



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)

Визуальное сигнальное устройство (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

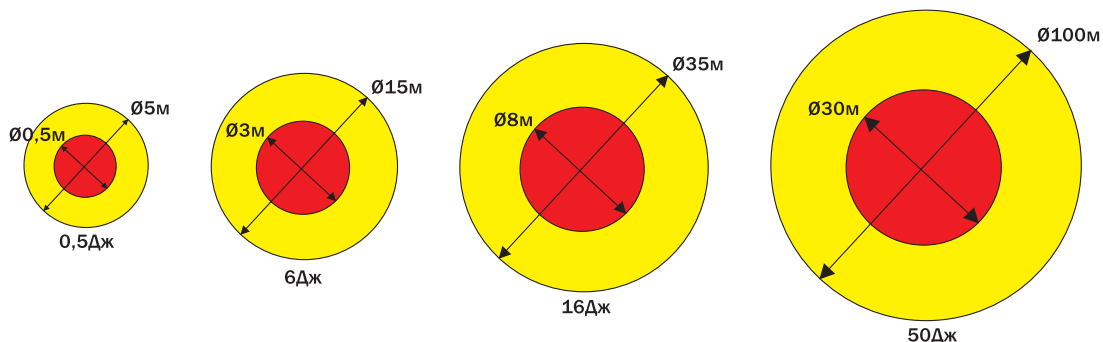
- Лампа накаливания при низкой стоимости дает адекватную светосилу. Эффект может быть увеличен с помощью колпака FRESNEL с круговой линзой Френеля. Лампа накаливания имеет относительно короткий срок службы, который сокращается при возникновении вибрации в процессе работы. Для объектов с постоянной вибрацией, 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 стеклянную трубку закачан ксенон, который при подаче на электроды высоковольтного импульса выдаёт мгновенную короткую вспышку. Ксеноновые лампы оснащены электронным блоком накопления энергий 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 следует 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 Горэлтех, позволяют получить такую же светосилу, как у ксеноновых ламп (и значительно превосходить лампы накаливания). Светодиоды 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 отдельном 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 эффективней, если его устано-

вить 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.

СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ ISO 9001-2011 (РОСС RU.ИК31.К00031)
 TC RU C-RU.ГБ05.В.01021
 РОСС RU.ГБ05.В04322
 Ростехнадзор РФ Разрешение
 № РРС 00-044017
 Морской регистр (по запросу)
 ТУ 3400-006-72453807-07
 ОАО «ГАЗПРОМ» № Г000.RU.1131.H00488

МАРКИРОВКА

1E x d IIC T4 Gb
 1Ex d [ia] IIC T4 Gb
 Ex tb IIIC T135°C Db



НОРМЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75, ТР ТС 012/2011
 ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011
 ГОСТ IEC 61241-1-1-2011
 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)
 ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
 ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998)
 ГОСТ 30852.10-2002
 ГОСТ Р 24754-81
 Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ

ОПИСАНИЕ

Взрывозащищенный светофор ССА-02/S на светодиодах выполнен в виде модульной конструкции и может содержать один, два или три модуля (по требованию заказчика возможно изготовление светофоров различной конфигурации на раме). Материал изготовления: корпус из модифицированного алюминиевого сплава, окно из термостойкого ударопрочного боросиликатного стекла. Защитный козырёк выполнен из нержавеющей стали. Источник света — светодиоды. Для повышения качества читаемости сигналов светофора устанавливается светорассеиватель. Отверстия: резьбовое отверстие, коническая трубная 3/4" Rc. Подключение через клеммы, сечение 1,5 мм².

Область применения — рудники, неопасные по газу, взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и зоны, опасные по воспламенению горючей пыли по ГОСТ IEC 61241-3-2011, опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ, и национальным техническим надзорам стран СНГ.

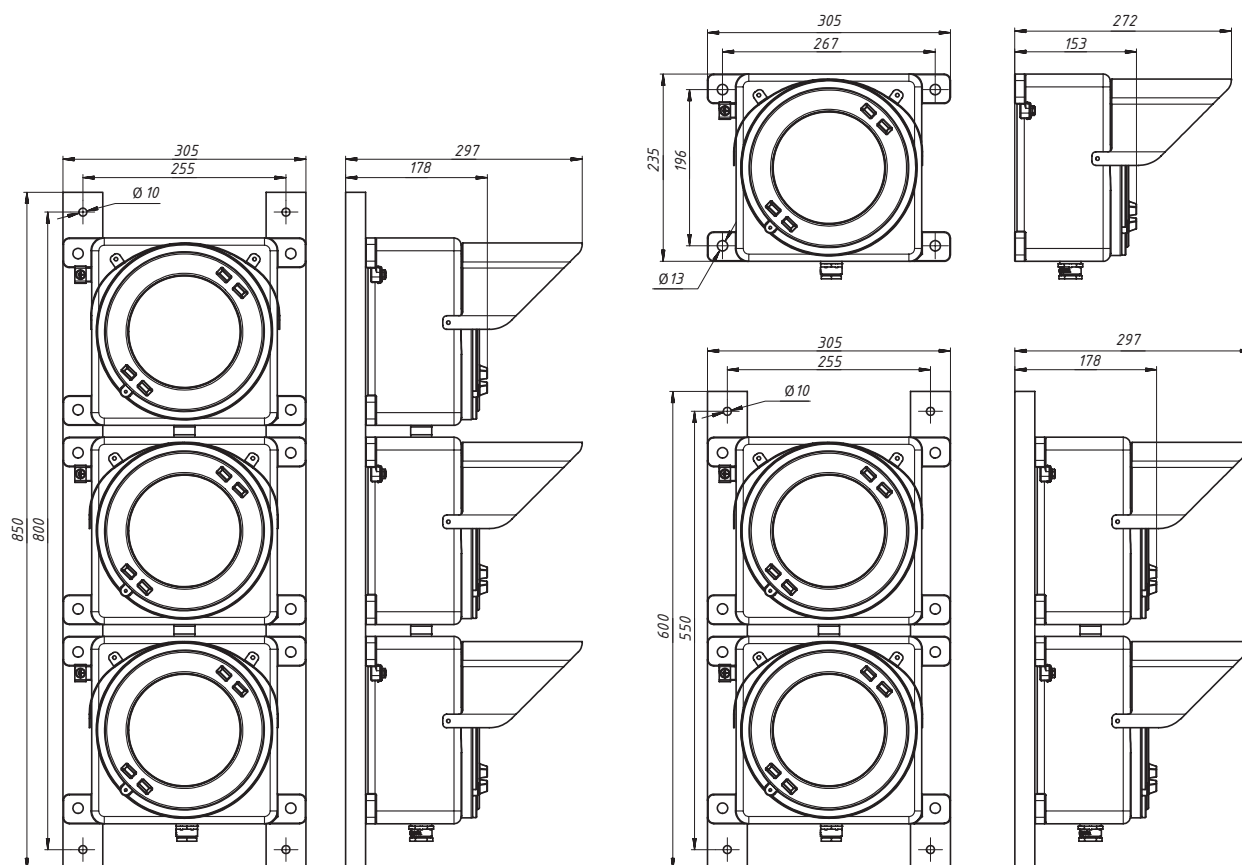
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура окружающей среды, °С	-60...+55; -20...+55 (для рудничного исполнения)
Установка	Категория II по подгруппе газов IIA, IIB, IIC, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль; Подземные выработки, неопасные по газу (метану) и угольной пыли
Защита от внешних воздействий	IP66
Номинальное напряжение, В	~220 =8-48 (по требованию)
Покрытие	Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035
Материал корпуса	Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GALSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, к солевым и кислым рудничным водам, фрикционно искробезопасный. Стекло — термостойкое ударопрочное боросиликатное.
Мощность светодиодной матрицы, Вт	18
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 (по требованию УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, УХЛ5, ХЛ1, ХЛ2, ХЛ3, ХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ОМ1, ОМ2, ОМ3, ОМ4, В2.1з**, В5)
Химостойкое исполнение	По требованию Х1, Х2, Х3

