



LES-RACK

Návod k montáži a obsluze hasicího zařízení



Typové označení: LES- RACK

Tento návod stanoví postupy pro montáž, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu hasicího zařízení s čistým hasivem **LES-RACK**, vyráběného společností **CONTEG spol. s r.o.** Zařízení může být použito pouze pro popsané aplikace a řešeno způsobem popsaným tímto návodem. Návod k obsluze důkladně přečtěte a pečlivě uschovejte.

Obsah

•	VŠEOBECNÉ INFORMACE	4
○	VŠEOBECNĚ	4
○	POUŽITÍ	4
○	VŠEOBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ USTANOVENÍ	5
○	BEZPEČNOST	5
○	PRACOVNÍ PODMÍNKY	6
○	POVINNOST PROVOZOVATELE	6
○	POVINNOST UŽIVATELE	6
•	POPIS ZAŘÍZENÍ	8
○	TECHNICKÉ PARAMETRY	8
○	PROVEDENÍ	8
○	POPIS	9
■	<i>Přední panel</i>	<i>11</i>
■	<i>Zadní panel</i>	<i>11</i>
■	<i>Nastavení vstupně/výstupních zařízení</i>	<i>12</i>
●	Reléové výstupy	12
●	Dveřní kontakt	14
●	Externí siréna	15
●	Tlačítko manuálního spuštění	16
●	Externí čidla - bezpotenciálová	17
●	Externí servisní teplotní čidlo	18
●	RS485	19
•	SEZNÁMENÍ S WEBOVÝ ROZHRAŇMÍM	21
○	MENU	21
○	STATUS	21
●	Stavové okno:	22
○	Síť	24
○	ALARMY	26
○	TEPLOTY	28
○	MAIL	29
○	VÝSTUPY	29
○	DATUM A ČAS	30
○	LOGY	30
○	DOWNLOAD	31
○	UPLOAD	33
○	MODBUS RTU	33
•	INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU	35
○	VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ	35
○	BEZPEČNOSTNÍ USTANOVENÍ	35
○	SOUČÁST BALENÍ	36
○	MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ	36
■	<i>Souhrnný postup montáže</i>	<i>39</i>
○	SIGNALIZACE	39
■	<i>Signalizace bezchybných a chybových stavů</i>	<i>40</i>

○	OŽIVENÍ A ODSTAVENÍ ZAŘÍZENÍ	41
■	<i>Připojení a odpojení záložních baterií s testem čidel</i>	41
●	HAŠENÍ	43
●	KONTROLA	44
○	VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ	44
○	OBSLUHA	44
■	<i>Všeobecné požadavky</i>	44
○	ÚDRŽBA	44
■	<i>Všeobecná ustanovení</i>	44
○	KONTROLY PROVÁDĚNÉ UŽIVATELEM	45
■	<i>Kontrola po 1 týdnu</i>	45
■	<i>Kontrola po 1 měsíci</i>	45
○	KONTROLY PROVÁDĚNÉ VÝROBCEM/DISTRIBUTOREM	46
■	<i>Servisní kontrola po 12 měsících</i>	46
■	<i>Servisní kontrola po 24 měsících</i>	46
○	KONTROLY PROVÁDĚNÉ SERVISNÍ ORGANIZACÍ	46
○	KONTROLNÍ SEZNAM MONTÁŽE A UVEDENÍ DO PROVOZU	48
●	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	49
●	OBCHOD	52
○	EXTERNÍ PRVKY	52
○	PŘÍSLUŠENSTVÍ	53

● VŠEOBECNÉ INFORMACE

○ Všeobecně

LES-RACK je samostatné, plně automatické, detekční a protipožární hasicí zařízení. Je určeno k protipožární ochraně telekomunikačních, datových a ovládacích (serverových) skříní, případně dalších rozvodných skříní osazených 19“ rámem.

Skládá se z plně vybaveného automatického systému požární detekce, řídicí, vyhodnocovací, komunikační a hasicí jednotky. V případě aktivace hasicího zařízení, výrobce doporučuje provedení kontroly těch zařízení, která byla vystavena hašení. Společnost **CONTEG spol. s r.o.** nenesie odpovědnost za případnou újmu vzniklou v souvislosti s poškozením datových nosičů.

Hasicím prostředkem použitým v zařízení LES-RACK je FK 5-1-12 a splňuje požadavky EN 15004-2. FK-5-1-12 je čistý, bezbarvý tekutý prostředek s jemným zápachem. Hasivo je nekorozivní a nevodivé. Na rozdíl od oxidu uhličitého nepůsobuje uhaseným předmětům tepelný šok. Má hustotu odpovídající 11-ti násobku hustoty vzduchu. Při aplikaci nezanechává žádné stopy po odpařování. Je zcela bezpečné pro lidi i životní prostředí. Je určeno především k hašení požárů skupiny A, B a C, jakož i k hašení elektrických obvodů o jmenovitém napětí do 1000V.

Detekce požáru je zajištěna pomocí dvou optických kouřových a teplotních detektorů, umístěných uvnitř LES-RACK. Ty jsou v redundantním zapojení navrženy tak, aby byly vyloučeny plané poplachy a chyby v tzv. dvoučidlové závislosti.

Životnost zařízení mimo baterie, hasiva a tlakových patron je 10 let od roku výroby. Životnost baterií je závislá na pracovním prostředí, zejména na pracovní teplotě vyšší jak 25°C, a je výrobcem stanovena na 4 roky. Obecně platí, že čím vyšší teplota, tím kratší životnost baterií. Záruka zařízení je výrobcem garantovaná po dobu 24 měsíců při dodržení zásad uvedených v kapitole [Údržba](#).

Funkční test celého systému včetně detekční, tlakové a řídicí části zařízení je prováděn každých 12 měsíců. Kvalita hasiva, kapacita baterie a tlak uvnitř nádrží a jejich neporušenost musí být kontrolovány nejméně jednou za 24 měsíců. Každou kontrolu provádí osoba proškolená výrobcem nebo autorizovaným distributorem.

○ Použití

Toto zařízení smí být používáno pouze v souladu s provozními podmínkami uvedenými v průvodní dokumentaci a v návodu k obsluze. Při použití způsoby, které nejsou v souladu určenými podmínkami, výrobce neručí za škody vzniklé v důsledku takového použití. V takových případech nese riziko výhradně provozovatel. Společnost **CONTEG spol. s r.o.** rovněž neručí za škody způsobené samotným požárem nebo škody způsobené produkty hoření.

Provozovatel musí rovněž provádět pravidelné vizuální a funkční kontroly v souladu s provozními podmínkami a plánem údržby. Údržbu a servis musí zdokumentovat.

Obsluha zařízení musí upozornit na všechny změny a úpravy ve sledovaném a chráněném zařízení či objektu, které by mohly ovlivnit funkci, případně účinnost hasicího systému LES-RACK (např. zastínění hasicí trysky při instalaci nových zařízení, doplnění nebo zřízení nových ventilačních otvorů v hlídaném prostoru apod). Vizualní a základní funkční prohlídky jsou plně v kompetenci zákazníka. Revizní prohlídky smí provádět pouze osoby proškolené výrobcem/distributorem. Více v kapitole [Kontrola](#).

○ **Všeobecná bezpečnostní ustanovení**

Aktivace hasicího zařízení LES-RACK může vytvářet pro uživatele rizika plynoucí z přirozené formy samotného hasiva, případně z produktů rozkladu způsobeného stykem hasiva s ohněm nebo žhavými povrchy. Uživatel zařízení je povinen předcházet jakémukoli vystavení obsluhy působení jak samotného hasiva, tak produktů rozkladu, především dodržením pravidelných školení.

Spuštění hasicího zařízení může doprovázet hluk dostatečně hlasitý, aby vzbudil pozornost, nicméně nikoli tak hlasitý na to, aby měl za následek poškození zdraví. Hasivo vypouštěné z trysky zařízení vysokou rychlostí může proudit s dostatečnou silou, aby mohlo pohybovat s hmotnými předměty, jež budou přímo v jeho cestě nebo její blízkosti. Vypuštěné hasivo může způsobit v chráněném prostoru proudění dostatečné k tomu, aby uvedlo do pohybu lehké nezajištěné předměty.

VAROVÁNÍ: Součástí zařízení jsou tlakové patrony, proto je nutné se zařízením nakládat jako s tlakovým zařízením !!!

○ **Bezpečnost**

Zde popsané zařízení bylo vyrobeno v souladu s nejnovějším technickým předpisem a uznávanými bezpečnostními pravidly a vyznačuje se vysokým stupněm provozní bezpečnosti. Zařízení však může představovat nebezpečí nebo poškodit systém nebo jiný majetek, pokud je používáno nesprávně nebo jinak, než je určeno. Zařízení smí být používáno pouze v nepoškozeném a plně funkčním stavu. Upozornění k instalaci, provozu a údržbě tohoto zařízení obsažená v tomto návodu k obsluze mají za cíl správný, bezpečný a bezchybný provoz. Vzhledem k tomu, že se příslušné předpisy mohou ve světě lišit, je třeba dodržovat platné národní předpisy a zákony v místě použití, i když jsou v rozporu s upozorněními obsaženými v tomto návodu k obsluze.

Je třeba dbát zejména na následující:

- Národní předpisy pro bezpečnost a prevenci úrazů.
- Národní normy a zákony, zejména s ohledem na systémy detekce nebezpečí.
- Národní předpisy pro montáž a instalaci.
- Obecně uznávané technické zásady.
- Tento návod k obsluze včetně v něm obsažených bezpečnostních a výstražných upozornění.
- Charakteristiky a technické specifikace tohoto zařízení.

V případě podezření, že bezpečný provoz již není možný (např. v případě poškození), musí být zařízení okamžitě vyřazeno z provozu a zajištěno proti neúmyslnému opětovnému uvedení do provozu.

POZNÁMKA: *Tento „Návod k montáži a obsluze hasicího zařízení LES-RACK“ slouží jako pracovní dokumentace pro instalaci a uvedení zařízení do provozu. Nemohou však plně nahradit školení.*

○ Pracovní podmínky

Zařízení je určeno pro instalaci do prostředí chráněných proti povětrnostním vlivům třídy 3K3 dle ČSN EN 60721-3-3 s rozsahem teplot +5°C až +45°C. Správná funkce zařízení je podmíněna pracovní polohou zařízení a jeho umístěním v uzavřeném chráněném prostoru. Pracovní poloha musí být vždy vodorovná, ovládací panel zařízení musí být snadno přístupný. Zařízení musí být umístěno v nejvyšším možném místě chráněného prostoru. Pracovní schopnost zařízení je zaručena v rozsahu teplot od +5°C až 45°C při maximální vlhkosti 85% a v prostředí, kde nedochází ke kondenzaci vlhkosti. Kontrola zda nedošlo k překročení maximální povolené teploty v kapitole [Montáž zařízení](#).

VAROVÁNÍ: *Při překročení teploty zařízení nad 45°C může docházet k neřízenému úniku hasiva přes pojistný tlakový ventil. Jedná se o důsledek vysoké teploty hasiva v nádrži, při které může docházet k pozvolnému změně skupenství z kapalného na plynné. Výsledkem je nárůst tlaku v nádrži.*

○ Povinnost provozovatele

Provozovatel se zavazuje umožnit práci na/s aktivním hasicím systémem LES-RACK pouze osobám, které jsou seznámeny se základními předpisy o bezpečnosti práce a prevenci úrazů. Kteří byli poučeni o zacházení s tímto zařízením a celým systémem a kteří si přečetli a porozuměli návodu k obsluze včetně v něm obsažených bezpečnostních a výstražných upozornění.

○ Povinnost uživatele

Instalaci, údržbu, kontroly a opravy smí provádět pouze osoby s odpovídající odbornou kvalifikací. Těmito osobami jsou například „jedinci kompetentní v záležitostech týkajících se systémů detekce nebezpečí“ nebo „kvalifikovaní elektrikáři pro systémy detekce nebezpečí“. Je třeba dodržovat platné národní předpisy, zejména s ohledem na požadovanou kvalifikaci, v zemi použití.

Dále se zavazují všichni jednotlivci pracující se zařízením, vždy dodržovat základní předpisy o bezpečnosti práce a prevenci úrazů, seznámit se před zahájením prací s podmínkami objektu a jeho prostředí, bezpečnostním konceptem, systémem ochrany a případně s monitorovacím systémem nadřazeného systému detekce požáru. Přečetl si a porozuměl návodu k obsluze včetně jeho bezpečnostních a varování upozornění. Jakékoli dotazy týkající se návodu k obsluze jsou třeba neprodleně oznámit příslušné pověřené třetí straně nebo výrobci zařízení.

