

Lersen



SIGMA II

USB

Kondenzační plynový ohříváč vzduchu

Návod k použití

Obsah

Úvod	3	Prvky sání a odtahu	14
Všeobecná upozornění	3	Prvky sání a odtahu	15
Všeobecné pokyny použití	4	Příklady odkouření	16
Instalace všeobecně	4	Připojení na plyn/elektro	17
Zásady instalace	4	Připojení na plyn	17
Podmínky připravenosti pro uvedení do provozu.....	5	Elektrozapojení SIGMA	18
Modulace podle teploty spalin	5	Dálkové ovládání	19
Režim ANTI-KONDENZACE	5	Regulace	20
Technické parametry SIGMA	6	Centrální bezdrátová regulace iLersen.NET	21
Výměník SIGMA2	6	Uvedení do provozu	22
Rozměry - základní	7	Nastavení spalování - obecně.....	22
Způsob použití	8	Nastavení - SIGMA2	22
Bezpečné vzdálenosti instalace	8	Hodnoty termostatů	22
Pevné podpěry	9	Funkce zařízení	23
Otočné podpěry	9	Provoz jednotky	23
Standardní žaluzie - horizontální instalace, pro instalace do 3m.....	10	Poruchy, FAQ	23
Standardní žaluzie dvoustranná- horizontální, pro instalace do 3m.....	10	Pravidelná údržba, servis	23
Standardní žaluzie jednostranná- horizontální, pro instalace do 3m	11	Normy, vyhlášky a protokoly	24
Sekundární žaluzie - horizontální instalace, pro instalace nad 3m.....	11		
Kit IP54 pro jednotky SIGMA 2	12		
Odtah spalin u výkonů nad 7 kW	13		
Odtah spalin/přívod vzduchu	13		
Instalace odtahu spalin	13		

Úvod

Prémiová řada **SIGMA** používá plynule modulovaný výkon hořáku řízený na základě měřené účinnosti tepelné výměny. Plynulým řízením výkonu hořáku se zajišťuje výrazně snížená spotřeba plynu. Výhodou řady **SIGMA** je optimální výstupní teplota vzduchu z jednotky. Řízení výkonu podle teploty spalin zajišťuje optimální teplotní spád se stálou komfortní teplotou na výstupu z jednotky bez přehřátého proudu vzduchu. Jednotky **SIGMA** tak podstatně zamezují stratifikaci horkého vzduchu v průřezu haly a zvyšují ekonomickou výhodnost oproti standardním zavedeným systémům.

- Inteligentní modulace výkonu hořáku FLEXIDRIVE
- Ekologický premixový hořák technologie Honeywell
- Nerezová spalovací komora, nerezové žaluzie a výměník
- Speciální sekundární žaluzie windmax na objednávku
- Vysoké průtoky a dosahy proudu vzduchu
- Výkon od 16 do 40 kW
- Konektor centrální regulace
- Zvýšení krytí na IP 54 na objednávku
- Záruka až 84 měsíců
- Široký sortiment příslušenství
- Uvedení do provozu zdarma
- V ceně je dálkové ovládání jednotky

Plynové ohřívače vzduchu Lersen **SIGMA** jsou dostupným prostředkem pro zajištění vytápění skladů hal a dílen. Plynule nastavitelný výkon premixového hořáku umožňuje zajistit nastavení optimálního tepelného výkonu a výsledného teplotního spádu.

Plynové ohřívače vzduchu **SIGMA** lze doplnit o systém centrální regulace **iLersen.NET**. Jednotky jsou osazeny konektorem pro zapojení regulace nebo dálkového ovládání, kterým je možné z obslužné výšky řídit základní funkce.



Zařízení smí být provozováno pouze v interiéru, v prostoru, kde teplota neklesne pod 10°C a je tlakově neutrální vůči exteriéru. Zařízení není vhodné pro nepřetržitý provoz 24/7. V případě provozování v rozporu s těmito ustanoveními hrozí poškození zařízení a nelze uplatnit záruku.



Obvyklá povrchová teplota výměníku dosahuje 450°C, v kritické situaci může vystoupat až na 550°C. Příruba hořáku umístěná v hořákovém boxu může dosáhnout teplotu až 120°C. V hořákovém boxu je volně umístěna elektronika a ventilátor hořáku, hrozí přeskočení jiskry. Zajistěte, aby ohříváný vzduch a vzduch pro spalování byl vždy čistý a prostý hořlavých či výbušných materiálů či plynů.

Za případné škody nenese výrobce odpovědnost.

Všeobecná upozornění

Tento manuál je součástí výrobku a nemůže být od něj oddělen. Čtete ho pozorně, protože obsahuje důležité informace o instalaci, použití a údržbě topných agregátů. Uchovejte tento návod pro další konzultace.

Pokud by zařízení mělo být prodáno či předáno jinému uživateli, zajistěte, aby návod byl vždy předán se zařízením, aby mohl být použit dalším majitelem. Výrobce nebo dovozce neodpovídá za poškození vzniklá při neodborné instalaci, používání a údržbě, při poškození neautorizovanými osobami a v rozporu s normami a předpisy. Váš výrobek je v záruce po dobu a podle podmínek uvedených v záručním listě vydaném výrobcem nebo dovozcem.

Spuštění agregátu může provést pouze autorizovaný servis LERSEN. Instalace musí být provedena podle platných norem a podle instrukcí výrobce obsažených v tomto manuálu, a to pouze kvalifikovanou osobou. Při nesprávné instalaci nebo použití může dojít k hmotným škodám či ke zranění osob. V takovém případě zástupce či výrobce nenese odpovědnost. Toto zařízení musí být použito výhradně pro účel, ke kterému bylo vyrobeno.

Každé jiné použití je nebezpečné. Spuštění agregátu včetně změny při užití jiného plynu může provést pouze autorizovaný servis LERSEN. Před instalováním zkontrolujte, zda místní podmínky rozvádění paliva, vlastnosti paliva, přetlak nastavení sestavy jsou kompatibilní. Zařízení nesmí být spouštěno v prostoru, kde teplota klesla pod 5°C (je vhodné prostor trvale temperovat).

Vzniklá škoda způsobená dopravou se řeší pouze prostřednictvím pojištění přepravní firmy. Tato škoda musí být přepravní firmou potvrzena.

Uživatel je povinen dodržovat normy týkající se používání plynových spotřebičů, zejména ČSN EN 416-1, ČSN EN 13410, ČSN 06 1510, ČSN 73 4210, NV 178/2001Sb. vč. novelizací, vyhlášky ČÚBP „O kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení“ a „Určující vyhrazená plynová zařízení a stanovující podmínky k zajištění jejich bezpečnosti“.



Uživatel je povinen zajistit minimálně jednou ročně kontrolu a údržbu plynového zařízení značkovým servisem Lersen a nebo certifikovaným servisním technikem. Neučiní-li tak, nelze uplatnit záruku ani případnou náhradu škody vzniklou provozem zařízení.



Není-li zařízení používáno déle jak 3 měsíce, je potřeba provést odvzdušnění koncové větve plynovodu.



Jestliže dojde k úpravám na hlavním či podružném plynovém řádu a nebo bude změněn tlak plynu v řádu na něj jsou připojena plynová zařízení Lersen, je nezbytně nutné, aby toto zařízení bylo odstaveno z provozu a bylo provedeno nové Uvedení do provozu autorizovaným servisem Lersen. V opačném případě nenese výrobce odpovědnost za jakékoli poškození či újmu na zdraví.



Není-li uvedeno jinak, vydáním nového Návodu k použití pozbývá platnost všech původních. Aktuální verzi Návodu k použití získáte na www.lersen.com v sekci PRODUKTY

Všeobecné pokyny použití

Obal

Sejměte obalový materiál a ujistěte se, že obsah neutrpl žádné poškození. Zkontrolujte dle dodacího listu kompletnost dodávky. V případě pochyb jednotku nepoužívejte a kontaktujte dodavatele.

Obalový materiál (dřevěnou bednu, hřebíky, úchytky, plastové pytle, pěnový polystyren atd.) nesmí být ponechány v dosahu dětí, aby se nestaly zdrojem nebezpečí. Pro případnou opětovnou dopravu nebo skladování používejte originální obal.

Použití

Jednotky **SIGMA** se musí použít v aplikacích, pro které je výslovně určena. Jakékoli jiné použití se považuje za nesprávné a proto za možný zdroj nebezpečí. Za škody způsobené nesprávným použitím neručí výrobce ani dodavatel. Riziko nese sám uživatel.

Pro všechny jednotky **SIGMA** smí být použito jen originální příslušenství LERSEN. Náhradní díly mohou být vyměněny pouze značkovým servisem LERSEN. V případě použití neoriginálních dílů nenese výrobce žádnou odpovědnost za škody či případné zranění.

Vylučte kontakt s horkými povrchy ohřívače. Tyto povrchy, obvykle v blízkosti plamene, se během provozu ohřejí a zůstanou po nějakou dobu horké i po vypnutí jednotky.

Při ukončení provozu jednotky **SIGMA** se musí veškeré možné zdroje nebezpečí odstranit. Pokud se jednotka **SIGMA** definitivně vyřazuje z provozu, zajistěte si autorizovaný servis LERSEN.

Odpojení jednotky od hlavního vedení elektrického napětí odpojením přívodního kabelu a vypnutím hlavního vypínače. Přerušení dodávky paliva uzavřením ručního ventilu paliva - kulového ventilu na uzavírací armatuře. Nedodržením základních zásad může být důsledkem těžké poranění nebo smrt.



pH kondenzátu vytékající z jednotky je 4,98. Zajistěte trvalý odvod kondenzátu připojením na vyústění v zadní a spodní části jednotky. Kondenzát rozřeďte užitkovou vodou tak, aby pH nebylo nižší než 6,5 a nebo proveďte jeho neutralizaci.

Instalace všeobecně

Jednotky **SIGMA** musí být instalovány v souladu s platnými normami a předpisy. Za správnou a bezpečnou montáž, provoz jednotky a příslušenství zodpovídá projektant, montážní firma a provozovatel.

Jednotky SIGMA nesmí být provozovány:

- v prostředí s agresivní atmosférou
- v prostředí se silným elektromagnetickým polem
- v prostředí s vysokou prašností a vlhkostí
- v prostředí s nebezpečím požáru či výbuchu
- v prostředí s teplotou nižší než +10°C a/nebo vyšší než +25°C

Podmínky platit také pro ohřívání vzduch i vzduch pro spalování.

Pokud by bylo třeba jednotku instalovat v prostředí Nepovoleném, tak jak je výše uvedeno, musí být každá jednotlivá instalace posouzena výrobcem a příslušnými orgány dle platných předpisů a vydáno písemné stanovisko.

Instalace zařízení musí být provedena kvalifikovaným pracovníkem k tomu způsobilým dle pokynů výrobce a platných norem (ČSN 06 1008, ČSN EN 416-1, ČSN 33 2000, ČSN 38 6420, TPG 704 01).

Uvedení do provozu, údržbu, opravy a servis musí být provedena pouze prostřednictvím autorizovaného servisu LERSEN

Za škody způsobené neodbornou instalací výrobce nenese odpovědnost.

Zásady instalace

a) Podmínky pro připojení jednotek na plynový rozvod a elektrickou síť jsou uvedeny v kapitole - **Připojení plyn/elektro** str. 20.

b) Provedení a montáž spalinovodu musí respektovat normu ČSN734201. Množství spalovacího vzduchu musí odpovídat TPG 704 01.

Typové instalace spalinovodů jsou uvedeny v kapitole - **Typové příklady odtahů** str. 19.

c) Instalace musí být provedena tak, aby byl zachován dostatečný a bezpečný prostor pro seřízení a servis.

d) Pro určení bezpečné vzdálenosti jednotek **SIGMA** a spalinovodů od povrchu stavebních hmot je třeba respektovat normu ČSN 06 1008.

e) Vždy proveďte pečlivou kontrolu okamžitě po ukončení montáže. Abyste zjistili zda systém pracuje jak bylo zamýšleno, zvláště s ohledem na funkci limitní regulace, provozujte systém nejméně po jeden kompletní cyklus. Doporučujeme, aby uvedení do provozu ohřívače musí být provedeno jen odborně kvalifikovaným a certifikovaným personálem. Teplovzdušné ohřívače vyžadují odborný servis k zajištění spolehlivého provozu, úspory paliva a udržování vysoké účinnosti. V případě potřeby přepnutí na provoz - ventilace, doporučujeme použít dálkové ovládání s přepínačem - topení/ventilace, kód DOAL000001.