ОПЦИИ, АКСЕССУАРЫ И ИСПОЛНЕНИЯ

- Рудничное нормальное исполнение /PH2.
- Антиконденсатное покрытие /ORANGE.
- Исполнение на раме по схеме заказчика /РАМА.
- Напряжение питания 8-48 В /12DC.
- Дренажный клапан ECD.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ


- Корпус из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевого сплава GAlSi13 марки "KSi13".
- Ударопрочное и жаростойкое боросиликатное стекло.
- Внутренний и внешний зажимы заземления из нержавеющей стали.
- Электропроводка выполнена проводами с силиконовой изоляцией.
- Уплотнительные кольца из силиконовой резины, устойчивые к кислотам и углеводородам.
- Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035.

Таблица выбора светофора*

Тип светофора	Цвет матрицы	Количество модулей, шт.
ССА-02/S1-1	Зеленый	1
ССА-02/S1-2	Желтый	
ССА-02/S1-3	Красный	
ССА-02/S1-M1	Лунно-белый	
ССА-02/S1-M2	Синий	2
ССА-02/S2-4	Зеленый + Красный	
ССА-02/S2-5	Зеленый + Желтый	
ССА-02/S2-6	Красный + Желтый	3
ССА-02/S2-M3	Лунно-белый + Синий	
ССА-02/S3-7	Красный + Желтый + Зеленый	

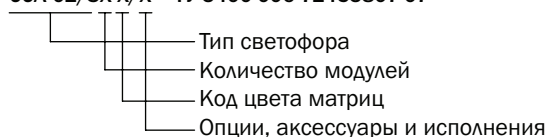
* По требованию заказчика изготавливается любая комбинация цветовых схем, возможно изготовление составных нестандартных светофоров.

Аксессуары и запасные детали

Иллюстрация	Описание	Размер	Характеристики	Коды
	Кабельный ввод		Примечание: коды и характеристики в каталоге по кабельным вводам	

ФОРМИРОВАНИЕ МАРКИРОВКИ:

ССА-02/SX-X/X - ТУ 3400-006-72453807-07



СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ ISO 9001-2011 (РОСС RU.ИК31.К00031)
 TC RU C-RU.ГБ05.В.01021
 TC RU C-RU.МЛ02.В.00396
 Ростехнадзор РФ Разрешение
 № PPC 00-044017
 Морской регистр (по запросу)
 ТУ 3400-006-72453807-07
 ОАО «ГАЗПРОМ» № G000.RU.1131.H00488

НОРМЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75
 ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011
 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, РД 5.2-093-2004
 Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ
 ГОСТ 30852.20-2002
 ПБ 05-618-03, ПБ 03-553-03
 ТР ТС 012/2011, ТР ТС 004/2011



МАРКИРОВКА

- 1Ex d IIC T5...T4 Gb
- PB Ex d I Mb
- Ex tb IIIC T100°C...T134°C Db

ОПИСАНИЕ

Светосигнальное устройство серии EV-4050-FLASH предназначено для подачи световых сигналов в помещениях промышленных предприятий, на открытых промышленных площадках и других местах, где возможно присутствие взрывоопасных сред.

Взрывозащищенное светосигнальное устройство серии EV-4050-FLASH состоит из алюминиевого корпуса со встроенной импульсной сигнальной лампой и термостойкой ударопрочной боросиликатной стеклянной колпака, крепящегося к корпусу с помощью резьбы.

Область применения — взрывоопасные зоны наружных установок, опасных по газу или пыли, 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 надзорам стран СНГ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура окружающей среды, °С	-60...+40/+60; -20...+85 (для рудничного исполнения)
Установка	Категория I по рудничному газу и пыли; Категория II по подгруппе газов IIA, IIB, IIC, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль; Невзрывоопасная зона наземных строений и открытых площадок
Защита от внешних воздействий	IP66
Мощность ксеноновой лампы	0,5 Дж
Номинальное напряжение, В	~/=12/220
Электрическая схема	Подключение к трем клеммам, сечением 4 мм ²
Максимальная мощность	9 Вт светодиодная лампа
Покрытие	Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035
Материал корпуса	Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, к соевым и кислым рудничным водам, фрикционно искробезопасный. Колпак — термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло.
Резьба на присоединит. отверстиях	Трубная коническая Rc ISO7/1 3/4" (1 или 4 отверстия)
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 (по требованию УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, УХЛ5, ХЛ1, ХЛ2, ХЛ3, ХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ОМ1, ОМ2, ОМ3, ОМ4, В2.1з**, В5)
Химостойкое исполнение	По требованию Х1, Х2, Х3

ОПЦИИ, АКСЕССУАРЫ И ИСПОЛНЕНИЯ

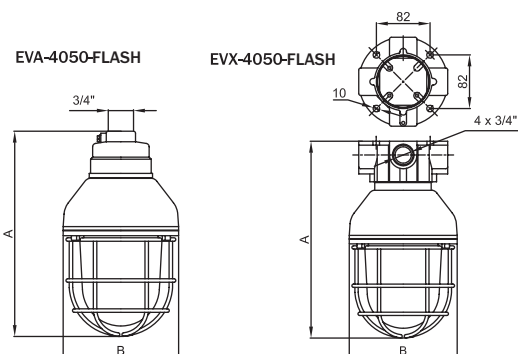
- Окрашивание корпуса в красный цвет /RAL FIRE.
- Светодиодная лампа-вспышка /LED.
- Защитная решетка из нержавеющей стали /G.
- Невзрывозащищенное исполнение(пожаробезопасное), температура эксплуатации до +85°C /EVSOS.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение производится через кабельный или трубный ввод. См. информацию по подбору кабельного ввода в разделе «Кабельные вводы».