POZNÁMKA:



CONTEG, spol. s r.o.
Štětkova 1638/18, 140 00 Prague 4, Czech Republic
Tel.: +420 261 219 182, Email: conteg@conteg.com, www.conteg.com
Company ID: 25701843, VAT ID: CZ25701843

- *Neoprávněné změny a úpravy zařízení nejsou povoleny a anulují jakoukoli odpovědnost výrobce.*
- *Používejte pouze originální náhradní díly.*
- *Vyhrazujeme si právo na změny v zájmu technického rozvoje při zachování klíčových vlastností popsaného typu zařízení, bez úprav tohoto návodu k obsluze.*

● POPIS ZAŘÍZENÍ

○ Technické parametry

Tabulka č. 1

Základní parametry LES-RACK:	Hodnota:
Rozsah vstupního napětí při napájení ze sítě AC	100-240 VAC
Frekvence	50-60 Hz
Proud při 230V AC	0,5 A
Účinnost	88%
Svodový proud při 230V AC	<1mA
Výstupní napětí	Un = 24 VDC
Krytí IP	20
Objem nádrže s hasivem	1,8 l
Pracovní teplota	+5 až +45
Teplota skladování bez hasící kapaliny	-40 až +80°C
Relativní vlhkost (nekondenzující)	85%
Rozměry: (š - v - h) – bez trysky	482x45x602mm
Hmotnost bez hasiva	14,7 kg

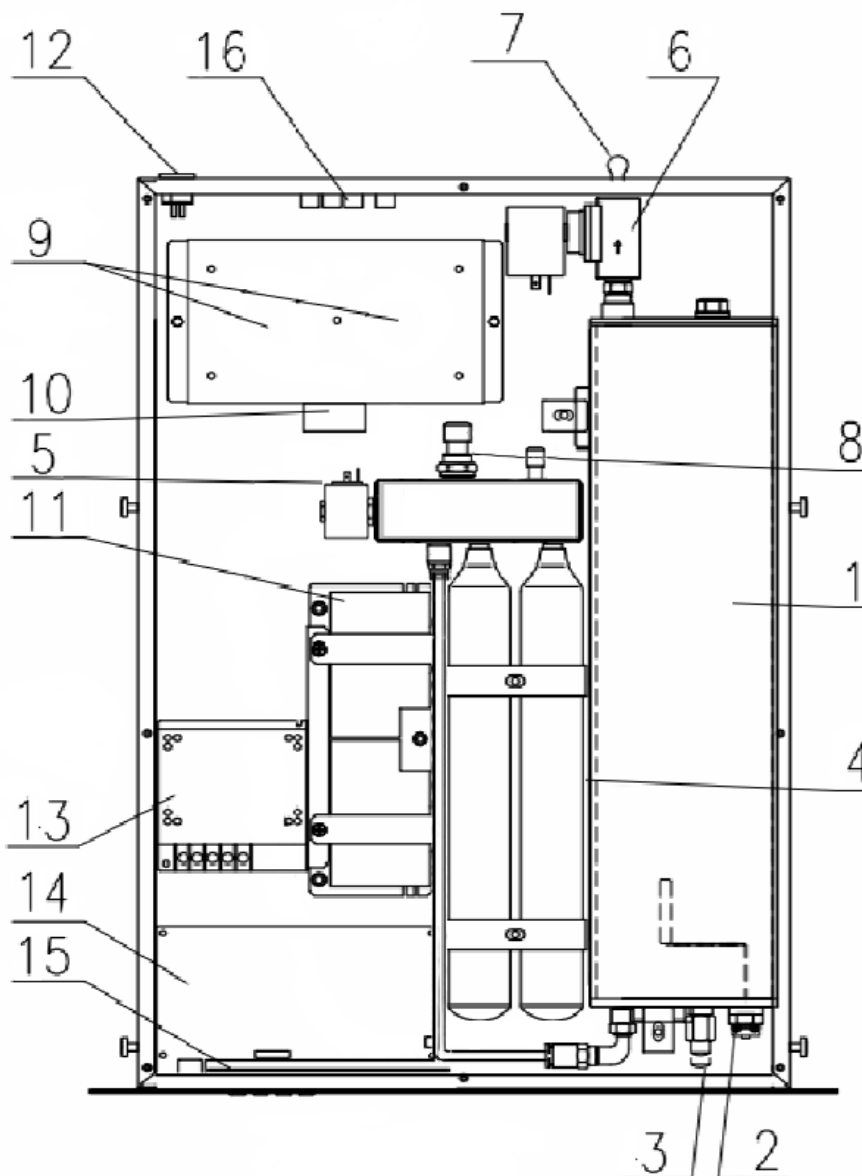
○ Provedení

Tělo zařízení je vyrobené z ocelového plechu. Nádrž na hasivo a dopravní cesty hasiva jsou vyrobeny z nerezové oceli, případně z nekorodujících materiálů. Všechny materiály jsou odzkoušeny, odolávají předepsaným pracovním podmínkám a použitému hasivu, a jsou stále po celou dobu životnosti zařízení.

Na kovové díly s povrchovou úpravou je použita polyesterová prášková barva. Minimální vrstva povrchové úpravy je 60 µm. Přílnavost povrchové úpravy odpovídá stupni 0 - 1 podle ČSN ISO 2409. Povrch nesmí vykazovat vady, jako jsou odřenininy, zatekliny, nečistoty atd.

Mechanické provedení, včetně rozmístění částí zařízení, jsou zobrazeny na obrázku č. 1.

○ Popis



Obrázek č. 1 - Popis

Hasicí jednotka je sestavena z:

- **Nádrž s hasivem (1)** tvoří nerezová netlaková zásobní nádoba obdélníkového tvaru (1), naplněná hasivem (FK-5-1-12, dodekafluor-2-methylpentan-3-on). Objem nádrže činí 1,8 l tj. cca 2,7 kg hasiva.
- **Hladinoměr (2)** slouží ke kontinuální kontrole množství hasiva v nádrži. Při poklesu hladiny pod nastavenou mez se rozsvítí signalizace „Porucha systému“. Současně lze tento stav monitorovat po síti.
- **Přetlakový ventil (3)** slouží k ochraně zařízení při poruše a přehřátí nádrže nad povolenou teplotní mez, kdy může dojít k zplynování hasiva již v nádrži.

- **Stlačený dusík v tlakové patroně (4)** při spuštění hašení po otevření **elektromagnetického ventilu (5)** dojde k uvolnění redukovaného tlaku a vytlačení hasiva z nádrže. Hasivo je pak přes otevřený **elektromagnetický ventil (6)** a **trysku (7)** nasměrováno a pod tlakem rozptýleno do chráněného prostoru.
- **Tlakový spínač (8)** slouží ke kontrole tlaku v tlakových patronách.
- **Detektory (9)** jsou uloženy v levé zadní části skříně. Jedná se o kombinaci teplotní a opticko-kouřové detekce. Vzduch do detektorů pozvolna nasáván pomocným **ventilátorem (10)**.
- **Záložní baterie Un (11)** slouží k záloze systému v případě výpadku napájecí sítě nebo při poruše DC zdroje. Kapacita baterie plně pokryje energetické požadavky systému při hašení na maximálně 4 hodiny, doba však není zaručena v celé době životnosti zařízení z důvodu snižující se životnosti baterií. Více v kategorii [Připojení a odpojení záložních baterií](#).
- **Přívodka AC (12)** slouží k připojení **DC zdroje (13)** k distribuční síti 230V AC.
- **Řídící deska (14)** soustředí a vyhodnocuje data ze všech vstupů a čidel. Na základě výsledků je pak řízena činnost celého systému.
- **Deska manuálního ovládání a lokální signalizace (15)** slouží k manuálnímu ovládání, kontrole a zjišťování stavu systému. Jednoznačná indikace stavu zařízení pomocí prvků LED na čelním panelu hlásí jakoukoliv současnou kombinaci funkčních stavů zařízení. Více v kapitole [Signalizace](#).
- **Deska externích vstupů a výstupů (16)** zabezpečuje sběr signálů externích bezpečnostních prvků a pomocí interních relé ovládání pomocných přístrojů systému. Zároveň umožňuje připojení 4 bezpotenciálových výstupů relé. Více v kapitole [Nastavení vstupně/výstupních zařízení](#).

■ Přední panel

Zařízení lze ovládat lokálně pomocí prvků na čelním panelu nebo vzdáleně pomocí síťového připojení též na čelním panelu.

Rozmístění ovládacích prvků a signálních diod na čelním panelu je zobrazeno na obr.č. 2.

Všechny ovládací prvky a signální diody jsou označeny funkčním popisem – funkčním štítkem. Více v kapitole [Signalizace](#).



Otvor – interní tlačítko pro připojení baterií.

Otvor – interní tlačítko pro odpojení baterií, umístěn ze spodní strany, cca 1.5 cm od levého okraje skříňky a 4 cm od čela.

Obrázek č. 2 - Přední panel

■ Zadní panel

Na zadním panelu je vstupně/výstupní svorkovnice osazená 4-mi relé pro ovládání externích zařízení, konektory pro připojení signálů z externích bezpečnostních prvků a konektory pro spínání externích zařízení. Všechny konektory jsou označeny funkčním štítkem. Více v kapitole [Nastavení vstupně/výstupních zařízení](#).

Rozmístění jednotlivých konektorů je znázorněno na obr.č.: 3 a 4



Obrázek č. 3 - Zadní panel

2x RJ11 - vstup pro servisní teplotní čidla zleva první linka 1, druhá linka 2

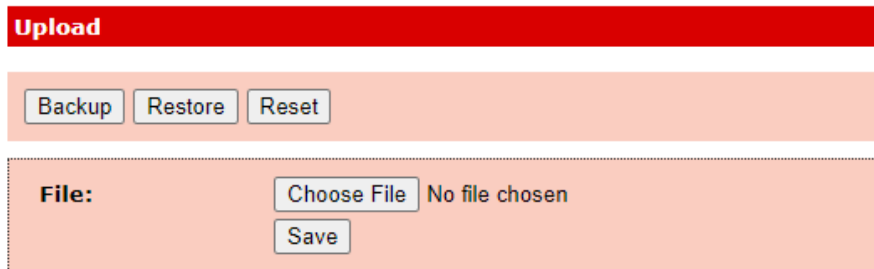
4x výstup - bezpotencionální kontakty relé



Obrázek č. 4 - Popis svorkovnice pro připojení [vstupně/výstupních](#) zařízení

■ Nastavení vstupně/výstupních zařízení

Při jakékoliv změně softwarového nastavení viz. níže je třeba po uložení rovněž restartovat zařízení (Hlavní menu -> [Upload](#) -> Reset).



Obrázek č. 5 - Upload

Softwarové nastavení v kapitole [Seznámení s webovým rozhraním](#).

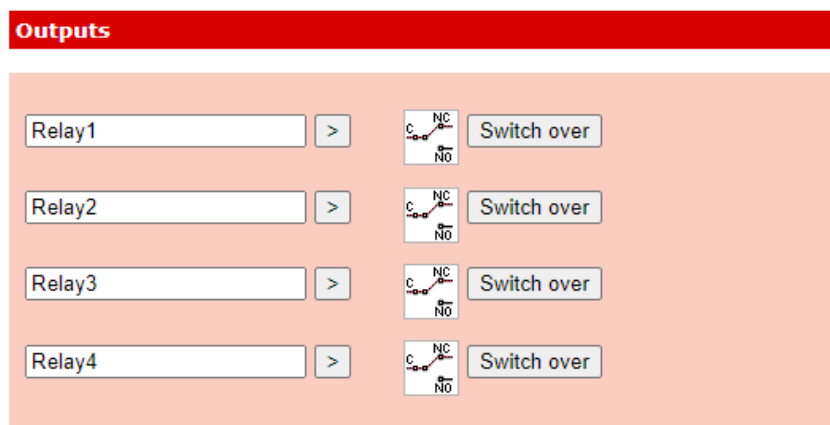
● Reléové výstupy

LES-RACK má 4 bezpotenciálové výstupy relé s jedním přepínacím kontaktem. Spínání jednotlivých relé při hašení lze uživatelsky nastavit. Softwarově je lze nastavit tak, aby tato relé reagovala i v režimu „TEST“ ([Alarms](#) -> Select alarm 20 Test).

Softwarové nastavení relé lze provést v hlavním menu Outputs po přihlášení do webového rozhraní.

Maximální spínané napětí a proudy jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Softwarové nastavení kapitola [Výstupy](#).



Obrázek č. 6 - Nastavení spínání a název relé

Tabulka č. 2

Síť:	U _{max}	I _{max} / U _n
AC	60V	0,5
DC	24V	0,5

POZNÁMKA: Tyto výstupy lze použít například k připojení GSM modulu, kdy jeden z výstupů bude sepnut v případě, že dojde k poruše ([Alarms](#) -> Select alarm: 22 Minor/23 Major) a druhý v případě detekce požáru a hašení (Alarms -> Select alarm: 25 Extinguishing).