Podmínky připravenosti pro uvedení do provozu vyhrazeného plynového zařízení Lersen

Montážní firma použije pouze v pořádku dodané zařízení, zboží, bez známek viditelného poškození, a to včetně dokladů ke zboží. Montážní firma nese odpovědnost za řádnou instalaci zařízení a přípojek podle pokynů výrobce a podle projektové dokumentace v následujících bodech:

- Namontování nosné konstrukce.
- Osazení sání a odkouření.
- Přívod elektrického napětí.
- Montáž ovládacího termostatu nebo centrální regulace
- Zapojení kabelů regulace.
- Zapojení ostatní elektrické kabeláže do jednotky.
- Plynová přípojka s řádným tlakem a množstvím plynu pro správný chod zařízení.

Montážní firma je rovněž povinna prověřit a doložit:

- Správnost umístění a sestavení výrobku podle manuálu a v případě nejasností kontaktovat Lersen.
- Platnou revizi elektro.
- Platnou revizi plyn.
- Platnou revizi plynových rozvodů. (Tlaková zkouška, protokol o napuštění.)
- Platnou revizi odtahu spalin-komíny

Pro uvedení do provozu je nadále nutné:

- Řádná písemná objednávka servisu.
- Potvrzené potvrzení přijaté objednávky servisu.
- Zabezpečit řádný přístup bezprostředně k zařízení.
- Poskytnout pracovníka/ky, které by servisní technik zaškolil jako obsluhu.
- Potvrdit veškerou dokumentaci předloženou servisním technikem. (Vyplněný servisní list, objednávku víceprací atd.)

Podmínkou pro jakékoliv servisní práce a dodávku zboží (například: uvedení do provozu, roční prohlídka, pozáruční servis atd.) je úhrada všech závazků objednatele vůči Lersen. V případě, že nebudou uhrazeny tyto závazky nebude docházet k plnění objednávek společností Lersen a to do doby vyrovnání všech závazků objednatele.

V případě, že servisní technik na místě servisního zásahu sezná, že nejsou splněny podmínky pro servisní zásah, nepřipravenost zařízení, stavby nebo přístupu k zařízení pro servisní zásah, bude objednateli servisního zásahu fakturován planý výjezd. Jeho cena se sestává z fixní platby, cestovného u vzdáleností nad 100 km a sazby za každou započatou hodinu práce servisního technika.

Modulace podle teploty spalin

Systém modulace výkonu všech plynových topidel Lersen spočívá ve snímání a vyhodnocování teploty spalin a úpravou výkonu zařízení tak, aby účinnost spalování byla vždy na nejvyšší úrovni a spotřeba plynu vždy na nejnižší možné úrovni.

Teplota spalin je velmi přesným a rychlým ukazatelem stavu tepelné potřeby objektu. Je-li objekt nenatopený a potřeba tepelné energie je vysoká, je úroveň teploty spalin nižší než nastavená. Tak jak dochází k natopení prostoru a přes výměník prochází teplejší vzduch, tak i teplota spalin opouštějící výměník roste. Na to reaguje Systém modulace snížením příkonu agregátu.

Současně, jak stoupá teplota vzduchu v místnosti je vhodné, aby klesala i Δt ohřívaného vzduchu tak, aby se eliminoval nežádoucí jev stratifikace tedy vrstvení teplého vzduchu pod stropem.

Tím, že modulace sníží výkon agregátu, ale množství vzduchu procházející přes výměník stále stejné, dochází ke snižování Δt a zabraňuje se tak stratifikaci vzduchu v prostoru.

Obecně platí, že při nižší teplotě spalin bude dosahováno vyšší účinnosti zařízení a nižší spotřeby plynu a naopak.

Režim ANTI-KONDENZACE

Plynové ohřívače vzduchu SIGMA2 TOP jsou vybaveny systémem ANTI-KONDENZACE, která brání vzniku kondenzátu uvnitř jednotky tím, že nedovolí vypnutí hořáku do doby než je dosažena modulační teplota a to i v případě, že se prostorový termostat pokusí zařízení vypnout.



Systém ANTI-KONDENZACE není schopen zabránit tvorbě kondenzátu v odkouření, použijte odkouření z nerezové oceli a nebo z plastu.

Technické parametry SIGMA2 TOP

		SIGMA2 TOP 30		SIGMA2 TOP 40	
Jmenovitý příkon max. min.	kW	29	15	38	19
Sezonní energetická účinnost	%	85,4		85,4	
Sezonní tepelná účinnost GCV ¹	%	90,3		90,3	
Účinnost spalování GCV max./min.*	%	88,5	92,1	88,5	92,1
Účinnost spalování LCV max. min.	%	97,5	98,5	97,5	98,5
Jmenovitý výkon + zisk z kondenzace max. min.	kW	31	16	40	20
NOx*	mg/kWh	46		46	
Průměr ventilátoru	mm	450		500	
Δ t max. min. (průměrná)	°C	34	18	34	18
Dosah proudu vzduchu ²	m	17		20	
Průtok vzduchu ³	m ³ /h	3300		4500	
Elektrický příkon celého zařízení	W	310		610	
Hladina akustického tlaku ^{4,5}	dB(A)	58,7	52,6	63,3	58,1
Elektrické připojení		230V / 50Hz		230V / 50Hz	
Elektrické krytí ventilátor box	IP	44	20	44	20
Průměr připojení plynu G20		3/4"		3/4"	
Připojovací tlak plynu G20 ⁶	kPa	1,8 - 4		1,8 - 4	
Spotřeba plynu G20 max. min.	m ³ /h	2,8	1,4	3,6	1,8
Hmotnost	kg	86		97	

* Technické parametry byly změněny / stanoveny autorizovanou zkušebníou podle nové normy EN 17082/2020

1 Vážená účinnost podle nařízení 2017/C 229/01. Výkon max.15% + výkon min. 85%.

2 Dosah proudění vzduchu (průtok) ve volném prostoru, zbytková rychlost 0,25 m.s⁻¹ [m]. Vzduch se v této vzdálenosti nezastaví, ale pokračuje dále. Relativní dosah může být za vhodných podmínek až dvojnásobný.

3 Průtok (22°C, 60% r.v)

4 Ekvivalentní hodnota akustického tlaku A hluku, nezatižená jednotky ve vzdálenosti 5m v prostoru s

LCV - Low Caloric Value - komínová ztráta, měří se a počítá podle již neplatné normy EN 1020.

GCV - Gros Caloric Value - spalné teplo, měří se a počítá se podle platné normy EN 17082 z hodnot CO2 a dalších.

průměrnými referenčními vlastnostmi na základě měření podle platných českých technických norem (ČSN ISO 1996-1, 1996-2, 1996-3)

5 Hladina akustického tlaku na základě výpočtu při umístění jednotek v prostoru se středním součinitelem pohltivosti zvuku =1,0. Vzdálenost 5m.

6 Tlak v plynovém řádu musí být stabilní, nesmí kolísat o více než +-5% od nastavené hodnoty a nikdy nesmí přesáhnout uvedené mezní hodnoty připojovacího tlaku plynu.

Plynový teplovzdušný ohřivač v provedení B1, C2, C4: NE

Druh paliva plynové:

METAN G20 - zařízení jsou standardně dodávána na metan G20. Nelze je bez úpravy použít na jiný druh plynu.

PROPAN G31 - pouze na vzáášní objednávku a při dodržení specifických podmínek instalace a provozu.

Výměník SIGMA2 TOP

SIGMA2 TOP obsahuje úplně novým unikátním celonerezový výměník spaliny/vzduch vyrobený z nerezové oceli EN 1.4541 s teplotní odolností do 850°C.

Na vývoji se ve spolupráci s Lersenem podílela také Technická univerzita v Liberci a jeho konstrukce je chráněna uživatelským vzorem.

Výměník je svařován v plně automatizovaném robotickém pracovišti s technologií sváření plazmou.

Výměník tvoří soustava půl-lamel a následně žeber, která jsou k sobě svařována sléváním materiálu. Díky použití technologii sváření plazmou jsou svary dokonale hladké a pevné a esteticky pěkné.

Další výhodou technologie sváření plazmou za pomoci robota je i to, že se při sváření používá minimum energie, která je přesně alokována pouze do místa svaru a díky tomu se nerezový plech nijak nedeformuje a po sváření zůstává rovný.

Výměník se pro jednotlivé výkonové modely mění pouze do šířky, přidáním nebo ubráním jednotlivých žeber.

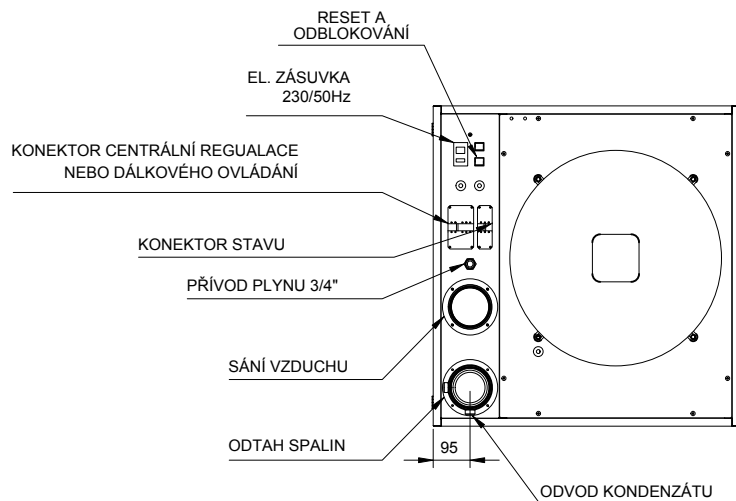
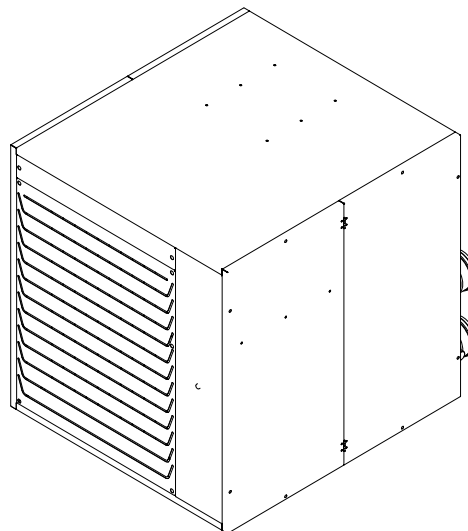
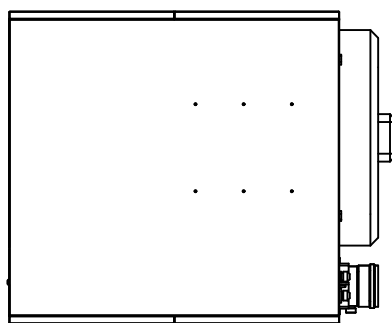
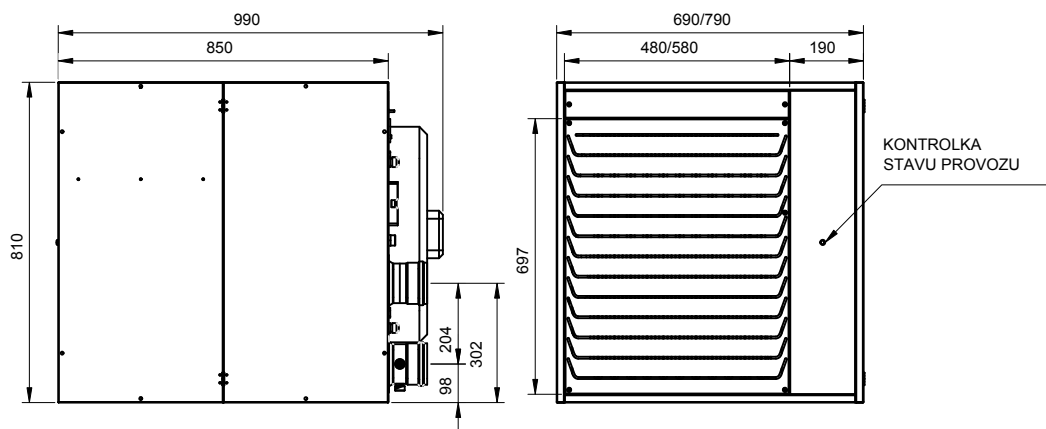


! Zhnědnutí části výměníku je projevem vlastností nerezového plechu, na který působí teplota vyšší než 200°C. Nejedná se o vadu materiálu, ale o fyzikální jev.

! Povrchová teplota výměníku může místy dosáhnout až 450°C. V úplné tmě, lze pozorovat na povrchu výměníku tmavě červené světélkování. Za denního světla světélkování vidět není. Nejedná se o vadu, ale o fyzikální jev, který se děje u teplot nad 250°C.

! Při provozu (natápění a chlazení) výměník dilataje, roztahuje se a opět smršťuje, uvnitř pláště zařízení. Při této činnosti může docházet i k zvukovým projevům. Nejedná se o vadu výměníku, ale o fyzikální jev.

