H41	(2)	°C		5		Teplota spalín (NTC3); neutrální pásmo 1-50
H42	(3)	s		5		Doba provádění cyklu kontroly spalín (15=30 vteřin): 0÷255
H43	(1)	°C		95		Teplota spalín při max. průtoku (Tmax při PT%=100):0-140
H44	(1)	°C		85		Teplota spalín při středním průtoku (Tmed při PT%=50): 0÷140
H45	(1)	°C		75		Teplota spalín při min. průtoku (Tmin při PT%=0): 0÷140
H46	(3)			0		Funkce teplota spalín: 0=pouze modulace - 1=hořák OFF
Kontrola TLAK VODY hydraulický okruh - NEPOUŽITO U LRP a LK						
S5	(2)			6		Oprávnění výstupu B2 tlakové sondy: 0=vypnuto; 1=oprávněn jako vstup ON/OFF; 2=oprávněn jako analogový vstup bez autoresetu chyby F83; 3=oprávněn jako analogový vstup s autoresetem chyby F83 4=oprávněn jako analogový vstup kontroly tlaku vzduchu bez autoresetu F80; 5=oprávněn jako analogový vstup kontroly tlaku vzduchu bez autoresetu F80; 6=oprávněn pouze pro čtení (ne Fault) pro kontrolu tlaku prostřednictvím Modbusu
ST5	(1)	bar		0,7		Set point B2: 0÷9,99
P5	(2)	bar		0,3		Hystereze ST5: 0÷9,99
XA5	(3)	V		0,5		Minimální napětí vstupního signálu tlakové sondy B2: 0÷9,99
XB5	(3)	V		4,5		Maximální napětí vstupního signálu tlakové sondy B2: 0÷9,99
YA5	(3)	bar		0		Tlak odpovídající minimálnímu napětí na vstupu sondy B2
YB5	(3)	bar		9,99		Tlak odpovídající maximálnímu napětí na vstupu sondy B2
TH5	(3)	V		9,99		Horní limit tlaku pro aktivaci chyby F82: 0÷9,99
Kontrola PRŮTOKU VODY hydraulického okruhu - NEPOUŽITO U LRP a LK						

Parametry karty CPU-SMART verze 7.03.xx

PARAMETR	LRP018 LRP035 LRP055 LRP075 LRP102 LK105 LRP028 LRP045 LK045 LK065 LK080							POPIS	
	LK020	LK034	LK045	LK065	LK080	LK105			
S6	(2)							0	Oprávnění výstupu B3 snímače průtoku: 0=neoprávněn 1=oprávněn jako vstup ON/OFF bez autoresetu chyby F85 2=oprávněn jako vstup ON/OFF s autoresetem chyby F85 3=oprávněn jako impulzní vstup bez autoresetu chyby F85 a F86 4=oprávněn jako impulzní vstup s autoresetem chyby F85 a F86
ST6	(1)	Dal/h						56	Set point průtokoměru – v l/h (x10)
P6	(2)							5	Hystereze ST6: - v l/h (x10)
XA6	(3)	Hz						14	Minimální frekvence vstupního signálu tlakové sondy B3: 0÷999
XB6	(3)	Hz						229	Maximální frekvence vstupního signálu, snímač tlaku B3: 0÷999
YA6	(3)	l/h						29	Průtok odpovídající minimální frekvenci, vstup sondy B3
YB6	(3)	l/h						500	Průtok odpovídající maximální frekvenci, vstup sondy B3
TR6	(3)	s						2	Doba zpoždění pro signalizaci chyby F85/F86 (1=1vteřina): 0-250. Ve fázi zapalování se používá hodnota b15.
Kontrola TLAKU - parametry PID pro ventilaci presostatických struktur - NEPOUŽITO U LRP a LK									
kp	(3)	%						20	Proporcionální zisk
ki	(3)	%						5	Integrální zisk
kd	(3)	%						10	Derivační zisk
li	(3)	%						100	Maximální limit integrální části

Tabulka "Parametry hořáku - rpm motoru"

PARAMETR	LRP018	LRP028	LRP035	LRP045	LRP055	LRP075	LRP102	POPIS	
b1	rpm	540	460	427	410	417	416	346	Hodnota MINIMÁLNÍCH otáček motoru (PWM1): 90÷999 (1=10 rpm) - NEMĚNIT
b2	rpm	815	730	703	660	690	645	618	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

Tabulka "Parametry typu plynu"

PARAMETR	G20	G25	G25.3	G25.1	G27	G2.350	G30 G31	POPIS	
PCI	(3) kW/m ³	9,45	8,13	8,31	8,14	7,75	6,75	12,4	Nižší výhřevnost (Hi)

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.

ZÁVA-DA	POPIS	PŘÍČINA	ODBLOKOVÁNÍ
Chyby způsobené hořením – závislé na zařízení na kontrolu plamene (TER)			
F10	Zapalování bylo neúspěšné po čtyřech opakováních.	<ul style="list-style-type: none"> • Absence plynu • Příliš vysoký tlak přívodu plynu (> 60 mbar) • Záměna fáze a nuly • Neuzemněno • Zapojení fáze-fáze bez nuly • Elektroda zapalování vadná nebo v chybné poloze • Snímací elektroda vadná nebo v chybné poloze • Snímací elektroda se hýbe nebo za tepla se rozptyluje do kostry • Vadná nebo na kostru zkratovaná elektroda pro detekci kondenzátu 	Ruční reset
F11	Zážeh v nesprávnou dobu (zjištění plamene tehdy, když by podle zařízení na kontrolu plamene neměl být)		
F12	Zapalování bylo neúspěšné; není vidět. Počítadlo, které lze zobrazit v historii, udává, jestli měl ohřívač problémy se zapalováním		
F13	Zařízení TER neakceptuje reset z karty CPU-PLUS	<ul style="list-style-type: none"> • TER provedlo 5 pokusů o reset v čase 15 minut. 	Vyčkejte 15 min nebo použijte reset zařízení
F14	Neprobíhá komunikace mezi zařízením TER a CPU již déle než 60 vteřin	<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení TER nebo deska CPU-PLUS je vadná • Připojení na termostatu STB na kostru • Kapilára termostatu STB, který se vypouští na kostru tělesa termostatu 	Autoreset
F15	Deska CPU-SMART vyslala signál zapalování do zařízení TER, ale to po uplynutí 300 sekund a bez jiné závady, nesdělil stav správného fungování	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatečný tlak v plynové síti • Nízká hodnota CO₂ • Zařízení TER je vadné 	Ruční reset, autoreset po 5 minutách
F16	Obecná závada zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • Ukazuje, že pokud poptávka po teple zůstala aktivní po dobu delší než 24 hodin, přístroj TER provedl kontrolu cyklu a uvedl se dočasně do režimu stand-by 	Ruční reset, autoreset po 5 minutách
F17	Vnitřní chyba zařízení TER, které neakceptuje reset od CPU-PLUS	<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení TER je vadné 	Ruční reset, autoreset po 5 minutách
Chyby způsobené teplotou (bezpečnostní poruchy)			
F20	Zásah pojistného termostatu STB	<ul style="list-style-type: none"> • Příliš vysoká teplota vzduchu způsobená neprobíhající recirkulací vzduchu • Pojistný termostat vadný nebo nezapojený 	Ruční reset
F21	(NEPOUŽITÝ - propojený) Otevřený vstup ID1	<ul style="list-style-type: none"> • Chybí propojení ID1 - IDC1 	Ruční reset
F22	Otevření pojistného termostatu STB při spouštění	<ul style="list-style-type: none"> • Led nebo teplota nižší než -20 °C • Pojistný termostat vadný nebo nezapojený 	Autoreset
Zablokování FAN – ventilátoru hořáku			
F30	Příliš nízká rychlost ventilátoru ve fázi spouštění - VAG	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilátor hořáku je vadný. • Přerušené, nepřipojené nebo nesprávně připojené elektrické kabely FAN 	Ruční reset
F31	Příliš vysoká rychlost ventilátoru ve fázi stand-by - VAG		
F32	Rychlost ventilátoru během provoz je mimo minimální a maximální parametry nastavení - VAG		
F35	Alarm vstupu ID5	<ul style="list-style-type: none"> • Rozepnutý/sepnutý kontakt ID5 v případě b16 ≠ 0; • Rozepnutí kontaktu v případě b16=1; Sepnutí kontaktu v případě b16=2. 	Ruční reset
F38	Alarm vstupu ID6	<ul style="list-style-type: none"> • Rozepnutý/sepnutý kontakt ID6 v případě b17 ≠ 0; • Rozepnutí kontaktu v případě b17=1; Sepnutí kontaktu v případě b17=2. 	Ruční reset