The screenshot shows the 'Alarm settings' interface for the '22 Minor' alarm. At the top, there is a red header with the text 'Alarm settings'. Below it, a light orange box contains the 'Select alarm:' dropdown menu set to '22 Minor' and 'SEP: 100'. The main settings area is a larger light orange box with a white border. It contains the following fields: 'Text:' with a text input field containing 'Minor'; 'Trap:', 'Mail:', 'Relay1:', 'Relay2:', 'Relay3:', 'Relay4:', and 'Inv. relay:' each with a checkbox. The 'Relay1:' checkbox is checked. At the bottom of this section is a 'Save' button.

Obrázek č. 7 - Nastavení alarmu Minor

The screenshot shows the 'Alarm settings' interface for the '25 Extinguishing' alarm. At the top, there is a red header with the text 'Alarm settings'. Below it, a light orange box contains the 'Select alarm:' dropdown menu set to '25 Extinguishing' and 'SEP: 000'. The next section is a light orange box with a white border containing the 'Relation:' dropdown menu set to 'OR'. The main settings area is a larger light orange box with a white border. It contains the following fields: 'Text:' with a text input field containing 'Extinguishing'; 'Trap:', 'Mail:', 'Status Major:', 'Status Minor:', 'Hooter:', 'Relay1:', 'Relay2:', 'Relay3:', 'Relay4:', and 'Inv. relay:' each with a checkbox. The 'Status Minor:', 'Hooter:', and 'Relay2:' checkboxes are checked. At the bottom of this section is a 'Save' button. Below the 'Inv. relay:' checkbox is an 'Ext. delay[s]' text input field containing the value '3'.

Obrázek č. 8 - Nastavení alarmu a funkce hašení

- **Dveřní kontakt**

Slouží k zablokování hašení při otevření dveří k chráněnému prostoru. Otevřením dveří dojde k rozepnutí dveřního spínače a tím k zablokování hašení. Důvodem je, že při otevřených dveřích by hasivo uniklo mimo hlídaný prostor a jeho koncentrace pro účinné hašení požáru by byla nedostatečná. Celistvost obvodu dveřního kontaktu je kontinuálně monitorována, proto je důležité dodržet zapojení obvodu i s příslušnými odpory, aby bylo možné monitorovat zkrat, rozpojení nebo aktivaci linky.

Schéma zapojení pro dveřní kontakt je na obr. č. 10.

Stav, kdy je hašení zablokováno je znázorněn na čelním panelu žlutě svítící signálkou „HAŠENÍ“

Dveřní kontakt je potřeba nejprve nastavit, po připojení do webového rozhraní v menu [Alarms](#) -> Select alarm 2 Door, výběrem funkce Blocking aktivujeme funkčnost dveřního kontaktu. Lze zapojit více dveřních kontaktů paralelně. Obvod je vždy potřeba zakončit ukončovacím odporem viz. obr. č. 10.

Alarm settings

Select alarm: 2 Door SEP: 000

Text: Door

Trap:

Mail:

Error Major:

Error Minor:

Status Major:

Status Minor:

Blocking:

Inv. status:

Save

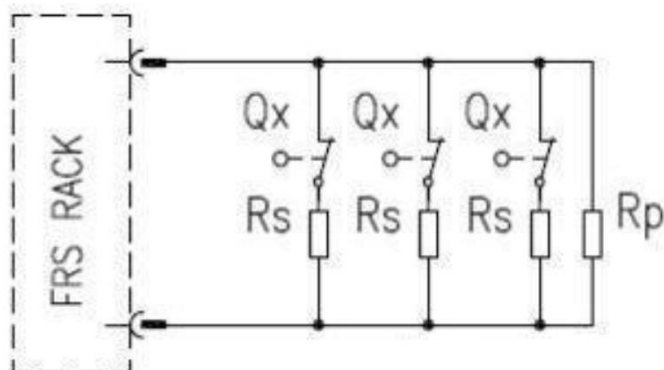
Obrázek č. 9 - Nastavení blokování hašení

Hodnoty odporů ve schématu jsou následující:

Rp: 1K8 Ohm, 0,1 W

Rs: 470 Ohm, 0,1 W

Odpory jsou součástí dodávky, pouze 4ks od každého typu.



Obrázek č. 10 - Schéma zapojení dveřního kontaktu

- **Externí siréna**

Slouží k akustické signalizaci v jiných, vzdálených prostorách než je hlídáný prostor. Externí siréna je aktivována současně s příkazem k hašení. Lze ji vypnout tlačítkem „ MUTE“ na čelním panelu LES-RACK.

Napájení sirény je U_n , maximální proud 150mA
Schéma zapojení externí sirény je na obr. č. 12.

Sirénu není třeba softwarově aktivovat, je však vhodné nastavení hlášení chyby (obrázek č.11) pokud by došlo k jejímu odpojení nebo k jiné poruše sirény.

Alarm settings

Select alarm: 4 Hooter SEP: 000

Text: Hooter

Trap:

Mail:

Error Major:

Error Minor:

Status Major:

Status Minor:

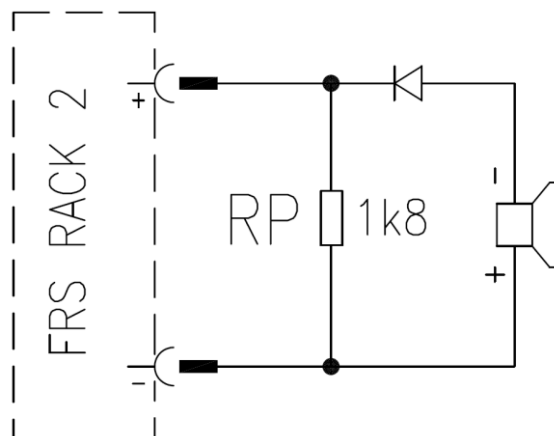
Save

Obrázek č. 11 - Nastavení alarmu sirény

Hodnoty odporů ve schématu jsou následující:

R_p : 1K8 Ohm, 0,1 W

Usměrňovací dioda



Obrázek č. 12 - Schéma zapojení sirény

- **Tlačítko manuálního spuštění**

Slouží k aktivaci hašení z jiných prostor než hlídaných. Celistvost obvodu tlačítka manuálního spuštění je kontinuálně monitorována.

Schéma zapojení pro manuální spuštění je na obr. č. 14.

Akci hašení při stisknutí tlačítka je třeba nejprve softwarově aktivovat po přihlášení do webového rozhraní ([Alarms](#) -> Select alarm: 1 Button). Lze zapojit více tlačítek manuálního spuštění paralelně. Obvod je vždy potřeba zakončit ukončovacím odporem viz. obrázek č. 14.

Alarm settings

Select alarm: 1 Button SEP: 000

Text: Button

Trap:

Mail:

Error Major:

Error Minor:

Status Major:

Status Minor:

Extinguishing:

Inv. status:

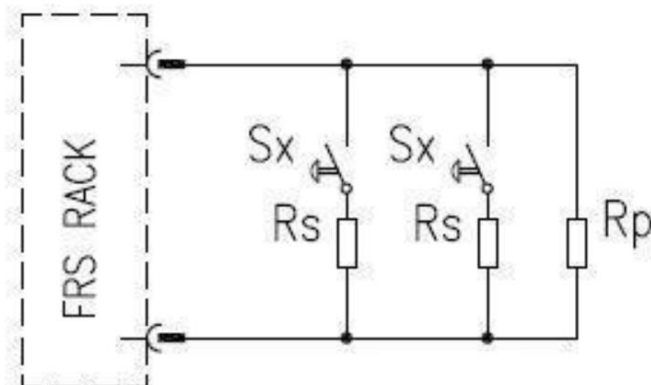
Obrázek č. 13 - Nastavení spuštění hašení

Hodnoty odporů ve schématu jsou následující:

Rp: 1K8 Ohm, 0,1 W

Rs: 470 Ohm, 0,1 W

Odpory jsou součástí dodávky pouze 4ks od každého typu.



Obrázek č. 14 - Schéma zapojení start tlačítka

- **Externí čidla - bezpotenciálová**

Proces hašení lze dálkově spustit nebo blokovat signály z jiných detektorů, případně jiných hasicích zařízení. K tomu jsou určeny vstupy označené „Senzor 1“ až „Senzor 3“. Tyto vstupy umožňují ovládání hasicího modulu LES-RACK z jiných zařízení, které jsou k němu připojeny (spuštění/blokování hašení, připojení ústředny EPS apod.). Pokud připojená zařízení vyžadují napájení, musí ho uživatel zajistit z externího zdroje. V žádném případě však nejsou tyto vstupy určeny pro připojení externích požárních čidel, pokud tyto nemají reléový výstup.

Celistvost obvodů externích čidel je rovněž kontinuálně monitorována. V případě zapojení více externích senzorů paralelně je třeba rovněž obvod zakončit ukončovacím odporem.

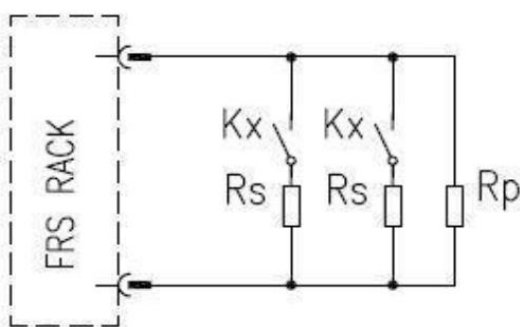
Schéma zapojení pro připojení externích požárních čidel je na obr. č. 15.

Hodnoty odporů ve schématu jsou následující:

Rp: 1K8 Ohm, 0,1 W

Rs: 470 Ohm, 0,1 W

Odpory jsou součástí dodávky pouze 4ks od každého typu.



Obrázek č. 15 - Schéma zapojení externího čidla

Alarm settings

Select alarm: 6 Sensor1 SEP: 000

Text: Door2

Trap:

Mail:

Error Major:

Error Minor:

Status Major:

Status Minor:

Extinguishing:

Blocking:

Inv. status:

Save

Obrázek č. 16 - Nastavení funkce externího čidla

POZNÁMKA: Tyto vstupy lze použít například k připojení dveřních kontaktů kdy chceme rozlišit jaký kontakt je v danou chvíli rozpojen a monitorovat tento stav názvem senzoru, který bude viditelný v logu viz. obrázek 16 (Text). LES-RACK tedy může disponovat až 4 dveřními kontakty navzájem od sebe rozlišitelné. Pokud není potřeba kontakty rozlišovat, lze dveřní kontakty zapojit paralelně. Je však nutné dodržet stejný princip zapojení jako uveden výše a aktivovat funkci Blocking. (Alarms -> Select alarm: 6 Sensor1-3).

- **Externí servisní teplotní čidlo**

Instalace se provede do prostoru, ve kterém je potřeba sledovat teplotu. Teplotní čidlo slouží ke kontrole teploty v hlídaném prostoru. Po překročení přednastavených teplotních mezí dojde k sepnutí uživatelsky vybraného relé. Délka kabelu (zarhnutá v balení produktu) zakončená teplotním čidlem je 25cm, na žádost zákazníka můžeme doručit i kabel o délce až 2m či více.

Čidla je po připojení třeba aktivovat po připojení do webového rozhraní (Temperature -> Thermometer -> Temperature2-3) obr. č. 17.

Thermometer: Temperature2 25.5°C

Active:

Relation:

Limit: 0.0

Hysteresis: 0.0

Save

Obrázek č. 17 - Aktivace externího teplotního čidla

Relace: relace mezi měřenou teplotou a nastavenou teplotou

Mez: mez teploty

Hystereze: interval nečinnosti

Alarm settings

Select alarm: 16 Temperature2 SEP: 000

Text: Temperature2

Trap:

Mail:

Error Major:

Error Minor:

Status Major:

Status Minor:

Relay1:

Relay2:

Relay3:

Relay4:

Inv. status:

Inv. relay:

Save

Obrázek č. 18 - Nastavení funkce externího teplotního čidla

- **RS485**

Slouží k připojení standardní sériové komunikace. RS-485 (stejně tak RS-422) se vyznačuje dvou vodičovým propojením jednotek. Tyto vodiče se označují písmeny A a B. V klidovém stavu je na vodiči A menší napětí než na vodiči B. Maximální délka sběrnice je až 1 200 m, maximální počet uzlů (tj. zařízení vysílajících a přijímajících po lince data) je 32. Při použití opakovačů může být počet uzlů vyšší. Maximální přenosová rychlost je nepřímo úměrná délce vedení. Přenosová rychlost u krátkých spojů (do 10 m) může být až 10 Mib/s. Při komunikaci na vyšší vzdálenosti musí být vedení na obou stranách zakončeno zakončovacími odpory, neboli terminátory. Smyslem „terminátorů“ je zabránit odrazům signálu od konců vedení, rovněž pomáhají zvýšit odolnost linky proti rušivým signálům. Terminátor by měl mít v ideálním případě hodnotu 110Ω (tzv. obrazová impedance), výsledná impedance linky je pak 55Ω ($110 \Omega \parallel 110 \Omega$). Pro připojení využijte jeden ze dvou kontaktů RS485, druhý lze následně použít pro připojení další ústředny do série (tzv. kaskády). Pro více [informací](#) Nastavení v hlavním menu Network.