Модель	Тип лампы	Напряжение, В	Потреб. ток, А	Габаритные размеры, мм		Масса, кг
				А	В	
EVA-4050-FLASH/12	ксеноновая 0,5 Дж	=12	до 0,182	266	150	1,8
EVA-4050-FLASH/24	ксеноновая 0,5 Дж	=24	до 0,182	266	150	1,8
EVA-4050-FLASH/220	ксеноновая 0,5 Дж	~220	до 0,182	266	150	1,8
EVA-4050-FLASH/LED/12	светодиодная 9 Вт	~/=12...85	до 0,5	266	150	1,8
EVA-4050-FLASH/LED/220	светодиодная 9 Вт	~/=85...260	до 0,5	266	150	1,8
EVX-4050-FLASH/12	ксеноновая 0,5 Дж	=12	до 0,182	266	150	1,9
EVX-4050-FLASH/24	ксеноновая 0,5 Дж	=24	до 0,182	266	150	1,9
EVX-4050-FLASH/220	ксеноновая 0,5 Дж	~220	до 0,182	266	150	1,9
EVX-4050-FLASH/LED/12	светодиодная 9 Вт	~/=12...85	до 0,5	266	150	1,9
EVX-4050-FLASH/LED/220	светодиодная 9 Вт	~/=85...260	до 0,3	266	150	1,9

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ФОРМИРОВАНИЕ МАРКИРОВКИ

EV...-4050-FLASH / X / X / X - ТУ 3400-006-72453807-07

Цвет лампы:

B – синий
G – желтый
V – зеленый
R – красный

Напряжение

12–12 В DC
220–220 В DC
для типа лампы LED:
12–12...85 В AC/DC
220–85...260 В AC/DC

Тип лампы

LED светодиод
стробоскоп ксеноновый
(по умолчанию)

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

- Решетка из нержавеющей стали.
- Корпус из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевого сплава GAlSi13 марки "KSi13".
- Колпак из ударопрочного и жаростойкого боросиликатного стекла.
- Внутренний и внешний зажимы заземления из нержавеющей стали.
- Уплотнительные кольца из силиконовой резины, устойчивые к кислотам и углеводородам.
- Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035.

Аксессуары и запасные детали

Иллюстрация	Описание	Размер	Характеристики	Коды
	Колпак из боросиликатного стекла	4050	Алюминиевый сплав, термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло	G50-0440CM
	Защитная решетка из нержавеющей стали	4050	Нерж. сталь	G50-0417
	Клеммные зажимы	Возможна установка другого типа и количества клемм	3x4 mm ²	TPL4
	Подвес типа EVA (на трубу)	4050	Одно отверстие 1 x 3/4" Rc	G-0213
	Крепление типа EVX (на потолок)	4050	Четыре отверстия 4 x 3/4" Rc	G-0214
	Уплотнительное кольцо	4050	Рабочая температура -60°C +100°C	OR-4512SH70
	Лампа вспышка, Светодиодная лампа (по заказу)	E27	90–120 имп/мин., красная	LAMP-XENONRED,12DC
			90–120 имп/мин., синяя	LAMP-XENONBLUE,12DC
			90–120 имп/мин., зеленая	LAMP-XENONGREEN,12DC
			90–120 имп/мин., желтая	LAMP-XENONYELLOW,12DC
			60–180 имп/мин., красная	LAMP-LEDRED,12DC
			60–180 имп/мин., синяя	LAMP-LEDBLUE,12DC
60–180 имп/мин., зеленая	LAMP-LEDGREEN,12DC			
60–180 имп/мин., желтая	LAMP-LEDYELLOW,12DC			
	Кабельный ввод	Примечание: коды и характеристики в каталоге по кабельным вводам. (заказывается отдельно)		

СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ ISO 9001-2011 (РОСС RU.ИК31.К00031)
 TC RU C-RU.ГБ05.В.01021
 TC RU C-RU.МЛ02.В.00396
 Ростехнадзор РФ Разрешение № РРС 00-044017
 Морской регистр (по запросу)
 ТУ 3400-006-72453807-07
 ОАО «ГАЗПРОМ» № Г000.RU.1131.H00488

МАРКИРОВКА

1Ex d IIC T5...T4 Gb
 PB Ex d I Mb
 Ex tb IIIC T100°C...T134°C Db



НОРМЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75
 ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011
 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, РД 5.2-093-2004
 Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ
 ГОСТ 30852.20-2002
 ПБ 05-618-03, ПБ 03-553-03
 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 012/2011

ОПИСАНИЕ

Светосигнальное устройство серии EV-4050-SIGNAL предназначено для подачи световых сигналов в помещениях промышленных предприятий, на открытых промышленных площадках и других местах, где возможно присутствие взрывоопасных сред.

Светосигнальное устройство состоит из алюминиевого корпуса со встроенной сигнальной лампой и термостойкого ударопрочного боросиликатного стеклянного колпака, крепящегося к корпусу с помощью резьбы.

Область применения — подземные выработки рудников и шахт, опасные по газу (метану), угольной пыли; взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, по ГОСТ IEC 61241-3-2011, опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ и национальным техническим надзорам стран ТС и СНГ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура окружающей среды, °С	-60...+40/+60 -20...+85 (для рудничного исполнения)
Установка	Категория I по рудничному газу и пыли; Категория II по подгруппе газов IIA, IIB, IIC, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль; Невзрывоопасная зона
Защита от внешних воздействий	IP66
Патрон	E27
Номинальное напряжение, В	~12; ~220 (50/60 Гц)
Электрическая схема	Подключение к трем клеммам, сечением 4 мм ²
Максимальная мощность	9 Вт светодиодная лампа
Покрытие	Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035
Материал корпуса	Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, к солевым и кислым рудничным водам, фрикционно искробезопасный. Колпак — термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло.
Резьба на присоединительных отверстиях	Трубная коническая Rc ISO7/1 3/4" (1 или 4 отверстия)
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 (по требованию УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, УХЛ5, ХЛ1, ХЛ2, ХЛ3, ХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ОМ1, ОМ2, ОМ3, ОМ4, В2.13**, В5)
Химостойкое исполнение	По требованию Х1, Х2, Х3