ZÁVA- DA	POPIS	PŘÍČINA	ODBLOKOVÁNÍ
Vadné nebo chybějící sondy NTC			
F41	Chyba sondy NTC1, teplota přívodního vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> Chybí signál sondy nebo je sonda vadná 	Autoreset
F43	Chyba sondy NTC3, teplota spalin		Autoreset
Příliš vysoké teploty			
F51	Teplota sondy dodávaného vzduchu NTC1>TH1	<ul style="list-style-type: none"> Minimální tepelný výkon modulu ohřívače je příliš velký vzhledem k tepelnému výkonu, který požaduje prostředí. Zkontrolujte parametr TH1 - set point dodávaného vzduchu. Nefungující ventilátor(y) chlazení. Zakrytá nebo znečištěná mřížka ventilátoru. Zavřené nebo přivřené žaluzie. 	Autoreset pokud NTC1< TH1-15
Kontrola komunikace ModBus			
F60	Chyba komunikace mezi deskou CPU-SMART a sítí ModBus, Smart Web nebo Smart Easy	<ul style="list-style-type: none"> Síť ModBus je odpojená Adresa na desce je chybná nebo není nakonfigurovaná v síti ModBus 	Autoresolve
Absence napětí			
F75	Absence napětí během provozního cyklu (s výjimkou stand-by); závada není vidět na dálkovém ovládní, pouze se započítá.	<ul style="list-style-type: none"> Přerušení elektrického napětí během provozu 	Autoresolve
F80	Chyba snímače tlaku	<ul style="list-style-type: none"> Vadný nebo nepřipojený snímač tlaku Signál na vstupu B2 je < 0,2 Vdc 	Autoreset
F81	Tlak nižší než Set point B2	<ul style="list-style-type: none"> Signál na vstupu B2 je < Set point ST5 	Auto resolve
F82	Tlak vyšší než Set point B2	<ul style="list-style-type: none"> Signál na vstupu B2 je > Set point ST5 + TH5 	Auto resolve
F99	Chyba programování parametrů desky CPU-PLUS	<ul style="list-style-type: none"> S1=0 se SEL=1 a D0=2 S3=0 se SEL=3 a D0=2 D2≠0 a D9=1 D10=1 s D8=1 	Auto resolve
Vnitřní chyba karty CPU-SMART			
F00	Vnitřní chyba desky CPU-PLUS	<ul style="list-style-type: none"> Proveďte ruční reset desky. Pokud problém přetrvává, vyměňte desku CPU-SMART. Jeden nebo více parametrů desky CPU má hodnotu mimo rozsah 	Ruční reset
CPU	Chyba komunikace desky CPU-PLUS	<ul style="list-style-type: none"> Odpojený nebo vadný kabel RJ11 Vadná deska CPU-PLUS 	Auto resolve
...	Chyba komunikace desky panelu LCD	<ul style="list-style-type: none"> Odpojený nebo vadný kabel RJ11 Vadná deska panelu LCD 	Auto resolve

6. PŘIPOJENÍ PLYNU

Pro připojení plynového vedení používejte výhradně komponenty s certifikací CE.

Ohříváč 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

Kromě toho je povinné použití plynového filtru bez stabilizátoru tlaku o dostatečné kapacitě, protože JE sériově zařazen před plynovým ventilem a má omezenou plochu.

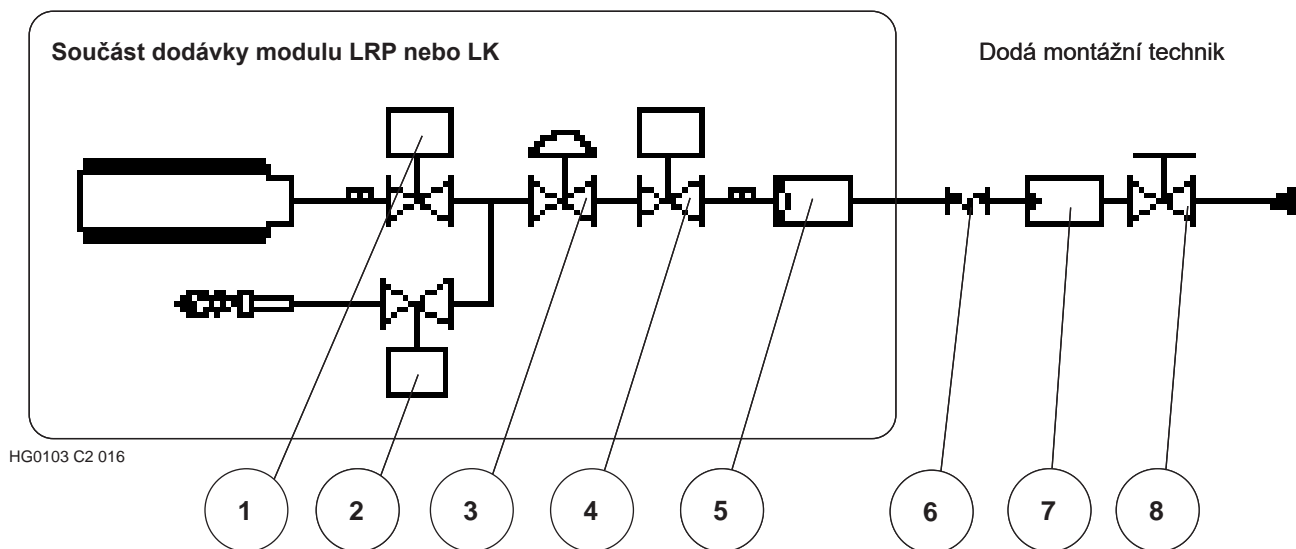
POZNÁMKA: Pro správnou údržbu proveďte připojení k ohříváči pomocí převlečné matice a těsnění.

Nepoužívejte závitové přípojky přímo na plynovou přípojku.

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

LEGENDA

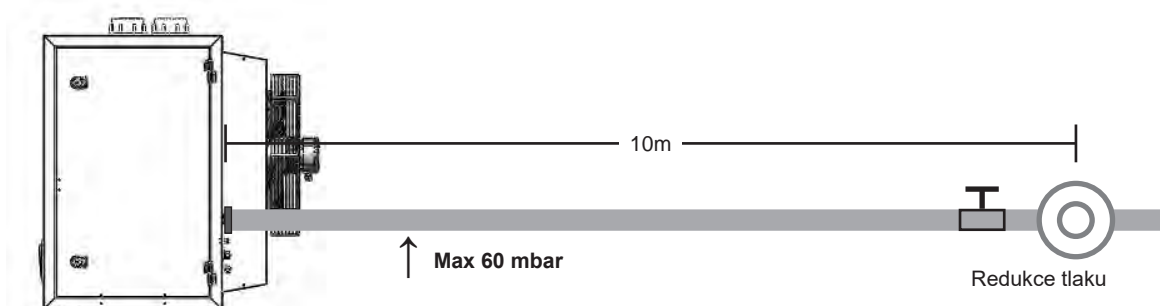
- | | |
|---|--|
| 1 | Plynový elektroventil hlavního hořáku |
| 2 | Plynový elektroventil pilotního hořáku |
| 3 | Stabilizátor tlaku |
| 4 | Pojistný plynový elektroventil |
| 5 | Plynový filtr (malý průřez) |
| 6 | Antivibrační spojka |
| 7 | Plynový filtr (velký průřez) |
| 8 | Plynový kohout |



Při instalaci se doporučuje utáhnout upevňovací matici plynového potrubí externího přívodu k přístroji momentem nepřesahujícím u $\varnothing 3/4''$ 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 převodkou a generátorem se nesmí neumisťovat 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	I12H3B/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	I12ELL3B/P	G20/G25	20 mbar	G30/G31	50 mbar
DK, FI, GR, SE, NO, IT, CZ, EE, LT, SI, AL, MK, BG, HR, TR	I12H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
RO	I12L3B/P	G25	20 mbar	G30/G31	30 mbar
ES, GB, IE, PT, SK	I12H3P	G20	20 mbar	G31	37 mbar
FR	I12Esi3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
LU	I12E3P	G20/G25	20 mbar	G31	37/50 mbar
NL	I12EK3B/P	G20/G25.3	20/25 mbar	G30/G31	30 mbar
HU	I12HS3B/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	I12ELwLs3B/P	G20/G2.350	20/13 mbar	G30/G31	37 mbar
RU	I12H3B/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 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:

- PCHLK020FR-xxx0 0 označuje, že bylo zařízení odzkoušeno a uzpůsobeno pro zemní plyn [G20]
- LK020MT-xxx1 1 udává, že zařízení bylo zkoušeno a upraveno na LPG [G31];
- LK020NL-xxx2 2 označuje, že bylo zařízení odzkoušeno a uzpůsobeno pro zemní plyn „L“ [G25] nebo K [G25.3];
- LK020HU-xxx3 3 označuje, že bylo zařízení odzkoušeno a uzpůsobeno pro zemní plyn [G25.1]
- PCHLK020PL-xxx4 4 označuje, že bylo zařízení odzkoušeno a uzpůsobeno 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 přírodní 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 dvojitý typ plynu.