Group extinguish: 0

BAUD RATE: 2400

Modbus ID: 1

User: admin

Password: *****

Save & Reboot

Obrázek č. 19 - Nastavení MODBUS protokolu



CONTEG, spol. s r.o.
Štětkova 1638/18, 140 00 Prague 4, Czech Republic
Tel.: +420 261 219 182, Email: conteg@conteg.com, www.conteg.com
Company ID: 25701843, VAT ID: CZ25701843

● SEZNÁMENÍ S WEBOVÝ ROZHRAŇÍM

Slouží k zobrazení stavu a nastavení parametrů a funkcí zařízení LES-RACK.

Default síťové hodnoty:

IP adresa : **192.168.1.103**

Maska : **255.255.255.0**

Brána : **192.168.1.1**

Jméno : **admin**

Heslo : **admin**

Přihlášení (jméno, heslo) je nutné pro uložení nastavovaných hodnot. Pokud se uživatel nepřihlásí, nebo zadá špatné přihlašovací údaje, tlačítko pro uložení hodnot je nedostupné (nezobrazuje se chyba přihlášení). Pro opakování přihlášení je nutné prohlížeč ukončit a znovu spustit (je to jeho vlastnost a nelze nastavit jinak)

POZNÁMKA: *Přenos přihlašovacích údajů není šifrován.*

UPOZORNĚNÍ: *Na starších verzích prohlížečů nemusí být zobrazení HTML stránek korektní.*

○ Menu

Status (Status) – stavové okno

Síť (Network) – nastavení sítě

Alarmy (Alarms) – nastavení alarmů a vstupně/výstupních periférií

Teploty (Temperature) – nastavení teplotních čidel

Mail (Mail) – nastavení e-mailu

Výstupy (Outputs) – ovládání výstupních relé

Datum a čas (Date & Time) – nastavení datumu a času

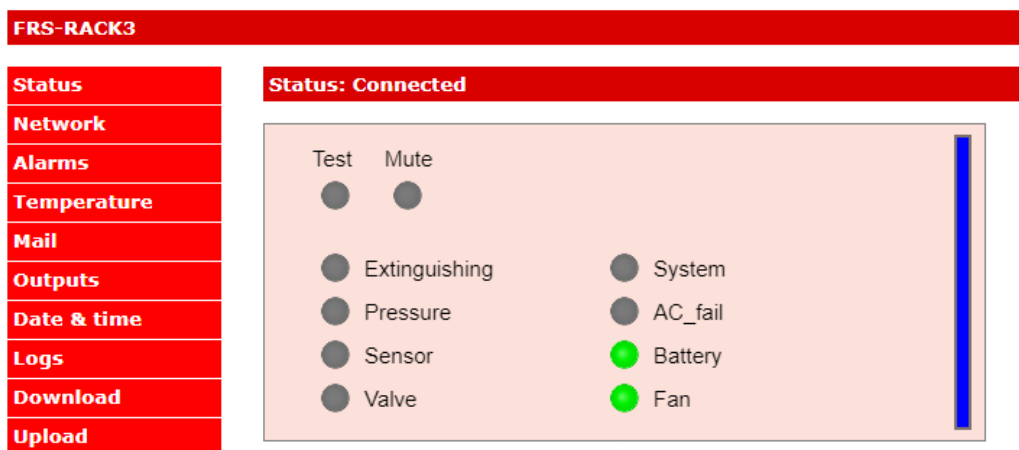
Logy (Logs) – historie událostí

Download (Download) – MIB strom pro SNMP a logy ve tvaru CSV

Upload (Upload) – záloha nastavení, změna jazyka (Upload souboru lang.txt)

○ Status

Základní obrazovka, která zobrazuje stavy stejně jako na čelním panelu. Status System nebo Sensor lze dále rozkliknout po stisknutí kolečka, pro získání více informací o chybách či stavu senzorů.

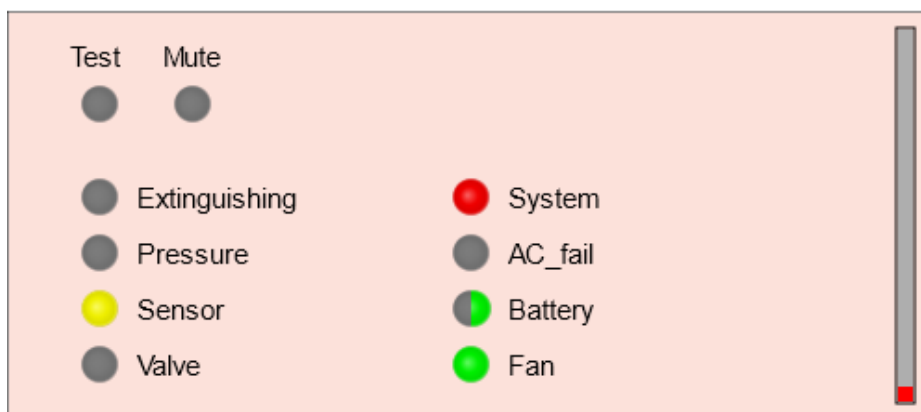


(FW: 1.0.04)

Obrázek č. 20 - Status

- **Stavové okno:**

Ukazuje stav hasicího modulu. Vpravo je ukazatel hladiny hasiva.



Obrázek č. 21 - Stavové okno vzor 1

Zde je zobrazen stav, kdy:

- je systémová porucha MAJOR červeně (MINOR je žlutě)
- Baterie (bliká zeleně) je fyzicky připojena, ale ne softwarově připojena.
- Ventilátor (Fan) je OK.
- Hladina hasiva je nízká (panel vpravo indikuje nízký stav).
- Požární čidlo (Sensor) je v poruše.

Pokud je aktivní systémová porucha (MINOR, MAJOR), lze stisknutím na LED System zobrazit detail poruchy.

System alarms	Location
---------------	----------

Alarms:
 Zone1 MAJOR
 Low level MAJOR

Obrázek č. 22 - System detail

Stisknutím LED Sensor se zobrazí přiřazení požárních čidel do zón a jejich stav

Status of sensors	Location		
	Zone1[2]	Zone2[0]	Zone3[0]
F. sensor1	✓		
F. sensor2	⚠		
F. sensor3			
F. sensor4			
F. sensor5			
F. sensor6			

Sensors reset

Obrázek č. 23 - Stavové okno požárních čidel

- ✓ senzor OK
- 🔥 senzor je aktivní
- ⚠ porucha senzoru
- 🔌 napájení senzoru je vypnuté – provádí se reset
- 🔌 napájení senzoru je vypnuté – byl indikován zkrat linky

Tlačítkem Sensors reset se provede reset senzorů.

Status: Connected

Test Mute

● ●

25.58

● Extinguishing

● Pressure

● Sensor

● Valve

● System

● AC_fail

● Battery

● Fan

Obrázek č. 24 - Stavové okno vzor 2

Zde je zobrazen stav, kdy:

- Ventilátor je v provozu
- Baterie je v testu.
- Hladina hasiva je OK.

○ **Sít'**

Network configuration		Location
NOTICE: Wrong setting may cause malfunction of communication. Use the Reset button on the device to set default values		
IP Adress:	<input type="text" value="192.168.1.103"/>	
Gateway:	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	
Mask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	
Primary DNS:	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	
Secondary DNS:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	
SNMP trap1 IP:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	
Port:	<input type="text" value="162"/>	
Community:	<input type="text" value="public"/>	
SNMP trap2 IP:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	
Port:	<input type="text" value="162"/>	
Community:	<input type="text" value="public"/>	
TCP port:	<input type="text" value="9761"/>	
UDP port:	<input type="text" value="30306"/>	
Read community:	<input type="text" value="read"/>	
	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	
Write community:	<input type="text" value="write"/>	
	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	
Refresh HTML:	<input type="text" value="1000"/>	
Type:	<input type="text" value="CKFR3"/>	
Header:	<input type="text" value="Location"/>	
Footer:	<input type="text" value="Footer"/>	
Group extinguish:	<input type="text" value="0"/>	
BAUD RATE:	<input type="text" value="2400"/>	
Modbus ID:	<input type="text" value="1"/>	
User:	<input type="text" value="admin"/>	
Password:	<input type="text" value="*****"/>	
<input type="button" value="Save & Reboot"/>		

Obrázek č. 25 - Sít'ové nastavení

IP adresa: IP adresa hasicího modulu LES-RACK

Brána: musí být zadána i když se nepoužívá

Primární a sekundární DNS: pokud se používá pošta

SNMP trap1,2:

IP : adresa SNMP serveru

Port: default je 162, lze změnit pokud server na tomto portu zachytává trapy z jiného zařízení

Community : komunita pro trapy

TCP port: port pro komunikaci TCP

UDP port : port pro komunikaci UDP

Read, Write community : komunity pro SNMP

Refresh HTML: doba v ms, za kterou se obnovuje obsah stavového okna

Typ: text se objevuje v záhlaví stránky

Hlavička : text v titulku okna

Podpis : text pod stavovým panelem (pomocí HTML tagů lze zobrazit odkaz na webové stránky)

Skupina hasit: skupina pro společné hašení. Pokud mají hasicí moduly nastaveny stejnou skupinu (kromě 0), tak pokud se aktivuje hašení na kterémkoliv z nich, spustí se hašení i na ostatních. Stejně tak se provádějí společně operace Test, Mute a Reset hašení. Hasicí moduly musí být ve stejném segmentu sítě – nefunguje to za Routerem – je použit UDP broadcast.

BAUD RATE : rychlost RS485 (2400, 4800, 9600, 19200)

Modbus ID : slave ID

Uživatel, Heslo : změna přístupových údajů.

POZNÁMKA: pokud zapomenete IP adresu nebo heslo, lze toto nastavit na default hodnoty následovně:

- **na hasicím modulu zmáčknete RESET a držíte až začne střídavě blikat zelená s červenou (cca 5 vteřin) pak ho pustíte. Nyní máte na výběr:**
 - **zmáčknete tlačítko TEST a hasicí modul se restartuje s default hodnotami IP adresy a hesla**
 - **zmáčknete tlačítko MUTE a hasicí modul se pouze restartuje**
 - **zmáčknete tlačítko RESET a tento režim se ukončí (nic se neprovede)**

○ Alarmy

Alarm settings

Select alarm: 0 Zone1 SEP: 000

Text: Zone1

Trap:

Mail:

Error Major:

Error Minor:

Status Major:

Status Minor:

Relay1:

Relay2:

Relay3:

Relay4:

Save

Obrázek č. 26 - Příklad nastavení alarmu

Vyber alarm: vyberte alarm, se kterým chcete pracovat

SEP: zobrazuje aktuální stav alarmu (stav, error, pomocný stav)

Nastavení alarmu:

Text: popis alarmu – pro zobrazení v logu a SNMP protokolu

Trap: změna stavu nebo porucha pošle trap

Mail: změna stavu nebo porucha pošle mail

Error Major: chyba Major

Error Minor: chyba Minor

Stav Major: stav Major

Stav Minor: stav Minor

Hasit: Stav zaškrtnuto vyvolá akci hašení

Blokace: Stav zaškrtnuto blokuje hašení

Relé 1-4: Stav zaškrtnuto ovládá relé

Inv. relay: inverze výstupního relé

Inv. status: inverze stavu

Ext. delay: prodleva hašení v sekundách – po tuto dobu musí být čidla aktivní než se spustí hašení – jen u alarmu hašení

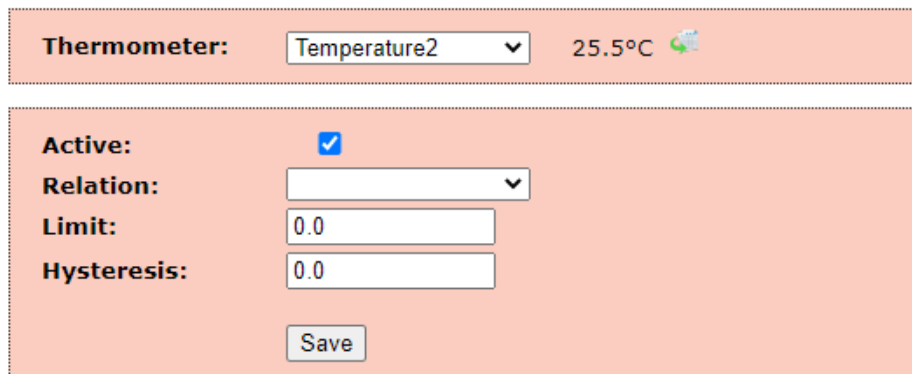
POZNÁMKA: *U různých alarmů jsou rozdílné možnosti nastavení.*

