

Руководство по установке и обслуживанию локальной системы пожаротушения LES-RACK-M1



Настоящее руководство содержит в себе информацию по монтажу, пусконаладке, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования для пожаротушения LES-RACK-M1, изготовленного компанией «CONTEG, spol. s r.o.». Оборудование должно использоваться исключительно в целях, указанных в руководстве; в качестве огнегасящего агента может применяться только вещество FK-5-1-12. Установка оборудования должна производиться строго в соответствии с руководством. Перед началом работы с LES-RACK-M1 необходимо внимательно прочитать руководство. Сохраняйте руководство в течение всего срока эксплуатации оборудования.

Оглавление

Общая информация	3
Рабочие условия	3
ОПИСАНИЕ	4
Технические данные	4
Конструкция.....	4
Управление – активация устройства	6
Тушение.....	8
Входы и выходы	9
Сигнализация	12
Общие требования безопасности	13
HTML.....	14
State (окно состояния).....	14
Network (сеть данных)	16
Alarms (тревоги)	18
Temperatures (датчики температуры)	19
Mail (электронная почта).....	20
Outputs (релейные выходы)	20
Date and time (дата и время)	21
Logs (история событий)	21
Download (загрузки).....	21
УСТАНОВКА.....	22
Общая информация	22
Меры безопасности	22
Монтаж оборудования	22
Заправка и дозаправка огнегасящей жидкостью	23
ПРОВЕРКА И ПУСКОНАЛАДКА	23
Пусконаладка.....	23
Проверка.....	23
Отключение оборудования.....	23
СЕРВИС	23
Общие требования.....	23
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	24
Общие положения	24
Проверки, осуществляемые пользователем.....	24
Проверки, осуществляемые сервисной организацией	25

Общая информация

LES-RACK-M1 – это автономное, полностью автоматическое оборудование, которое служит для обнаружения и тушения возгорания. Данное оборудование предназначено для защиты 19” шкафов (серверных, телекоммуникационных, шкафов управления и прочих распределительных шкафов) от огня.

В состав LES-RACK-M1 входит оснащённая всеми необходимыми компонентами автоматизированная система обнаружения огня, управления, оценки и коммуникации, а также модуль пожаротушения. Огнегасящее вещество в LES-RACK-M1 не вызывает коррозию и не причиняет вред данным, хранящимся на носителях записи. Это вещество не является проводником тока и также может применяться для тушения электрооборудования с номинальным напряжением до 1000 В.

Срок службы LES-RACK-M1 за исключением батареи составляет 10 лет начиная от года производства. Срок службы батарей зависит от окружающей среды (эксплуатация происходит преимущественно при температуре 25 °С). Как правило, чем выше температура, тем короче срок службы.

Компания «CONTEG, spol. s r.o.» постоянно совершенствует свою продукцию и поэтому оставляет за собой право изменять данные, приведённые в настоящем руководстве, без предварительного уведомления.

Устройство LES-RACK-M1 должно использоваться только при условиях эксплуатации, указанных в сопутствующей документации, а также в настоящем руководстве.

Если устройство используется не по назначению, то в этом случае производитель не несёт никакой ответственности за возможный ущерб. В этих случаях риски несёт исключительно пользователь оборудования.

Пользователь должен регулярно осматривать оборудование и проводить проверку его работоспособности в соответствии с условиями эксплуатации и графиком технического обслуживания. Мероприятия, проводимые в рамках технического обслуживания, необходимо отражать документально. Операторы устройств должны сообщать обо всех изменениях и модификациях защищаемого и контролируемого оборудования, а также обо всех объектах, которые могут повлиять на эффективность системы пожаротушения LES-RACK-M1 (к примеру, блокирование сопла пожаротушения при установке нового оборудования, вырезание новых вентиляционных отверстий в шкафу и т.д.)

ПРИМЕЧАНИЕ: *хотя настоящее руководство является рабочей документацией по установке и пусконаладке устройства LES-RACK-M1, оно не может заменить профессионального обучения.*

Рабочие условия

Устройство должно быть установлено в среде, защищённой от влияния атмосферных факторов класса ЗКЗ в соответствии со стандартом EN 60721-3-3; диапазон рабочих температур составляет от +5 до +40 °С. Рабочее положение устройства и размещение внутри защищаемого пространства влияют на функционирование устройства. Устройство должно быть установлено горизонтально; к контрольной панели устройства необходимо обеспечить удобный доступ. Устройство должно быть расположено в самой высокой точке защищаемого пространства. Работа устройства гарантирована при окружающей температуре от +5 до +40 °С; максимальная относительная влажность – 85 % (в защищаемом пространстве не должно возникать конденсации).

ПРИМЕЧАНИЕ: если температура устройства превышает 45 °С, то в этом случае могут произойти неконтролируемые утечки огнегасящего вещества через предохранительный клапан, так как при высокой температуре огнегасящее вещество внутри резервуара может постепенно перейти в газообразное состояние. Увеличение давления в резервуаре. Если давление достигает 3 бар, предохранительный клапан открывается, и огнегасящее вещество может покинуть резервуар.

ОПИСАНИЕ

Технические данные

Таблица 1

Основные параметры LES-RACK-M1	Значение:
Выходное напряжение сети переменного тока	100-240 В
Частота	50-60 Гц
Сила тока при 230 В переменного тока	0,9 А
Пиковая сила тока	70 А
Эффективность	88 %
Утечка тока при 230 В переменного тока	<1 мА
Входное-выходное напряжение пробоя изоляции	3000 В постоянного тока
Напряжение изоляции - пробой на «землю»	2000 В постоянного тока
Выходное напряжение	12 В постоянного тока
Степень защиты IP	20
Масса огнегасящего вещества в резервуаре	2 кг
Диапазон рабочих температур	от +5 до +40 °С
Температура хранения (без огнегасящей жидкости)	от -40 до +80 °С
Относительная влажность (без конденсации)	20-90 %
Размеры (ширина - высота - глубина)	483x45x495 мм
Вес без огнегасящего вещества	11 кг

Конструкция

Корпус устройства сделан из листовой стали. Резервуар и каналы для огнегасящего вещества изготовлены из нержавеющей стали либо из других материалов, не подверженных коррозии. Все материалы прошли испытания и способны выдержать заявленные рабочие условия; огнегасящее вещество остаётся стабильным в течение всего срока эксплуатации устройства.

Все металлические компоненты корпуса, включая резервуар, окрашены чёрной полиэфирной порошковой краской (цвет - RAL 9005). Минимальная толщина покрытия составляет 60 мкм. Уровень адгезии составляет 0-1 в соответствии со стандартом ČSN ISO 2409. Поверхность должна быть чистой; на ней не должно быть дефектов, таких как потёртости, царапины, заусенцы и т.д. Конструкция устройства, включая расположение деталей, показана на Рис. 1.

В состав противопожарного оборудования входят следующие компоненты:

- **Резервуар с огнегасящим веществом (1)** – представляет собой сосуд, не относящийся к сфере Директивы ЕС «Оборудование, работающее под давлением», сделанный из нержавеющей стали и заполненный огнегасящим веществом (FK-5-1-12, перфторэтилизопропилкетон). Масса огнегасящего вещества в резервуаре составляет 2 кг.
- **Измеритель уровня (2)**, встроенный в резервуар. Измеритель непрерывно контролирует количество огнегасящего вещества. Когда уровень падает ниже заданного предела, активируется сигнал “System error” («Ошибка системы»). В то же самое время этот сигнал может поступить по сети данных.