7.2. Tabulka s údaji pro nastavení plynu

Tabulka LRP-RAPID PRO

TYP PLYNU G20 - Kat. E-H															
TYP STROJE		LRP018		LRP028		LRP035		LRP045		LRP055		LRP075		LRP102	
		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		LRP028		LRP035		LRP045		LRP055		LRP075		LRP102	
		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		LRP028		LRP035		LRP045		LRP055		LRP075		LRP102	
		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		7,4		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		LRP028		LRP035		LRP045		LRP055		LRP075*	
		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)	[m³/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		LRP028		LRP035		LRP045*		LRP055		LRP075	
		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]	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		LRP028		LRP035		LRP045		LRP055		LRP075	
		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]	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									

TYP PLYNU G30 - Kat. 3B-P															
TYP STROJE		LRP018		LRP028		LRP035		LRP045		LRP055		LRP075		RLP102*	
		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. 42,5-max. 57,5] - 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		RP018		LRP028		LRP035		LRP045		LRP055		LRP075		LRP102	
		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		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105	
		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		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105	
		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		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		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105	
		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		Není potřeba		Tloušťka	
VZDUCHOVÁ CLONA	[mm]	Není potřeba											

TYP PLYNU G2.350 - Kat. Ls (pouze pro PL-Polsko)										
TYP STROJE		LK020		LK034		LK045		LK065*		
		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 je nižší než u provozu na plyn G20.
Modely LK080 a LK105 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		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105*	
		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		LK034		LK045		LK065*		LK080**		LK105***		
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Výkon														
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		LK034		LK045		LK065		LK080*		LK105**	
		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] - 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		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105	
		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. Programování s LCD displejem

Parametry jsou lze je měnit pouze tehdy, když jsou zpřístupněny zadáním hesla v menu **Abi**.

Úprava je možná i s adresou Modbus desky rovnou \emptyset .

Abi (zpřístupnění úprav setpoint a parametrů)

Menu **Abi** má následující funkce:

- zpřístupní úpravu setpoint ohříváče, které jsou v menu **Set**; heslo je jedna (1);
- zpřístupní úpravy parametrů, které jsou v menu **Par**; toto heslo slouží CAT a je uvedeno v tabulce odstavce 5.6 "Parametry modulační karty".

Pokud se 10 minut po zpřístupnění hesla nestiskne žádné tlačítko, program se automaticky vrátí ke stavu stroje.

Šípkami se pohybuje v menu, pomocí ENTER zvolte parametr nebo set point pro zobrazení, pomocí tlačítek se šípkou upravte parametr na požadovanou hodnotu, potom nejméně na 3 sekundy stiskněte ENTER; blikání displeje znamená uložení hodnoty.

Menu Set Point

Význam a hodnoty default jsou uvedeny v tabulce parametrů v odstavci 5.6 "Parametry modulační karty".

H51	Řízení 0/10 Vdc;
H52	Řízení 0/10 Vdc;
H53	Řízení 0/10 Vdc;
St1	Teplota modulace;
St2	Nepoužito;
H43	Nepoužito;
H44	Nepoužito;
H45	Nepoužito;
St5	Nepoužito;
St6	Nepoužito;
H12	Nepoužito;
H13	Nepoužito;
H18	Nepoužito;

Menu Parametry

Podmenu **Par** umožňuje přístup k parametrům "b" a "d":

- od **b1** do **b17** parametry hořáku;
- od **d0** do **d10** konfigurace funkce ohříváče.

Význam a hodnoty default jsou uvedeny v tabulce parametrů v odstavci 5.6 "Parametry modulační karty". Kromě parametrů "b" a "d" lze měnit následující parametry:

S1	Aktivuje modulační sondu;
SP1	Hystereze ST1 (pouze tehdy, když se sonda používá jako limit teploty);
tH1	Maximální teplota modulační sondy, vypne hořák nezávisle na ostatních nastavených podmínkách;
S2	Nepoužito;
P2	Nepoužito;
S5	Nepoužito;
P5	Nepoužito;
S6	Nepoužito;
P6	Nepoužito;
H11	Nepoužito;
H41	Nepoužito;
S3	Nepoužito;
Sel	Nepoužito;
TH3	Nepoužito.

Menu I/O - vstupy a výstupy

V menu **I/O** je možno zobrazovat naměřené hodnoty snímačů.

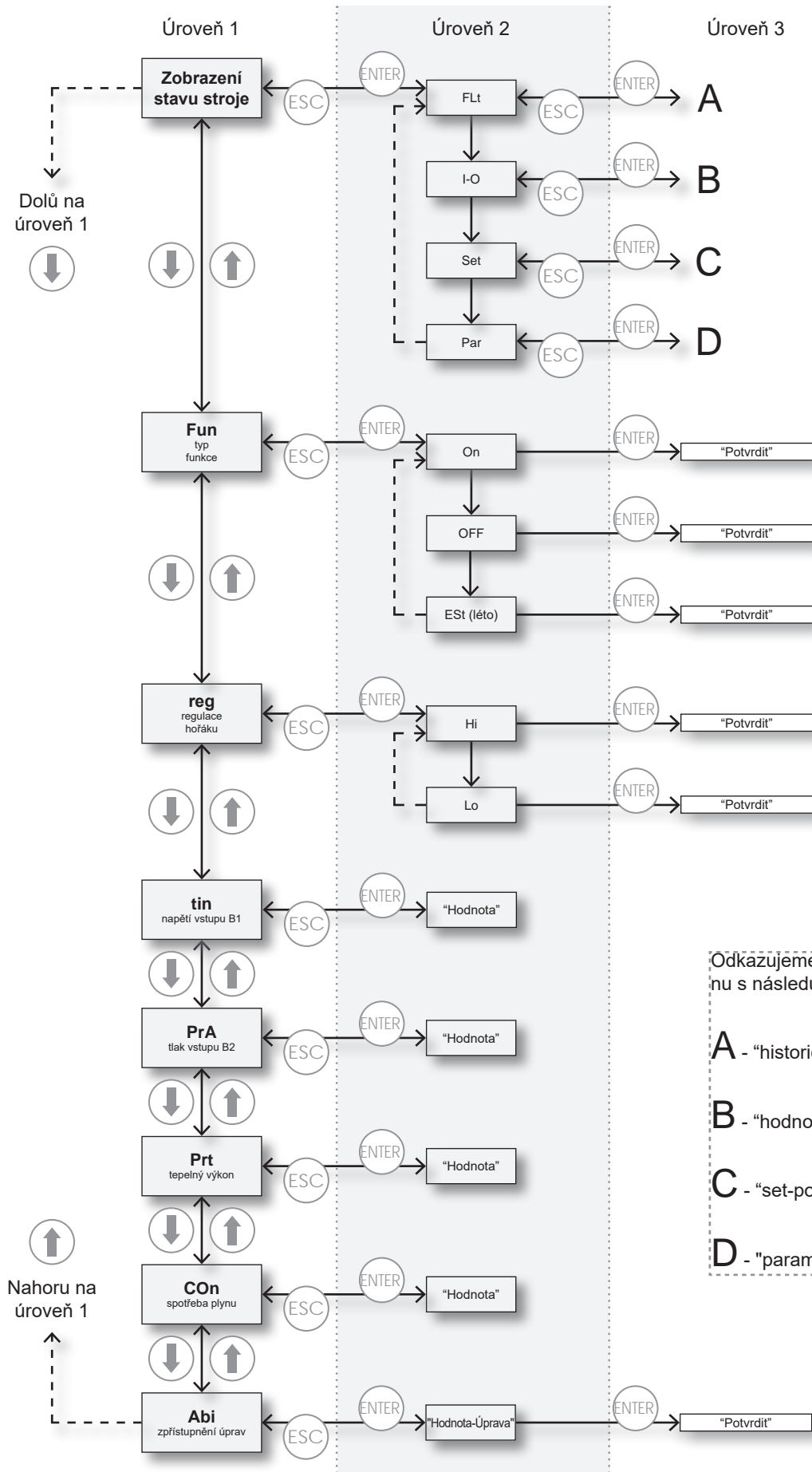
NTC1	Teplota dodávaného vzduchu;
NTC2	Nepoužito;
NTC3	Nepoužito;
An1	Vstup 0/10V - pokud je použito;
PrH	Nepoužito;
FLH	Nepoužito;
rPu	Otáčky ventilátoru FAN;
Pu2	Nepoužito;
uSA	Nepoužito;
ION	Měření ionizačního proudu; od 0/100 pro proudy od 0 do 2 mikroampér, 100 přes 2 mikroampéry.