Rozměry - základní



Způsob použití

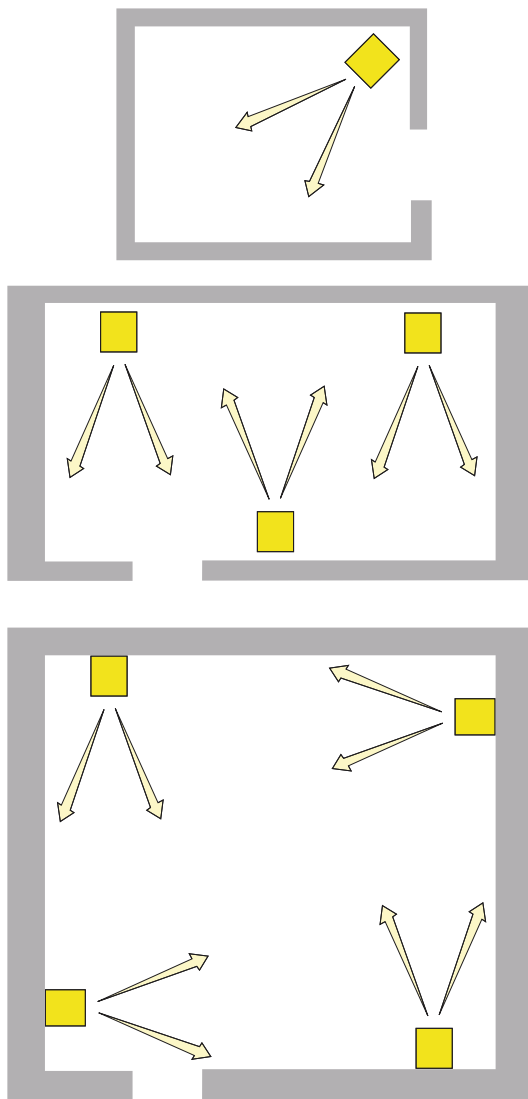
Montáž obecně

Jednotka musí být namontována odborným personálem v souladu s platnými předpisy a nařízeními, chybná montáž může způsobit zranění osob a zvířat nebo poškození majetku, za které nemůže být výrobce odpovědný. Viz. kapitola - **Připojení plyn/elektro** str. 23.

Před připojením teplovzdušné jednotky se doporučuje pečlivě vyčistit potrubní systém přívodu paliva a odstranit případné cizí materiály, které poškodí jednotku. V případě nedodržení nenese výrobce zodpovědnost za případné škody nebo zranění, a nelze uplatnit záruky.

Pečlivě zvažte rozmístění a výkon teplovzdušných jednotek vzhledem k velikosti prostoru který plánujete vyhřívat či větrat. Příklad umístění jednotek viz. obr. 1

Dále je nutné dodržet minimální instalační parametry viz obr.2. z bočních stran musí být zachován volný prostor pro přístup k hořáku a výměníku.



obr. 1 Příklad umístění jednotek v prostoru

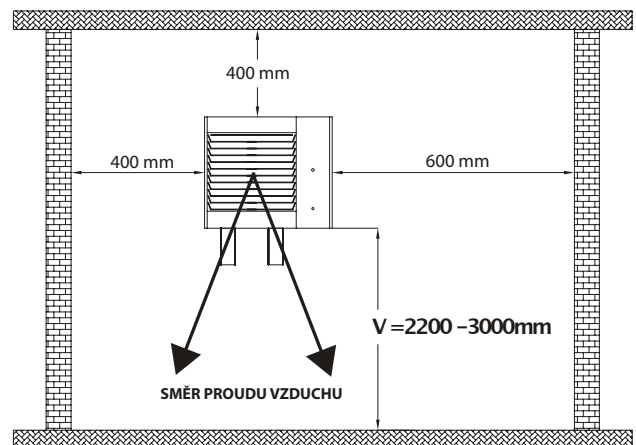
Bezpečné vzdálenosti instalace

Informace o stupni hořlavosti/třídě reakce na oheň u některých hmot:

- A** – nehořlavé
 - žula, pískovec, betony těžké porovité, cihly, keramické obkladačky, speciální omítkoviny,
- B** – nesnadno hořlavé – heraklit, itaver,
- C1** – těžce hořlavé
 - dřevo listnaté, překližka, tvrzený papír, umakart,
- C2** – středně hořlavé
 - dřevotřískové desky, korkové desky, pryž
- C3** – lehce hořlavé
 - dřevovláknité desky, polystyren, polyuretan, PVC „lehčený“



Při paletovém skladování je nutno dbát na dodržování bezpečné vzdálenosti od hořlavých předmětů. Viz. ČSN 06 1008 a ČSN EN 13501-1. Bezpečné vzdálenosti jednotek a spalinovodů určuje norma ČSN 06 1008. Bezpečná vzdálenost ve směru tepelného sálání pro zařizovací předměty ze dřeva (třída Ds2,d0) je min. 1500 mm.



obr. 2

Minimální prostor pro instalaci a doporučená pracovní výška.



Minimální odstupy od stěn, stropů nebo jiných překážek zajistí možnost provádění servisu. V případě nedodržení těchto vzdáleností může být, až do času nápravy, servis odmítnut a fakturován pláný výjezd.



V případě, že instalační výška „V“ ohřivače vzduchu je vyšší než 3m, doporučujeme použít sekundární žaluzie WINDMAX pro prodloužení dosahu proudu vzduchu.

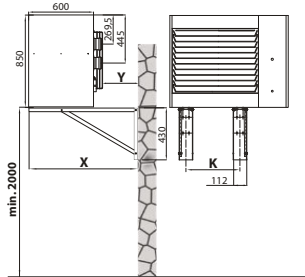
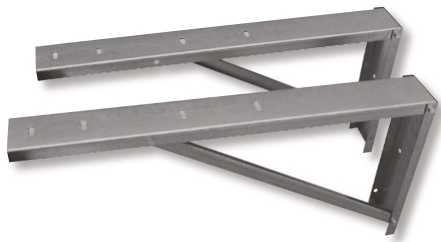


Minimální odstup od stěny nebo stropu k ventilátoru na zadní straně zařízení je 320 mm.



Jednotky nesmí nikdy foukat proti sobě. Jednotlivé proudy vzduchu se musí míjet. V případě instalace podél stěn je třeba zajistit, aby ohřátý vzduch byl točen podél stěn buď pouze po směru nebo pouze proti směru hodinových ručiček.

Pevné podpěry

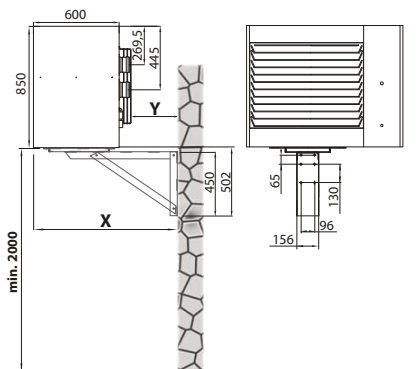
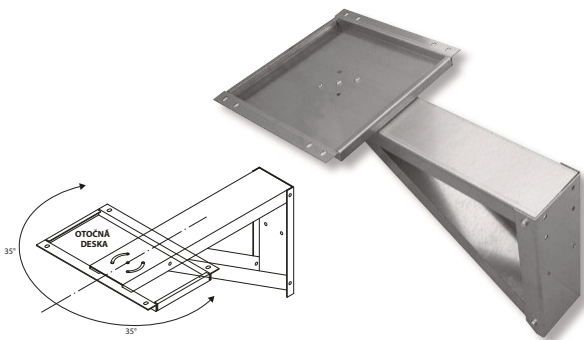


Objednací číslo	Použití pro	Délka (mm)
PP9000001	-	900
PP1340001	-	-
PP9900101	-	-

Slouží jako nosník teplovzdušných jednotek.
Délky jednotlivých typů umožňují variabilní použití jednotlivých typů teplovzdušných jednotek.

ROZMĚRY / TYP	20	30	40	50	
Rozteč uchycení konzole K	mm	-	-	-	-

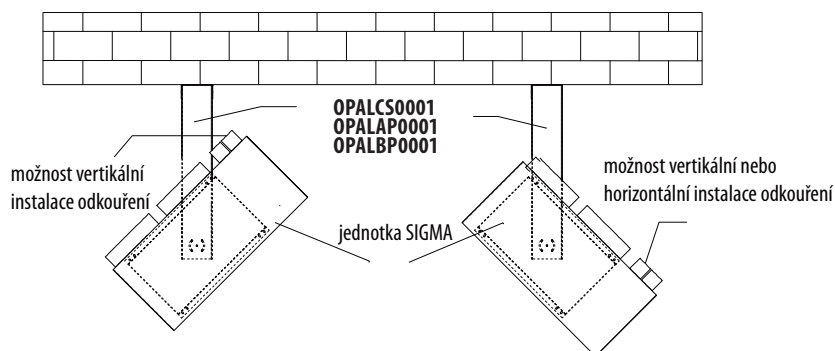
Otočné podpěry



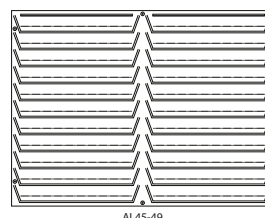
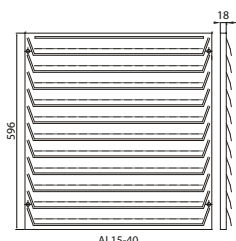
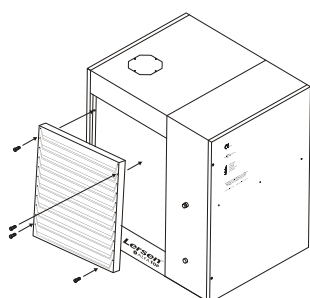
Objednací číslo	Použití pro	Délka (mm)
OPALAP0001	-	1350
OPALAS0001	-	950
OPALBP0001	-	1350
OPALBS0001	-	950

Slouží jako nosník teplovzdušných jednotek.
Délky jednotlivých typů umožňují variabilní použití jednotlivých typů teplovzdušných jednotek. Po upevnění na zdi umožňuje deska podpěry natáčení jednotky a tím umožňuje nasměrování toku vzduchu z teplovzdušných jednotek. Je nutné použití flexibilních hadic a odkouření.

Možnost otočení jednotky SIGMA s prodlouženou otočnou podpěrou



Standardní žaluzie - horizontální instalace, pro instalace do 3m



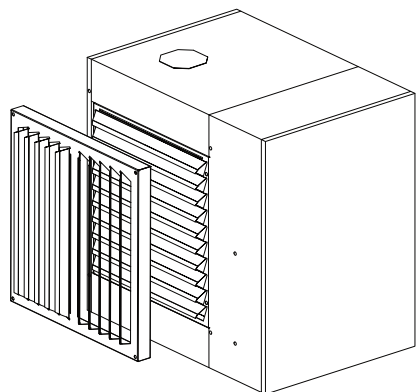
Objednací číslo	Standardní žaluzie provedení/pro jednotku	šířka (mm)
ZSAANH0001	Standardní žaluzie nerez AL2	470
ZSAAPH0001	Standardní žaluzie pozink AL2	470
ZSABNH0001	Standardní žaluzie nerez AL2	570
ZSABPH0001	Standardní žaluzie pozink AL2	570
ZSACNH0001	Standardní žaluzie nerez AL2	680
ZSACPH0001	Standardní žaluzie pozink AL2	680
ZSADNH0001	Standardní žaluzie nerez AL2	800
ZSADPH0001	Standardní žaluzie pozink AL2	800
ZSAENH0001	Standardní žaluzie nerez AL2	1010

Rozlišení materiálu žaluzie v objednacím čísle: ZSZA^PH0001 - P = pozink ZSZA^{NH}0001 - N = nerez

Standardní žaluzie pro všechny typy jednotek SIGMA

Provedení pozink nebo nerez. U jednotek pro horizontální použití je součástí, u jednotek pro vertikální použití se nedodává. Na objednávku.

Standardní žaluzie dvoustranná- horizontální, pro instalace do 3m



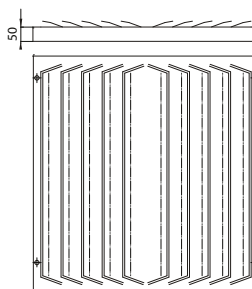
V případě objednávky žaluzie dvoustranné je potřeba objednat i žaluzii standardní. Montáž žaluzie se provádí na žaluzii standardní.