ОПЦИИ, АКСЕССУАРЫ И ИСПОЛНЕНИЯ

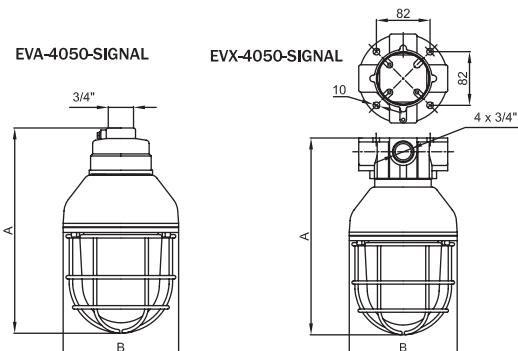
- Окрашивание RAL 3000 FIRE (красный цвет) /RAL FIRE.
- LED лампа /LED.
- Решетка из нержавеющей стали /G.
- Исполнение для минимальной температуры эксплуатации (тип лампы ЛОН) -75°C /АНТАРКТИКА.
- Невзрывозащищенное исполнение (пожаробезопасное), температура эксплуатации до +85°C /EVSOS.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение производится через кабельный или трубный ввод.
 См. информацию по подбору кабельного ввода в разделе «Кабельные вводы».

Модель	Тип лампы	Напряжение	Потреб. ток, А	Габаритные размеры, мм		Масса, кг
				А	В	
EVA-4050-SIGNAL/LED/12	светодиодная 9 Вт	~/ \approx 12...85	0,5	266	150	1,8
EVA-4050-SIGNAL/LED/220	светодиодная 9 Вт	~/ \approx 85...260	0,3	266	150	1,8
EVX-4050-SIGNAL/LED/12	светодиодная 9 Вт	~/ \approx 12...85	0,5	266	150	1,9
EVX-4050-SIGNAL/LED/220	светодиодная 9 Вт	~/ \approx 85...260	0,3	266	150	1,9

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ФОРМИРОВАНИЕ МАРКИРОВКИ

EV...-4050-SIGNAL / X / LED / X – ТУ 3400-006-72453807-07

Цвет лампы: _____

В – синий
G – желтый
V – зеленый
R – красный

Напряжение
12 – 12...85 В AC/DC
220 – 85...260 В AC/DC

Тип лампы LED светодиод

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

- Решетка из нержавеющей стали.
- Корпус из коррозионностойкого модифицированного алюминий-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13".
- Колпак из ударопрочного и жаростойкого боросиликатного стекла.
- Внутренний и внешний зажимы заземления из нержавеющей стали.
- Уплотнительные кольца из силиконовой резины, устойчивые к кислотам и углеводородам.
- Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035.

Аксессуары и запасные детали

Иллюстрация	Описание	Размер	Характеристики	Коды
	Колпак из боросиликатного стекла	4050	Алюминиевый сплав, термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло	G50-0440CM
	Защитная решетка из нержавеющей стали	4050	Нерж. сталь	G50-0417
	Клеммные зажимы	Возможна установка другого типа и количества клемм	3x4 mm ²	TPL4
	Подвес типа EVA (на трубу)	4050	Одно отверстие 1 x 3/4" Rc	G-0213
	Крепление типа EVX (на потолок)	4050	Четыре отверстия 4 x 3/4" Rc	G-0214
	Уплотнительное кольцо	4050	Рабочая температура -60°C +100°C	OR-4512SH70
	Цветная лампа накаливания. Цветная светодиодная лампа (по заказу)	E27	~40W 220, красная ~40W 220, синяя ~40W 220, зеленая ~40W 220, янтарная \approx 12, красная \approx 12, синяя \approx 12, зеленая \approx 12, янтарная \approx 24, красная \approx 24, синяя \approx 24, зеленая \approx 24, янтарная	LAMP-NCRED LAMP-NCBLUE LAMP-NCGREEN LAMP-NCYELLOW LAMP-LEDRED,12DC LAMP-LEDBLUE,12DC LAMP-LEDGREEN,12DC LAMP-LEDYELLOW,12DC LAMP-LEDRED,24DC LAMP-LEDBLUE,24DC LAMP-LEDGREEN,24DC LAMP-LEDYELLOW,24DC
	Кабельный ввод	Примечание: коды и характеристики в каталоге по кабельным вводам. (заказывается отдельно)		

СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ ISO 9001-2011 (РОСС RU.ИК31.К00031)
 TC RU C-RU.ГБ05.В.01021
 TC RU C-RU.МЛ02.В.00396
 Ростехнадзор РФ Разрешение
 № РРС 00-044017
 ТУ 3400-006-72453807-07
 ОАО «ГАЗПРОМ» № Г000.RU.1131.H00488

НОРМЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75
 ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011
 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
 РЭГА РФ-94, ВСН 332-93
 РД 5.2-093-2004, Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ
 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 012/2011



МАРКИРОВКА

1Ex d IIC T6...T5 Gb
 Ex tb IIIC T72°C...T87°C Db

ОПИСАНИЕ

Заградительные огни (светосигнальные устройства) серии XLF-1 и XLF-2 предназначены для световой маркировки или светоограждения высотных и протяженных объектов, которые могут представлять опасность для движущихся объектов (самолеты, вертолеты, дельтапланы и т. п.) ночью и в сумерках, а также днем в условиях плохой видимости. Огни удовлетворяют требованиям РЕГА РФ-94 и Международным нормам ИКАО, приложение 14 и требованиям Межгосударственного авиационного комитета. Оповещение происходит посредством вспышки, испускаемой стробоскопической лампой. Заградительные огни серии XLF-1 и XLF-2 состоят из алюминиевого корпуса и термостойкого ударопрочного боросиликатного стеклянного колпака с поликарбонатным колпаком-рассеивателем FRESNEL, закрепленного на алюминиевом кольце.

Светосигнальные устройства (маяк, строб-вспышка) XLF-1 и XLF-2 могут использоваться в системах пожарной сигнализации, пожаротушения, и других системах производственных предприятий для подачи различных световых сигналов. Устройства XLF имеют автоматическую синхронизацию: маяки могут быть установлены в переключения «1-2-1-2» — режим попеременного включения в системах со сдвоенными устройствами, режим ввода резервного маяка, синхронизация группы маяков. Стробоскопическая ксеноновая лампа обеспечивает более 70% эмиссии в течении не менее 8 млн. циклов вспышки. Устройства XLF-1 и XLF-2 изготавливаются с энергией импульса 6 Дж и 16 Дж соответственно, что позволяет им быть более привлекательными для потребителя по сравнению с аналогичными маяками (огнями) с энергией импульса 5 Дж.