Menu Flt (Fault)

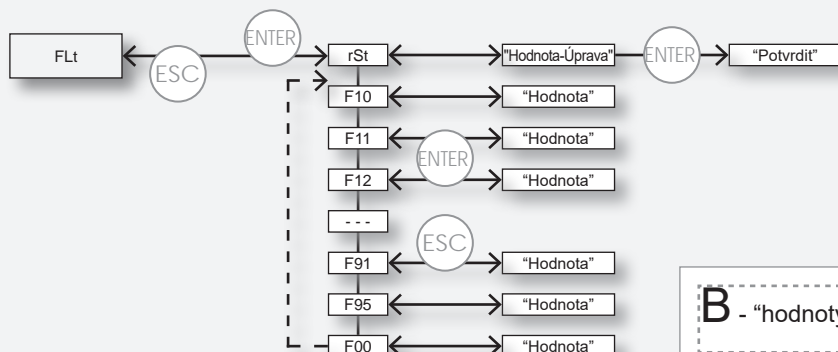
Zobrazuje historii závad, tlačítka se šípkou se posouvá seznam chybových kódů a stisknutím **ENTER** se zobrazuje historická hodnota zvolené závady.

První viditelná hodnota, **rst**, slouží k resetování historických závad; tuto operaci by mělo provádět servisní středisko. Operace resetování se provádí změnou parametru na 1 a potvrzením stisknutím **ENTER** nejméně na 3 sekundy. Po resetování se **rst** nastaví na 0. Seznam a význam všech chybových hlášení je uveden v tabulce Chybová hlášení v kapitole 5.7 "Analýza závad – chybová hlášení".

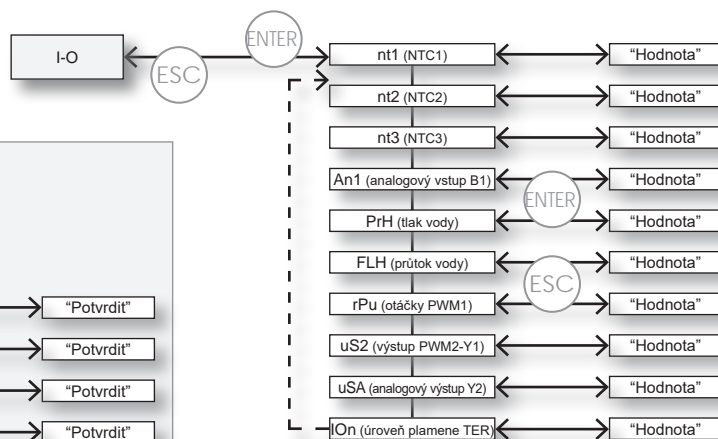
Navigační mapa menu displeje LCD



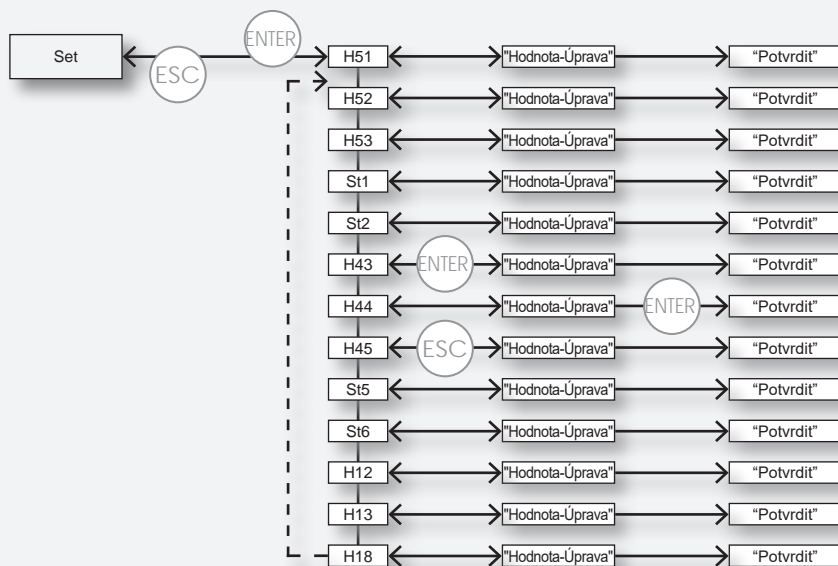
A - "historická závada"



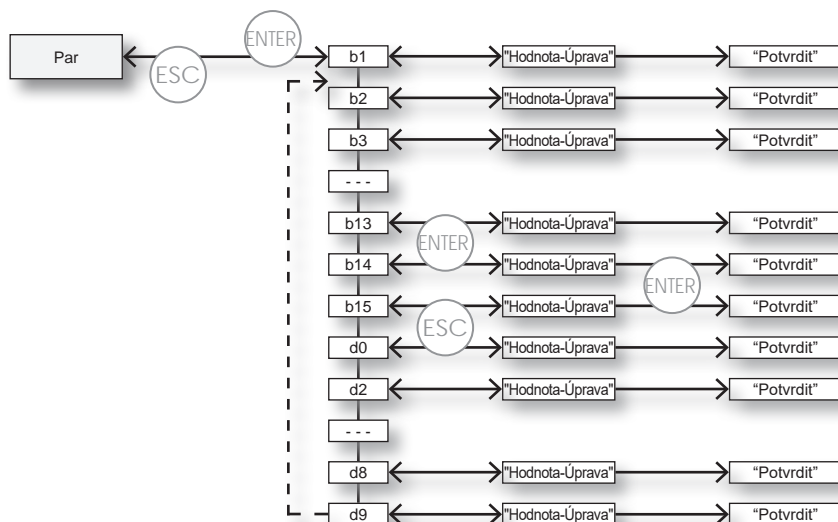
B - "hodnoty snímačů"



C - "set-point"



D - "parametry desky"



Legenda:

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

"Hodnota-Úprava" = upravitelná hodnota, zapisuje se

7.4. První spuštění

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

- Ujistěte se, že plynová síť odpovídá síti, pro kterou je ohřívач 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 ohřívачi vzduchu.
- Zkontrolujte, že bylo správně provedeno uzemnění v souladu s platnými předpisy.
- Pomocí hlavního vypínače zapněte napájení ohřívачe a zastrčte do vnitřního prostoru napájecí zástrčku.

Při spuštění ohřívачe 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 ohřívач cyklus spalování.

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.

huje 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 ohřívач řízen ovladačem Smart Web/Easy, není uvedena 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 seřídte.

Proveďte rozbor spalování a ujistěte se, že hodnoty CO₂ odpovídají hodnotám uvedeným v tabulce 7.2 „Údaje pro nastavení plynu“.

Pokud je naměřená hodnota jiná, seřídte pomocí regulačního šroubu na Venturiho trubici. Povolováním se hodnota CO₂ zvýší, utahováním se hodnota sníží.

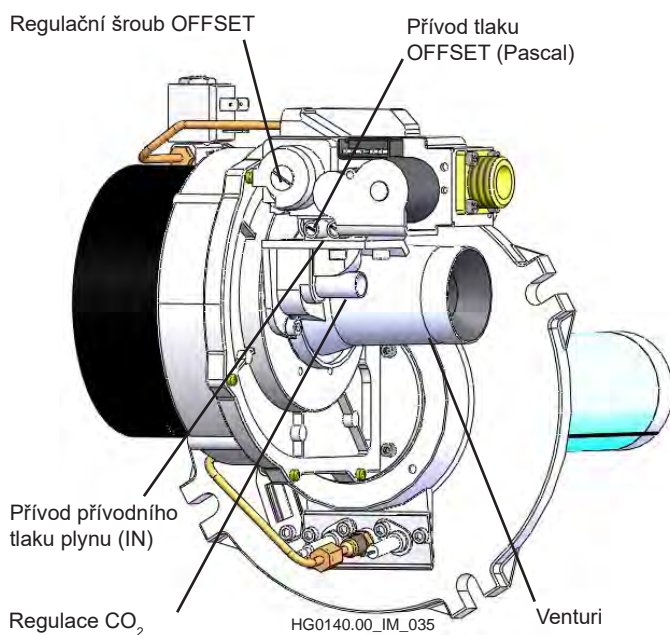
Nastavte ohřívач na minimální průtok a zkontrolujte, že hodnota CO₂ odpovídá údajům v tabulce v kapitole 7.2 „Údaje pro nastavení plynu“. V případě, že hodnota neodpovídá, použijte regulační šroub offsetu - utahováním se obsah CO₂ zvýší a povolováním se sníží. Poté analýzu ještě jednou zopakujte.

POZNÁMKA: Ohřívач, 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 seřídít CO₂ podle údajů v tabulkách v kapitole 7.2 „Údaje pro nastavení plynu“.