Objednací číslo	Standardní žaluzie dvoustranná provedení/pro jednotku
ZDAAP000	pozink/AL2
ZDAAN000	nerez/AL2
ZDABP000	pozink/AL2
ZDABN000	nerez/AL2
ZDACP000	pozink/AL2
ZDACN000	nerez/AL2
ZDADP000	pozink/AL2
ZDADN000	nerez/AL2
ZDAEN000	nerez/AL2

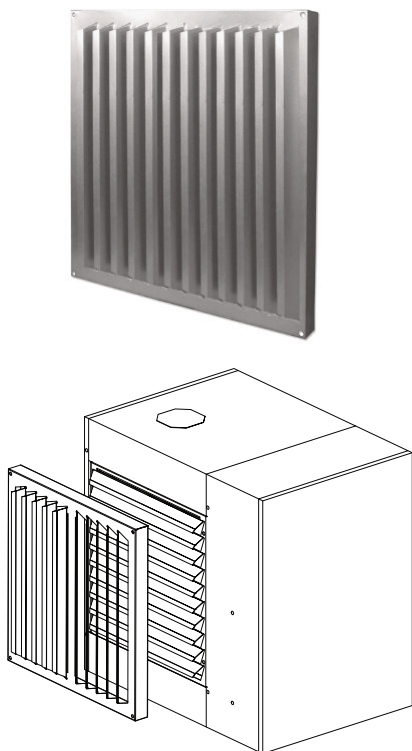
Rozlišení materiálu žaluzie v objednacím čísle: ZSZA^PH0001 - P = pozink ZSZA^{NH}0001 - N = nerez

Standardní žaluzie pro všechny typy jednotek SIGMA

Provedení pozink nebo nerez. Na objednávku.



Standardní žaluzie jednostranná- horizontální, pro instalace do 3m

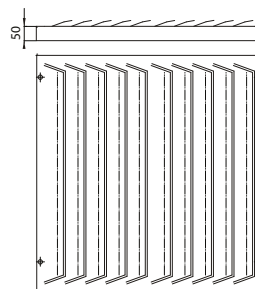


V případě objednávky žaluzie dvoustranné je potřeba objednat i žaluzii standardní.
Montáž žaluzie se provádí na žaluzii standardní.

Standardní žaluzie jednostranná	
Objednací číslo	pro jednotku
ZJAAP00001	AL2
ZJAAN00001	AL2
ZJABP00001	AL2
ZJABN00001	AL2
ZJACP00001	AL2
ZJACN00001	AL2
ZJADP00001	AL2
ZJADN00001	AL2
ZJAEN00001	AL2

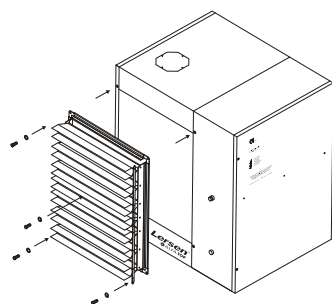
Rozlišení materiálu
žaluzie v objednacím čísle:
ZSZAPH0001 - P = pozink
ZSZANH0001 - N = nerez

Jednostranná žaluzie pro všechny typy jednotek SIGMA
Provedení pozink nebo nerez. Na objednávku.



Úhel sklonu žaluzie
lze bezpečně
nastavit ručně,
dle potřeby

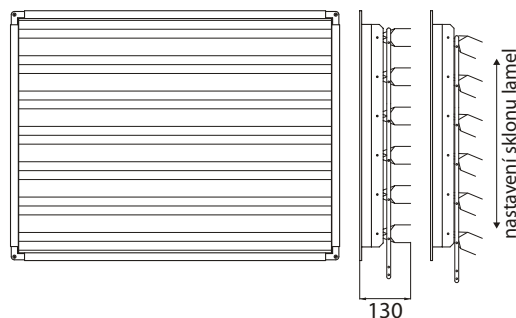
Sekundární žaluzie - horizontální instalace, pro instalace nad 3m



pro horizontální instalace zvyšuje dosah proudu vzduchu

Sekundární žaluzie Windmax	
Objednací číslo	pro jednotku
ZWAAPH0001	AL2
ZWABPH0001	AL2
ZWACPH0001	AL2
ZWADPH0001	AL2

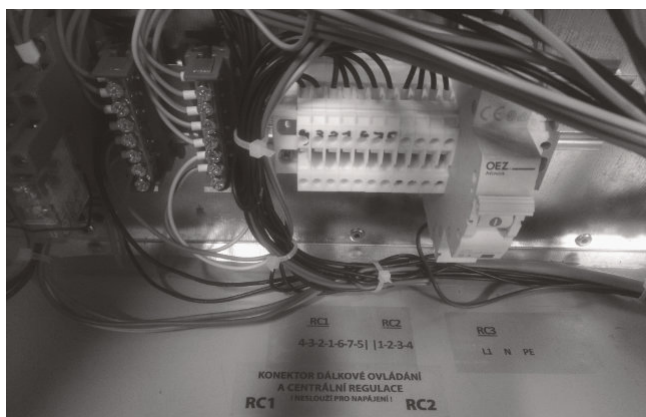
Sekundární žaluzie WINDMAX určená pro horizontální instalaci. Sekundární žaluzie snižuje teplotní gradient proudu vzduchu a zvyšuje dosah proudu vzduchu. Žaluzie je spojena táhlem pro snadné nastavení lamel.



Kit IP54 pro jednotky SIGMA2

Jednotka musí být namontována odborným personálem v souladu s platnými předpisy a nařízeními, chybná montáž může způsobit zranění osob a zvířat nebo poškození majetku, za které nemůže být výrobce odpovědný. Viz. kapitola - **Připojení plyn/elektro**.

Jednotky SIGMA2 jsou v základním provedení v krytí IP20, použitím kitu IP54 se krytí zvýší pouze pro hořákový box ze strany interiéru a to pouze pokud bude sání spalovacího vzduchu provedeno z exteriéru. Ze strany exteriéru zůstává krytí IP20 kvůli zajištění dodávky vzduchu pro spalování.

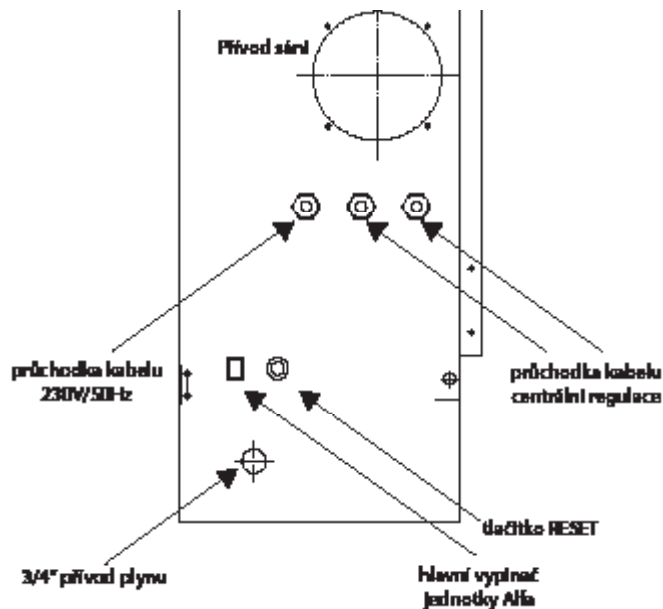


Pohled na svorkovnici připojení přívodu napájení a regulace



KIT IP 54 musí být namontován pouze ve výrobním závodě Lersen na základě zvláštní objednávky před expedicí jednotky. Krytí IP 54 se vztahuje pouze na prostor, kde jsou umístěny elektrické součástky a hořák. Zařízení musí být provozováno se sáním a odkouřením typ C jako uzavřený spotřebič.

Objednací číslo	Pro typ jednotky
ALKIP54001	Kit IP54 pro jednotky SI2T30 a SI2T40



Pohled na zadní panel jednotky

Odtah spalin u výkonů nad 7 kW

10.3

Spotřebiče jmenovitého výkonu vyššího než 7 kW

10.3.1 Odvod spalin stěnou fasády do volného ovzduší spotřebičů na plyná paliva s vyšším jmenovitým výkonem než 7 kW lze volit jedině v těchto, technicky odůvodněných případech:

a) u průmyslových objektů, do jmenovitého výkonu 40 kW, při dodržení podmínek podle 10.3.2, 10.3.5 a 10.3.7. Nad vyústěním nesmí být okna.

b) při rekonstrukci bytových domů a u rodinných domů, kdy nelze zajistit odvod spalin komínem nad střechu budovy, do jmenovitého výkonu spotřebiče 14 kW, při dodržení podmínek podle 10.3.2 až 10.3.9

10.3.2 Při odvodu spalin stěnou fasády a do volného ovzduší musí být dodrženy imisní limity NO₂ a CO u oken obytných a pobytových místností, v blízkosti vývodu spalin nebo na přilehlé a protilehlé fasádě.¹⁰⁾ Nejmenší vzdálenosti protilehlých nebo přilehlých bytových a rodinných domku od vývodu spalin jsou shodné s 10.3.8.

10.3.3 Při instalaci spotřebičů podle 10.1.1 nesmí být dotčeny stanovené požadavky dalších zákonů a předpisů (např. Stavební zákon a související vyhlášky, předpisy na ochranu budov, požární předpisy, předpisy pro protivýbuchovou bezpečnost apod.).

10.3.4 Spotřebiče v provedení C s odvodem spalin stěnou fasády do volného ovzduší, které nejsou vybavené spalinovým ventilátorem nebo hořákem s nuceným přívodem vzduchu, nesmějí mít větší jmenovitý tepelný výkon než 7 kW.

10.3.5 Vývod spalin musí být vždy za stěnou fasády (vnější plochou obvodové stěny). Prodlužování vývodu může být provedeno pouze se souhlasem výrobce spotřebiče. Vyústění nesmí být pod balkonem nebo pod přesahující střechou.

10.3.6 Od vyústění nesmí být na fasádě použit hořlavý materiál do vzdálenosti 0,5 m ve vodorovném a svislém směru, nad vyústěním do vzdálenosti 1,5 m.

10.3.7 Výška vyústění u bytových domů musí být nejméně 4 m nad terémem

10.3.8 U průmyslových objektů musí být vzdálenost sousedních nebo protilehlých průmyslových budov od vývodů spalin nejméně 10 m, od budov s okny nejméně 15 m.

10.3.9 Každá instalace spotřebiče musí být v projektové dokumentaci doplněna schématem vyústění s vyznačením ochranného pásma. Z tohoto schématu musí být patrný vztah k ostatním vyústěním, k oknům, dveřím, otvorům apod. V dokumentaci musí být také popsán, vyznačen nebo zdokumentován vztah sousedních nebo protilehlých budov.

10.3.10 Přípustné vzdálenosti od otvorů a způsob vytvoření ochranných pásem je v příloze B (normy).

¹⁰⁾ Zákon č. 86/2002 Sb.

Odtah spalin/přívod vzduchu

Požadavky na vzduch pro spalování

Teplovzdušné jednotky SIGMA musí být instalovány ve vhodně ventilovaných prostorách, a to podle platných předpisů, aby se dosáhlo dobrého spalování. Pokud přísun vzduchu pro spalování není dostatečný, nebo znečištěný, zhorší se účinnost spalování a může dojít až k poškození jednotky. Nezbytnost dostatečného přísunu vzduchu se vztahuje na všechna zařízení spalující paliva včetně zařízení s nuceným odtahem spalin. **Nedostatek vzduchu pro spalování zapříčiní tvorbu oxidů uhlíku, které mohou být jedovaté.**

Instalace odtahu spalin

Veškeré spoje přívodu vzduchu a spalinových cest musí být utěsněny vhodným těsnícím materiálem tak, aby nedocházelo k nedovolenému přísávání spalovacího vzduchu a k úniku spalin mimo místa k tomu určená.

Při instalaci jednotky na otočné konzoli musí být sání i odtah spalin napojen vhodnou flexibilní hadicí.

V případě použití axiálního odkouření musí být odtah spalin napojen na střední trubku odkouření.

Pro zamezení vniknutí kondenzátu zpět do jednotky, je vhodné mít proti jeho zamrznutí v zimním období instalovánu kondenzační jímku. **Pokud není kondenzační jímka instalována, nese výrobce odpovědnost za takto vzniklé škody.**

Vždy se ujistěte, že komíny odtahu spalin a přívodu vzduchu jsou opatřeny ochrannou mřížkou proti vniknutí ptactva. Komponenty na řešení odtahu spalin, najdete viz. Prvky sání a odtahu na str. 17-19 tohoto manuálu. Nebo kontaktujte společnost LERSEN.

Systémy odvodu spalin musí být instalovány v souladu s platnými normami a předpisy. Splněny musí být také podmínky k instalaci teplovzdušné jednotky SIGMA dle tohoto manuálu.

- Provedení a montáž spalinovodu musí respektovat ČSN 73 4201 a TPG G 800 01.
- Spalinovod musí být zakončen volně v nezakryté pozici tak, aby vystupujícím spalinám nebyl kladen odpor a zároveň, aby spaliny nemohly vnikat okny zpět do objektu.
- Navržený spalinovod by měl minimalizovat tvorbu kondenzátu a jeho provedení musí zabránit jeho pronikání do plynového spotřebiče.
- Spalinovod musí být proveden z materiálu vyhovujícím příslušným normám.
- Spalinovod nesmí být staticky namáhán.
- Potrubí (ohebná hadice), u kterých je možnost prověšení, se musí fixovat k tuhé konstrukci.
- Vertikální spalinovod (koaxiální komín) musí procházet přes střešní plášť utěsněným střešním průchodem.