Соответствуют правилам безопасности при эксплуатации дымовых вентиляционных промышленных труб.

Область применения — взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, по ГОСТ IEC 61241-3-2011, опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ и национальным техническим надзорам стран ТС и СНГ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура окружающей среды	-60 ...+40/+55; -40...+55 (с поликарбонат. колпаком-рассеивателем FRESNEL)
Установка	Категория II по подгруппе газов IIA, IIB, IIC, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль; Невзрывоопасная зона наземных строений и открытых площадок
Защита от внешних воздействий	IP66
Источник света	Ксенон: 6 Дж, 16 Дж
Номинальное напряжение, В	~/~24, ~110-230 (50/60 Гц)
Сечение проводов	1,5-4 мм ²
Коэффициент мощности	0,98
Материал корпуса	Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе 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
Покрытие	Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 (по требованию УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, УХЛ5, ХЛ1, ХЛ2, ХЛ3, ХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ОМ1, ОМ2, ОМ3, ОМ4, В2.1з**, В5)
Химостойкое исполнение	По требованию Х1, Х2, Х3

ОПЦИИ, АКСЕССУАРЫ И ИСПОЛНЕНИЯ

- Резьба других типов во входных отверстиях под заказ.
- Невзрывозащищенное исполнение (пожаробезопасное) **EVSOS**.

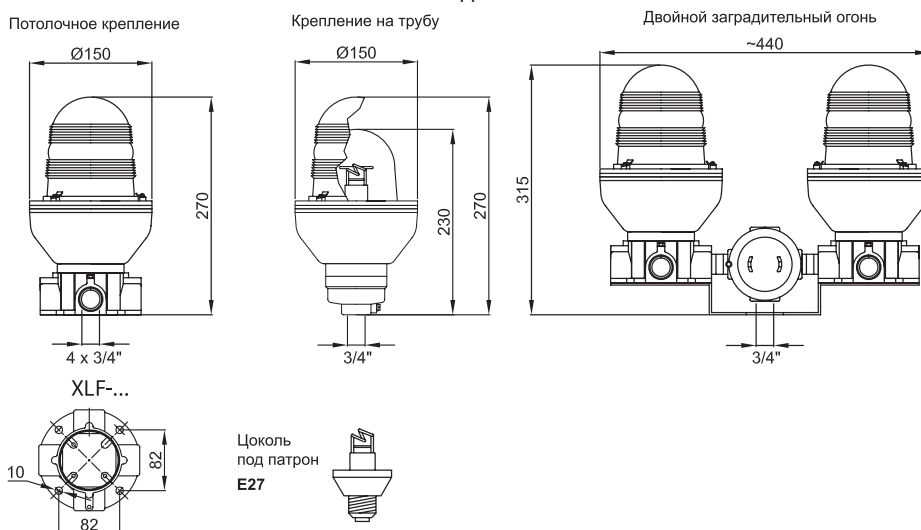
Данные светильники устанавливаются внутри помещений, на улице в потенциально опасных зонах, где присутствуют взрывоопасные и воспламеняемые газы и пыль.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение производится через кабельный или трубный ввод.

См. информацию по подбору кабельного ввода в разделе «Кабельные вводы».

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель светильника	Количество ламп	Цвет колпака FRESNEL	Мощность лампы, Дж	Напряжение, В	Вес
XLF-1/024/1	1	без колпака	6	24	2,15
XLF-1/024/2	2	без колпака	6	24	5
XLF-1/110/1	1	без колпака	6	110	2,15
XLF-1/110/2	2	без колпака	6	110	5
XLF-1/230/1	1	без колпака	6	230	2,15
XLF-1/230/2	2	без колпака	6	230	5
XLF-1B/024/1	1	синий	6	24	2,15
XLF-1B/024/2	2	синий	6	24	5
XLF-1B/110/1	1	синий	6	110	2,15
XLF-1B/110/2	2	синий	6	110	5
XLF-1B/230/1	1	синий	6	230	2,15
XLF-1B/230/2	2	синий	6	230	5
XLF-1G/024/1	1	желтый	6	24	2,15
XLF-1G/024/2	2	желтый	6	24	5
XLF-1G/110/1	1	желтый	6	110	2,15
XLF-1G/110/2	2	желтый	6	110	5
XLF-1G/230/1	1	желтый	6	230	2,15
XLF-1G/230/2	2	желтый	6	230	5
XLF-1R/024/1	1	красный	6	24	2,4
XLF-1R/024/2	2	красный	6	24	5
XLF-1R/110/1	1	красный	6	110	2,4
XLF-1R/110/2	2	красный	6	110	5
XLF-1R/230/1	1	красный	6	230	2,4
XLF-1R/230/2	2	красный	6	230	5
XLF-1V/024/1	1	зеленый	6	24	2,15
XLF-1V/024/2	2	зеленый	6	24	5
XLF-1V/110/1	1	зеленый	6	110	2,15
XLF-1V/110/2	2	зеленый	6	110	5
XLF-1V/230/1	1	зеленый	6	230	2,15
XLF-1V/230/2	2	зеленый	6	230	5
XLF-2/024/1	1	без колпака	16	24	2,15
XLF-2/024/2	2	без колпака	16	24	5
XLF-2/110/1	1	без колпака	16	110	2,15
XLF-2/110/2	2	без колпака	16	110	5
XLF-2/230/1	1	без колпака	16	230	2,15
XLF-2/230/2	2	без колпака	16	230	5
XLF-2B/024/1	1	синий	16	24	2,15
XLF-2B/024/2	2	синий	16	24	5
XLF-2B/110/1	1	синий	16	110	2,15
XLF-2B/110/2	2	синий	16	110	5
XLF-2B/230/1	1	синий	16	230	2,15
XLF-2B/230/2	2	синий	16	230	5
XLF-2G/024/1	1	желтый	16	24	2,15
XLF-2G/024/2	2	желтый	16	24	5
XLF-2G/110/1	1	желтый	16	110	2,15
XLF-2G/110/2	2	желтый	16	110	5
XLF-2G/230/1	1	желтый	16	230	2,15
XLF-2G/230/2	2	желтый	16	230	5
XLF-2R/024/1	1	красный	16	24	2,4
XLF-2R/024/2	2	красный	16	24	5
XLF-2R/110/1	1	красный	16	110	2,4
XLF-2R/110/2	2	красный	16	110	5
XLF-2R/230/1	1	красный	16	230	2,4
XLF-2R/230/2	2	красный	16	230	5
XLF-2V/024/1	1	зеленый	16	24	2,15
XLF-2V/024/2	2	зеленый	16	24	5
XLF-2V/110/1	1	зеленый	16	110	2,15
XLF-2V/110/2	2	зеленый	16	110	5
XLF-2V/230/1	1	зеленый	16	230	2,15
XLF-2V/230/2	2	зеленый	16	230	5

ФОРМИРОВАНИЕ МАРКИРОВКИ

XLF - □□ / □□□ / □ - ТУ 3400-006-72453807-07

1-6 Дж

2-16 Дж

В - синий

G - желтый

V - зеленый

R - красный

1 - одинарный

2 - двойной

~ 230 В

~ 100 В

~/ = 24 В

ПРИМЕР ЗАКАЗА: XLF-2R/230/2 - ТУ 3400-006-72453807-07

- двойной заградительный огонь красного цвета, лампа 16 Дж, питание 230 В.

