

Взрывозащищенное модульное интенсивное светозвуковое устройство QFM-XLF/EMH (сирена+маяк)



НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Взрывозащищенное модульное интенсивное светозвуковое устройство QFM-XLF1/EMH представляет собой взрывобезопасное комбинированное устройство, включающие в себя функции звукового и светового сигнализатора. Сирена обеспечивает устойчивый громкий сигнал, а сигнальный маяк – синхронизированный световой сигнал. Конструкция устройства предусматривает подключение сети для одновременной работы сирены и маяка, а также отдельное подключение для независимой работы. Комбинированные устройства предназначены для установки во взрывоопасных зонах промышленных предприятий и строительных объектов с присутствием в атмосфере горючих газов и пыли. Выбор звукового сигнала производится с помощью внутреннего переключателя. Типовые звучания (до 5 типов) можно прослушать: Чередующийся SOLO | Протяжный, резко усиливающийся WAIL | Сигнал спецслужб HELP | Прерывистый с постоянным интервалом INTERMETENTE | Непрерывный с постоянным уровнем NOTA FISSO. Максимальный уровень звукового давления 110 дБ. Ксеноновая лампа маяка имеют автоматическую синхронизацию: маяки могут быть установлены в переключения "1-2-1-2" - режим попеременного включения в системах со двоянными устройствами, режим ввода резервного маяка, синхронизация группы маяков. Стробоскопическая ксеноновая лампа обеспечивает более 70% эмиссии в течении не менее 8 млн. циклов вспышки. Устройства QFM-XLF1/EMH и QFM-XLF2/EMH изготавливаются с мощностью 6Дж и 16Дж соответственно, что позволяет им быть более привлекательными для потребителя по сравнению с аналогичными маяками (огнями) мощность энергии импульса 5Дж. Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ, и национальным техническим надзором стран СНГ.

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89), ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998),
ГОСТ IEC 61241-1-1-2011, Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ, ТР ТС 012/2011

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

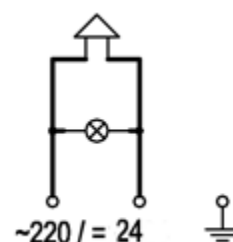
- добыча и транспортировка нефти
- добыча и транспортировка газа
- нефтеперерабатывающие заводы НПЗ
- химические заводы
- черная (ЧМ) и цветная металлургия (ЦМ)
- целлюлозно-бумажная промышленность
- пищевая промышленность
- АЭС, обогатительные фабрики и др.
- оборонная промышленность
- энергетика (ТЭЦ, ГЭС, ГРЭС, котельное хозяйство)
- водоснабжение
- канализация
- утилизация отходов

СЕРТИФИКАЦИЯ	
Маркировка взрывозащиты:	 1Ex d IIC T5 Gb  Ex tb IIC T100°C Db
Защита:	IP65/66
Установка:	Категория II по подгруппе газов ПА, ПБ, ПС, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль
Сертификаты соответствия и разрешения:	TC RU C-RU.ГБ05.В.01022 ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) Ростехнадзор РФ Разрешение № РРС 00-044017 ТУ 3400-005-72453807-07 ОАО «ГАЗПРОМ» № Г000.RU.1131.H00487

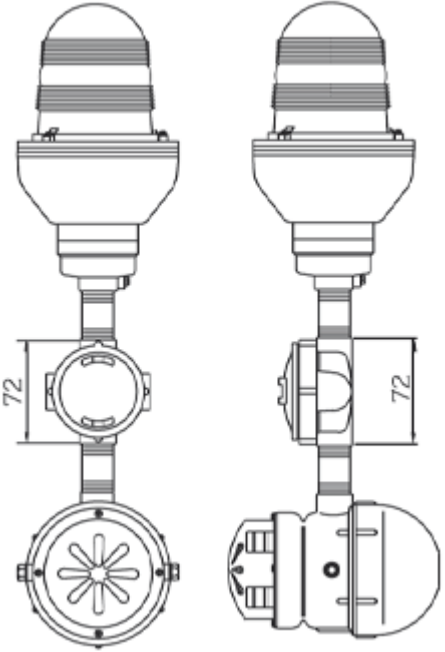
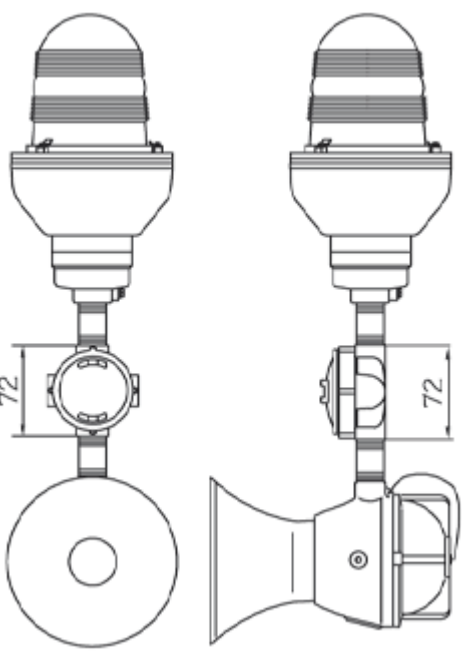
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
Температура окружающей среды, °C:	-40...+40/+55
Номинальное напряжение, В:	==/~24 ~110/230 (50/60 Гц)
Мощность ксеноновой лампы:	6 Дж (для QFM-XLF1/ЕМН) 16 Дж (для QFM-XLF2/ЕМН)
Сечение проводов:	1.5- 4мм ²
Коэффициент мощности:	0.98
Резьба на присоединительных отверстиях:	<u>Трубная коническая Rc ISO 7/1 3/4"</u>
Материал корпуса:	<u>Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GALSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе устойчивый к парам сероводорода и соляной кислоты, к солевым и кислым рудничным водам, фрикционно искробезопасный. Колпак - термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло. Рассеиватель - ударопрочный поликарбонат, устойчивый к ультрафиолету</u>
Покрытие:	<u>Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035 (по требованию RAL FIRE).</u>
Класс защиты от поражения электрическим током:	I
Климатическое исполнение:	УХЛ1 (по требованию УХЛ4, УХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ХЛ5, OM1, OM2, OM3, OM4, B5)
Химостойкое исполнение:	по требованию X1, X2, X3