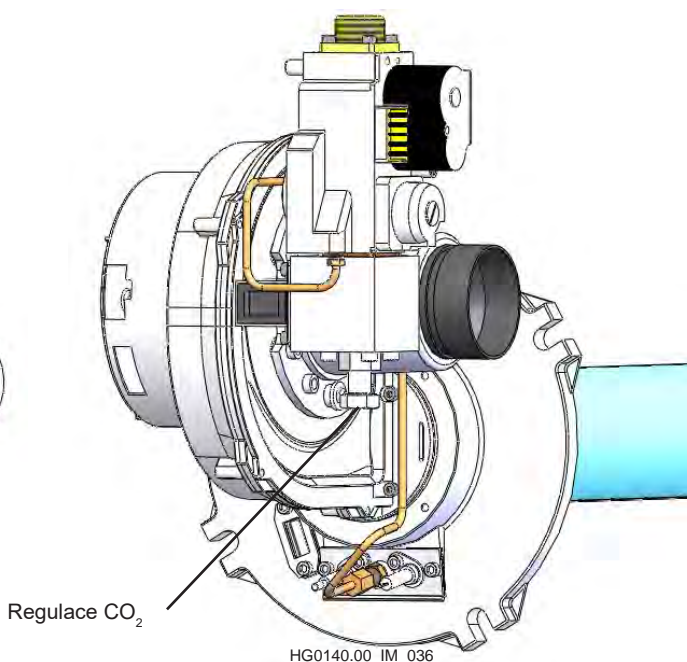
7.5. Analýza spalování

Počkejte, až se ohřívач zažehne. Zkontrolujte, že se ohřívач dosa-

Pro modely: LRP018-075 a LK020-080



Pro modely: LRP102 a LK105



7.6. Přestavba na LPG

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

Provedte rozbor spalování popsany v kapitole 7.5 „Analýza spalování“ a zkontrolujte, zda:

- hodnota CO₂ 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 CO₂ sníží, povolováním se zvýší.
- Nepochází 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...“.

7.7. 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 I12ELL3B/P [Německo], I12Esi3P [Francie], I12E3P [Lucembursko], kategorie I12HS3B/P [Maďarsko] a kategorie I12ELwLs3B/P [Polsko]. Pro země kategorie I12EK3B/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 CO₂ při maximálním a minimálním tepelném příkonu odpovídá hodnotám pro daný typ plynu – pokud by hodnota neodpovídala, použijte regulační šroub na Venturiho trubce: utahováním se hodnota sníží, povolováním se zvýší.

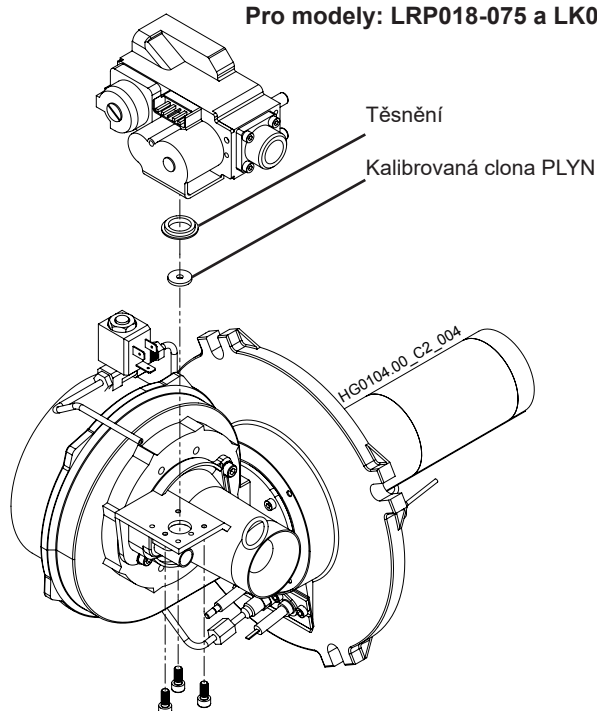
Nahraďte štítek „Zařízení je seřízeno na plyn G25...“ štítkem „Zařízení je přestavěno na ...“.

POZNÁMKA: Věnujte pozornost hodnotě CO₂ u plynu G25.1. U plynu G25.1 jsou minimální a maximální tepelné příkony pro model LK105 nižší, než při provozu na G20.

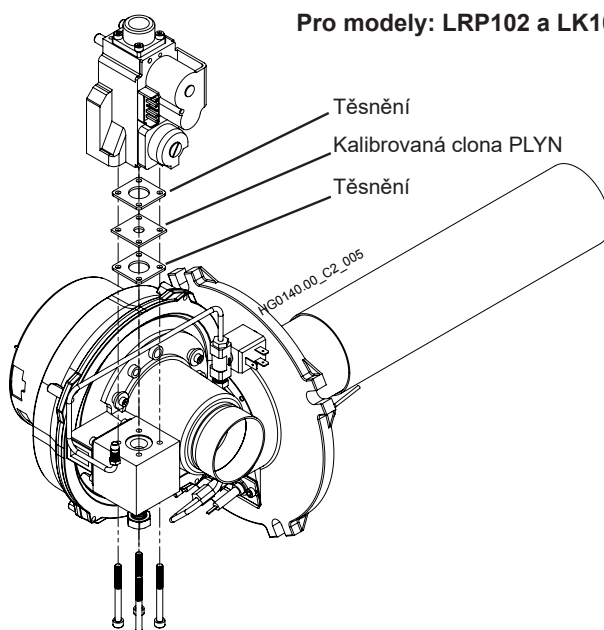
Model LRP102 není vhodný pro provoz na plyn G27 a G25.1.

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



7.8. Přestavba na plyn G2.350

Přestavba je povolena 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 CO₂ 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 a LK105 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.

7.9. Výměna plynového ventilu

V případě výměny plynového ventilu je třeba provést kontrolu a případně i seřízení obsahu CO₂ pomocí regulačního šroubu na Venturiho trubici.

Doporučujeme neprovádět regulaci hodnoty OFFSET: seřízení ventilu se provádí ve výrobě.

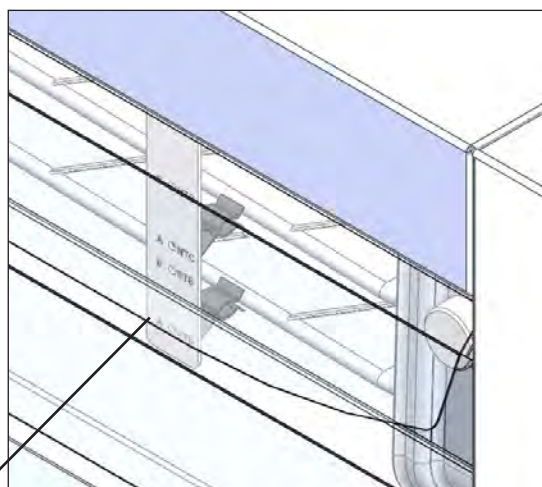
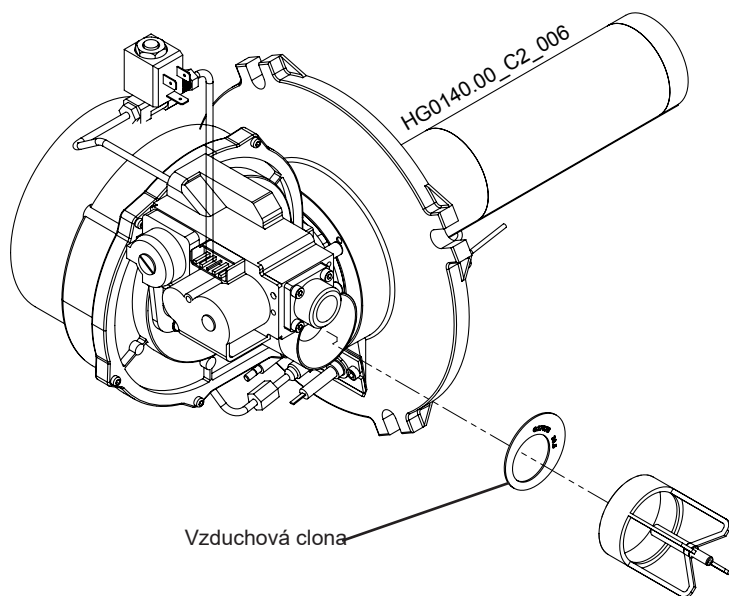
Pokud by to však bylo nutné, proveďte rozbor spalování, jak je popsáno v kapitole 7.4. „Analýza spalování“.

Analýzu spalin doporučujeme provést po výměně ventilu vždy.