Рекомендации по выбору цвета световых сигналов маяков см. в начале раздела.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

- Корпус из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевого сплава GAlSi13 марки "KSi13".
- Колпак из ударопрочного и жаростойкого боросиликатного стекла.
- Рассеиватель из поликарбоната FRESNEL.
- Внутренний и внешний зажимы заземления из нержавеющей стали.
- Электропроводка выполнена проводами с силиконовой изоляцией, температура окружающей среды до 200 °С.
- Уплотнительные кольца из силиконовой резины, устойчивые к кислотам и углеводородам.
- Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035.

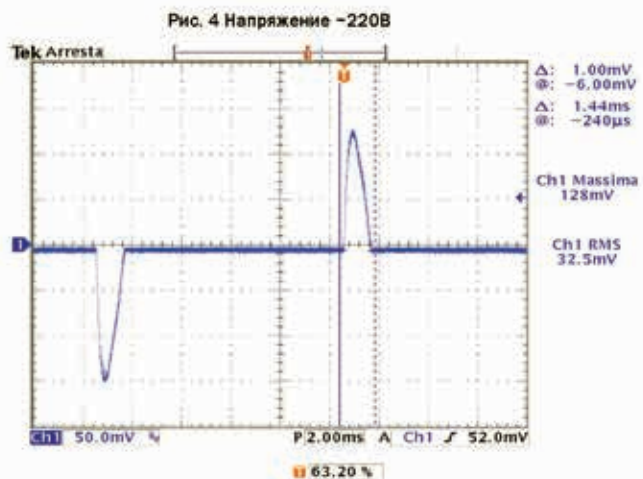
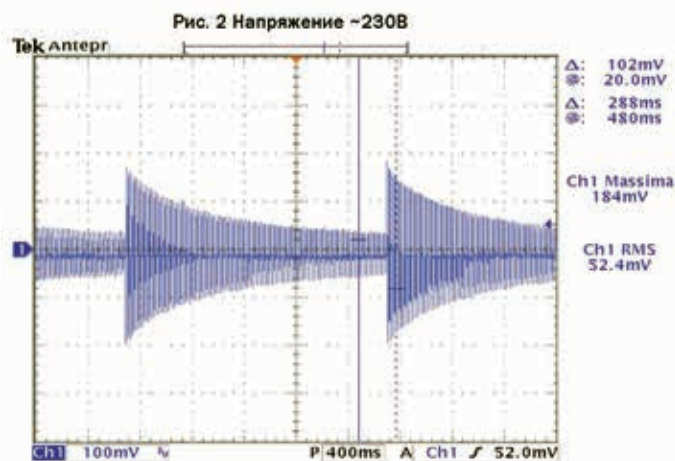
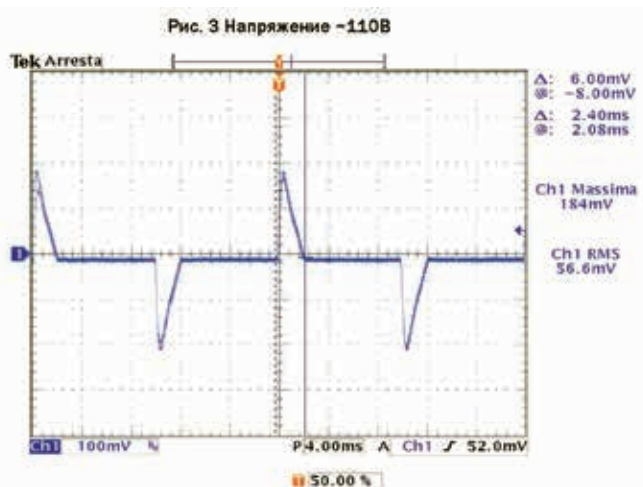
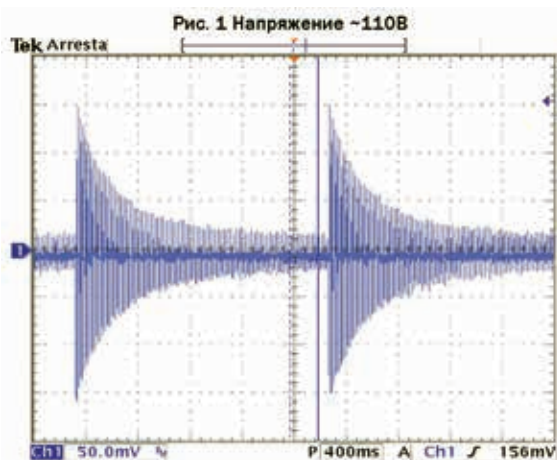
Аксессуары и запасные детали

Иллюстрация	Описание	Модель	Характеристики	Коды
	Колпак из боросиликатного стекла		Алюминиевый сплав, термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло	G50-0389FCM
	Светорассеиватель FRESNEL	Красный	Поликарбонат, рабочая температура -40°С...+50°С	SR-1300
		Зеленый		SR-1301
		Желтый		SR-1302
		Голубой		SR-1303
	Уплотнительное кольцо			OR-4512SH70
	Патрон	E27	~250 В 4А	PORT E-27
	Крепление типа EVX (на потолок)		4 x 3/4"	G-0214
	Подвес типа EVA (на трубу)		1 x 3/4"	G-0213
	Стробоскопическая лампа с интегрированным электронным модулем	6 Дж	~/=24 В	EC-06/624V
		16 Дж		EC-06/24V
		6 Дж	~/=110-230 В	EC-06/6
		16 Дж		EC-06
		6 Дж		EC-06/110V
	Защитная решетка		Нерж. сталь	G50-0417
	Кабельный ввод	Коды и характеристики вводов см. в разделе "Кабельные вводы" (заказывается отдельно)		

Характеристики модулей управления серии XLF-1-2 ЕС...