ОПЦИИ, АКСЕССУАРЫ И ИСПОЛНЕНИЯ	
Дополнительная релейная схема отключения поста сигнализации при устранении причин сигнала (модуль с кнопкой "сброс")	/RESET
Монтаж на раме	/FRAME
Антиконденсатное покрытие	<u>/ORANGE</u>
Полимерно-эпоксидное окрашивание RAL FIRE	<u>/RAL FIRE</u>
Невзрывозащищенное исполнение (пожаробезопасное)	/CW

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПОСТА QFM-XLF/ЕМН



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

QFM-XLF/EMHS	QFM-XLF/EMH
	

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение производится через кабельный или трубный ввод.

См. информацию по подбору кабельного ввода...>>

Светосигнальную аппаратуру можно условно разделить по степени сигнального эффекта на три группы:

Индикация: постоянное свечение. Минимальный сигнальный эффект. Используется в основном для того, чтобы показать состояние какого-либо нормального рабочего процесса.

Предупреждение: мигающий свет. Средний сигнальный эффект. Обычно мигание происходит с частотой 1-2Гц для того, чтобы привлечь внимание. Используется для предупреждения о возможном изменении рабочего процесса.

Оповещение об опасности: Световые вспышки. Самый высокий сигнальный эффект. Используется для оповещения о любой опасности, начиная со сбоев в протекании рабочих процессов, и заканчивая оповещением о чрезвычайных ситуациях, таких как серьезные аварии, пожары или стихийные бедствия.

Рекомендации по выбору цвета световых сигналов маяков , согласно стандарту МЭК73:

Красный сигнал (R) - Опасность. Действовать сейчас. Опасность для жизни или движения оборудования в охраняемой зоне без защиты.

Янтарный сигнал (G) - Внимание. Действовать осторожно. Температура или давление отклонились от нормы.

Зеленый сигнал (V) - Мера предосторожности. Действовать. Проверка завершена, машина готова к запуску.

Синий сигнал (B) – Устанавливается по месту. Установки готовы или удаленный контроль.

Белый сигнал (I) – Не имеет специального значения. Может служить подтверждением более раннего сигнала.

Рекомендации по применению сигналов маяков (кроме заградительных огней и других аэронавигационных устройств):

Светосигнальные устройства, световые извещатели (маяки)

Визуальный сигнал (маяк, мигающий световой сигнал, статусный сигнал или строб) является источником светового сигнала. Источник света расположен внутри корпуса с прозрачной колбой, которая может иметь дополнительный цветной колпак с линзой. Маяки имеют разнообразное применение. В производственном процессе маяки применяются, как дополнение к звуковому сигналу в случае опасности, тревоги или аварии.

Типы источников света

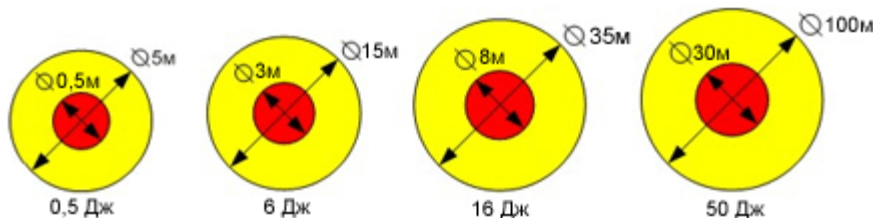
Лампа накаливания при низкой стоимости дает адекватную светосилу. Эффект может быть увеличен с помощью колпака FRESNEL с круговой линзой Френеля. Лампа накаливания имеет относительно короткий срок службы, который сокращается при возникновении вибрации в процессе работы. Для объектов с постоянной вибрацией, например на море, необходимо применять специальные стойкие к вибрации лампы накаливания. Лампы накаливания обычно не используют в импульсном режиме работы (для импульсного режима требуется блок управления).