- **Предохранительный клапан (3)**, расположенный в задней части корпуса устройства. Клапан защищает оборудование в тех случаях, когда резервуар выходит из строя из-за того, что температура становится выше разрешённого предела (в этих случаях огнегасящее вещество в резервуаре может перейти в газообразную фазу).
- **Клапан всасывания (4)**, встроенный в заднюю часть резервуара без доступа снаружи. Благодаря этому клапану, устраняется недостаток давления в резервуаре, возникающий после откачки огнегасящего вещества из резервуара во время тушения.
- **Отверстие для заправки (5)**, находящееся в задней части корпуса. К этому отверстию есть доступ снаружи. Оно закрыто колпачком 3/8". Отверстие используется для заправки устройства огнегасящим веществом.
- **Насос (6)** – подаёт огнегасящее вещество из резервуара во время тушения. Вещество направляется через герметичную систему труб, **электромагнитный клапан (7)** и **форсунку (8)**, а затем под давлением распыляется в защищаемое пространство. Оборудование может использоваться там, где оно установлено; если устройство заправляется повторно, то его можно снова использовать после проверки.

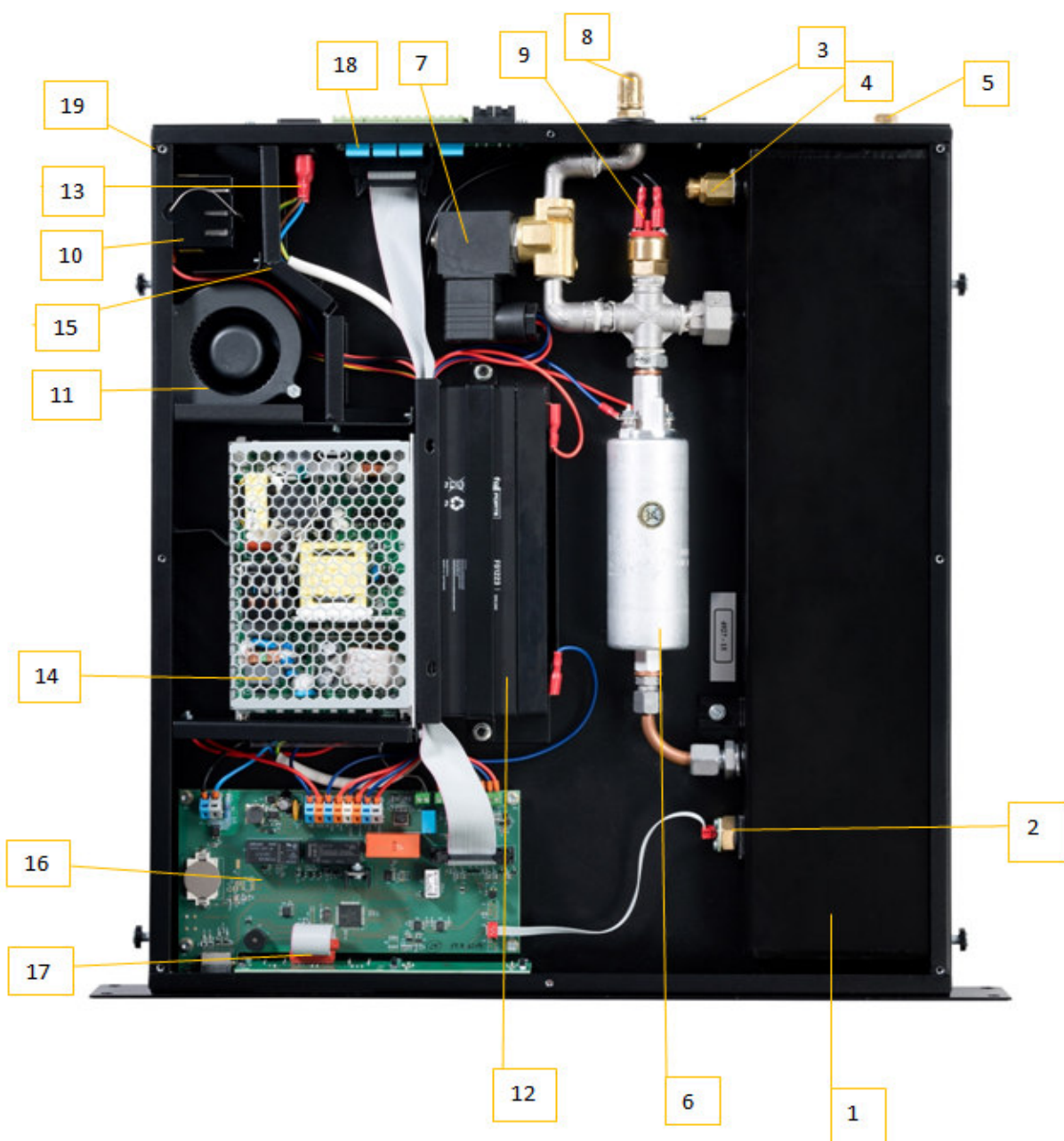


Рис. 1 – Конструкция устройства

- **Реле давления (9)** – контролирует давление на выходе насоса.
- **Датчик дыма (10)**, встроенный в заднюю часть устройства. Воздух вместе с продуктами сгорания засасывается **радиальным вентилятором (11)** из защищаемого пространства через отверстие в задней стенке корпуса. Благодаря системе **перегородок и разделительных стенок (15)** воздух направляется к датчику дыма. Затем он возвращается в защищаемое пространство через **источник постоянного тока (14)**.
- **Резервная батарея 12 В постоянного тока (12)** необходима тогда, когда происходит отключение сети питания или когда выходит из строя источник постоянного тока. Батарея обеспечивает потребности системы в энергии во время тушения пожара.
- **Вход переменного тока (13)** для подключения **источника постоянного тока (14)** к электрической сети 230 В переменного тока.
- **Панель управления (16)** – центральный элемент системы. Данное устройство собирает и оценивает показания со всех датчиков. Управление всей системой производится в соответствии с результатами оценки.
- **Панель для ручного контроля и сигнализации (17)** – служит для управления в ручном режиме, а также для определения статуса системы. Уникальная индикация, осуществляемая при помощи светодиодных индикаторов на передней панели, позволяет отображать все существующие статусы оборудования.
- **Внешняя панель релейных контактов (18)** – принимает внешние сигналы и контролирует работу связанного с устройством оборудования при помощи внутренних реле.

Управление – активация устройства

Перед активацией и пусконаладкой устройства заправьте резервуар огнегасящим веществом либо проверьте уровень огнегасящего вещества и, при необходимости, дозаправьте резервуар.

Управление может осуществляться при помощи элементов на передней панели или удалённо (при удалённом контроле задействованы входы на задней панели).

Расположение элементов управления и сигнальных ламп на передней панели показано на Рис. 2. Все элементы управления и сигнальные лампы имеют маркировку, которая поясняет их назначение.

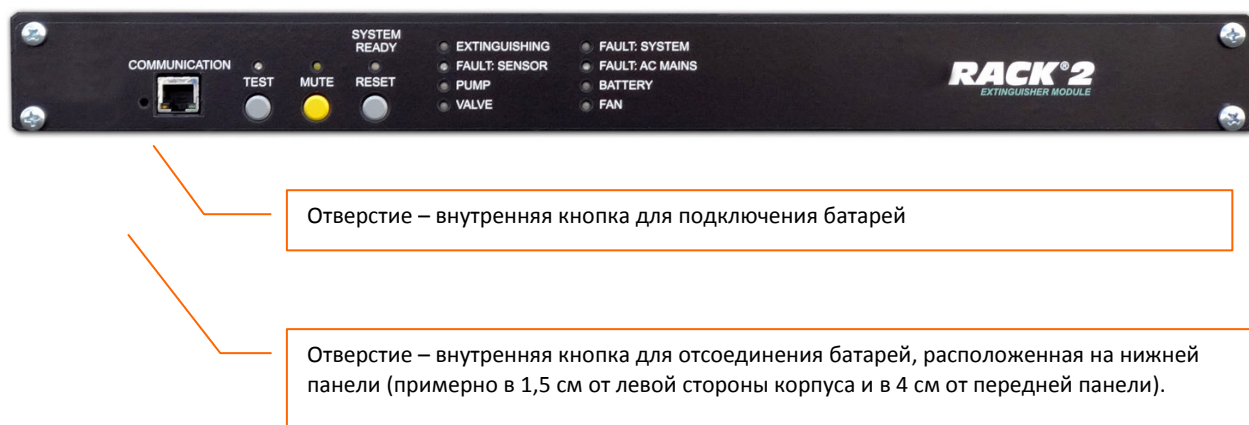


Рис. 2 – Передняя панель

Таблица 2 (расшифровка символов в столбцах «Цвет» и «Состояние» - см. стр. 11-12)