Veškeré prvky spalinovodu procházející nad střešní plášť je nutno pospojit na ochranu před bleskem a přepětím.

Prvky sání a odtahu

Komponenty odkouření - JEDNOTRUBKOVÉ PLASTOVÉ

Prodloužení			
Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P102C	250	100	3Pa/1m
P105C	500	100	
P108C	800	100	
P110C	1000	100	
P115C	1500	100	
P120C	2000	100	

Prodloužení s protivětrnou koncovkou			
Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P108CH	800	100	10Pa/1m
P111CH	1000	100	
P115CH	1500	100	

Flexi prodloužení		
Obj. číslo	Délka	Průměr
P110CF	425-1000	100

Nástavec			
Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P515CM	150	100	1Pa

Koleno 90°			
Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P190CO	280	100	3Pa

Koleno 45°			
Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P145CO	345	100	2Pa

Kondenzační jímka T-kus			
Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P509CK	345	100	14Pa

Kondenzační uzávěr		
Obj. číslo	Délka	Průměr
P552CN	70	100

Kominová hlavice			
Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P518CS	185	100	1,5Pa

Redukce průměrů trubek			
Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P519BR	120	80/100	1,5Pa
P519CR	120	100/80	

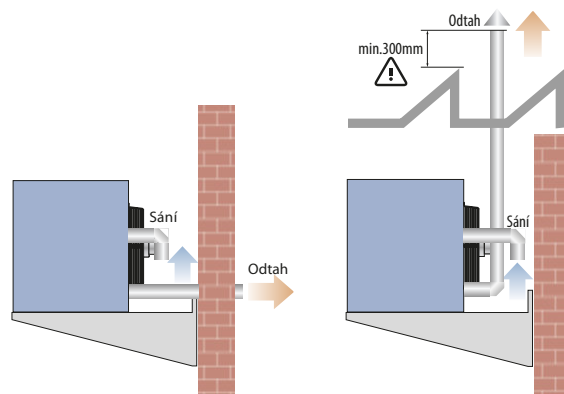
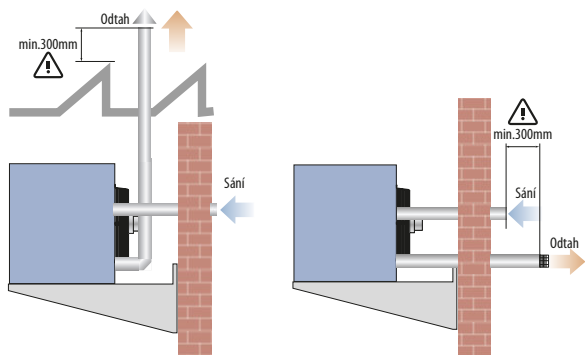
Manžeta trubky pro průchod stěnou		
Obj. číslo	Výška	Průměr
G830C	70	100

Silikonový těsnící kroužek		
Obj. číslo	Výška	Průměr
810CG	10	100

! Z důvodu tepelné dilatace odtahu spalin doporučujeme instalovat flexi prodloužení abychom předešli mechanickému namáhání potrubí zejména v průchodu stropem nebo stěnou.

! p100/d1000 = průměr 100mm/délka 1000mm
Uvedená délka jednotlivých komponentů je délka **KONSTRUKČNÍ** tzn. že stavební délka je o 50mm méně (hloubka příruby)

! U provedení konstrukce odtahu spalin střechou je **NUTNÉ** instalovat do potrubí kondenzační jímku 509CK a z kondenzační jímky odvést kondenzát hadicí na bezpečné místo. Nad střešní konstrukcí je třeba použít izolované komponenty. V případě předpokládaného většího výskytu kondenzátu, typicky v zimním období, je **NUTNÉ** přechod mezi jímku 509CK a potrubím dotěsnit silikonem - S300.



! **Instalace odkouření typ „C“ - Uzavřený okruh spalování.**
Sání a odvod spalin jsou vyvedeny mimo vytápěný prostor. Uzavřený okruh spalování je nutné instalovat pokud je v prostoru nucená ventilace - vzduchotechnika. V případě, že národní normy či nařízení požadují větší odstupy mají tyto přednost, před ustanoveními výrobce.

Instalace odkouření typ „B“ - Otevřený okruh spalování
Odvod spalin jsou vyvedeny mimo vytápěný prostor. V případě, že národní normy či nařízení požadují větší odstupy mají tyto přednost, před ustanoveními výrobce.

C53
Sání horizontální přívod, odtah spalin je veden odděleně vertikálním odkouřením.

C13
Sání a odtah spalin je veden buď odděleně horizontálním sáním a odkouřením, nebo je veden koaxiálním horizontálním odkouřením.

B23
Spalovací vzduch je nasáván z vytápěného prostoru a odtah spalin je veden odděleně horizontálním nebo vertikálním odkouřením.

Prvky sání a odtahu

Komponenty odkouření - IZOLOVANÉ JEDNOTRUBKOVÉ PLAST



Izolované prod. s protivětrnou koncovkou

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P111CHI	1000	100/130	11Pa/1m



Izolované prodloužení

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P105CI	500	100/130	3Pa/1m
P110CI	1000	100/130	
P120CI	2000	100/130	



Izolované zakončení fasádní

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P112FKI	1200	100/130	3Pa/1m



Izolovaný sřešní nástavec

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P115FHI	1500	100/130	3Pa/1m
P118FHI	1800	100/130	



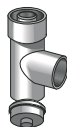
Izolované koleno 45°

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P145CI	340	100	3Pa



Izolované koleno 90°

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P193CI	280	100	4Pa



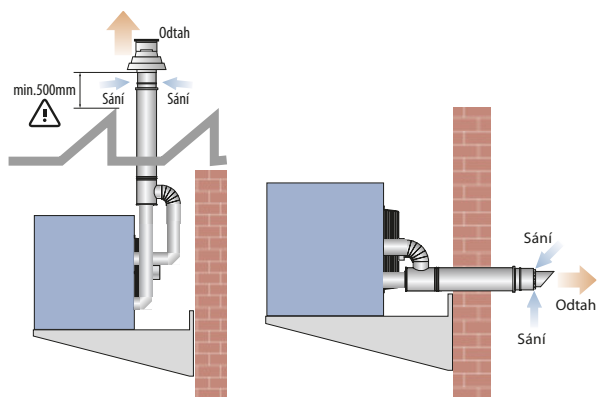
Izolovaná kondenzační jímka T-kus s jímkou

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P509CKI	280	100	15Pa



Izolovaná komínová hlavice

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P518CSI	280	100	3Pa



Instalace odkouření typ „C“ - Uzavřený okruh spalování.

Sání a odvod spalin jsou vyvedeny mimo vytápěný prostor. Uzavřený okruh spalování je nutné instalovat pokud je v prostoru nucená ventilace - vzduchotechnika.

V případě, že národní normy či nařízení požadují větší odstupy mají tyto přednost, před ustanoveními výrobce.

C33

Sání i odtah spalin je veden koaxiálním vertikálním odkouřením.

C13

Sání a odtah spalin je veden buď odděleně horizontálním sáním a odkouřením, nebo je veden koaxiálním horizontálním odkouřením.

Komponenty odkouření - KOAXIÁLNÍ + KOMBINACE HLINÍK /PLAST



Prodloužení odkouření

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
PA105MC	500	100/150	4Pa/1m
PA110MC	1000	100/150	



Komínová hlavice odkouření vertikální

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
P518MCV	280	100/150	2Pa



Komínová hlavice odkouření horizontální

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
PA555MCH	150	100/150	3Pa



Koaxiální odkouření vertikální S/O

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
PA110MCV	1060	100/100/150	4Pa



Koaxiální koleno 45°

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
PA145MCO	340	100/150	3Pa



Koaxiální koleno 90°

Obj. číslo	Délka	Průměr	Tlaková ztráta
PA193MCO	280	100/150	4Pa



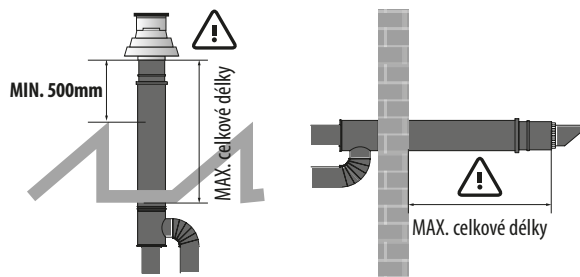
Je-li odkouření delší než 2,5 m je třeba instalovat kondenzační jímku.

Maximální délka flexibilní trubky pro sání respektive odtah spalin nesmí být delší než 1 m (1+1m).

Maximální délka rovného sání respektive odtahu spalin bez kolen a flexi trubek nesmí přesáhnout 10 + 10 m. V případě potřeby delšího sání respektive odtahu spalin, je třeba konzultovat s výrobcem.

Sestava - koaxiální vertikální odkouření 110MCV sestavu tvoří 110MCV + 518MCV, prodloužení odtahu podle potřeby lze dosáhnout vložení prodlužovacích dílů 110MC (1000mm) a 105MC (500mm)

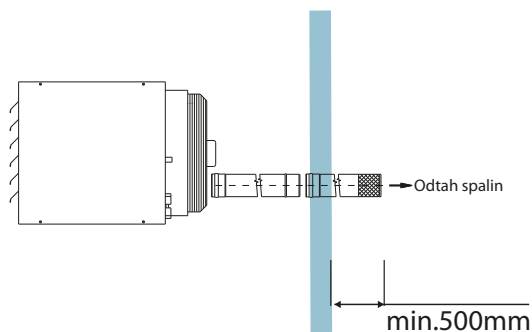
CELKOVÁ DÉLKA NESMÍ PŘESÁHNOUT 2.060m



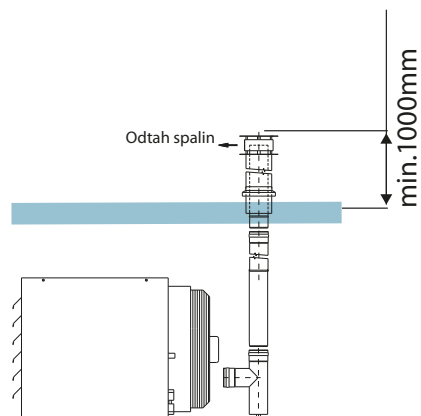
Koaxiální komín musí být nainstalován tak, aby maximum jeho délky bylo v exteriéru

Spodní hrana hlavice odkouření musí přesahovat **minimálně o 500mm** nad hranu světlíku. Platí pro koaxiální i jednotrubkové odkouření

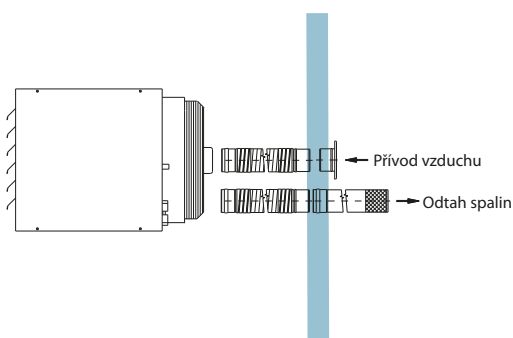
Příklad - odkouření - jednorubkové



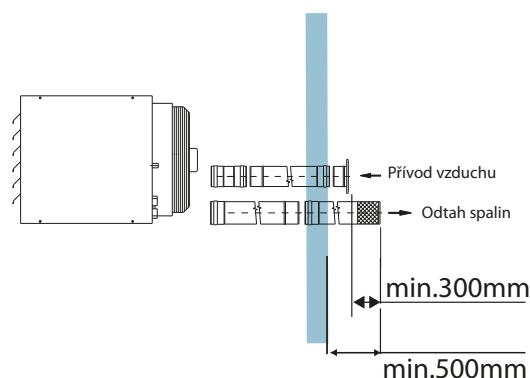
Sání vzduchu v interiéru, odtah spalin proveden fasádou. Minimální vzdálenost vývodu od fasády a hořlavých předmětů je 500mm.



Sání vzduchu v interiéru, odtah spalin proveden střechou. Minimální vzdálenost vývodu od povrchu střechy a hořlavých předmětů je 1000mm.

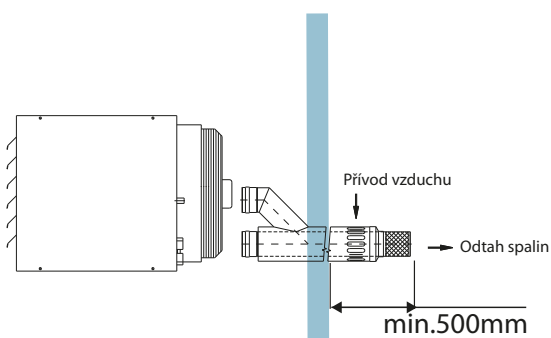


Sání vzduchu a odtah spalin proveden fasádou. Minimální vzdálenost vývodu odtahu spalin od fasády a hořlavých předmětů je 500mm. Odtah spalin musí být delší min. o 300mm od od přívodu sání aby nedocházelo k přísávání spalin do interiéru. Připojení k teplovzdušné jednotce je provedeno koaxiálním přívodem, např. pro instalaci jednotky na otočné konzoli.