Маркировка	Описание	Номер рисунка	Напряжение, В
ЕС-06/110	Стробоскопическая лампа 110 В 16 Дж	Рис. 1	~110
ЕС-06	Стробоскопическая лампа 230 В 16 Дж	Рис. 2	~230
ЕС-06-6	Стробоскопическая лампа ~/∞110-230 В 6 Дж	Рис. 3 - Рис. 4	~110-255
ЕС-06-6/24ACDC	Стробоскопическая лампа ~24В 6 Дж	Рис. 5	~24

Волнообразная кривая создана с помощью сопротивления 1 Ом для преобразования «напряжение-ток»



СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ ISO 9001-2011 (РОСС RU.ИК31.К00031)
 TC RU C-RU.ГБ05.В.01021
 TC RU C-RU.МЛ02.В.00396
 Ростехнадзор РФ Разрешение
 № РРС 00-044017
 ТУ 3400-006-72453807-07
 ОАО «ГАЗПРОМ» № Г000.RU.1131.H00488

НОРМЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75
 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89),
 ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011
 ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
 ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998)
 ГОСТ IEC 61241-1-1-2011, РЭГА РФ-94
 ВСН 332-93, РД 5.2-093-2004, Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ
 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 012/2011



МАРКИРОВКА

1Ex d IIC T6 Gb
 Ex tb IIIC T78°C Db

ОПИСАНИЕ

Заградительные огни (светосигнальные устройства) серии XLF-3 сконструированы для установки на высотных зданиях (башнях) и предназначены для световой маркировки или светоограждения высотных и протяженных объектов, которые могут ухудшить условия безопасности движущихся объектов (самолеты, вертолеты, дельтапланы и т.п.) ночью и в сумерках, а также днем в условиях плохой видимости. Огни удовлетворяют требованиям РЕГА РФ-94 и Международным нормам ИКАО, приложение 14 и требованиям Межгосударственного авиационного комитета. Светодиодные лампы могут работать как в режиме постоянного горения, так и в других режимах: импульсный, круговое зажигание. 180 светодиодов обладают ярким свечением окружностью 360° в горизонтальной плоскости и 20° в вертикальной плоскости. Эти светодиоды гарантируют малое потребление энергии и длительный срок службы (около 50 тыс. часов), что сокращает затраты на эксплуатацию. Огни соответствуют правилам безопасности при эксплуатации дымовых вентиляционных промышленных труб и требованиям ИКАО.

Область применения — взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, по ГОСТ IEC 61241-3-2011, опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ и национальным техническим надзорам стран ТС и СНГ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура окружающей среды, °С	-60...+55
Установка	Категория II по подгруппе газов IIA, IIB, IIC, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль; Невзрывоопасная зона наземных строений и открытых площадок
Защита от внешних воздействий	IP66
Номинальное напряжение, В	~/=24, ~110/230 (50/60 Гц)
Сечение проводов	1.5-4 мм ²
Расход энергии	~230 В: 50 мА; ~110 В: 85 мА; ~/=24 В: 700 мА
Сила светового потока	10 Кд
Наработка на отказ лампы из светодиодов	50000 часов. (Используются сверхъяркие светодиоды PHILIPS со сроком службы 100 тысяч часов)
Материал корпуса	Коррозионностойкий модифицированный алюминий-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, к соевым и кислым рудничным водам, фрикционно искробезопасный. Колпак — термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло.
Покрытие	Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 (по требованию УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, УХЛ5, ХЛ1, ХЛ2, ХЛ3, ХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ОМ1, ОМ2, ОМ3, ОМ4, В2.1з**, В5)
Химостойкое исполнение	По требованию Х1, Х2, Х3

ОПЦИИ, АКСЕССУАРЫ И ИСПОЛНЕНИЯ

- Напряжение питания ~/=24 В 400 мА /24АС; /24ДС.
- Другие типы резьбы и цвета светодиодов .
- Периодическая вспышка с регулированием времени включения и выключения: настройка режима "включено": 0.3-3 сек; настройка режима "выключено": 0.3-3 сек.
- Невзрывозащищенное исполнение (пожаробезопасное) /EVSOS.

Данные светильники устанавливаются внутри помещений, на улице в потенциально опасных зонах, где присутствуют взрывоопасные и воспламеняемые газы и пыль.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение производится через кабельный или трубный ввод.
 См. информацию по подбору кабельного ввода в разделе «Кабельные вводы».

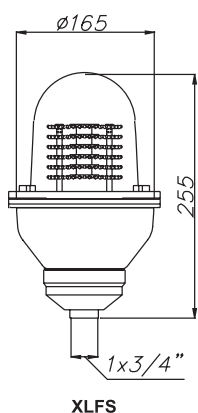


Таблица выбора мощности светильника

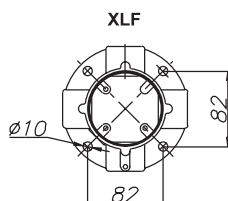
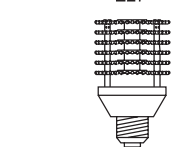
Маркировка	Мощность, кД	Масса, кг
XLF-3	10	2,4
XLF-3/2 (двойной светильник)	2x10	5,5