Этап		Действие	Сигнализация		
			Светодиод	Цвет	Состояние
УСТАНОВКА И АКТИВАЦИЯ	Вход (13)	<p>Подключение источника переменного тока к входу. Система под давлением, источник GU1 подаёт 12 В постоянного тока.</p> <p>Батарея внутри корпуса не подключена, отсутствует или её заряд недостаточен.</p> <p>Батарея установлена, но электрически отсоединена от системы.</p>	SYSTEM READY	G	B
			BATTERY	---	---
			BATTERY	R	S50%
	Подключение батареи GB1	<p>При помощи стержня диаметром до 3 мм (к примеру, стержня шариковой ручки) несильно нажмите на микропереключатель слева от разъёма «Communication». Внутреннее реле активируется (слышен щелчок) и подключает батарею к системе.</p>	BATTERY	G	S
	Удаление воздуха из насоса	<p>После заправки огнегасящим веществом или после работы с устройством за пределами 19" пространства.</p> <p>Нажмите кнопки TEST + MUTE, насос активируется, давление в системе повышается после отключения реле давления (макс. 10 секунд).</p> <p>10-секундный предел превышен, при этом давление в системе не возросло.</p> <p>Если давление не возросло, повторно нажмите кнопки TEST + MUTE.</p> <p>Если давление по-прежнему не возросло, то это указывает на неисправность насоса или канала для подачи огнегасящего вещества.</p>			
			PUMP	G	S
PUMP			R	S	
ПРОВЕРКА	Проверка оборудования (без тушения)	<p>Нажмите кнопку "TEST", чтобы заблокировать работу насоса и электромагнитного клапана во избежание выхода огнегасящего вещества. Остальные процессы будут протекать так, как будто происходит тушение пожара.</p> <p>Распыление проверочного газа в отверстие для всасывания или возле него активирует датчик дыма.</p> <p>По истечении 3 секунд подаётся команда на тушение, сопровождаемая звуковым сигналом. Звуковой сигнал можно отключить при помощи кнопки "MUTE". После тушения необходимо деактивировать датчик дыма, нажав на кнопку "RESET".</p> <p>Нажатие на кнопку "RESET" запускает процесс восстановления системы.</p> <p>После того как процесс восстановления системы, запущенный с помощью кнопки "RESET", завершится, система готова к нормальному режиму работы (об этом информируют соответствующие сигналы).</p>	TEST	B	S
			EXTINGUISHING	R	S50%
			EXTINGUISHING	R	S
			SYSTEM READY EXTINGUISHING	R R	B S
			EXTINGUISHING SYSTEM READY BATTERY	--- G G	--- B S

		Если сирена была деактивирована с помощью кнопки "MUTE", нажмите снова на кнопку "MUTE", чтобы включить сирену. Светодиод "MUTE" гаснет.	MUTE	Y	S
ОТКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	Отключение батарей	Если оборудование отключается от сети питания на долгое время, то батарея будет постепенно разряжаться. В этом случае выполните электрическое отключение батарей от системы. Отключение можно выполнить двумя способами: <ul style="list-style-type: none"> - Одновременно нажать кнопки "TEST" + "RESET" - Нажать на микропереключатель в левой части нижней панели корпуса; доступ к микропереключателю осуществляется с нижней панели после частичного выдвижения устройства из 19" пространства примерно на 5 см. 	BATTERY	R	S50%

Тушение

После заполнения резервуара огнегасящим веществом, установки устройства на 19" направляющих, проверки и подключения батарей устройство готово к нормальному режиму работы.

Таблица 3 (расшифровка символов в столбцах «Цвет» и «Состояние» - см. стр. 11-12)

Этап	Действие:	Сигнализация			
		Светодиод	Цвет	Состояние	
ТУШЕНИЕ	Активация	Сигнал для активации режима тушения может быть подан несколькими способами: <ul style="list-style-type: none"> - с помощью внутреннего датчика LES-RACK-M1 - вручную (с помощью наружной кнопки, подключаемой к устройству) - по сигналу от внешних датчиков, подключаемых к устройству - по команде через сеть данных Режим тушения активируется через 3 секунды.	EXTINGUISHING	R	S50%
	Тушение	По истечении 3 секунд подаётся команда на тушение. Электромагнитный клапан открывается, и насос начинает работать. Активируются выбранные релейные выходы. Тушение сопровождается звуковым сигналом. Звуковой сигнал можно отключить при помощи кнопки "MUTE". После нажатия на кнопку "MUTE" внутренняя и наружная сирена отключаются.	EXTINGUISHING	R	S
			VALVE	G	S
			PUMP	G	S
	После выхода огнегасящего состава насос и клапан отключаются. Тушение прекращается. Для информирования о том, что система находится в режиме тушения, светодиод «Extinguishing» («Тушение») продолжает светиться; так как в системе больше нет огнегасящего вещества, загорается светодиод «Fault system» («Ошибка системы»).	MUTE	Y	S	
		VALVE	---	---	
		PUMP	---	---	
		EXTINGUISHING	R	S	
		FAULT SYSTEM	R	S	

ТУШЕНИЕ	Прекращение	После тушения датчик дыма остаётся по-прежнему активным. Его нужно деактивировать, нажав на кнопку “RESET”. После команды “RESET” светодиод «Extinguishing» гаснет, индикатор «Ошибка системы» продолжает светиться.	EXTINGUISHING FAULT SYSTEM	---	---
	Заправка огнегасящим веществом, удаление воздуха из насоса	Извлеките устройство из 19” пространства, отсоедините подключённое к нему внешнее оборудование и снимите колпачок на отверстии для заправки на задней панели. После этого заправьте устройство огнегасящим веществом, закройте отверстие для заправки колпачком, подключите внешнее оборудование к задней панели и надёжно закрепите устройство на 19” направляющих. Светодиод «Ошибка системы» гаснет. Нажмите TEST + MUTE, насос активируется, давление в системе повышается после отключения реле давления (макс. 10 секунд.) 10-секундный предел превышен, при этом давление в системе не возросло. Если давление не возросло, повторно нажмите кнопки TEST + MUTE. Если давление по-прежнему не возросло, то это указывает на неисправность насоса или канала для подачи огнегасящего вещества. ПРОВЕРЬТЕ устройство. Процедура идентична той, что описана в пункте “Проверка” Таблицы 2.	FAULT SYSTEM	---	---
			PUMP	G	S
			PUMP	R	S

Входы и выходы

На задней стороне устройства находится панель с 4 внутренними реле для управления внешним оборудованием. Наружная сторона панели оснащена разъёмами для получения сигналов от входных датчиков, а также разъёмами для включения/выключения внешнего оборудования.

Около каждого разъёма имеется надпись, поясняющая его назначение.

Расположение разъёмов указано на рис. 3 и 4.