Popis alarmů:

Tabulka č. 3

Alarm	Popis	Stav 0	Stav 1	Error
Zóna1	Požární zóna 1	OK	Hasit	Porucha zóny
Zóna2	Požární zóna 2			
Zóna3	Požární zóna 3			
F. sensor1	Požární čidlo1	OK	Požár	Zkrat, rozpojeno
F. sensor2	Požární čidlo2			
Tlačítko	Externí tl. hašení	OK	Zmáčknuto	Zkrat, rozpojeno
Dveře	Dveřní kontakt	OK	Otevřeny	Zkrat, rozpojeno
Tl. spínač	Spínač kontroly tlaku	Bez tlaku	Tlak překročen	Zkrat, rozpojeno
Siréna	Externí siréna	OK	Houká	Zkrat, rozpojeno
Baterie	Záložní baterie	Odpojena	Připojena	Test nevyšel
Senzor1	Externí senzor	Neaktivní	Aktivní	Zkrat, rozpojeno
Senzor2				
Senzor3				
Ventil 1	Elmag. Ventil - plyn	Zavřen	Otevřen	Zkrat, rozpojeno
Ventil 2	Elmag. Ventil - hasivo	Zavřen	Otevřen	Zkrat, rozpojeno
Hladina nízká	Senzor hladiny	Dostatek	Málo kapaliny	Odpojeno, porucha
AC fail	Napájení 230V AC	Sít' OK	Výpadek sítě	
Napájení	Zdroj napájení Un	OK	Test baterií	Nízké napětí
Nap. 12V	Zdroj napětí 12V	OK		Nízké napětí
Nap. 29V	Zdroj napětí 29V	OK		Nízké napětí
Teplota1	Interní tepl. čidlo			Porucha
Teplota2	Externí teplotní čidla	OK	Teplota překročila nastavenou mez	Porucha
Teplota3				
Ventilátor	Ventilátor	Stojí	OK	Porucha
Mute	Tl. vypnutí sirény		Sepnuto	
Test	Tl. aktivace testu		Sepnuto	
Reset	Tl. reset hašení		Sepnuto	
Minor	Minoritní alarm	Není	Je	
Major	Majoritní alarm	Není	Je	
Blokace	Aktivována blokace	Neblokováno	Blokováno	
Hasit	Aktivováno hašení	OK	Hašení	
Systémový alarm	Systémový alarm	OK	Aktivní	

○ Teploty



Thermometer: Temperature2 25.5°C

Active:

Relation:

Limit: 0.0


Hysteresis: 0.0

Save

Obrázek č. 27 - Aktivace a nastavení externího teplotního čidla

K hasicímu modulu mohou být připojena až 2 externí teplotní čidla (a jedno čidlo Temperature1 je již interně zabudováno).

Vyber teploměr: vyberte teploměr, se kterým chcete pracovat. Vpravo se zobrazuje aktuální teplota.

 - zobrazí všechny teploty v jednom okně

Active: čidlo je připojeno, třeba zvolit pokud jej chceme mít funkční.

Relace: relace mezi měřenou teplotou a nastavenou teplotou

Mez: mez teploty

Hystereze: interval nečinnosti

Pokud chceme na základě naměřené teploty na externích teplotních čidlech, vykonat nějakou akci, je možnost toto nastavení upravit v menu Alarms -> Select alarm: 16 Temperature2/ 17 Temperature3.

○ Mail



Obrázek č. 28 - Mail nastavení

Server: SMTP server

User, Password: pokud SMTP server požaduje přihlášení

To: adresát pošty

From: odesílatel pošty - musí být zadán

Subject: předmět zprávy (př. LES-RACK - ID0001) identifikace konkrétního zařízení.

Pro uložení nastavení zařízení je nutné přihlášení. Pokud uživatel neautorizuje nebo pokud jsou přihlašovací údaje nesprávné, ukládání není dostupné. Pro opětovné přihlášení zavřete webové rozhraní a zopakujte autorizaci.

POZNÁMKA: Přenos autorizačních dat není šifrován.

VAROVÁNÍ: Starší verze prohlížeče mohou zobrazovat webové rozhraní nesprávně.

○ Výstupy

Okno s popisem „Relé“ slouží ke změně názvu výstupu. Nový název se uloží tlačítkem „>“.

Okno „Přepni“ slouží k manuálnímu přepnutí logiky příslušného relé ze stavu v klidovém stavu otevřeno při sepnutí zavřeno a naopak.

Outputs	Location
Relay1	Switch over
Relay2	Switch over
Relay3	Switch over
Relay4	Switch over

Obrázek č. 29 - Nastavení aktuální hodnoty výstupních relé

○ Datum a čas

Time setting	
NTP server:	<input type="text"/>
Timezone:	<input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Save"/>	
Date:	<input type="text" value="03/05/22"/> dd/mm/yy
Time:	<input type="text" value="17:54:11"/> hh:mm:ss
<input type="button" value="Save"/>	

Obrázek č. 30 - Nastavení data a času

NTP server: NTP server

Timezone: časové pásmo

○ Logy

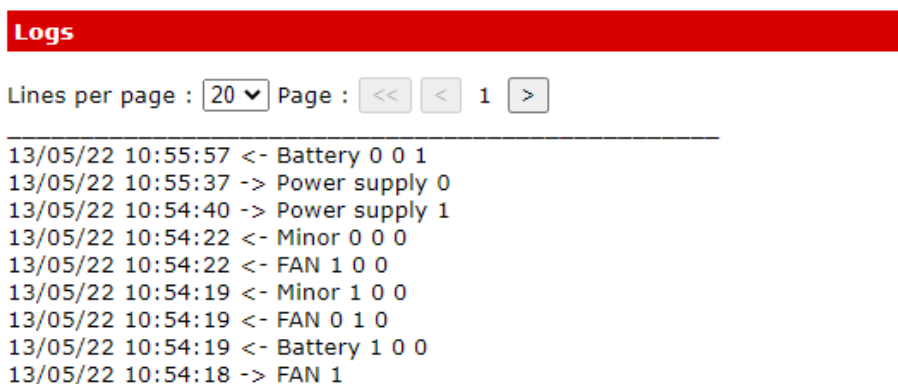
Vypisuje události od nejnovějších k nejstarším.

<- - změna alarmu

-> - změna výstupu

[<- - změna přes HTML

- [> - akce provedená přes HTML
- |- - spuštění hasícího modulu
- | - vypnutí hasícího modulu



Obrázek č. 31 - Výčet logů

○ Download



Obrázek č. 32 - Download menu

MIB : uložení souboru MIB

Logy - CSV : uložení logů do souboru

Jazykový soubor : uložení souboru s popisy. Tento soubor lze upravit a v sekci Upload nahrát zpět do hasícího modulu. Upravují se pouze texty za = (Komentáře za // jsou pouze zde, nejsou součástí jazykového souboru.)

CFG : kompletní konfigurace

CFGU : částečná konfigurace

Příklad:

LNG

f00=, // oddělovač desetinných míst

f01=. // oddělovač v datumu

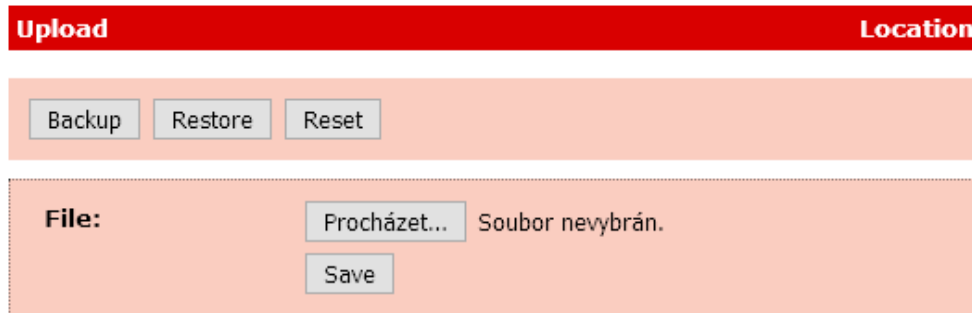
f02=y // 1.položka datumu – y rok, m měsíc, d den

f03=m // 2.položka datumu – y rok, m měsíc, d den

f04=d // 3.položka datumu – y rok, m měsíc, d den

G00 // texty na HTML stránkách
m00=Stav
m01=Sít'
m02=Alarmy
m03=Teploty
m04=Mail
m05=Výstupy
m06=Datum a čas
m07=Logy
m08=Download
m09=Upload
G01
t00=Status: Spojení ztraceno
G02
t00=Status: OK
G03
t00=Systemové alarmy
...
G14
t00=Upload
t01=CHYBA: Chyba souboru. Zkuste znovu.
t02=STATUS: Soubor uložen.
t03=Soubor:
b00=Ulož
b01=Backup
b02=Restore
b03=Reset
I29 // popisy alarmů – max. délka 20 znaků
i00=Čidlo
i01=Tlačítko
i02=Dveře
...
L10 // popisy LED v okně Status – max. délka 30 znaků
l00=Test
l01=Mute
...
O16 // popisy výstupních signálů – max. délka 20 znaků
o00=Ventil
o01=Čerpadlo
...
o15=RESET LED
END

○ Upload



Obrázek č. 33 - Upload

Backup : uložení konfigurace do záložní paměti – doporučujeme udělat před uploadem popisů

Restore : obnova konfigurace ze záložní paměti

Reset : reset hasícího modulu

Procházet : výběr souboru s popisem

Ulož : uložení popisů

○ MODBUS RTU

Parametry RS485:

Baud – 2400, 4800, 9600, 19200

Délka – 8bitů

Stopbitů – 1

Parita – None

Parametry ModBus:

ID – uživatelsky nastavitelné

Funkce – 1, 4, 5

Funkce 4 - read coils

Tabulka č.: 4

Alarm	Reg	Stav - 0	Stav - 1	Reg	Error - 1
Zóna 1	0	OK	Aktivováno hašení	50	Porucha
Zóna 2	1	OK	Aktivováno hašení	51	Porucha
Zóna 3	2	OK	Aktivováno hašení	52	Porucha
Požární čidlo 1	3	OK	Požár	53	Porucha
Požární čidlo 2	4	OK	Požár	54	Porucha
Externí tlačítko	9	Rozepnuto	Sepnuto	59	Porucha
Dveře	10	Zavřeny	Otevřeny	60	Porucha

Tlak hnacího plynu	11	OK	Nízký	61	
Externí siréna	12		Houká	62	Porucha
Baterie	13	Odpojena	Připojena	63	Porucha
Externí senzor 1	14	OK	Aktivní	64	Porucha
Externí senzor 2	15	OK	Aktivní	65	Porucha
Externí senzor 3	16	OK	Aktivní	66	Porucha
Ventil plynu	17	Zavřen	Otevřen	67	Porucha
Ventil hasiva	18	Zavřen	Otevřen	68	Porucha
Množství hasiva	19	OK	Nízké	69	Porucha
Napájení 230V AC	20	OK	Výpadek	70	
Napájení 24V DC	21	OK	Test baterie	71	Porucha
Napájení 12V	22			72	Porucha
Napájení 29V	23			73	Porucha
Teplota 1 - interní	24	OK	Mimo mez	74	Porucha
Teplota 2 - externí	25	OK	Mimo mez	75	Porucha
Teplota 3 - externí	26	OK	Mimo mez	76	Porucha
Ventilátor	27		Jede	77	Porucha
	28			78	
Mute	29		Siréna vypnuta	79	
Test	30		Je aktivní	80	
Reset	31		Je prováděn	81	
Mínor	32		Aktivní	82	
Major	33		Aktivní	83	
Blokace	34		Blokace hašení	84	
Hašení	35		Aktivováno	85	
Systémová porucha	36			86	Systémová porucha

Funkce 4 - read inputs

Registr 0..4

0 – teplota 1 interní – na jednu desetinu

1 – teplota 2 externí – na jednu desetinu

2 – teplota 3 externí – na jednu desetinu

3 – napájecí napětí – na dvě desetiny

4 – stav hladinoměru – 0-100% - hodnota vyšší než 100 značí poruchu

Funkce 5 – write single coil

Registr 0..3

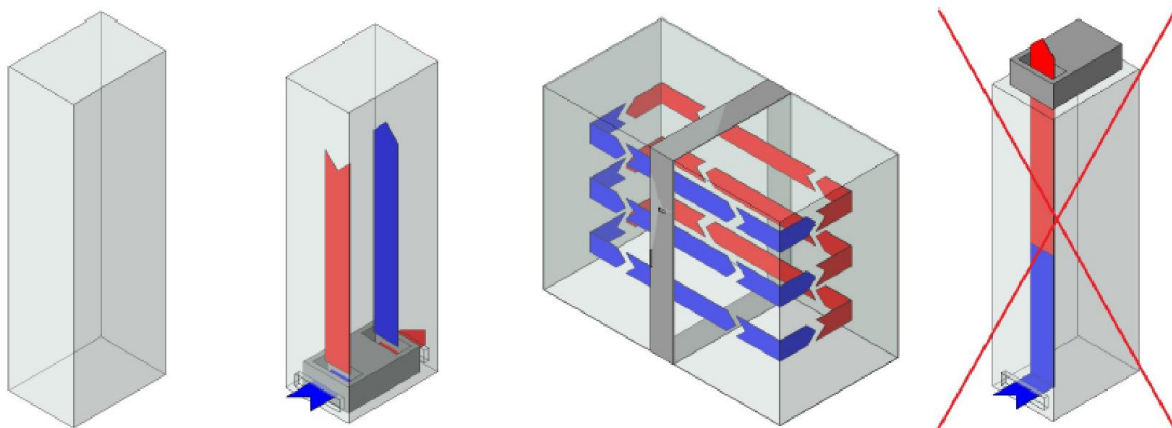
0..3 – sepne výstupní relé

● INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU

○ Všeobecná ustanovení

Zařízení **LES-RACK** je určeno pro instalaci v uzavřených prostorech bez výskytu agresivních látek s celkovým chráněným objemem maximálně 2 m³. Zařízení nesmí být vystaveno nebezpečí mechanického poškození, přímým účinkům slunečních paprsků a pracovním podmínkám mimo povolené meze. Před umístěním a instalací je doporučeno seznámit se místními požárními a bezpečnostními předpisy.