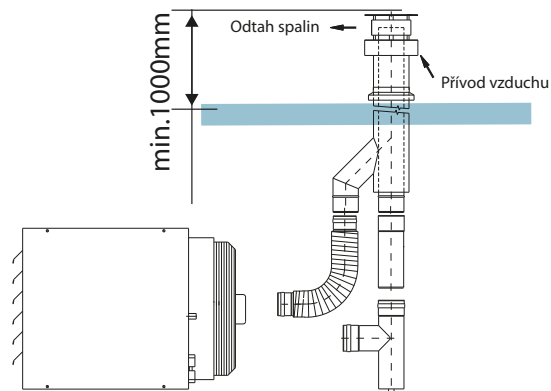


Sání vzduchu a odtah spalin proveden fasádou. Minimální vzdálenost vývodu odtahu spalin od fasády a hořlavých předmětů je 500mm. Odtah spalin musí být delší min. o 300mm od od přívodu sání aby nedocházelo k přísávání spalin do interiéru.

Příklad - odkouření - koaxiální



Sání vzduchu a odtah spalin proveden fasádou. Minimální vzdálenost vývodu odtahu spalin od fasády a hořlavých předmětů je 500mm.



Sání vzduchu a odtah spalin proveden střechou. Minimální vzdálenost vývodu od povrchu střechy a hořlavých předmětů je 1000mm. Připojení k teplovzdušné jednotce je provedeno koaxiálním přívodem, např. pro instalaci jednotky na otočné konzoli.

Připojení na plyn/elektro

Připojení na rozvod plynu

Při plynovém připojení a uvádění jednotky do provozu, je nutno dodržovat předpisy pro bezpečnost práce a provozu a obecně uznávaná technická pravidla. Jednotky s výkonem do 50 kW se řeší dle ČSN EN 1775 Zásobování plynem, plynovody v budovách, provozní požadavky. Jednotky nad 50 kW se řeší dle ČSN 38 6420 Průmyslové plynovody.

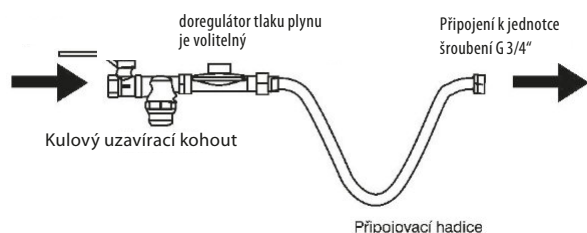
Plynovou instalaci mohou provádět pouze osoby s kvalifikací dle vyhlášky č. 21/79 Sb. a vyhlášky FMPE č. 175/75 Sb. - Montér plynových zařízení.

Přívod plynu k hořáku jednotky, musí být proveden a musí odpovídat předpisům a normám ČSN. Připojení k plynovému rozvodu je provedeno pružnou plynovou hadicí pro topné plyny PN 21/393-92, PN 21/4654-94 G 3/4". Hádice **MUSÍ** mít v celé délce průřez odpovídající G 3/4" , v opačném případě výrobce neodpovídá za škody nebo problémy s tímto vzniklé. K připojení jednotek doporučujeme námi dodávané hadice. Všechny teplovzdušné jednotky SIGMA jsou vybaveny vnějším závitem rozměru G3/4". Maximální délka připojovací hadice je 1,5 m. Do soustavy připojení plynového rozvodu je nutné zařadit ruční kulový uzavírací ventil. Uzavírací ventil musí být umístěn tak, aby byl přístupný obsluze bez omezení. Ventil musí mít vyznačeny krajní polohy. Do této soustavy doporučujeme zařadit od vzdušňovací a vzorkovací kohout, manometr, případně plynový filtr, který zabraňuje vnikání nečistot do elektromagnetického ventilu hořáku jednotky. Jednotka musí mít zajištěn stálý tlak plynu, kolísat může pouze v rozsahu max. +/-5% mbar tabulkových hodnot daného typu. Při montáži je třeba dbát na to, aby pružná plynová připojovací hadice nebyla v přímém kontaktu s jednotkou nebo odkouřením. Hádice musí být spolehlivě připevněná k pevným částem plynovodu.

Před uvedením jednotky do provozu se provede kontrola těsnosti spojů. Je přísně zakázáno zkoušet těsnost otevřeným plamenem. První uvedení do provozu provede oprávněná osoba, která zaškolí obsluhu.

Připojení na plyn

! Jednotka musí být vždy připojena k plynovému řadu za pomoci flexibilní hadice tak, aby byl kompenzován případný vliv dilatace či vibrací jednotky.



Připojení k elektrické síti

Při elektrickém připojení a uvádění jednotky do provozu, je nutno dodržovat předpisy pro bezpečnost práce a provozu a obecně uznávaná technická pravidla.

Elektrickou instalaci mohou provádět pouze osoby s kvalifikací vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č 50/78 Sb. § 6. Při uvedení jednotky do provozu je nutno zajistit revizi elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy-Revize elektrických zařízení.

Zapojení jednotek SIGMA je nutno provést dle platných schémat jež jsou uvedena na stranách 24-30.

U silového přívodu musí být zařazen odstavňový vypínač. Silový přívod musí mít předepsané jištění dle ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 34 1610. Elektrické vodiče se připojí na tříkolíkovou vidlici, která je součástí dodávky. Na připojení použijte třížilový kabel průřezu 3x1,5 mm². Příkon každého modelu je specifikován na výrobním štítku. Nepoužívejte tvrdé měděné vodiče, které by mohly svorky vidlice poškodit.

Elektrická bezpečnost jednotky se dosáhne jen pokud je hořák správně připojen k bezpečnému systému uzemnění, instalovanému podle platných bezpečnostních předpisů. Výrobce neručí za škody, způsobené vadným uzemněním jednotky. **Připojení jednotky k hlavnímu vedení nesmí být použity žádné adaptéry s několika násobnými zásuvkami nebo prodlužovací kabely.**

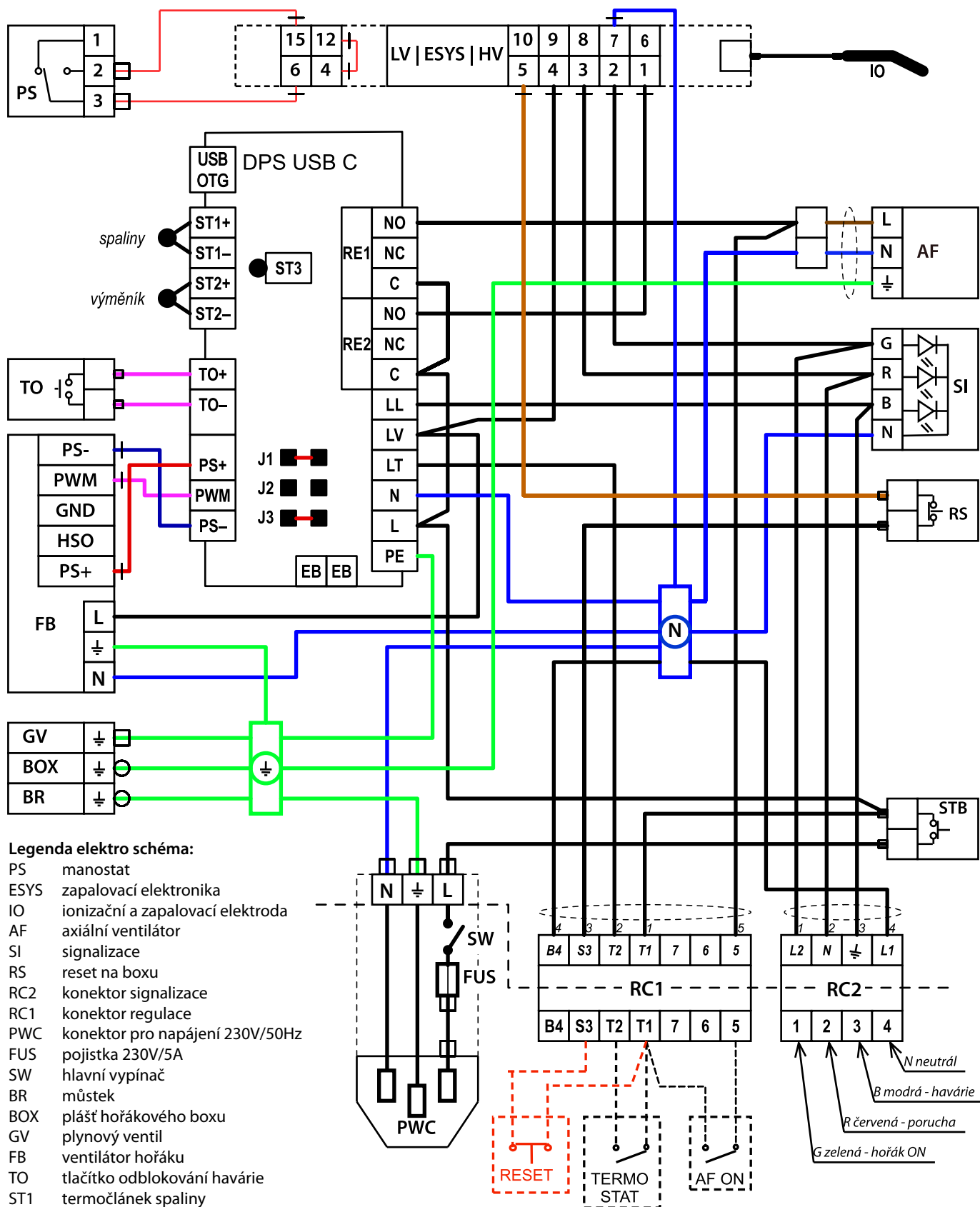
Použití jakéhokoliv zařízení, uváděného v činnost elektrickým proudem, předpokládá dodržování některých níže uvedených základních pravidel:

- nikdy se nedotýkat jednotky mokrymi nebo vlhkými částmi těla
- netahat za elektrické kabely
- nenechat jednotku vystavenou nepříznivým vlivům počasí (déšť, přímé sluneční světlo atd.)
- nedovolit dětem nebo nezkušeným osobám používat jednotku.

Přívodní kabel jednotky nesmí být vyměňován uživatelem. V případě poškození kabelu jednotku vypněte a svěřte výměnu jen kvalifikovanému personálu. Bude-li jednotka delší dobu v nečinnosti, vypněte elektrický spínač, který napájí všechny komponenty systému, ovládané elektrickým proudem (ventilátor, hořák atd.).

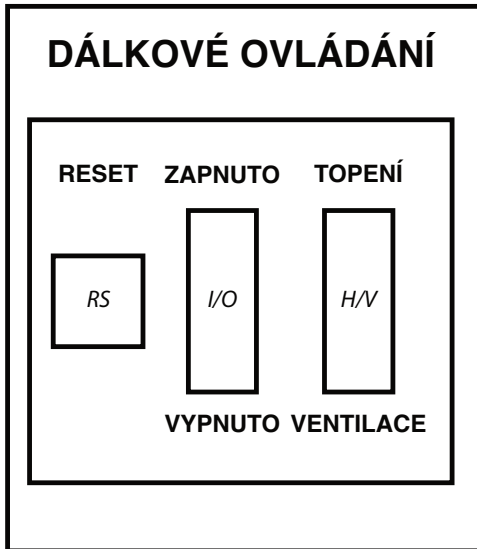
Objednací číslo	Typ připojovací plynové trubky
PPT1000001	Plynová trubka WR04 DN16 G3/4-G3/4 PVC žl.L=1000 mm

Elektrozapojení SIGMA



Dálkové ovládání SIGMA2

Dálkové ovládání není součástí zařízení. Jedná se o volitelné příslušenství za příplatek.



! Při použití neoriginálního dálkového ovládání nenese výrobce zodpovědnost za špatnou funkci či škody tímto způsobené. Maximální přípustná délka kabelu Dálkového ovládání může být 9m CYSY 4x1mm².

Kabel dálkového ovládání musí být veden samostatně, **nesmí** být veden souběžně se silovým vedením. **V případě potřeby delšího vedení kabelu dálkového ovládání využijte systém centrální regulace iLersen.NET**

! Jestliže používáte zařízení pouze na teplotu, zajistěte nepřetržitý provoz zařízení minimálně po dobu 20 minut. Zabráníte tak nadměrnému cyklování.

Neumožňuje-li Váš termostat nastavení minimální délky jednoho cyklu, zařadte do systému regulace zpoždovací relé a nebo využijte centrální regulaci iLersen.NET.