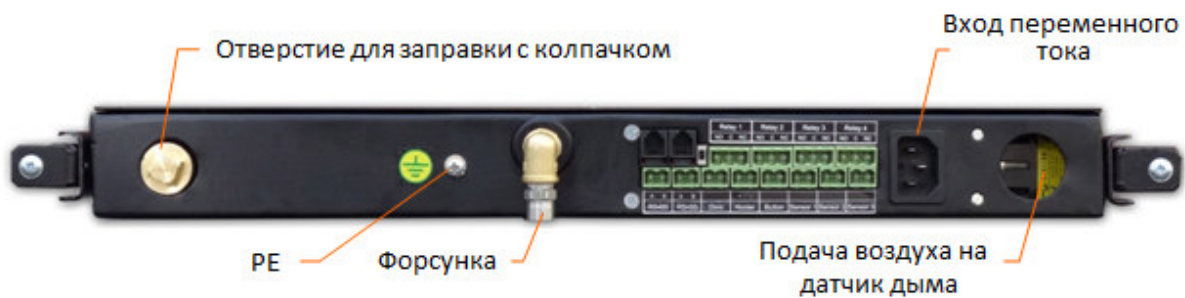


Рис. 3

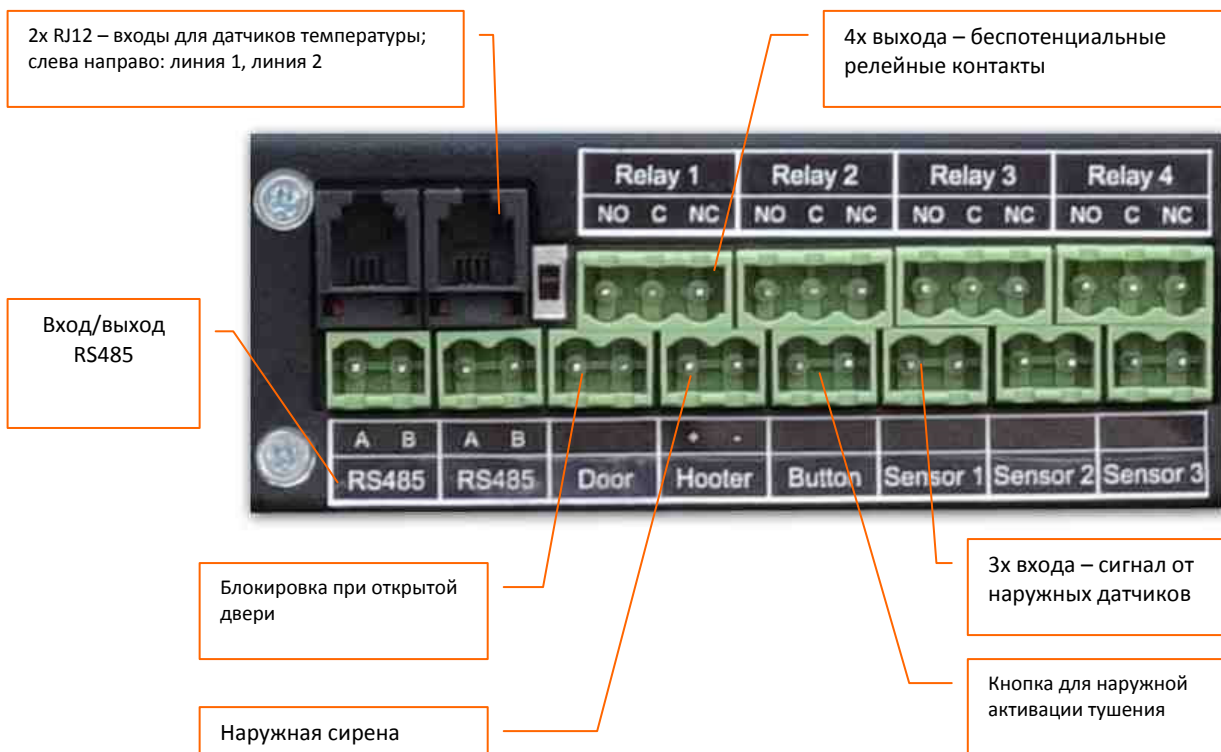


Рис. 4

- Релейные выходы.** Устройство LES-RACK-M1 оснащено 4 релейными выходами с одним переключающим контактом. Переключение каждого реле во время тушения может настраиваться пользователем. Настройки программного обеспечения обеспечивают срабатывание этих реле в режиме проверки. Максимальное переключающее напряжение и сила тока даны в таблице 4.

Таблица 4

Электросеть:	U_{max}	I_{max} / U_n
Переменный ток	60 В	0,5
Постоянный ток	24 В	0,5

- Дверной контакт** препятствует началу режима тушения в то время, когда дверь открыта. Открытие двери активирует дверной контакт, благодаря чему тушение не может начаться. При открытой двери огнегасящее вещество вышло бы за пределы защищаемого пространства, и его концентрация для эффективного тушения пожара была бы недостаточной. Целостность цепи дверного контакта контролируется непрерывно. Схема подключения дверного контакта приведена на рис. 5.

Состояние блокировки тушения отображается на передней панели устройства с помощью индикатора “EXTINGUISHING” (постоянно светится жёлтым цветом).

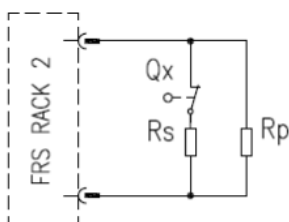


Рис. 5

Значения сопротивления и мощности на схеме следующие:

Rp: 1K8 Ом; 0,1 Вт

Rs: 470 Ом; 0,1 Вт

- **Наружная сирена** служит для подачи звукового сигнала в местах, находящихся вдали от защищаемого пространства. Наружная сирена активируется вместе с командой на тушение. Сирену можно отключить при помощи кнопки “MUTE” на передней панели LES-RACK-M1. Напряжение питания сирены – 12 В постоянного тока, максимальная сила тока - 150 мА.
- **Наружная кнопка для запуска тушения в ручном режиме** – с её помощью можно активировать режим тушения, находясь в другом месте, нежели защищаемое пространство. Целостность цепи кнопки для запуска тушения в ручном режиме контролируется непрерывно. Схема подключения кнопки приведена на Рис. 6.

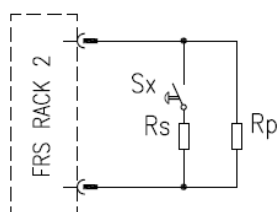


Рис. 6

Значения сопротивления и мощности на схеме следующие:

Rp: 1K8 Ом; 0,1 Вт

Rs: 470 Ом; 0,1 Вт

- **Наружные датчики.** Процесс тушения может быть запущен удалённо по сигналам от других устройств пожаротушения или других датчиков. Для подключения указанного оборудования служат входы с маркировкой от “Sensor 1” до “Sensor 3”. Чувствительность цепей наружных датчиков также контролируется непрерывно.

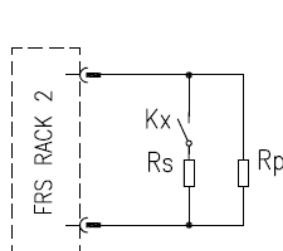


Рис. 7

Схема подключения наружных датчиков приведена на Рис. 7.

Значения сопротивления и мощности на схеме следующие:

Rp: 1K8 Ом; 0,1 Вт

Rs: 470 Ом; 0,1 Вт

- **Наружный датчик температуры** – устанавливается в том месте, где необходимо контролировать температуру. Датчик показывает температуру в защищаемом пространстве. Если значение температуры выходит за пределы, действующие по умолчанию, то в этом случае активируется выбранное пользователем реле.

Сигнализация

Сигнализация на самом устройстве осуществляется при помощи разноцветных светодиодных индикаторов. Рядом с каждым индикатором находится пояснение: назначение соответствующего устройства или состояние системы. Статусы описаны в Таблице 5.