7.10. 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	A	C
LRP028		
LK020		
LRP035	H	E
LRP045	B	A
LK034		D
LRP055	E	G
LK045		
LRP075	F	H
LK065	M	P
LRP102		
LK080	L	N
LK105		



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

7.11. Výměna modulační karty

Když se vyměňuje karta, je třeba provést několik kontrol a pomocí ovladače LCD nebo Smart Web/Easy provést nastavení několika parametrů.

V každém ohřívači LRP a LK existuje seznam hodnot default, které byly nastaveny ve výrobě, proto prosíme o aktualizaci tohoto seznamu při každé změně parametrů, aby bylo možné podle něho naprogramovat případnou náhradní kartu.

Kontrola konfigurace hardwaru desky

Pomocí spínačů změňte adresu desky a okopírujte přesně konfiguraci právě vyměněné desky.

Programování parametrů

Je nezbytně nutné naprogramovat tyto parametry:

- d0, d1, a d5 - identifikují typ zařízení;
- b1, b2, b3 regulují otáčky motoru ventilátoru spalín;
- S1 aktivuje sondu NTC1 pro dodávku teplého vzduchu;
- ST1 je hodnota nastavení pro NTC1;
- H51, H52 a H53 pro regulaci 0/10 Vdc (pokud existuje);
- S2, ST2 a P2 pro vytápění elektroinstalace (pokud existuje).
- TH1 je horní hranicí teploty, po jejímž překročení nastane chyba F51

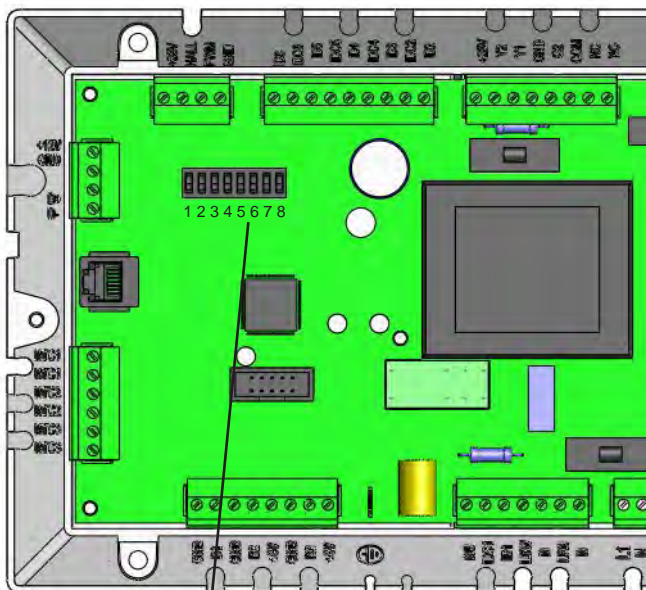
Programování parametrů - Operační režim

Parametry je možné upravovat na LCD displeji na okraji stroje anebo ovladačem Smart Web/Easy.

Pomocí Smart Web/Easy se lze dostat ke všem parametrům [viz tabulky na předchozích stranách]; parametry jsou chráněny heslem, které na žádost vydá servisní středisko APEN GROUP.

Co se týče postupu pro přístup a úpravu provozních parametrů, odkazujeme na návod k obsluze Smart Web/Easy, pouze připomínáme, že změna parametrů se musí provádět s VYPNUTÝM hořákem (displej v režimu rdy nebo Off).

HG0131.00 A 005



Přepínač pro Smart Web/Easy

8. ÚDRŽBA

Pro udržení dobré výkonnosti a pro zaručení dlouhé životnosti ohřívače vzduchu se doporučuje provést pravidelně následující kontroly:

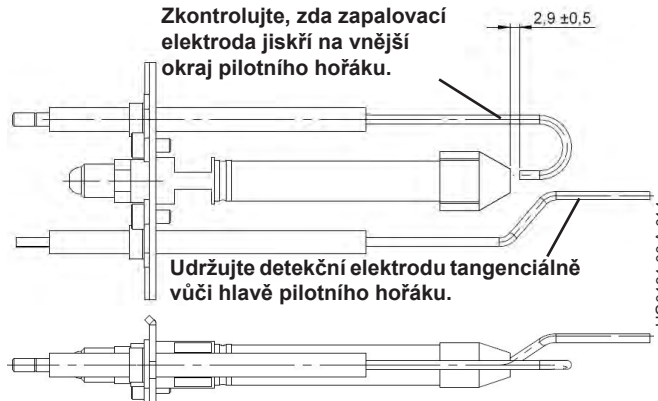
- 1) kontrola stavu zapalovací a snímací elektrody, pilotního plamene a příslušného potrubí;
- 2) kontrola stavu potrubí a koncovek kouřovodu a přívodu vzduchu;
- 3) kontrola stavu Venturiho trubice;
- 4) kontrola čistoty výměníku a hořáku;
- 5) kontrola a vyčištění sifonu pro zachycování kondenzátu;
- 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) <i>Elektrody a pilot</i>	●	
2) <i>Terminály kouře/vzduchu</i>	●	
3) <i>Venturiho potrubí</i>	●	
4) <i>Výměník/Hořák</i>		●
5) <i>Sifon a vanička pro shromažďování kondenzátu</i>	●	
6) <i>Plynový ventil</i>	●	
7) <i>Přístrojové vybavení plamene</i>	●	
8) <i>Bezpečnostní termostaty</i>	●	
9) <i>Proud ionizace</i>	●	

Zkontrolujte, zda zapalovací elektroda jiskří na vnější okraj pilotního hořáku.



Udržujte detekční elektrodu tangenciálně vůči hlavě pilotního hořáku.

HG0131.00 A 014

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 vybijet 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 ohříváčů 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, zvýšte 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 uhlíčitán 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 ohříváčem spuštěným na maximální výkon.

7) Kontrola zařízení pro kontrolu plamene

S ohříváčem v chodu uzavřete plynový kohout a prověřte, že dojde k zablokování stroje signalizovanému F10 na LCD displeji desky CPU. Plynový kohout znovu otevřete, odblokujte a vyčkejte, až se ohříváč znovu spustí.

8) Kontrola bezpečnostních termostatů

Tyto úkony se provádějí s ohříváčem v provozu a se zažehnutým hořákem.

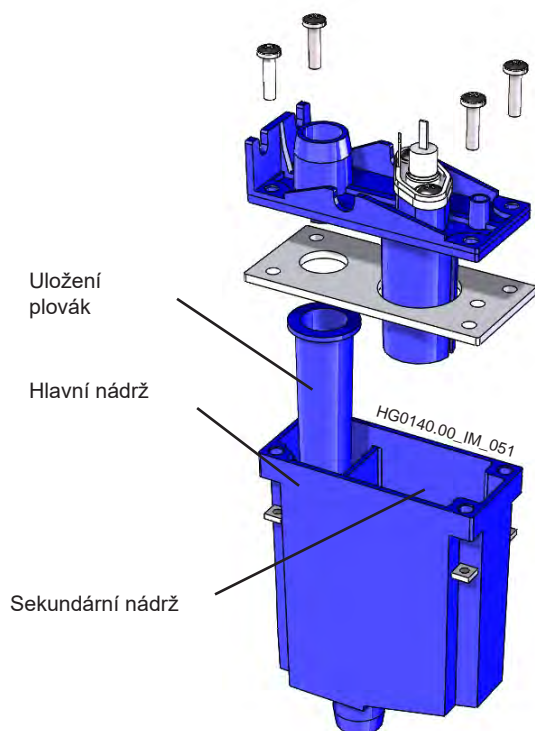
Pomocí izolovaného nástroje rozpojte [230 V] sérií termostatů, odpojte rychlosvorku z pojistného termostatu a vyčkejte, dokud nedojde k signalizaci závady F20 na LCD displeji desky CPU na palubě stroje. Sérii termostatů opět sepněte a proveďte reset.