Pro správnou účinnost hasicího zařízení lze v chráněném prostoru použít interní chladicí či větrací systém, který však neodvádí chlazený/větraný vzduch mimo uzavřený prostor. Na chladicí/větrací jednotku lze zařízení **LES-RACK** připojit a nastavit vypnutí chladicího/větracího zařízení po dobu hašení modulem **LES-RACK**.



Obrázek č. 34 - Uzavřený prostor

○ Bezpečnostní ustanovení

Z hlediska ochrany před elektrickým proudem platí EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních. Zařízení smí instalovat pouze certifikované osoby dle ES č. 842/2006 a poučené alespoň podle § 4 vyhlášky č. 50/1978 sb. popř. č. 51/1978 sb. Tyto osoby nesmí v žádném případě zasahovat do částí obvodů, do částí spojených se sítí umístěných pod krytem, neboť zde hrozí bezprostřední nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Dále není přípustné:

- umísťovat zařízení v blízkosti topných těles (v zóně ohřevu nad 30 °C);
- připojovat zařízení k elektrickému obvodu spouštěcího systému před jeho interní montáží na objektu;

- provádět libovolné druhy prací se zapojeným hasicím zařízením k elektrickému spouštěcímu obvodu;
- provádět svářečské práce, kouřit a používat otevřený oheň ve vzdálenosti kratší než 25 metrů od zapojeného hasicího zařízení.

VAROVÁNÍ: *Jakýkoliv jiný způsob umístění či samotné montáže, může vést k poškození zařízení, k oslabení či úplné ztráty schopnosti hašení. Jakýkoliv jiný postup či změnu umístění je třeba nejprve konzultovat s dodavatelem či proškolenou entitou.*

POZNÁMKA: *Vždy si ponechte originální balení k zařízení LES-RACK. Pro možnost odeslání, k servisu či údržbě je třeba doručit zboží v originálním balení, či tomu podobnému.*

○ Součást balení

- zařízení LES-RACK s integrovanými bateriemi
- 1x napájecí kabel pro zařízení LES-RACK
- sada posuvných lyžin dva kusy
- teplotní čidlo cca 25cm
- 4x konektor 3pin
- 8x konektor 2pin
- 4x rezistor 470R
- 4x rezistor 1K8
- 4x usměrňovací dioda
- 1x sada rackové šrouby a spony M4
- 2x šroub M5x16 a 2x spona

○ Montáž zařízení

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést následující kontroly a testy:

1. Kontrola chráněného prostoru
2. Kontrola mechanických součástí
3. Kontrola celistvosti chráněného prostoru

Po vyjmutí z přepravní krabice je třeba provést kontrolu teplotního štítku, zda nebyla při přepravě či jiné manipulaci překročena maximální povolená teplotní mez a tou je 45°C. Teplotní štítek, zvyšující se teplotou nenávratně zčerná. Obecně je doporučeno, aby bylo černé maximálně jedno indikační kolečko. Tedy nedošlo k překročení teploty 40°C. V případě překročení více jak tří indikačních koleček je doporučené zvýšené pozornosti při kontrole hladiny ve webovém rozhraní v menu Status, zda je modrý panel úplně nebo téměř modrý.

Při překročení 49°C tedy zčernání více jak 4 indikačních koleček, je pravděpodobné, že došlo ke zvýšení tlaku v nádrži z důvodu přeměny kapalného hasiva na plynné skupenství a pravděpodobně i k úniku. Pokud byla překročena tato teplota, ale stav hladiny je v pořádku, doporučujeme optickou kontrolu zařízení LES-RACK zda nedošlo v místě umístění nádrže k zvednutí či deformaci krycího plechu. Jde o případ kdy již zařízení bylo vystaveno vyšší teplotě, však tlak nebyl dostačující pro uvolnění přes pojistný ventil. V takovém případě doporučujeme konzultovat situaci s výrobcem či proškolenou entitou.



Obrázek č. 35 - Indikátor překročené teploty

VAROVÁNÍ: *Při překročení povolené teploty či při viditelně deformovaném plechovém krytí neinstalujte zařízení LES-RACK a neuvádějte do provozu.*

Zařízení je konstruováno pro univerzální instalaci do všech typů 19" skříní. Instaluje se výhradně čelním panelem ke dveřím skříně do speciálních vodících lyžin (obr. č. 36), které jsou součástí dodávky.

Při montáži postupujeme tak, že nejdříve upevníme vodící ližiny ke skříně dvěma šrouby a sponami M5. Doporučujeme, aby byla montáž provedena ještě před instalací ostatních zařízení umístěných ve skříně. V případě omezeného prostoru provádějí montáž nejméně dvě osoby. LES-RACK pak podle potřeby zapojíme společně s konektory externích zařízení před a nebo až po vsunutí do vodících lyžin a pomocí 4ks šroubu M5 sešroubujeme s lyžinou.

VAROVÁNÍ: *Při instalaci LES-RACK do skříně je třeba dbát zvýšené opatrnosti vzhledem k váze zařízení a postupovat tak, aby za žádných okolností nedošlo k jejímu poškození.*

Lyžiny se vkládají mezi přední a zadní 19" lištu nebo mezi přední 19. lištu a rám skříně. Z čelní strany má lyžina 3 otvory se závitem M5 s roztečí shodnou s vrtáním 1U v 19. liště.

Součástí balení jsou šrouby a rackové spony, určené k uchycení lyžin. Nejprve dvěma šrouby upevníme lyžiny na místo. Na zadní straně lyžiny je přišroubována posuvná patka se středovým otvorem M5 pro uchycení k zadní liště nebo rámu skříně. Na přední straně lyžiny použijí prostření otvor a šroub s rovnou hlavou. Zbývající dva otvory slouží k uchycení LES-RACK po jeho vsunutí do lyžin a přiřazení k čelu 19" lišty



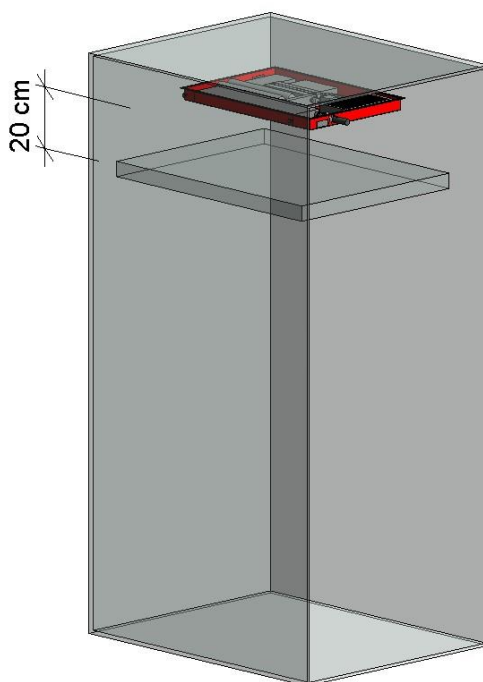
Obrázek č. 36 - Posuvné lyžiny

Před montáží je nutné zajistit dostatek místa pro montáž ve skříni. Při montáži musí být dodržena stanovená vodorovná pracovní poloha.

Zařízení se instaluje do horní části skříní s minimální vzdáleností 20 cm mezi spodní částí zařízení LES-RACK a nejbližším zařízením níže, jak je znázorněno na obr. č. 37.

Je nutno, aby pod tryskou a pod perforovanou částí zespodu zařízení, kde jsou uloženy čidla, byl zajištěn prostor a nedocházelo k jejímu zastínění a znemožnění její správné funkce. Prostor slouží ke správné účinnosti a detekci hašení v chráněném prostoru.

Zařízení musí být umístěno v nejvyšší možné části skříně. LES-RACK nevyžaduje externí připojení a je napájen standardním napájecím kabelem IEC 320 C13/C14. Zařízení LES-RACK vyžaduje kabelové připojení 230V uvnitř chráněného prostoru s maximální vzdáleností 50 cm od samotného zařízení.



Obrázek č. 37 - Umístění v chráněném prostoru

■ Souhrnný postup montáže

- Vybalení z přepravní krabice.
- Kontrola teplotního štítku na zadní straně zařízení LES-RACK, zda při přepravě nebyla překročena mezní teplota.
- Upevnění posuvných lyžin do skříně ve vodorovné poloze a jejich řádné zajištění šrouby.
- Vsunutí zařízení LES-RACK do předem připravených lyžin. Zajištění zařízení 4 šrouby.
- Zapojení zařízení LES-RACK do sítě napájecím kabelem.
- Připojení teplotního čidla do portu RJ11 a jeho SW aktivace pomocí webového rozhraní.
- Podle požadavků připojení externích bezpečnostních periferií (tlačítko, siréna, ...) a jejich SW aktivace pomocí webového rozhraní.
- Aktivace baterií tenkou tyčinkou stisknutím mikrosvíčka (malý otvor vedle síťového připojení)
- Kontrola umístění, čistoty.

Použití [Kontrolní seznam](#).

○ Signalizace

Lokální signalizace je zajištěna více barevnými LED diodami umístěnými pod štítky s funkčním popisem příslušného přístroje nebo stavu systému. Jednotlivé stavy jsou popsány v tabulce č. 5.

Význam písmen použitých ve sloupci „barva“ je následující:

R	-	červená
G	-	zelená
Y	-	žlutá
B	-	modrá
O	-	oranžová
R/G	-	střídání barev červená / zelená
Y/R	-	střídání barev žlutá / červená

Význam písmen a čísel ve sloupci „stav“ je následující:

- - -	-	nesvíí
S50%	-	svítí se sníženou intenzitou
S	-	svítí trvale
B	-	svítí přerušovaně

■ Signalizace bezchybných a chybových stavů

Tabulka č. 5 – Lokální signalizace

LED dioda:	Signalizace:		Význam signalizace:
	barva:	stav:	
TEST	---	---	System připraven, normální provozní stav.
	B	S	Sytém v režimu probíhajícího testu.
MUTE	---	---	Zvukové zařízení zapnuto, připraveno.
	Y	S	Zvukové zařízení deaktivováno, odpojeno při spuštění hašení.
SYSTEM READY	---	---	System odpojen od zdrojů napájení, nefunkční.
	G	B	System OK.
	R	B	Jen krátce, po čas resetu systému
	R/G	B	Stav „připravenosti k resetu celého systému. Zvláštní režim po delším podržení tlačítka „RESET“. Popsáno dále v software nastavení sítě
HAŠENÍ (EXTINGUISHING)	Y	S	Prodleva před spuštěním hašení.
	R	S	Probíhá nebo proběhlo hašení.
	R	B	Hašení blokováno, otevřené dveře
PORUCHA TLAKU (FAULT PRESSURE)	R	S	Nízký tlak plynu.
ČIDLO (FAULT SENSOR)	R	S	Aktivovalo se hašení
	R	B	Aktivovalo se alespoň jedno čidlo
	Y	S	Porucha alespoň jednoho čidla – nelze hasit
	Y/R	B	Porucha alespoň jednoho čidla – lze hasit
	Y	B	Aktivovalo se alespoň jedno čidlo – chyba počtu čidel
VENTIL (VALVE)	G	S	Ventil je otevřen
	R	S	Porucha ventilu
CHYBA SYSTÉMU (FAULT SYSTÉM)	R	S	Majoritní chyba, kdy systém nemusí, ale může hasit (malé množství hasiva . . .).
	Y	S	Minoritní chyba, která nebrání aktivnímu hašení.
CHYBA AC SÍTĚ (FAULT AC MAINS)	---	---	Prívod AC OK
	R	S	Porucha v síti AC, výpadek AC, přerušovaný prívod
BATERIE (BATTERY)	R	B	Baterie chybí, odpojené přívody od baterie.
	G	B	Baterie je v systému, přívody od baterie jsou připojeny, elektricky ale k systému připojena není.
	R	S	Porucha baterie. Nulování poruchy - tlačítko „RESET“
	Y	S	Probíhá test baterie
	G	S	Baterie připojená , parametry bat. OK
	G	S50 %	Svítil po stisknutí tlačítka „TEST“ pro odpojení baterie tlačítkem „RESET“ (pokud je připojena)
VENTILÁTOR (FAN)	R	S	Porucha ventilátoru, ventilátor se netočí.
	O	S	Nedostatečné otáčky ventilátoru, snížený výkon.
	G	S	Ventilátor je OK.