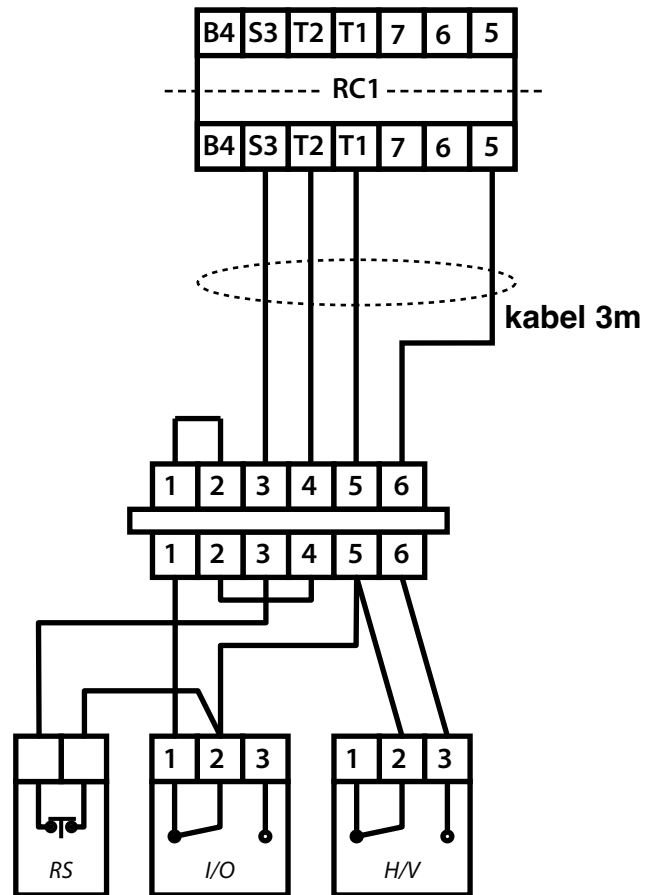
Oddělovací člen

V případě dlouhých rozvodů napájecích elektrických kabelů nebo regulace či dálkového ovládání může vznikat indukce napětí či rušení, která negativně ovlivní jinak bezvadný chod jednotky.

V takovém případě instalujte Oddělovací člen.

Doplnění jednotky o Oddělovací člen je velmi snadné a není potřeba odborná montáž. Oddělovací člen se zapojí do konektoru RC1 na jednotce.

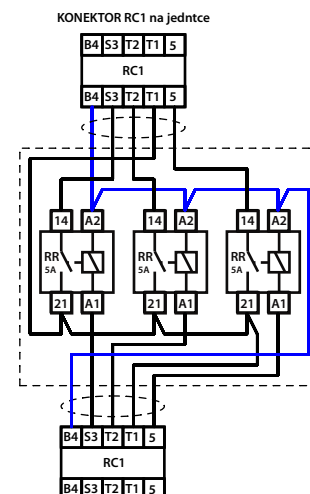
Oddělovací člen není součástí výrobku a v případě zlepšení funkce se nejedná o záruku, ale důkaz přítomnosti vnějších negativních vlivů.



Legenda elektro schéma:

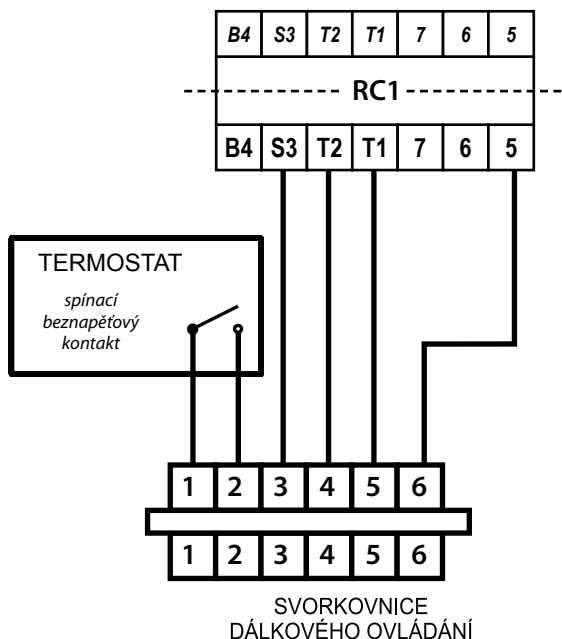
- RS tlačítko RESET
- I/O přepínač hořák ZAPNUTO / VYPNUTO
- H/V přepínač TOPENÍ / trvalá VENTILACE

! Každé topidlo musí mít vlastní samostatný beznapěťový regulační okruh. Kabely pro regulaci jednotlivých topidel nesmí být ani propojovány ani kříženy, nesmí být delší než 50m a nesmí vést ve společné žlabu s jinými vysokonapěťovými kabely, které by mohly způsobovat indukci či rušení.



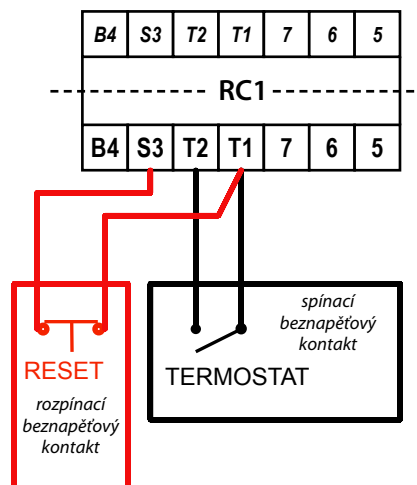
Regulace - SIGMA dálkové ovládání

Termostat pro regulaci teploty v hale se při použití dálkového ovládání připojuje na svorku 1 a 2 dálkového ovládače.



Regulace - SIGMA bez DO

Termostat pro regulaci teploty v hale se u SIGMA2 bez dálkového ovládání připojuje na svorku T1 a T2 konektoru RC1



V žádném případě nepřipojujte dvě a více jednotek na jeden termostat (relé). Každá jednotka musí mít pro regulaci svůj samostatný okruh.

Programovatelné termostaty

SALUS 091FLv2

Týdenní programovatelný termostat

- podsvícený LCD displej
- osvědčená a jednoduchá obsluha
- 3 úrovně teploty – komfortní, ekonomická a protizámrazná
- disponuje 9 samostatnými programy
- volitelné nastavení kontaktů NO/COM nebo NC/COM
- dočasná změna režimu
- nástěnná montáž
- režim VYTÁPĚNÍ / CHLAZENÍ
- nastavování teploty po 0,2°C
- možnost nastavení hystereze $\pm 0,25^\circ\text{C}$ nebo $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- možnost kalibrace naměřené teploty v rozsahu až $\pm 3^\circ\text{C}$



SALUS 091FLRFv2

Bezdrátový týdenní programovatelný termostat

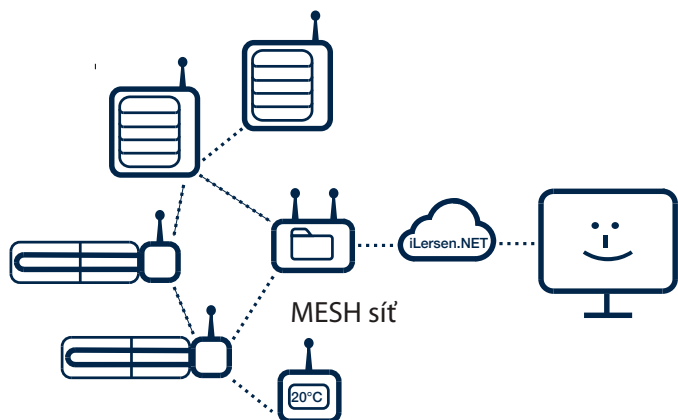
- podsvícený LCD displej
- osvědčená a jednoduchá obsluha
- 3 úrovně teploty – komfortní, ekonomická a protizámrazná
- disponuje 9 samostatnými programy
- režim vytápění / chlazení
- beznapětový spínací nebo rozpínací kontakt
- dočasná změna režimu
- komunikace na frekvenci 868 MHz, zaručující stabilní bezdrátový přenos odolný rušení (bezdrátový dosah 60m na volném prostoru)
- možnost kalibrace naměřené teploty v rozsahu až $\pm 3^\circ\text{C}$
- volně stojící / nástěnná montáž



Nepoužívejte termostaty s TPI regulací. Jsou určeny pro teplovodní systémy vytápění. Zabráníte tak nadměrnému cyklování a kondenzaci.

Použijte termostat s volitelnou hysterezí, kterou nastavte na maximální možnou hodnotu.

Centrální bezdrátová regulace iLersen.NET

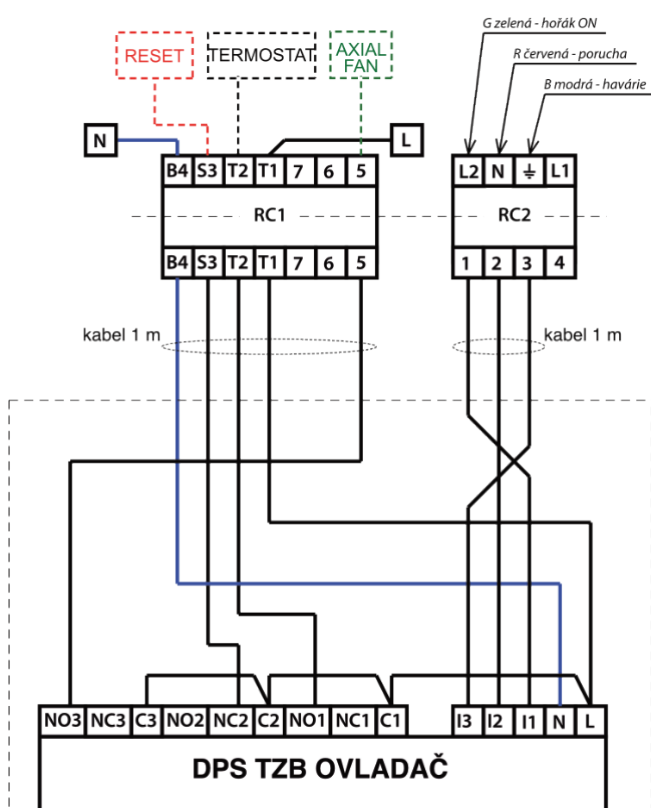


HLAVNÍ VÝHODY

- verze FREE po celou dobu ZDARMA
- snadná a levná montáž
- uživatelsky přívětivé prostředí webového rozhraní
- ovládání zóny i jednotlivých topidel
- postupný start topidel
- možnost nastavení hystereze a antikondenzace
- boost režim např. pro případ přesčasů
- přehledné grafy s možností exportu

SOFTWARE více na: www.ilersen.net

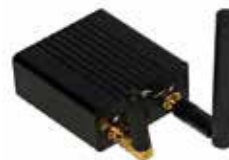
TZBO schéma elektrozapojení



HARDWARE

GW ETH

Gateway Ethernet využívá připojení k internetu prostřednictvím lokální sítě uživatele za pomoci ethernet kabelu (připojení je zdarma)



GW GSM

Gateway GSM využívá bezdrátového připojení k internetu prostřednictvím GSM M2M modemu připojeného do USB slotu. Připojení je realizováno mimo síť uživatele (připojení je zpoplatněno)



TEPLOTNÍ ČIDLO

Samostatné bezdrátové zařízení, které měří teplotu. Lze jej napájet za prostřednictvím 230V adapteru nebo provozovat bez připojení na 230V, pouze na akumulátor, který je součástí zařízení. Je umístěno v samostatném plastovém boxu, který je určen pro instalaci v interiéru IP20. Pro každou zónu se použije jedno čidlo.



TZB OVLADAČ

Samostatné bezdrátové zařízení, které kontroluje a ovládá topidla LERSEN s označením USB. Zařízení disponuje třemi výstupy OUT relé 5A a třemi vstupy IN s indikací 230V. Je umístěn v samostatném plastovém boxu, pro snadnou instalaci je dodáván s konzolou a dvěma konektory. Pro každé topidlo se použije jeden TZB ovladač.



Uvedení do provozu

Uvedení do provozu je oprávněn provádět pouze autorizovaný servis LERSEN.

Při uvedení do provozu bezpodmínečně dodržovat Návod k použití. Před uvedením do provozu musí objednatel zajistit revizi elektrického přívodu podle ČSN 33 1 50G a výchozí revizi plynu podle ČSN 38 6405 a revizi spalínové cesty.

Přezkouší se všechna elektrická a plynová připojení podle přiložených schémat zapojení. Před započítím prací při uvádění do provozu je nutné zajistit řádné odvětrání přívodu plynu podle ČSN 38 6405. Přezkouší se, zda jsou všechny vzduchové cesty jednotky a jeho příslušenství volné a čisté. Jednotku smí instalovat organizace oprávněná podle vyhl. ČGBCP. 21/79Sb_ a vyhl. FMPE č. 175/75 i pracovníky řádně proškolenými. Uvedení do provozu je oprávněn pouze autorizovaný servis LERSEN. Po prvním uvedení do provozu musí být prováděcí organizací o tomto vystaven protokol o nastavení zabezpečovacích prvků a seřízení spalování s uvedením naměřených hodnot, typovým výkonem jednotky a potvrzen záruční list.