Обозначения в столбце «Цвет»:

R	-	красный
G	-	зелёный
Y	-	жёлтый
B	-	синий
O	-	оранжевый
R/G	-	чередование красного / зелёного

Обозначения в столбце «Состояние»:

---	-	не светится
S50%	-	светится с пониженной интенсивностью
S	-	светится постоянно
B	-	мерцает

Таблица 5 – Сигнализация на устройстве LES-RACK-M1

Светодиод	Сигнализация		Значение сигнала
	Цвет	Состояние	
TEST	---	---	Система подготовлена, нормальный рабочий режим.
	B	S	Система находится в режиме проверки.
MUTE	---	---	Звуковое оборудование включено, подготовлено.
	Y	S	Звуковое оборудование деактивировано, отключено во время запуска сообщения.
SYSTEM READY	---	---	Система отключена от источников питания, не функциональна.
	G	B	Система исправна.
	R	B	На короткое время при перезапуске системы.
	R/G	B	Статус «готовность к перезагрузке всей системы». Особый режим, в который система переходит после долгого нажатия кнопки «RESET». Описание приводится ниже, в разделе о настройках программного обеспечения.
EXTINGUISHING	R	S50%	Задержка перед началом тушения, равная 3 секундам.
	R	S	Тушение в процессе или прекращено.
	Y	S	Тушение заблокировано, так как дверь открыта.
FAULT SENSOR	R	S	Неисправность датчика.
PUMP	G	S	Насос работает.
	Y	S	Режим удаления воздуха из насоса, затопление насоса (после нажатия кнопок «TEST» + «MUTE»).
	R	S	Неисправность насоса.
VALVE	G	S	Клапан открыт.
	R	S	Неисправность клапана.
SYSTEM FAULT	R	S	Серьёзная неисправность, которая препятствует тушению (недостаточное количество огнегасящего вещества...).
	Y	S	Малая неисправность, не препятствующая тушению.
AC MAINS FAULT	---	---	Сеть переменного тока исправна.
	R	S	Сеть переменного тока неисправна, авария в сети переменного тока, подача питания прервана.
BATTERY	---	---	Батарея отсутствует, входы батареи отключены от электропитания.
	R	S50%	Батарея установлена, но её входы не подключены, нет электрического подключения батареи к системе.
	R	S	Батарея неисправна.
	Y	S	Проверка батареи в процессе.
	G	S	Батарея подключена, её параметры в норме.
FAN	R	S	Неисправность вентилятора, вентилятор не вращается.
	O	S	Недостаточная скорость вращения, сниженная производительность.
	G	S	Вентилятор исправен.

Общие требования безопасности

Запуск устройства пожаротушения LES-RACK-M1 может повлечь за собой риски для пользователя по причине контакта с естественной формой огнегасящего вещества либо продуктами его разложения, полученными в связи с попаданием огнегасящего вещества в пламя или на горячие поверхности. Пользователь должен предотвратить любой вред, который огнегасящее вещество либо продукты его разложения могут причинить операторам устройства; главным образом вред можно предотвратить путём регулярного проведения обучения. Запуск устройства может сопровождаться громким звуковым сигналом, который может вызвать испуг; однако данный сигнал не является настолько громким, чтобы травмировать людей. Огнегасящее вещество выходит через форсунку устройства с высокой скоростью, достаточной для того, чтобы перемещать предметы на своём пути или поблизости от него. Выходящее огнегасящее вещество может вызвать перемещение лёгких незакреплённых предметов в защищаемом пространстве.

Служит для отображения и настройки сетевых параметров.

Заводские настройки:

IP-адрес: **192.168.1.103**

Маска подсети: **255.255.255.0**

Шлюз: **192.168.1.1**

Имя: **admin**

Пароль: **admin**

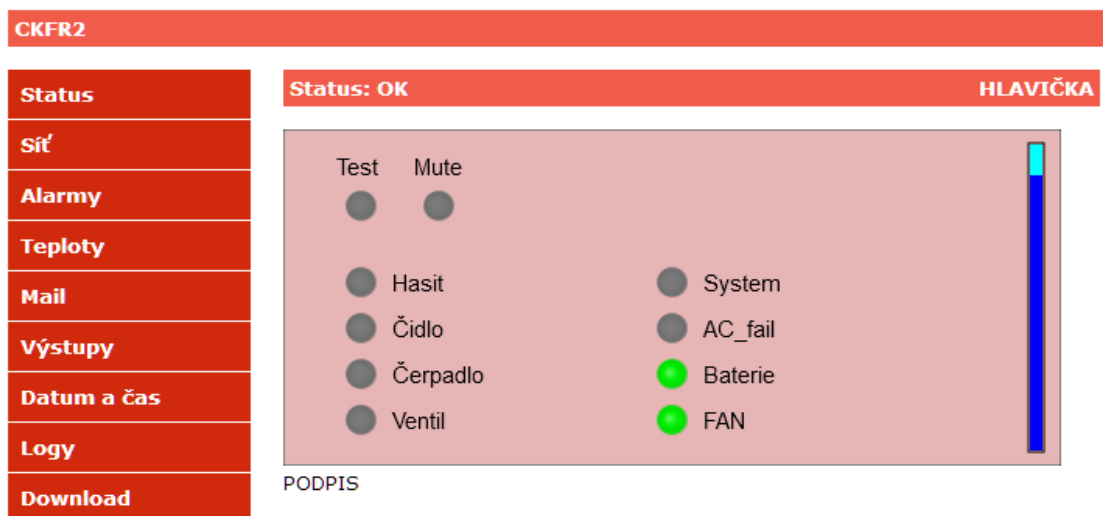
Логин (имя и пароль) необходим для сохранения настроек. Если пользователь не входит в систему под своим логином или вводит неправильное имя и/или пароль, то он не сможет нажать на кнопку для сохранения настроек; при этом ошибка логина не отображается. Чтобы ввести логин повторно, закройте интернет-браузер и запустите его снова (сделать это другим способом невозможно).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Передаваемые данные логина не кодируются.*

ВНИМАНИЕ: *В более старых версиях браузеров дисплей может отображаться некорректно.*

State (окно состояния)

На основном экране состояние LES-RACK-M1 отображается по тому же принципу, что и на передней панели устройства.



(FW: 1.0.02)

Меню:

State – окно состояния

Network – настройка параметров сети

Alarms – настройка параметров тревоги

Temperatures – настройка датчиков температуры

Mail – настройка электронной почты

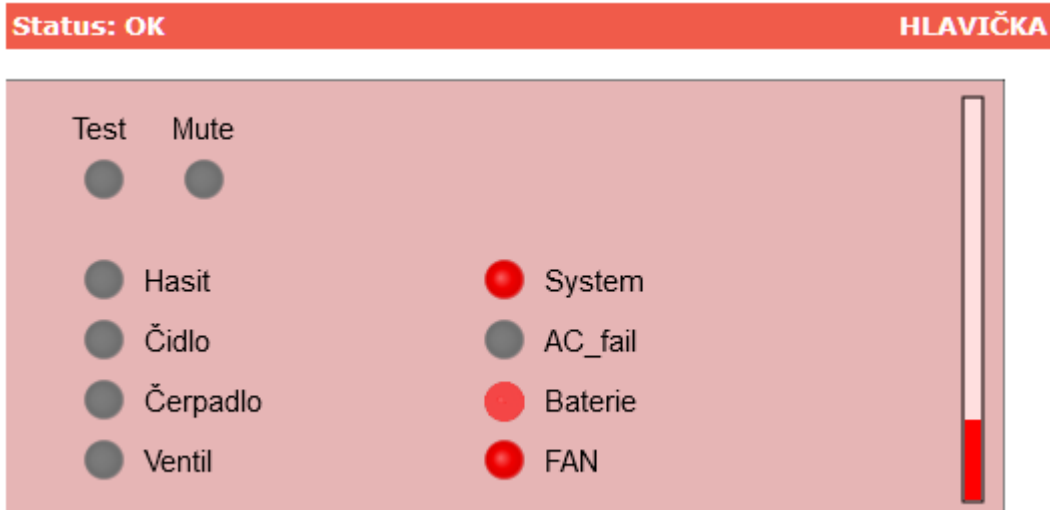
Outputs – контроль релейных выходов

Date and time – настройка даты и времени

Logs – история событий

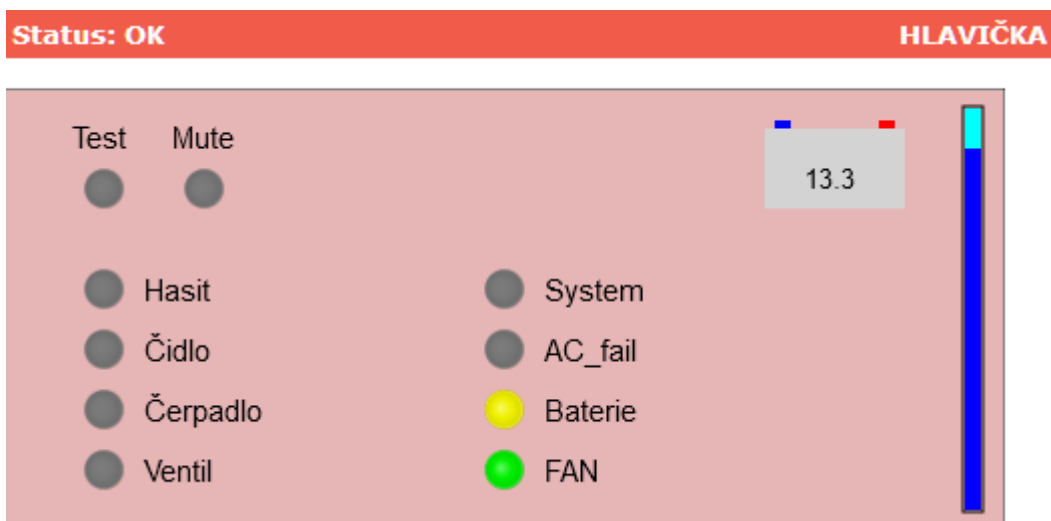
Download – «дерево» MIB-файла по протоколу SNMP и записи в формате .CSV

Окно состояния показывает состояние устройства. Справа находится индикатор уровня огнегасящего вещества.



На этом рисунке видно следующее:

- СЕРЬЁЗНАЯ неисправность системы (МАЛАЯ неисправность отображается жёлтым цветом)
- Батарея присутствует, но электрически отключена от системы (индикатор светится красным с меньшей интенсивностью).
- Вентилятор не вращается.
- Уровень огнегасящего вещества низкий.



Другой пример:

- Вентилятор вращается.
- Проверка батареи – в процессе.
- Уровень огнегасящего вещества нормальный.

Если имеется неисправность системы (СЕРЬЁЗНАЯ или МАЛАЯ), нажмите на иконку светодиода, чтобы узнать подробности.

Systémové alarmy **HLAVIČKA**

Alarmy:
Hladina nízká MAJOR

UPOZORNĚNÍ: Špatné nastavení může způsobit nefunkčnost komunikace. Pomocí tlačítka Reset na zařízení se nastaví defaultní hodnoty

IP Adresa:	<input type="text" value="192.168.1.103"/>
Brána:	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
Maska sítě:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Primární DNS:	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
Sekundární 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" value="public"/>
	<input type="text"/>
Write community:	<input type="text" value="write"/>
	<input type="text" value="private"/>
	<input type="text"/>
Refresh HTML:	<input type="text" value="1000"/>
Typ:	<input type="text" value="CKFR2"/>
Hlavicka:	<input type="text" value="HLAVIČKA"/>
Podpis:	<input type="text" value="PODPIS"/>
Skupina hasit:	<input type="text" value="0"/>
Uživatel:	<input type="text" value="admin"/>
Heslo:	<input type="text" value="*****"/>
	<input type="button" value="Ulož & Reboot"/>

IP address: IP-адрес устройства

Gate (шлюз): адрес шлюза необходимо указывать даже тогда, когда шлюз не используется

Primary and secondary DNS (первичный и вторичный DNS): нужны тогда, когда используется почта

SNMP trap1, 2:

IP: SNMP-адрес сервера

Port: порт по умолчанию – 162; порт можно изменить, если сервер на этом порте принимает трапы от другого оборудования

Community: сообщество трапов

TCP port: порт для коммуникации по TCP

UDP port: порт для коммуникации по UDP

Read, Write community: сообщество SNMP

Refresh HTML: время в миллисекундах, в течение которого содержание окна состояния обновляется

Type: текст в заголовке страницы

Header: текст в заголовке окна

Description: текст под панелью состояния (можно отобразить ссылку на веб-страницы, сделанную при помощи тегов HTML)

Group extinguish: группа устройств пожаротушения. Если устройства относятся к одной группе (за исключением цифры 0), то в случае перехода одного устройства в режим тушения остальные устройства также начинают тушение.

User, Password: изменение данных для доступа.

Примечание: если Вы не помните IP-адрес или пароль, то эти настройки нужно вернуть к заводским значениям:

- Нажмите кнопку “RESET” на устройстве и держите её всё время, пока меняется цвет индикатора (зелёный – красный – зелёный...). Это время длится примерно 5 секунд;
- Затем отпустите её и нажмите кнопку “TEST”, после чего IP-адрес устройства и пароль вернутся к заводским настройкам.

Если вместо кнопки “TEST” Вы нажмёте кнопку “MUTE”, то произойдёт только перезапуск устройства.

Если вместо кнопки “TEST” Вы нажмёте кнопку “RESET”, то текущий режим работы прекратится (ничего не произойдёт).

Vyber alarm: 7 Senzor1 ▼ SEP: 000

Text: Senzor1

Trap:

Mail:

Error Major:

Error Minor:

Stav Major:

Stav Minor:

Hasit:

Blokace:

Relé1:

Relé2:

Relé3:

Relé4:

Ulož

Выберите тип тревоги.

SEP: отображает актуальное состояние тревоги (статус, ошибка, вспомогательный статус)

Text: описание тревоги – для отображения в журнале событий и по протоколу SNMP

Trap: при изменении состояния или при неисправности посылается трап

Mail: при изменении состояния или при неисправности посылается письмо по электронной почте

Error Major: неисправности присвоен статус «Серьёзная»

Error Minor: неисправности присвоен статус «Малая»

State Major: состоянию присвоен статус «Серьёзное»

State Minor: состоянию присвоен статус «Некритичное»

Extinguish: при состоянии 1 начинается тушение

Blocking: при состоянии 1 тушение блокируется

Relay 1-4: контроль реле производится в соответствии с состоянием

ПРИМЕЧАНИЕ: для остальных тревог достаточно того, чтобы была доступна только часть имеющихся возможностей настройки.

Nastavení teplot
HLAVIČKA

Načti číslo

Vyber teploměr: Teplota2 22,8°C

Linka:	Ext. 1
Seriové číslo:	
Relace:	
Mez:	0,0
Hystereze:	0,0

Ulož

К устройству можно подключить до 4 цифровых датчиков температуры. Цифровые датчики можно подключить на одну шину данных. Сумма длин кабелей на всех линиях не должна превышать 10 м. Устройство оборудовано двумя входами для подключения указанных датчиков.

Select thermometer: выберите датчик. Актуальная температура показана справа.

Line: выберите вход, к которому подключён датчик.

Serial number (заводской номер): если на линии имеется только один датчик, то эта строка остаётся пустой. Если количество датчиков на линии больше одного, то этот номер показывает конкретный датчик.