Ксеноновая лампа – в стеклянной трубке закачан ксенон, который при подаче на электроды высоковольтного импульса выдаёт мгновенную короткую вспышку. Ксеноновые лампы оснащены электронным блоком накопления энергии вспышки. Ксеноновые лампы работают только в импульсном режиме. Эффект может быть увеличен с помощью колпака FRESNEL с круговой линзой Френеля. Энергия вспышки зависит от размера трубки, напряжения высоковольтного импульса и ёмкости конденсатора. Долговечность трубки, как правило, 5 - 8 миллионов вспышек, после этого падает эмиссия и лампу необходимо заменить.

LED (светодиодные лампы) – полупроводниковое устройство, которое по сравнению с ксеноновой лампой и лампой накаливания излучает только узкую частоту света (т.е. один цвет) и не требует использования цветного колпака. LED лампы работают, как в постоянном, так и в импульсном режиме. Современные технологии светодиодов, применяемые Кортем-Групп, позволяют получить такую же светосилу, как у ксеноновых ламп (и значительно превосходить лампы накаливания). LED имеют низкое энергопотребление и длительный срок службы, предоставляя эффективное решение там, где требуется максимальная светоотдача и долговечность. Специальная конструкция матрицы LED ламп не требует использования колпака FRESNEL с круговой линзой Френеля.

Эффективность маяка и энергия импульса

Эффективность маяка напрямую зависит от яркости источника света и цвета визуального сигнала. В общем, зависимость эффективности маяка от энергии импульса источника света можно отобразить диаграммой. На диаграмме указана эффективная область покрытия 360 градусов производственного помещения для маяков с ксеноновой лампой.



Поглощение цветным колпаком интенсивности света

Источник света	Цвет светопропускающего колпака				
	Прозрачный	Янтарный	Красный	Синий	Зеленый
Ксеноновая лампа	100%	70%	23%	24%	25%
Лампа накаливания	100%	70%	17%	17%	12%
Светодиодная лампа	100%	100%	100%	100%	100%

Примечание: приведенные выше данные представлены для общего ознакомления и НЕ гарантируют покрытие и эксплуатационные качества в частном случае.

Размещение сигнального светового извещателя

При установке светосигнального устройства, прежде всего, следует обеспечивать повсеместное распределение света и свободное пространство вокруг светового извещателя. Свет распространяется по прямой, и светосигнальное устройство будет гораздо более эффективно, если его установить в зоне прямой видимости, в отличие от отраженных сигналов. Звуковые сигналы всегда являются первичным предупреждением об аварии, а световые извещатели используются в качестве вторичного аварийного сигнала или сигнала состояния.

Согласно ГОСТ Р МЭК 60073-2000 звуковые сигналы могут использоваться в случаях, когда:

- необходимо привлечь внимание оператора;
- закодированная информация будет короткой, простой и переходной;
- информация требует немедленного или зависимого от времени ответа;
- применение визуальных сигналов ограничено;
- критичность ситуации вызывает необходимость дополнительной или избыточной информации.

Звуковой сигнал может состоять из чистых или сложных тонов (не более 5 сигналов). Звуковой сигнал должен быть слышим и легко распознаваем операторами и людьми в заданном районе приема сигнала и при заданных условиях фонового шума. Сигналы должны четко отличаться от аварийного сигнала, согласно ИСО 8201 часть 7. Звуковые сигналы различных видов должны быть однозначно различимы друг от друга. Должна быть принята во внимание ограниченная слышимость сигналов в случаях использования персоналом защитных устройств или наушников, а также у людей с нарушением слуха.

Общие правила для обозначения звуковых сигналов при кодировании информации:

1. Протяжный, резко усиливающийся звук несет смысловое значение опасность (безопасности людей или оборудования), критическое (состояние процесса), неисправность (состояние оборудования).
2. Прерывистый с постоянным интервалом звук несет смысловое значение внимание (безопасности людей или оборудования), переходное (состояние процесса), переходное (состояние оборудования).
3. Непрерывный с постоянным уровнем звук несет смысловое значение безопасность (безопасности людей или оборудования), нормальное (состояние процесса), нормальное (состояние оборудования).
4. Чередующиеся звуки несут смысловое значение специальное, согласно технологической документацией.
5. Другие звуки не имеют специального значения, и не могут быть легко распознаваемы операторами, нежелательны.

Для предотвращения звуковой перегрузки операторов необходимо ограничиться минимумом звуков различных видов в данном применении.

Непрерывный звуковой сигнал должен применяться только в некоторых, строго ограниченных случаях (например: при смене опасного или переходного состояния на безопасное состояние).

Звуковые сигналы не должны применяться при безопасном состоянии (тишина).