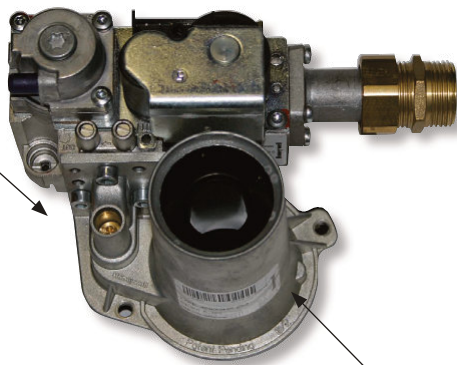
Nastavení spalování - obecně

Je-li nastaven výkon hořáku je třeba nastavit také hodnoty spalování pomocí analyzátoru spalin. (viz. Nastavovací šroub klapky) Hodnota spalin se nastavuje šroubem umístěným na těle Venturi trubice. Otáčením šroubu se zvyšuje nebo snižuje bohatost směsi, která se odráží v hodnotě λ/O_2 a jsou s ní spojeny další hodnoty jako je účinnost a hodnoty NOx. Otáčením šroubu nastavte hodnotu λ cca 1,3 / O_2 cca 5%.

Nastavení pro ocelový ventilátor:

nastavovací šroub je zapuštěný do pravého boku monobloku. Při otáčení šroubem po směru hodinových ručiček zvýšíte hodnotu λ , ubírá se plyn respektive přidává se vzduch. Při otáčení proti směru hodinových ručiček snižíte hodnotu λ .

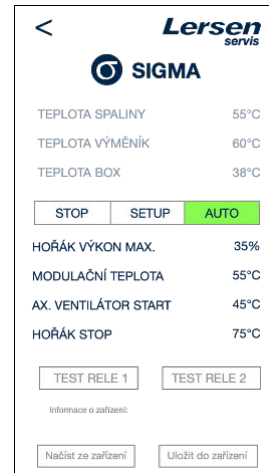
Nastavovací šroub



Venturiho trubice

Nastavení SIGMA2

Nastavení výkonu může provést pouze značkový servis Lersen za pomoci mobilní aplikace pro Android Lersen-servis, která je volně ke stažení na https://www.lersen.cz/dokumenty_DOWNLOAD/OSTATNI/servis/SW_Android/lersen-servis.apk.



Správné spalování nelze nastavit bez analyzátoru spalin.

1. Nastavte HOŘÁK VÝKON MAX. podle tabulky níže
2. Nastavte MODULAČNÍ TEPLOTA na 55°C
3. Nastavte AX. VENTILÁTOR START na 45°C. Axiální ventilátor se spouští podle TEPLOTA SPALINY při dosažení nastavené teploty. Axiální ventilátor se zastaví podle nastavené TEPLOTA SPALINY -5°C.
4. Nastavte HOŘÁK STOP v rozmezí 60 - 80°C. Hořák se zastaví dle nastavené teploty a opět se automaticky nastartuje dle nastavené teploty -10°C. Proces je řízen podle TEPLOTA VÝMĚNÍK.
5. Po zapálení hořáku nastavte směs plyn/vzduch podle odstavce Nastavení spalování - obecně.

ZARÍZENÍ	HOŘÁK VÝKON MAX. při 5% O2
SIGMA2 30	35%
SIGMA2 40	35%

Hodnoty termostatů SIGMA TOP

	PŘEHŘÁTÍ	HAVÁRIE
Spaliny	-	110°C
Výměník	Hodnota v App	90°C
Box	60°C	70°C

Stavy PŘEHŘÁTÍ a HAVÁRIE jsou popsány v kapitole Funkce zařízení.

Funkce zařízení

V PROVOZU - zelená kontrolka svítí
Hořák v zařízení hoří.

PORUCHA - červená kontrolka svítí
Tento stav nastane pokud ani po 3 pokusech není indikován plamen. Pro odblokování držet min. 2s červené tlačítko RESET a nebo odpojit zařízení z napájení 230V po dobu min. 2s. Není nebezpečné, provádí uživatel.

STOP - modrá kontrolka bliká pomalu
Zařízení je z výroby zablokováno, aby nedošlo k nechtěnému spuštění. Odblokování provede autorizovaný servisní technik pomocí aplikace.

SETUP - modrá kontrolka bliká pomalu
Zařízení je v módu pro nastavení a nebo ještě nebylo uvedeno do provozu.

PŘEHŘÁTÍ - modrá kontrolka bliká rychle
Teplota v hořákovém boxu je vyšší než 60°C a/nebo je teplota výměníku vyšší než nastavení v SW. Je zastaveno topení a současně je spuštěn režim PROVĚTRÁVÁNÍ, kdy je axiální ventilátor ON.

HAVÁRIE - modrá kontrolka svítí trvale
Některé teplotní čidlo je v poruše a/nebo teplota BOX je vyšší než 70°C a/nebo teplota spalin je vyšší než 110°C a/nebo teplota VÝMĚNÍK je vyšší než 90°C.
JEDNÁ SE O NEBEZPEČNÝ STAV, ZAŘÍZENÍ JE ZABLOKOVÁNO A JE TŘEBA JEJ ZKONTROLOVAT ZNAČKOVÝM SERVISEM LERSEN. Pro odblokování držet tlačítko STB, na zadním panelu, dokud modrá kontrolka nezhasne - MŮŽE PROVÉST POUZE ZNAČKOVÝ SERVIS LERSEN.

Provoz jednotky

Po sepnutí T1 a T2 dojde k zapálení hořáku jednotka pracuje automaticky podle nastavení termostatu a hodnot ovládacích prvků.

Jednotky SIGMA jsou vybaveny systémem ANTIKONDENZACE pro redukci nežádoucí kondenzace v zařízení. Jestliže modulační teplota nebyla dosažena a termostat přesto rozepne kontakty T1 a T2 nedojde k vypnutí hořáku. K vypnutí hořáku dojde až po té co bude dosažena modulační teplota.

Ze zařízení je třeba trvale odvádět kondenzát a do odtahu spalin je třeba vždy zařadit kondenzační jímku, kterou je nutno pravidelně kontrolovat nebo zajistit vhodnou hadicí odpad kondenzátu.

V případě poruchy dojde k zablokování jednotky a hořáku. Na jednotce se rozsvítí červené světlo. Pokud byla příčina odstraněna, je možné hořák jednotky uvést opět do provozu stlačením resetovacího tlačítka na zadní stěně jednotky, resp. na dálkovém ovládání nebo pomocí tlačítka RESET případně pomocí příkazu v centrální regulaci iLersen.NET, tuto činnost provádí uživatel a nelze uplatnit reklamaci.

Pokud není příčina poruchy v přerušení dodávky

elektrické energie, přívodu plynu či překročení přípustných bezpečných parametrů jednotky, kdy svítí modrá kontrolka, hořák jednotky nelze spustit ani po vypnutí z napájení a je nutné k odstranění poruchy objednat autorizovaný servis LERSEN.

Poruchy, FAQ

Jestliže jednotka přejde do poruchového stavu (svítí červené světlo na čelní stěně jednotky, indikován stav PORUCHA v centrální regulaci), postupujte následovně:

Zkontrolujte, zda je dostatečný tlak v přívodu plynu a zda jsou úplně otevřeny ruční uzavírací ventily přívodu plynu. Zkontrolujte neporušenost plynového rozvodu, a v případě zjištění úniku plynu okamžitě uzavřete hlavní přívod plynu a volejte servis.

Zkontrolujte, zda není porušen přívod elektrického proudu a zkontrolujte stav elektrické pojistky na přívodu. Zkontrolujte stav stykače v rozvodné skříni. Jestliže jsou splněny všechny podmínky pro provoz, proveďte odblokování automatiky jednotky stlačením červeného tlačítka RESET buď na dálkovém ovládání nebo na zadní části jednotky nebo dálkově z centrální regulace příslušným příkazem.

Pokud jednotka začne normálně pracovat, sledujte její funkci v delším časovém úseku. Jestliže dojde k opětovnému zablokování, popřípadě zablokování hlavní pojistky, nebo není možné činnost jednotky obnovit, uzavřete přívod plynu, jednotku odpojte od elektrické sítě a zavolejte značkový servis LERSEN.

Pravidelná údržba, servis

Pravidelná údržba plynové vytápěcí jednotky spočívá v periodickém provádění servisních prohlídek a odstraňování případných závad.

Pravidelná kontrola zanesení prachového filtru zařízení.

Za kontrolu zodpovídá provozovatel. Kontrolu je nutné provádět dle potřeby s ohledem na prašnost prostředí. Zanesení filtru směšovací komory může vést k poškození jednotky nebo příslušenství. Za takto vzniklou škodu nenese výrobce zodpovědnost. **Doporučujeme instalovat signalizaci zanesení filtru a nebo jednotku provozovat bez filtru.**

Povinná údržba je minimálně jednou ročně (a to v období mezi topnými sezonami). Údržba se může provádět pouze tehdy, je-li jednotka odpojena od el. sítě a uzavřen přívod plynu. Jednotku SIGMA2 vypněte od el. přívodu pouze až po úplném zchlazení tepelného výměníku. V opačném případě hrozí poškození motoru ventilátoru nebo jednotky. Za takto vzniklou škodu nenese výrobce zodpovědnost. Tuto pravidelnou údržbu smí provádět pouze personál s příslušnou kvalifikací. Je velice vhodné uzavřít servisní smlouvu s autorizovaným servisem LERSEN.

Normy, vyhlášky a protokoly

ČSN 06 1008 :1997	Požární bezpečnost tepelných zařízení.
ČSN 06 1401 :1991	Lokální spotřebiče na plyná paliva. Základní ustanovení.
ČSN 06 1950 :1992	Průmyslová tepelná zařízení na plyná paliva. Technické předpisy.
ČSN 33 1500 :1991	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
ČSN 33 2130 :1985	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 33 2180 :1980	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN 33 2000-3:1995	Elektrotechnické předpisy. Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41:2000	Elektrotechnické předpisy. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-5-54:2002	Elektrotechnické předpisy. Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-6-61:2000	Elektrotechnické předpisy. Postupy při výchozí revizi.
ČSN 33 3210 :1987	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.
ČSN 34 1390 :1970	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.
ČSN 34 1610 :1993	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslovýchprovozovnách.
ČSN 34 3100 :1967	Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.zařízeních.
ČSN 38 6405 :1988	Plynová zařízení. Zásady provozu.
ČSN 38 6420 :1983	Průmyslové plynovody.
ČSN 73 0802 :2001	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 73 4201 :2002	Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.
ČSN EN 13501-1	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb, reakce na oheň
ČSN EN 416-1 :2000	Závěsné tmavé trubkové zářiče s hořákem na plyná paliva s ventilátorem pro všeobecné použití vyjma domácností - Část 1: požadavky na bezpečnost.
ČSN EN 1127-1:1998	Výbušná zařízení. Zamezení a ochrana proti výbuchu. Část 1: Základní pojmy metodologie.
ČSN EN 1775 :1999	Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Provozní požadavky.
ČSN EN 45004 :1996	Všeobecná kritéria pro činnost různých typů orgánů provádějících inspekce.
ČSN EN 60335-1 :1997	Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.
ČSN EN 60721-3-3 :1995	Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí, ... oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům.
ČSN EN 60947-1:2000	Spínací a řídicí přístroje NN. Část 1: Všeobecně.
ČSN EN 61140 ed.2:2003	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
TPG 704 01 :1999	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plyná paliva v budovách.
Vyhl.ČÚBP č.48/82 Sb	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
Vyhl.ČÚBP č.324/90 Sb.	Bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích.
Vyhl.č.50/78 Sb.	Odborná způsobilost v elektrotechnice.

Nařízení vlády č. 441/2004 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb. , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb.



Office

Lersen CZ, s.r.o. | Oldřichovská 831 | 463 34 Hrádek nad Nisou | Czech Republic

telefon: +420 482 723 699 | GSM: +420 736 483 053

free line: 800 100 478

e-mail: info@lersen.com | servis: servis.cz@lersen.com



Office

Lersen SK, s.r.o. | Rastislavova 12 | 949 01 Nitra | Slovakia

telefon: +421 37 6531008 | GSM: +421 915 854 081

e-mail: info@lersen.com | servis: servis.sk@lersen.com



Lersen CZ s.r.o. nenesie zodpovednosť za eventuálne chyby alebo nepresnosti v obsahu tohoto Návodu k použitiu a vyhradzuje si právo uplatniť na své výrobky, kedykoľvek a bez predchádzajúceho upozornenia všetky nevyhnutné úpravy dle technických alebo obchodných požiadaviek.

Aktuální informace jsou zveřejňovány na www.lersen.cz