POZNÁMKA: Pro detailnější zobrazení chyby, lze použít webového rozhraní v menu **STATUS** a kliknutím na indikátor **System**.

System alarms

Alarms:

Pressure MAJOR
AC fail MAJOR
Power supply MINOR

Obrázek č. 38 - Indikátor překročené teploty

○ Oživení a odstavení zařízení

■ Připojení a odpojení záložních baterií s testem čidel

Tabulka č. 6

Operace:		Činnost:	Signalizace		
			LED dioda	barva	stav
I N S T A L A C E - O Ž I V E N Í	Přívodka (12)	Připojení přívodu AC do přívodky. Systém je pod napětím, zdroj GU1 dodává napětí Un.	SYSTÉM READY	G	B
		Baterie není fyzicky připojena uvnitř skříně, chybí nebo má nedostatečnou kapacitu.	BATTERY	R	B
		Baterie je fyzicky připojena, elektricky odpojena.	BATTERY	G	B S50 %
	Připojení baterií	Pomocí tyčinky o průměru do 3mm (propisovací tužka) jemně stiskneme mikrospínač vlevo od síťového připojení (15). Sepne interní relé (slyšitelné cvaknutí) a připojí baterii do systému.	BATTERY	G	S
T E S T	Test zařízení (bez hašení)	Sepnutím tlačítka „TEST“ dojde k zablokování elektromagnetických ventilů, tak aby nedošlo k úniku hasiva. Ostatní procesy probíhají jako v případě reálného požáru a hašení.	TEST	B	S
		Zkušební plyn strčíme do otvoru sání nebo jeho blízkosti, tím aktivujeme kouřové čidlo.	HAŠENÍ (EXTINGU ISHING)	R	S50 %

		Po uplynutí 3 vteřin dojde k povelu hašení doprovázeného akustickým signálem. Zvukový signál lze vypnout pomocí tlačítka „MUTE“. Po ukončení hašení zůstává aktivováno kouřové čidlo a je nutné je deaktivovat příkazem „RESET“	HAŠENÍ (EXTINGUISHING)	R	S
		Sepnutím „RESET“ probíhá operace obnovení systému.	SYSTÉM READY HAŠENÍ (EXTINGUISHING)	R R	B S
		Po ukončení procesu obnovy systému resetováním je systém připraven k normálnímu provozu. Stav je signalizován.	HAŠENÍ (EXTINGUISHING) SYSTÉM READY BATTERY	--- G G	--- B S
		Pokud jsme deaktivovali sirénu tlačítkem „MUTE“ je potřeba opětovně zmáčknout tlačítko „MUTE“ pro zapnutí sirény. Signálka „MUTE“ zhasne.	MUTE (MUTE)	Y ---	S ---
O D S T A V E N Í Z A Ř Í Z E N Í	Odpojení baterií	Pokud by bylo zařízení po delší dobu odpojeno od napájení ze sítě došlo by postupně k vybití baterií. Pro tento případ je potřebné baterie od systému elektricky odpojit. Odpojení lze provést dvěma způsoby: - současným stiskem tlačítek „TEST“ + „RESET“ sepnutím mikropínače v levé spodní části skříně který je přístupný ze spodu po částečném vysunutí skříně (cca 5cm) z 19“ rámu.	BATTERY	G	S50%

● HAŠENÍ

Po zabudování zařízení do 19“ rámu, jeho otestováním a s připojenou baterií je zařízení připraveno k normálnímu provozu.

Tabulka č. 7

Operace:		Činnost:	Signalizace		
			LED dioda	barva	stav
H A Š E N Í	Aktivace	Signál ke spuštění „Hašení“ může proběhnout více způsoby a to: - interním čidlem LES-Rack - externím manuálním tlačítkem - signálem od externích čidel - příkazem po síti Po aktivaci signál trvá 3 vteřiny.	HAŠENÍ (EXTINGUIS HING)	R	S50 %
	Hašení	Po uplynutí 3 vteřin dojde k povelu hašení . Otevře se elektromagnetický ventil výstupu z nádrže a poté se otevře elektromagnetický ventil tlakové patrony a spustí se hašení . Dojde k sepnutí vybraných výstupních relé. Hašení je doprovázeno akustickým signálem. Zvukový signál lze vypnout pomocí tlačítka „MUTE“. Po stlačení „MUTE“ se vypíná interní i externí siréna. Po vypuštění hasiva se vypne ventil 1 a ventil 2. Hašení je ukončeno. Pro informaci o proběhlém hašení zůstává svítit signálka hašení a protože je systém bez hasiva rozsvítí se i chyba systému	HAŠENÍ VENTIL (EXTINGUIS HING) (VALVE)	R G	S S
			MUTE	Y	S
			VENTIL (VALVE)	---	---
			HAŠENÍ (EXTINGUIS HING)	R	S
			FAULT SYSTEM	R	S
Ukončení	Po ukončení hašení zůstává aktivováno kouřové čidlo a je nutné je deaktivovat příkazem „RESET“ Po provedení příkazu „RESET“ zhasne signalizace hašení, chyba systému svítí dál.	HAŠENÍ (EXTINGUIS HING)	---	---	
		FAULT SYSTEM	R	S	

● KONTROLA

Kontrola funkce zařízení se provádí výhradně v režimu TEST.

Postup uvedení zařízení do provozu je uveden v tabulce č. 6 část „TEST“.

○ Vypnutí zařízení

Odpojení baterie provedeme současným stisknutím a podržením tlačítek „TEST“ a „RESET“ na čelním panelu zařízení.

Zařízení vypneme přerušením napájení z distribuční sítě.

Přerušení napájení z distribuční sítě provedeme vypnutím předřazeného jističe (vypínače) nebo odpojením přívodního kabelu z přívodky AC na zařízení.

UPOZORNĚNÍ: *Pokud k odstávce zařízení dojde na dobu delší než 4 měsíce, je nutné zařízení připojit k síti, uvést do provozu (připojit baterii). Doba připojení je minimálně 12 hodin, kdy dojde k nabití záložního zdroje (baterie). Po nabití se musí zařízení vypnout a poté je ho možné opět odstavit.*

○ Obsluha

■ Všeobecné požadavky

Zařízení LES-RACK je navrženo a vyrobeno pro plně automatický provoz. Čelní panel obsahuje signální LED prvky informující o stavu a probíhajících procesech zařízení. Přehled lokální signalizace je uveden v tabulce č. 5.

Kryt zařízení se smí otevírat pouze osoba pověřená výrobcem. Po otevření krytu zařízení hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Uživatel zařízení je povinen určit a nechat proškolit osoby odpovědné za provoz zařízení, osoby pověřené obsluhou zařízení a osoby pověřené údržbou zařízení, které budou důkladně seznámeny s tímto návodem k obsluze. Pro poučení pracovníků údržby dalších zařízení musí být zavedeny správné postupy, aby při svých činnostech neaktivovali hasicí zařízení. Vhodné je stanovit zákaz nebo řízení vstupu do prostor s umístěným zařízením LES-RACK nepovoláním osobám.

○ Údržba

■ Všeobecná ustanovení

Uživatel musí provádět program kontrol, zajistit plán oprav a uchovávat záznamy o kontrolách a opravách. Uživatel je povinen zajistit prevenci úniků a neprodlené opravy zjištěné netěsnosti dle ES č. 842/2006 čl. 3. Stálá schopnost zařízení LES-RACK udržet účinnou výkonnost plně závisí na adekvátních servisních postupech s pravidelným testováním. Předepsané kontroly zařízení LES-RACK mohou provádět pouze osoby, které splňují požadované kvalifikační předpoklady a jsou držiteli oprávnění od výrobce.

Nesmí se v žádném případě zasahovat do částí obvodů, do částí spojených se sítí umístěných pod krytem, neboť zde hrozí bezprostřední nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Opravy smí provádět jen řádně a prokazatelně proškolení pracovníci servisní organizace nebo

výrobce. O provádění jakékoliv kontroly na zařízení LES-RACK musí být před započítím kontroly informována odpovědná osoba za provoz zařízení. Před zahájením kontroly a uvádění do provozu je nutné zabránit nežádoucímu spuštění návazného zařízení, pokud jsou taková k zařízení připojena, např. vypnutí energie, požární klapky, klimatizační jednotky. Kontrolu zařízení je také nutné provést po každém použití zařízení nebo dojde-li k překročení povolených pracovních mezí jako je teplota.

○ **Kontroly prováděné uživatelem**

Důsledné dodržení harmonogramu kontrol a údržby povede k zjištění závad zařízení LES-RACK v počátečním stádiu. Umožní provést nápravu dříve, než by bylo potřeba, aby zařízení automaticky zasáhlo, popřípadě zajistí bezchybnou funkci v případě požáru. Provedená kontrola zařízení musí vždy prokázat shodu s všeobecnými požadavky a technickými parametry uvedenými v tomto návodu.

■ **Kontrola po 1 týdnu**

Vizuálně se kontroluje, zda nedošlo ke změnám rizik a těsnosti chráněného prostoru, jež by mohly snížit účinnost systému (ventilační otvory, ..). Proveďte se vizuální kontrola, zda všechna provozní zařízení a součásti systému jsou řádně umístěny a nepoškozeny.

Zkontrolujte správné umístění zařízení, zkontrolujte, zda není viditelně poškozeno a zkontrolujte správnou funkci LED světel.

Zda všechny část zařízení LES-RACK a součásti které jsou do zařízení připojeny nebo s ním úzce souvisí (př. pevnost uchycení posuvných lyžin) nevykazují známky neodborného zacházení, zda jsou správně upevněna na svém místě, nepoškozena či výrazně neznečištěna.

Provede se kontrola správné funkce pomocí vizuální kontroly signálních LED indikátorů na čelním panelu. Kapitola [Signalizace](#).

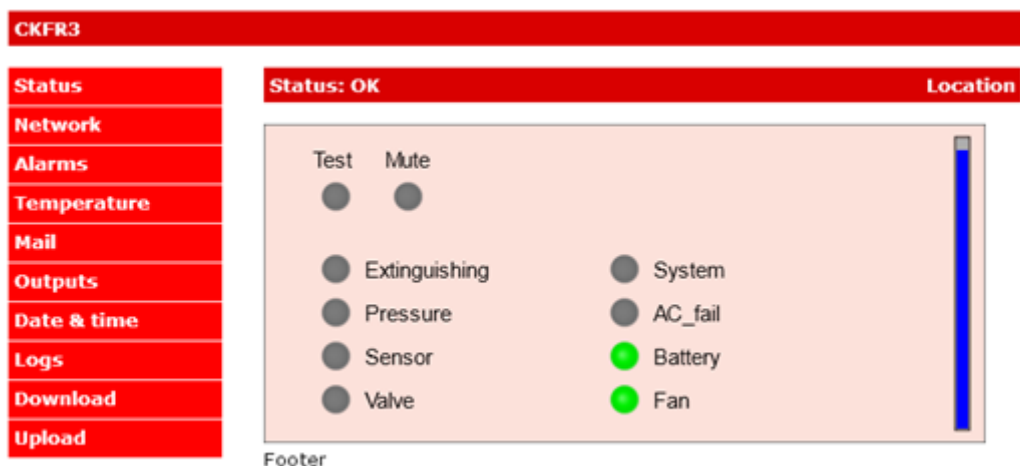
■ **Kontrola po 1 měsíci**

Kvalifikace personálu - Zkontroluje se, zda veškerý personál, který by mohl případně pracovat se zařízením, je řádně proškolen a má dostatečnou kvalifikaci pro takovou činnost. Především, zda byli s používáním a obsluhou systému seznámeni noví zaměstnanci.

Kontrola chráněného prostoru - Nejméně 1x měsíčně musí být důkladně zkontrolováno, zda nebyly provedeny technické změny chráněného prostoru (změna chlazení prostoru, otvory s ventilací apod.) které by měly za následek nižší účinnost uhašení. Zda nebyla z důvodu např. údržby klimatizace odpojena a tak překročena maximální teplota pro provoz (teplotní štítek na zadní straně zařízení - [Montáž zařízení](#)).