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

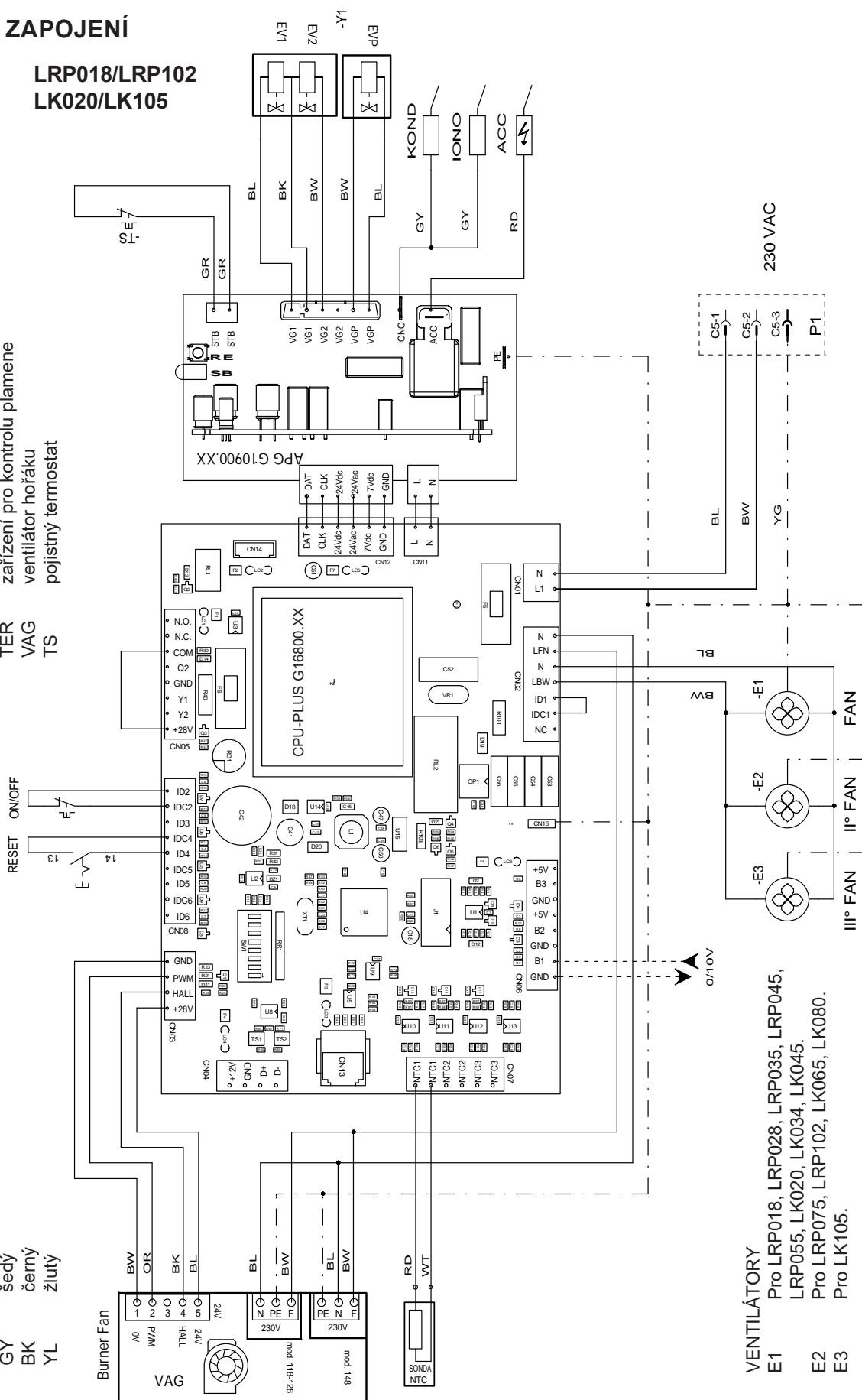
(kód JG0350.05)

LEGENDA

- ACC zapalovací elektroda
- EV1 první plynový elektroventil
- EV2 hlavní plynový elektroventil
- EVP pilotní plynový ventil
- IONO elektroda pro detekci plamene
- KOND elektroda pro detekci kondenzátu
- NTC1 teplotní sonda
- P1 zásuvka/zástrčka spoju
- TER zařízení pro kontrolu plamene
- VAG ventilátor hořáku
- TS pojistný termostat

LEGENDA BAREV KABELŮ

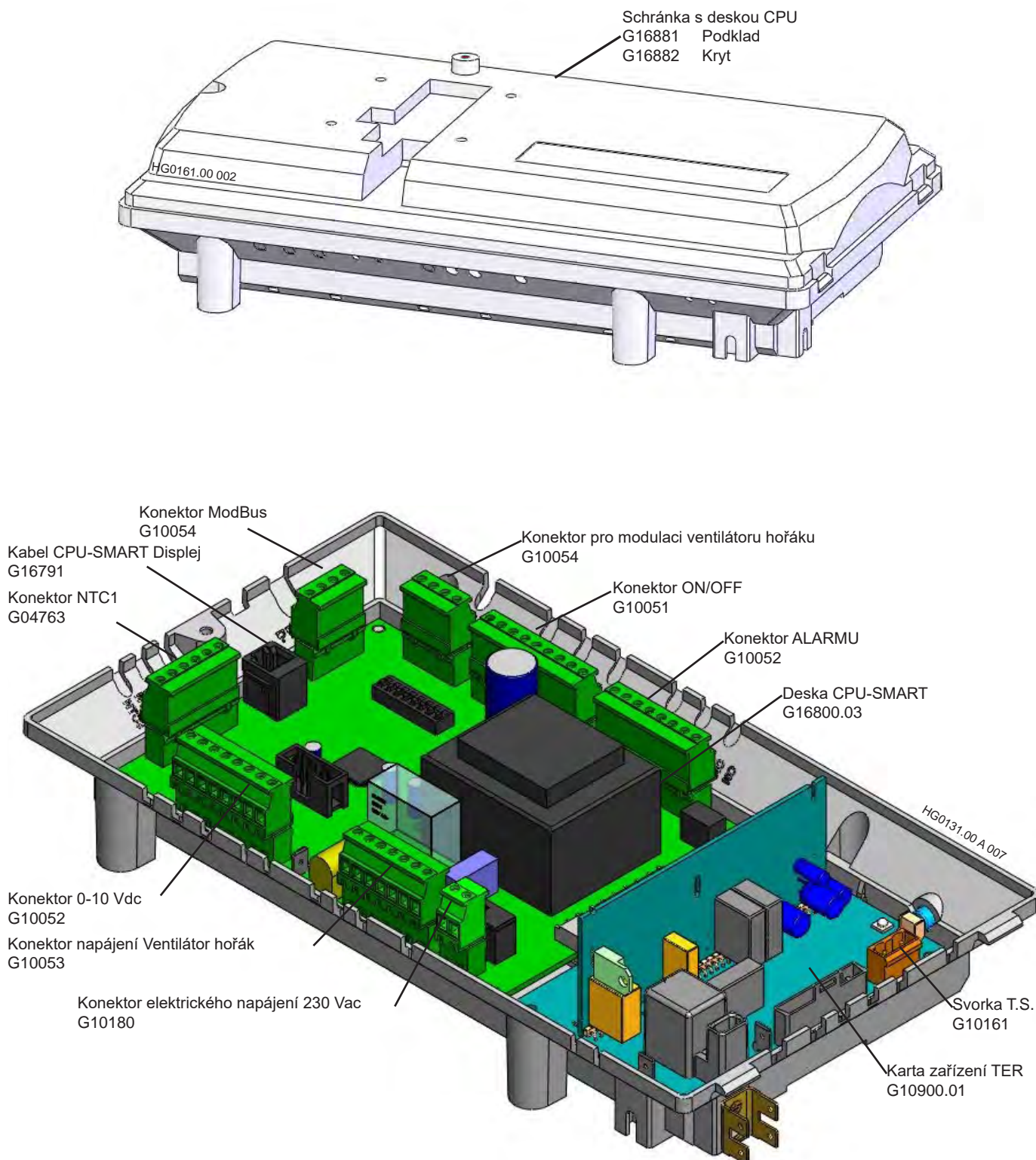
- WT bílý
- OR oranžový
- RD červený
- PK růžový
- BL modrý
- GR zelený
- YG žlutý/zelený
- BW hnědý
- GY šedý
- BK černý
- YL žlutý