Ввести заводской номер можно следующим образом: оставьте на линии только один датчик и нажмите на кнопку “Read sensor”, затем нажмите на кнопку “Save”. После этого выберите датчик температуры и вход, отсоедините первый датчик, подключите второй, считайте заводской номер и сохраните его. Повторите указанную процедуру для следующего датчика. Подключите к устройству все датчики.

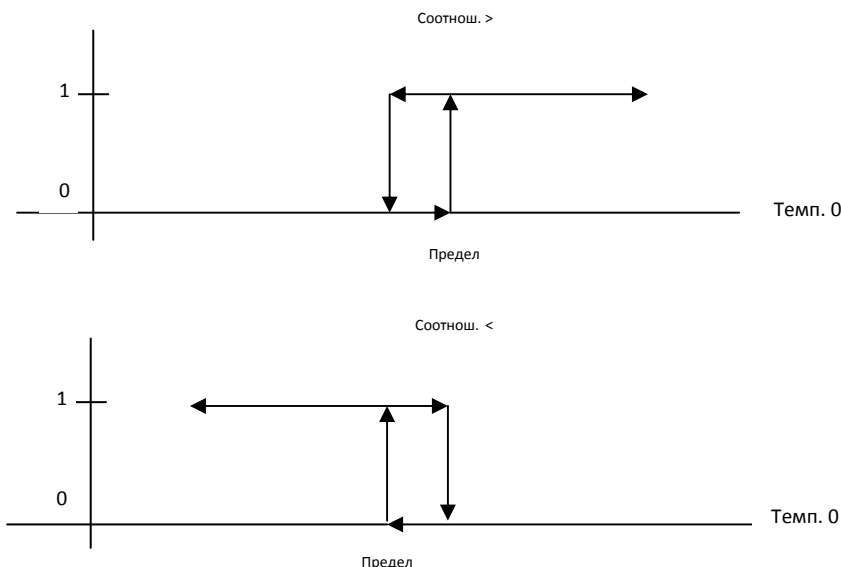
Вывод:

- Если на линии имеется только один датчик, то нет необходимости вводить заводской номер.
- К устройству можно подключить два датчика – преимущество состоит в том, что, когда необходимо заменить датчик (неисправность датчика, требуется более длинный кабель), не нужно ничего настраивать.
- Если на линии имеется более одного датчика, то у них должны быть заводские номера – заводской номер необходимо считать при замене датчика.

Соотношение: соотношение между измеряемой температурой и заданным температурным пределом

Предел: предел температуры

Гистерезис: время задержки



Результатом настройки является изменение состояния тревог 25 – 28.

Mail (электронная почта)

Nastavení mailu
HLAVIČKA

Server:

User:

Password:

To:

From:

Subject:

Server: SMTP-сервер

User, Password: для SMTP-сервера требуется ввести логин (имя и пароль)

To: адресат электронного письма

From: от кого будет отправлено письмо (нужно обязательно заполнить это поле)

Subject: тема сообщения

Outputs (релейные выходы)

Окно "Relay_" используется для того, чтобы изменить имя релейного выхода. Новое имя сохраняется при помощи нажатия на кнопку ">".

Окно "Switch" необходимо для переключения соответствующего реле в ручном режиме.

Výstupy
HLAVIČKA

<input style="width: 90%;" type="text" value="Relé1"/>	>		<input type="button" value="Přepni"/>
<input style="width: 90%;" type="text" value="Relé2"/>	>		<input type="button" value="Přepni"/>
<input style="width: 90%;" type="text" value="Relé3"/>	>		<input type="button" value="Přepni"/>
<input style="width: 90%;" type="text" value="Relé4"/>	>		<input type="button" value="Přepni"/>

Nastavení času		HLAVIČKA
27.03.19 08:28:36		
Datum:	<input type="text" value="dd.mm.rr"/>	
Čas:	<input type="text" value="hh:mm:ss"/>	
<input type="button" value="Ulož"/>		

Logs (история событий)

Списки событий, начиная от самых новых и заканчивая самыми старыми.

Logy	HLAVIČKA
Řádků na stránku : <input type="text" value="20"/> Strana : <input type="button" value="<<"/> <input type="button" value="<"/> 1 <input type="button" value=">"/> <input type="button" value=">>"/>	
<hr/>	
2019.03.27 08:18:02 <- Major 1 0	
2019.03.27 08:17:45 <- Ventilátor 0 1	
2019.03.27 08:14:47 <- Ventilátor 1 0	
2019.03.27 08:09:45 <- Ventilátor 0 1	
2019.03.27 08:09:08 <- Ventilátor 1 0	
2019.03.27 08:08:49 <- Minor 0 0	
2019.03.27 08:08:47 <- Minor 1 0	
2019.03.27 08:08:46 <- Major 0 0	
2019.03.27 08:08:36 <- Baterie 1 0	
2019.03.27 08:06:26 <- Major 1 0	
2019.03.27 08:01:52 <- Major 0 0	
2019.03.27 08:01:50 <- Major 1 0	
2019.03.27 08:01:40 <- Major 0 0	
2019.03.27 08:00:35 <- Major 1 0	
2019.03.27 08:00:23 <- Major 0 0	
2019.03.27 07:41:54 <- Reset 1 0	
2019.03.27 07:41:41 <- Test 0 0	
2019.03.27 07:41:40 <- Test 1 0	
2019.03.27 07:36:54 <- Ventilátor 0 1	
2019.03.27 07:36:31 <- Ventilátor 1 0	
Další strana	

Download (загрузки)

Download	HLAVIČKA
MIB	
LOG	
MIB – открывает окно MIB-файла	
LOG – открывает окно событий	

УСТАНОВКА

Общая информация

Оборудование **LES-RACK-M1** предназначено для установки в закрытых пространствах, в которых нет и не может появиться агрессивных веществ. Оборудование не должно подвергаться механическим повреждениям, а также воздействию прямого солнечного излучения. Запрещается эксплуатировать оборудование при условиях, выходящих за разрешённые пределы. Перед размещением и установкой оборудования необходимо внимательно прочитать нормативные документы в области пожаротушения и требования по безопасности, принятые в Вашей стране.

Меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током соблюдайте требования стандарта EN 50110-1 «Эксплуатация электрических установок». Оборудование могут устанавливать только лица, сертифицированные в соответствии с EC No. 842/2006 и проинструктированные по меньшей мере в соответствии с разделом 4 Постановления No. 50/1978 Coll. или No. 51/1978 Coll. Указанные лица не должны производить работы с компонентами подключённых сетей данных и электрическими цепями внутри корпуса устройства, так как это влечёт за собой риск поражения электрическим током. Запрещается вводить оборудование в эксплуатацию без предварительной проверки.

Монтаж оборудования

Конструкция устройства LES-RACK-M1 позволяет устанавливать его в 19" шкафах любого типа. Устройство должно быть смонтировано на специальных монтажных рельсах, входящих в комплект поставки; передняя панель устройства должна «смотреть» на дверь шкафа.

Рельсы вставляются между передней и задней 19" направляющими или между передней 19" направляющей и каркасом шкафа. Спереди рельсы имеют по 3 отверстия с резьбой M5, шаг которых аналогичен шагу отверстий в 19" направляющей на отрезке в 1 «юнит».

Закрепите рельс на тыльной стороне передней 19" направляющей, используя винт M5 с конической головкой. Оставшиеся два винта используются для крепления устройства LES-RACK-M1 к рельсам.

В задней части каждого рельса имеется скользящая опора с отверстием M5 в центре. Эта опора служит для крепления к задней направляющей или к каркасу шкафа.



Рис. 8

При установке устройства сначала закрепите монтажные рельсы. Затем подключите необходимое наружное оборудование, установите устройство на рельсах (боковые крепёжные элементы на корпусе LES-RACK-M1 необходимо продеть в направляющие желоба рельсов), переместите устройство к передним 19" направляющим и закрепите его на рельсах с помощью 4 винтов M5.