Pokud bude zjištěno, že v chráněném prostoru došlo ke změnám objemu či typu rizika, musí být vypracováno nové řešení požárního zabezpečení tak, aby poskytoval původní stupeň ochrany. Doporučuje se pravidelně kontrolovat hladinu hasiva pomocí webového rozhraní [Status](#). Současně je proveden postup týdenní kontroly.

Úroveň koncentrace hasiva je indikována modrou čarou na pravé straně obrazovky, pokud je dosažena NEBO červenou čarou, pokud není dosažena



Obrázek č. 39 - Panel Status s indikátorem hladiny hasiva (plná)

○ **Kontroly prováděné výrobcem/distributorem**

■ **Servisní kontrola po 12 měsících**

Kontrolu provádí osoba proškolená výrobcem/distributorem. Jedná se o funkční kontrolu celého systému. Jedná se zejména o detekční, tlakovou a výpustní část zařízení. Provede se vizuální a fyzická prohlídka vč. funkčnosti zmíněných okruhů. Současně je proveden týdenní i měsíční plán kontroly.

■ **Servisní kontrola po 24 měsících**

Kontrolu provádí osoba proškolená výrobcem/distributorem. Důraz je kladen na správnou funkčnost celého zařízení. Je posuzována kvalita obsaženého hasiva, stav tlakových částí zařízení, kontrola funkčnosti baterie. Současně se proveden týdenní, měsíční a 12 měsíční plán kontroly. V případě neprovedení této servisní kontroly výrobcem/distributorem, výrobce nenese žádnou právní odpovědnost za špatnou funkčnost zařízení.

○ **Kontroly prováděné servisní organizací**

- Opravy smí provádět jen řádně proškolení pracovníci servisní organizace s kvalifikací v oboru elektro podle příslušných předpisů.
- Zkoušejí se všechny elektrické detekční a alarmové systémy podle doporučení v příslušných národních normách.
- Kontrolují se všechny řídicí ventily, zda správně pracují pro manuální provoz a následně zda správně pracují pro automatický provoz.

- Kontrola povrchu zařízení, zda nevykazuje známky poškození nebo neoprávněného zásahu.
- Kontrola kvality a parametrů hasiva dle platných standardů (ČSN EN 15004 – 2).
- Kontrola tlakových patron.
- Kontrola vizuální
 - Kontrola umístění zařízení.
 - Kontrola výrobního čísla.
 - Kontrola upevnění zařízení.
 - Kontrola přístupnosti zařízení.
 - Čištění systému od nečistot.

○ **Kontrolní seznam montáže a uvedení do provozu**

	Indikátor teploty nepřekročil povolenou mez
	Zařízení bylo vloženo vodorovně (kontrolováno pomocí vodováhy)
	Napájecí kabel je zasunut do napájecího portu Přívodka AC (12)
	Teplotní kabel je zasunut do portu RJ11
	Zařízení je nepoškozeno a nevykazuje vady neodborné manipulace
	Tryska směřuje směrem dolů a nevykazuje známky poškození
	Na signalizačním panelu - SYSTEM READY svítí přerušovaně zeleně
	Baterie je připojena - BATTERY svítí zeleně
	Na signalizačním panelu - FAN svítí zeleně
	Všechny ostatní kontroly na signalizačním panelu nesvítí
	Softwarová kontrola hladiny hasiva
	V případě připojení i externích periferií
	Siréna
	fyzicky připojena do zařízení s korektním zapojení rezistorů
	softwarově nastavena upozornění v případě chyby
	Start tlačítko
	fyzicky připojeno do zařízení s korektním zapojení rezistorů
	softwarově nastavena pro aktivaci hašení
	softwarově nastavena upozornění v případě chyby
	Dveřní kontakt
	fyzicky připojen do zařízení s korektním zapojení rezistorů
	softwarově nastavena pro blokaci hašení při otevřených dveřích
	softwarově nastavena upozornění v případě chyby
	kontrolka Extinguishing neblinká červeně
	při otevření dveří kontrolka Extinguishing blinká červeně
	Teplotní čidlo
	fyzicky připojeno do zařízení
	softwarově aktivováno
	Kontrolka FAULT: SYSTEM neblinká červeně
	Na signalizačním panelu - SYSTEM READY svítí přerušovaně zeleně
	Baterie je připojena - BATTERY svítí zeleně
	Na signalizačním panelu - FAN svítí zeleně
	Všechny ostatní kontroly na signalizačním panelu nesvítí
	Softwarová kontrola hladiny hasiva

Výrobní číslo (seriové číslo):

Datum:

● ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Pokud se spustí aktivní kontrolka FAULT: SYSTEM, prostřednictvím webového rozhraní zjistíte detailní příčinu problému. Ve webovém rozhraní menu Status rozklikněte signalizační kolečko System pro informaci o chybě.

Chyba:	Příčina:	Řešení:
Zařízení není napájeno	Hlavní napájecí kabel není připojen do zařízení	Zkontrolujte připojení napájecího kabelu k zadnímu panelu
Signalizační dioda BATTERY bliká žlutě	Baterie nejsou softwarově připojeny k zařízení Baterie jsou hluboce vybité	Pro připojení baterií vsuňte tenký předmět do otvoru vlevo od síťového připojení a stiskněte tlačítko (kontrolka by měla svítit zeleně) V případě vybitých baterií připojte baterie a nechte min. 12 hodin zapojené v napájecí síti.
Kontrolka TEST svítí modře	Zařízení je v režimu test	Režim vypnete stisknutím tlačítka Test
Kontrolka MUTE svítí žlutě	Zvukové prvky zařízení jsou ztišeny	Ztišení vypnete stisknutím tlačítka Mute
Kontrolka EXTINGUISHING bliká červeně	Hašení je blokováno pravděpodobně díky otevření dveří	Zavřete dveře. Popřípadě zkontrolujte další externí prvky připojené do kontaktů Sensor, které mají nastaveno blokování hašení.
Kontrolka FAULT: PRESSURE svítí červeně	Nízký tlak plynu	Kontaktujte dodavatele/výrobce pro řešení
Kontrolka FAULT: SENSOR bliká červeně	Aktivovalo se alespoň jedno čidlo	Pokud tak došlo při/po testu, kdy byl použit testovací sprej pro aktivaci čidel. Počkejte až plyn sám vyprchá nebo vyfoukejte čidla čistým vzduchem.
Kontrolka FAULT: SENSOR svítí žlutě	Porucha alespoň jednoho čidla – nelze hasit	Zadejte RESET zařízení prostřednictvím webového rozhraní, v nabídce Status rozkliknout signalizační kolečko Sensors, poté tlačítko Reset sensors. Pokud řešení nepomůže

		kontaktujte dodavatele/výrobce.
Kontrolka FAULT: SENSOR bliká přerušovaně žlutě a červeně	Porucha alespoň jednoho čidla – lze hasit	Zadejte RESET zařízení prostřednictvím webového rozhraní, v nabídce Status rozkliknout signalizační kolečko Sensors, poté tlačítko Reset sensors. Pokud řešení nepomůže kontaktujte dodavatele/výrobce.
Kontrolka VALVE svítí červeně	Porucha jednoho z ventilů	Pokud nesvítí kontrolka FAULT PRESSURE červeně použijte RESET zařízení. Pokud svítí kontrolka FAULT PRESSURE červeně došlo k poklesu tlaku, kontaktujte dodavatele/výrobce. Pokud řešení nepomůže kontaktujte dodavatele/výrobce.
Kontrolka FAULT: SYSTEM svítí červeně	Majoritní chyba, kdy systém nemusí, ale může hasit (malé množství hasiva . . .).	Ve webovém rozhraní menu Status rozklikněte signalizační kolečko System pro detail chyby.
Kontrolka FAULT: SYSTEM svítí žlutě	Minoritní chyba, která nebrání aktivnímu hašení.	Ve webovém rozhraní menu Status rozklikněte signalizační kolečko System pro detail chyby.
Kontrolka FAULT: AC MAINS svítí červeně	Porucha v síti AC, výpadek AC, přerušovaný přívod	Zařízení je napájeno z baterií. Zkontrolujte připojení napájecího kabelu do zařízení nebo zda není někde po cestě fyzicky přerušeno.
Kontrolka BATTERY bliká červeně	Baterie chybí, odpojené přívody od baterie.	Kontaktujte dodavatele/výrobce. Třeba servisní úkon.
Kontrolka BATTERY bliká zeleně	Baterie je v systému, přívody od baterie jsou připojeny, elektricky ale k systému připojena není.	Pro připojení baterií vsuňte tenký předmět do otvoru vlevo od síťového připojení a stiskněte tlačítko (kontrolka by měla svítit zeleně).
Kontrolka BATTERY svítí červeně	Porucha baterie.	Nulování poruchy - tlačítko „RESET“.
Kontrolka BATTERY svítí žlutě	Probíhá test baterie	Počkejte jakmile test baterií skončí. Pokud jsou baterie

		softwarově připojeny svítí kontrolka zeleně.
Kontrolka FAN svítí červeně	Porucha ventilátoru, ventilátor se netočí.	Nulování poruchy - tlačítko „RESET“. Pokud řešení nepomůže kontaktujte dodavatele/výrobce. Třeba servisní úkon.
Kontrolka FAN svítí oranžově	Nedostatečné otáčky ventilátoru, snížený výkon.	Nulování poruchy - tlačítko „RESET“. Pokud řešení nepomůže kontaktujte dodavatele/výrobce. Třeba servisní úkon.
Indikátor hladiny hasiva je prázdný	Došlo k úniku hasiva buď vyhašením nebo nárůstem teploty, zvýšení tlaku v nádrži a úniku hasiva přes pojistný ventil.	Kontaktujte dodavatele/výrobce. Třeba servisní úkon.

● OBCHOD

○ Externí prvky

Siréna s majákem SONOS - objednací kód: LES-FRS3COM0104



Výrobce: KLAXON
Barva červená, červená čočka
106 dB, 32 tónů
17-60V DC, 10-50 mA
Nízká patice
EN 54-3

Start tlačítko - objednací kód: LES-FRS3COM0105



Výrobce: Bosch
Konvenční tlačítkový hlásič
Barva žlutá
Dvoučinný s aretací
EN 12094
IP52

Dveřní kontakt - objednací kód: LES-FRS3COM0106



Výrobce: Schneider
Spínací funkce: Skokový spínací člen
Počet rozpínacích kontaktů: 1
Počet spínacích kontaktů: 1
EN 50047
IP65

○ Příslušenství

Název:

Objednací kód:

Rozpojovací svorkovnice; 5mm; póly: 3; 2EDGK-5.0-03P-14	LES-FRS3COM0095
Rozpojovací svorkovnice; 5mm; póly: 3; 2EDGK5.00-02P14	LES-FRS3COM0096
Metalizovaný rezistor 470 Ω TC-MF0W4FF4700KIT203	LES-FRS3COM0100
Metalizovaný rezistor 1.8 k Ω TC-MF0W4FF1801KIT203	LES-FRS3COM0101
Křemíková usměrňovací dioda	LES-FRS3COM0102

Na přání zákazníka

Na přání zákazníka lze k detekci využít ještě další jednu či dvě dvojice detektorů, zapojené v tzv. dvoučidlové závislosti. Jde o vytvoření až dvou dalších zón v chráněném prostoru.

Upozornění: Autor tohoto dokumentu, společnost **CONTEG spol. s r.o.**, si vyhrazuje právo na změnu obsahu bez předchozího upozornění z důvodu neustálého vývoje zařízení LES-RACK a možné změny technologie, uživatelského rozhraní apod. je tedy třeba sledovat verzi dokumentu, tedy datum s datem zakoupení zařízení LES-RACK. Při větší změně upřesníme požadovaný manuál pro danou seriovou řadu (sériové číslo na boku zařízení).

Společnost **CONTEG spol. s r.o.** si vyhrazuje veškerá práva na tuto technickou dokumentaci. Informace v nich obsažené nesmí být reprodukovány v plném rozsahu ani po částech v jakékoli formě (tisk, fotokopie, mikrofilm atd.) bez písemného souhlasu společnosti **CONTEG spol. s r.o.** Ukládání, zpracování, rozmnožování a distribuce pomocí elektronických systémů a předávání třetím stranám je zakázáno.

Vydal: CONTEG spol. s r.o., Na Vítězné pláni 1719/4, 140 00 Praha
Revize dokumentu: 2.6.2022
Počet stran: 53
Rok vydání: 2022



CONTEG, spol. s r.o.
Štětkova 1638/18, 140 00 Prague 4, Czech Republic
Tel.: +420 261 219 182, Email: conteg@conteg.com, www.conteg.com
Company ID: 25701843, VAT ID: CZ25701843