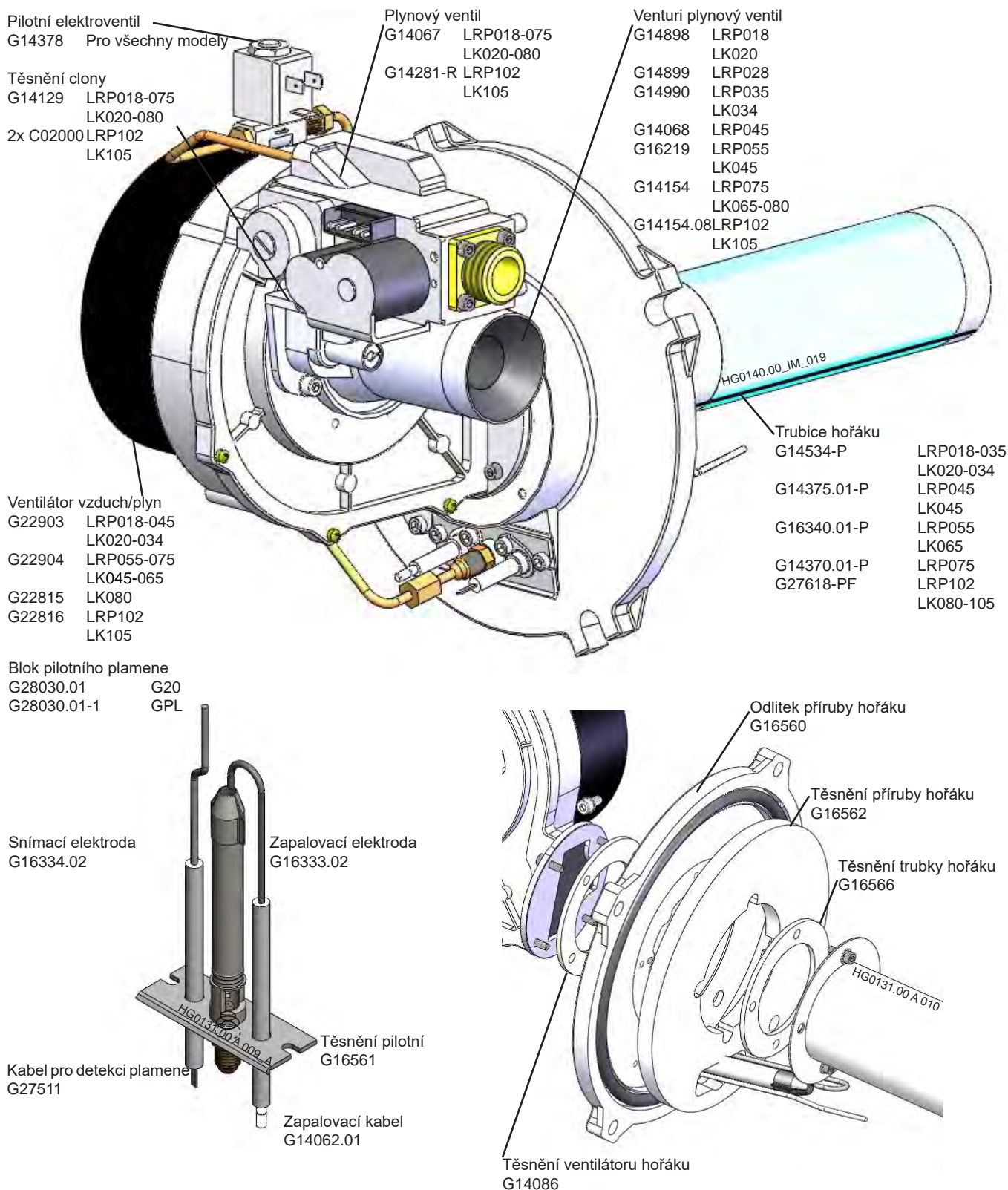
- VENTILÁTORY**
- E1 Pro LRP018, LRP028, LRP035, LRP045, LRP055, LK020, LK034, LK045.
 - E2 Pro LRP075, LRP102, LK065, LK080.
 - E3 Pro LK105.

10. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

10.1. Náhradní díly elektrického rozvaděče

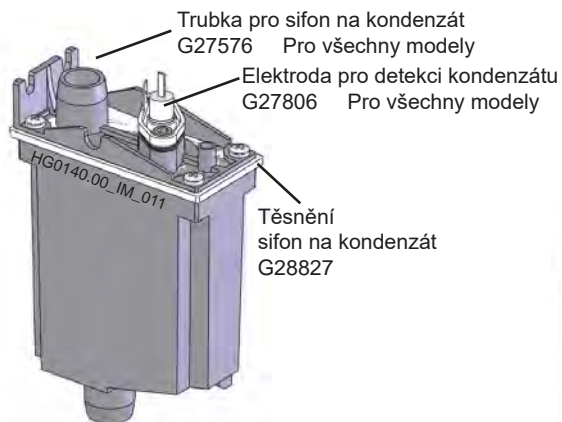


10.2. Náhradní díly jednotky hořáku



Sifon včetně elektrody pro detekci kondenzátu
G27810 Pro všechny modely

Kabel RVK
detekce kondenzátu
G28303 (pouze pro LK)



Trubka pro sifon na kondenzát
G27576 Pro všechny modely

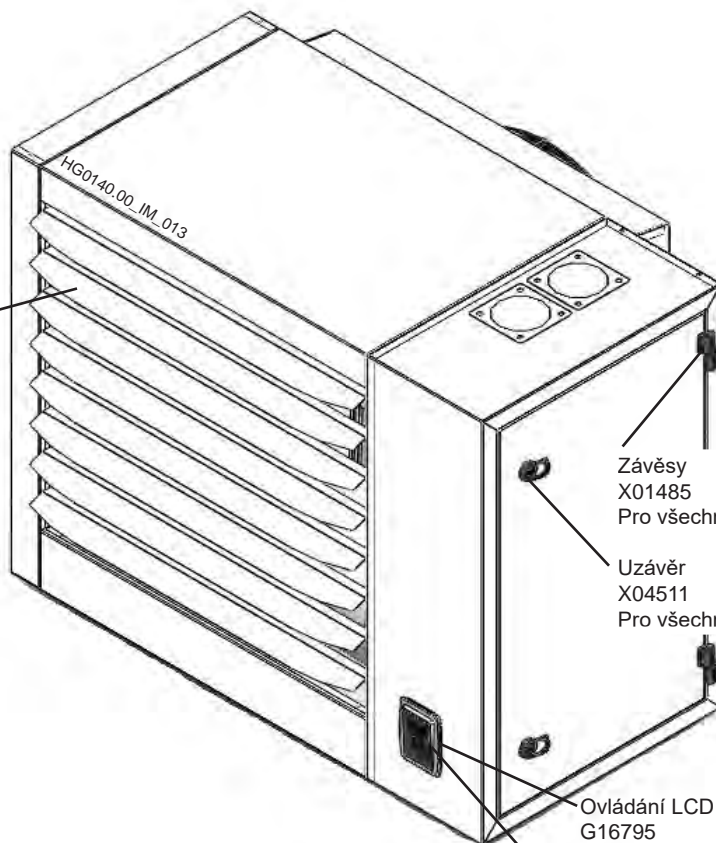
Elektroda pro detekci kondenzátu
G27806 Pro všechny modely

Těsnění
sifon na kondenzát
G28827

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

Sonda NTC1
G16400 Pro všechny modely

Pojistný termostat
G16300 Pro všechny modely

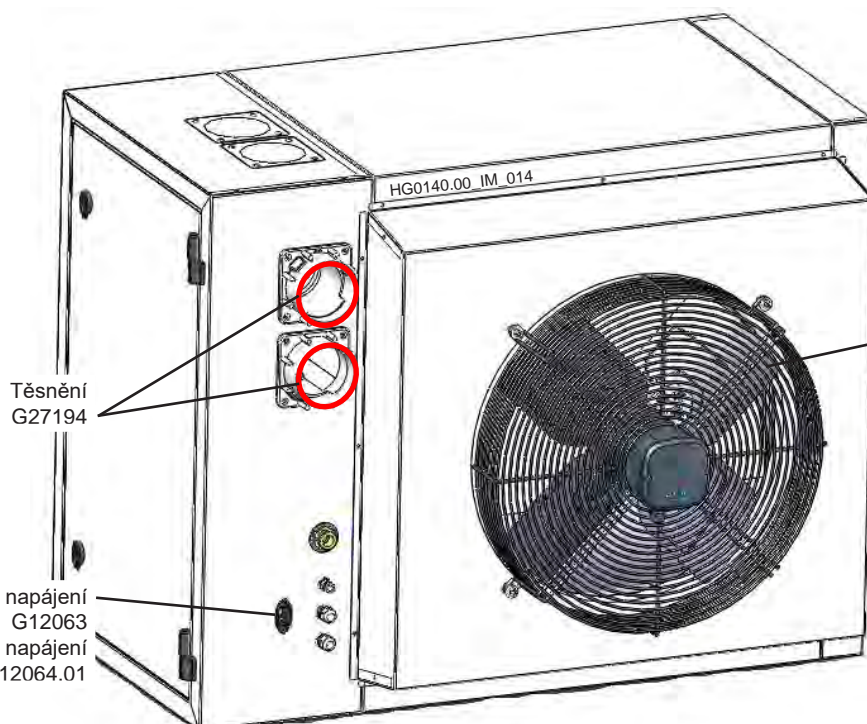


Závěsy
X01485
Pro všechny modely

Uzávěr
X04511
Pro všechny modely

Ovládní LCD
G16795
Pro všechny modely

Karta displeje
G16790
Pro všechny modely



Těsnění
G27194

Zásuvka napájení
G12063
Zástrčka napájení
G12064.01

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

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 20060 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 $93+2\text{LogPn}^1$;
- mají hodnotu sezonní energetické účinnosti 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 ohříváče 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

Ubertorio Pignatelli

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

4heat[°]

Ječná 1321/29a, 621 00, Brno
info@4heat.cz
+420 513 035 275

SERVIS:
servis@4heat.cz
+420 739 456 902