Перед началом работы убедитесь в том, что внутри шкафа достаточно места для установки устройства. Во время монтажа устройство должно находиться в горизонтальном положении.

Заправка и дозаправка огнегасящей жидкостью

Огнегасящая жидкость заправляется / дозаправляется в устройство LES-RACK-M1 через специальное отверстие на его задней панели. Доступ к отверстию возможен после извлечения LES-RACK-M1 из шкафа.

Выполните следующие действия:

- Извлеките LES-RACK-M1 из шкафа и поверните его вниз, так чтобы панель с отверстием для заправки была сверху.
- Снимите (отвинтите) колпачок на отверстии для заправки.
- Вставьте воронку в отверстие для заправки. Максимальный диаметр нижней части «горлышка» воронки составляет 14 мм.
- После этого начните заправку / дозаправку огнегасящей жидкостью. Это действие необходимо выполнять медленно по причине малого диаметра отверстия.
- После заправки требуемым количеством огнегасящей жидкости извлеките воронку.
- Наденьте (завинтите) колпачок и плавно затяните его.
- Поверните LES-RACK-M1 в горизонтальное (рабочее) положение и снова установите устройство в шкаф.
- Удалите воздух из насоса с помощью одновременного нажатия кнопок “TEST”+ “MUTE”.

ПРОВЕРКА И ПУСКОНАЛАДКА

Пусконаладка

Пусконаладка устройства описана в Таблице 2 (раздел “УСТАНОВКА И АКТИВАЦИЯ”).

Проверка

Проверка функциональности оборудования должна осуществляться исключительно в специальном проверочном режиме (без тушения).

Проверка в рамках пусконаладки описана в Таблице 2 (раздел “ПРОВЕРКА”).

Отключение оборудования

Оборудование отключается путём прекращения подачи питания из электросети и – в то же самое время – путём отключения батареи.

Подача питания из электросети прекращается с помощью автомата защиты (выключателя) или отсоединением кабеля питания от входа переменного тока на корпусе устройства.

Для отключения батареи нужно одновременно нажать и удерживать кнопки “TEST” и “RESET” на передней панели устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ: если устройство было отключено на срок более чем 4 месяца, то его нужно снова подключить к сети питания, а также подключить батарею устройства. Устройство должно быть подключено минимум на 12 часов для восполнения заряда батареи. После того как батарея зарядится, устройство необходимо отключить и затем снова отправить на хранение.

СЕРВИС

Общие требования

Оборудование LES-RACK-M1 предназначено для эксплуатации в полностью автоматическом режиме. На передней панели устройства имеются светодиодные индикаторы, которые предоставляют информацию о состоянии устройства и протекающих процессах. Список сигналов приводится в Таблице 5.

Открывать крышку оборудования разрешается только лицам, которые были уполномочены на это сервисной организацией. При открытии крышки имеется риск поражения электрическим током. Пользователь оборудования должен назначить и обучить лиц, ответственных за эксплуатацию оборудования, уполномоченных эксплуатировать оборудование, а также лиц, уполномоченных осуществлять техническое обслуживание (все указанные лица должны внимательно ознакомиться с настоящим руководством). Для инструктирования сотрудников, ответственных за сервис прочего оборудования, необходимо правильно определить мероприятия в рамках технического обслуживания, чтобы во время выполнения указанных мероприятий сотрудники не активировали устройство LES-RACK-M1. Рекомендуется указать, что доступ неуполномоченных лиц к оборудованию запрещён или что их вход в помещения, в которых расположено оборудование, контролируется.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Общие положения

Пользователь обязан осуществлять регулярные проверки оборудования, обеспечивать плановый ремонт, а также вести протоколы проверок / ремонтных работ. Пользователь должен предотвращать утечки и немедленно устранять выявленные утечки в соответствии со статьёй 3 регламента ЕС 842/2006. Способность оборудования LES-RACK-M1 к непрерывной эффективной работе полностью зависит от того, выполняются ли техническое обслуживание и регулярные проверки надлежащим образом. Проверка оборудования LES-RACK-M1 должна выполняться исключительно лицами, имеющими необходимую квалификацию. Указанные лица ни при каких обстоятельствах не должны производить работы с находящимися внутри корпуса устройства электрическими цепями и компонентами, подключёнными к сетям данных, так как это влечёт за собой риск поражения электрическим током. Ремонт может производиться только сотрудниками сервисной организации или компании-производителя, которые были должным образом обучены. Перед проверкой оборудования LES-RACK-M1 требуется поставить об этом в известность сотрудника, ответственного за эксплуатацию оборудования. Перед проверкой и пусконаладкой устройства LES-RACK-M1 необходимо предотвратить запуск подключённого к нему оборудования, к примеру, отключить источник электропитания, пожарный кран, кондиционер. Проверка оборудования должна осуществляться после каждого использования или при выходе значений рабочих параметров за допустимые пределы.

Проверки, осуществляемые пользователем

Регулярное проведение проверок и технического обслуживания требуется для обнаружения дефектов LES-RACK-M1 в начальной стадии. Это позволяет своевременно устранить неполадки перед автоматической активацией оборудования, а также обеспечивает исправную работу устройства в случае пожара. Проверка и сервис оборудования должны всегда выполняться в соответствии с общими требованиями, указанными в настоящем руководстве, а также при значениях технических параметров, приведённых в руководстве.

Проверка после 1 недели

Осмотр на предмет изменения рисков, а также проверка герметичности защищаемого пространства (негерметичность снижает эффективность работы системы). Осмотр необходим для того, чтобы убедиться, что рабочее оборудование и компоненты системы установлены должным образом и не повреждены.

Проверка светодиодных индикаторов на передней панели.

Проверка после 1 месяца

Необходимо убедиться в том, что все лица, работающие с оборудованием, обучены должным образом и имеют требуемую квалификацию. В частности, нужно удостовериться в том, что новые сотрудники детально ознакомлены с правилами эксплуатации системы.

Проверка защищаемого пространства

Необходимо по меньшей мере один раз в месяц проверять, нет ли негерметичностей в ограждении защищаемого пространства или других изменений, которые могут повлиять на выход огнегасящего вещества или на эффективность тушения.

Если было обнаружено, что в защищаемом пространстве изменилась степень риска или его тип, то в этом случае необходимо модифицировать систему пожаротушения таким образом, чтобы она обеспечивала прежний уровень защиты. Рекомендуется постоянно оценивать типы имеющихся рисков, а также занятый и свободный объем в защищаемом пространстве. Следует регулярно проверять, достаточно ли огнегасящего вещества в системе и нет ли несвоевременного выхода огнегасящего вещества.

Проверки, осуществляемые сервисной организацией

Ремонт оборудования могут проводить только сотрудники сервисной организации, которые были должным образом обучены и имеют необходимую квалификацию для работы с электрическими системами в соответствии с законодательством страны, в которой установлено устройство.

Все электрические системы обнаружения и аварийной сигнализации испытываются согласно рекомендациям соответствующих стандартов.

Все контрольные клапаны проверяются на правильность работы в ручном режиме и, как следствие, в режиме автоматическом.

Требуется проверять поверхность оборудования на наличие повреждений или несанкционированного доступа:

- Проверка размещения оборудования
- Проверка заводского номера
- Проверка крепления оборудования
- Проверка наличия удобного доступа к оборудованию
- Удаление пыли и грязи

Примечание: компания «**CONTEG, spol. s r.o.**», выпустившая настоящий документ, оставляет за собой право изменять его содержание без предварительного уведомления.

Выпущено:	CONTEG, spol. s r.o.
Версия документа:	-
Количество страниц:	25
Год выпуска:	2020