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

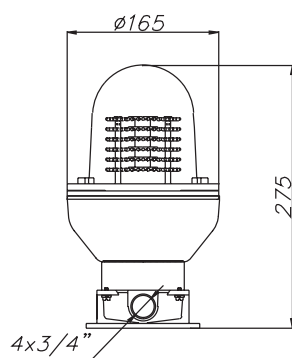
Крепление на трубу



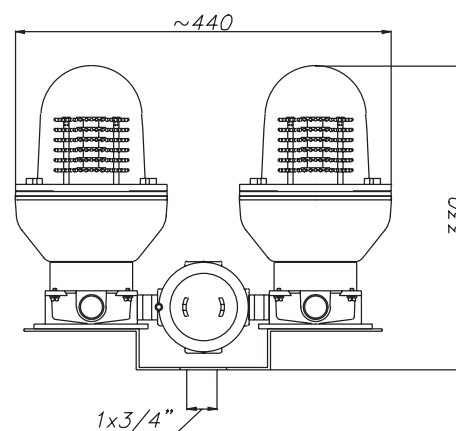
ЕС-180
Цокольное
крепление
E27



Потолочное крепление



Двойной заградительный огонь



Модель светильника	Количество ламп	Цвет светодиодов	Режим работы	Напряжение, В	Вес
XLF-3B/024/F1	1	синий	постоянный режим	24	2,4
XLF-3B/024/F2	2	синий	постоянный режим	24	5,5
XLF-3B/024/L1	1	синий	импульсный режим	24	2,4
XLF-3B/024/L2	2	синий	импульсный режим	24	5,5
XLF-3B/110/F1	1	синий	постоянный режим	110-230	2,4
XLF-3B/110/F2	2	синий	постоянный режим	110-230	5,5
XLF-3B/110/L1	1	синий	импульсный режим	110-230	2,4
XLF-3B/110/L2	2	синий	импульсный режим	110-230	5,5
XLF-3G/024/F1	1	желтый	постоянный режим	24	2,4
XLF-3G/024/F2	2	желтый	постоянный режим	24	5,5
XLF-3G/024/L1	1	желтый	импульсный режим	24	2,4
XLF-3G/024/L2	2	желтый	импульсный режим	24	5,5
XLF-3G/110/F1	1	желтый	постоянный режим	110-230	2,4
XLF-3G/110/F2	2	желтый	постоянный режим	110-230	5,5
XLF-3G/110/L1	1	желтый	импульсный режим	110-230	2,4
XLF-3G/110/L2	2	желтый	импульсный режим	110-230	5,5
XLF-3R/024/F1	1	красный	постоянный режим	24	2,4
XLF-3R/024/F2	2	красный	постоянный режим	24	5,5
XLF-3R/024/L1	1	красный	импульсный режим	24	2,4
XLF-3R/024/L2	2	красный	импульсный режим	24	5,5
XLF-3R/110/F1	1	красный	постоянный режим	110-230	2,4
XLF-3R/110/F2	2	красный	постоянный режим	110-230	5,5
XLF-3R/110/L1	1	красный	импульсный режим	110-230	2,4
XLF-3R/110/L2	2	красный	импульсный режим	110-230	5,5
XLF-3V/024/F1	1	зеленый	постоянный режим	24	2,4
XLF-3V/024/F2	2	зеленый	постоянный режим	24	5,5
XLF-3V/024/L1	1	зеленый	импульсный режим	24	2,4
XLF-3V/024/L2	2	зеленый	импульсный режим	24	5,5
XLF-3V/110/F1	1	зеленый	постоянный режим	110-230	2,4
XLF-3V/110/F2	2	зеленый	постоянный режим	110-230	5,5
XLF-3V/110/L1	1	зеленый	импульсный режим	110-230	2,4
XLF-3V/110/L2	2	зеленый	импульсный режим	110-230	5,5

ФОРМИРОВАНИЕ МАРКИРОВКИ

XLF-3 □ / □□□ / □□ - ТУ 3400-006-72453807-07

В - синий
G - желтый
V - зеленый
R - красный

1 - одинарный
2 - двойной

F - постоянный режим
L - режим мигания

~ 110 В (~100 В - 230 В)

~/ = 24 В

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

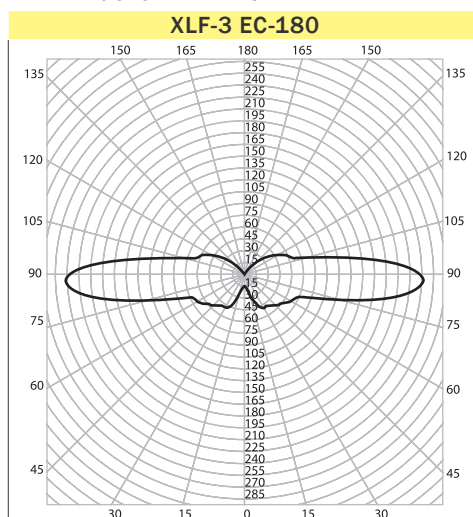
- Корпус из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевый сплав GALS13 марки "KSi13".
- Колпак из ударопрочного и жаростойкого боросиликатного стекла.

- Внутренний и внешний зажимы заземления из нержавеющей стали.
- Электропроводка выполнена проводами с силиконовой изоляцией, температура окружающей среды до 200 °С.
- Уплотнительные кольца из силиконовой резины, устойчивые к кислотам и углеводородам.
- Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035.

Аксессуары и запасные детали

Иллюстрация	Описание	Размер	Характеристики	Коды
	Колпак из боросиликатного стекла	4060	Алюминиевый сплав, термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло	G60-0440CM
	Защитная решетка из нержавеющей стали	4060	Нерж. сталь	G60-0417
	Патрон	E27	250 В 4А	E27
	Клеммные зажимы	Возможна установка другого типа и количества клемм	3x4 мм ²	TPL4
	Крепление типа EVX (на потолок)	4060	Четыре отверстия 4 x 3/4" Rc	G-0214
	Уплотнительное кольцо	4060	Рабочая температура -60°С +100 °С	K15-131
	Лампа со светодиодами (180 шт.) 50000 часов гарантированной непрерывной работы светодиодной матрицы. Используются сверхяркие светодиоды PHILIPS со сроком службы 100 тысяч часов.	10 кд (100 Вт)	<p>EC-180 X / X X</p> <p>Цвет: _____</p> <p>В — синий G — желтый R — красный V — зеленый</p> <p>Тип свечения: F — постоянное L — импульсный режим</p> <p>Напряжение питания: 110 (110-230 В AC) 24 (24 В DC)</p>	
	Кабельный ввод	Примечание: коды и характеристики в каталоге по кабельным вводам. (заказывается отдельно)		

ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ



СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ ISO 9001-2011 (РОСС RU.ИК31.К00031)
 TC RU C-RU.ГБ05.В.01021
 TC RU C-RU.МЛ02.В.00397
 Ростехнадзор РФ Разрешение
 № РРС 00-044017
 ТУ 3400-006-72453807-07
 ОАО «ГАЗПРОМ» № Г000.RU.1131.Н00488

МАРКИРОВКА

Ex 1Ex d e IIC T6 Gb
Ex 1Ex d s IIC T6 Gb
Ex 1Ex d IIC T6 Gb (по запросу)
Ex Ex tb IIIC T78 °C Db



НОРМЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75
 ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011
 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)
 ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
 ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998)
 ГОСТ 30852.8-2002, ТР ТС 012/2011
 ГОСТ IEC 61241-1-1-2011
 ГОСТ 22782.3-77; Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ
 ТР ТС 004/2011

ОПИСАНИЕ

Заградительные огни (светосигнальные устройства) серии XLF-4 сконструированы для установки на высотных зданиях (башнях) и предназначены для световой маркировки или светоограждения высотных и протяженных объектов, которые могут ухудшить условия безопасности движущимся объектам (самолеты, вертолеты, дельтапланы и т.п.) ночью и в сумерках, а также днем в условиях плохой видимости. Огни удовлетворяют требованиям РЕГА РФ-94 и Международным нормам ИКАО, приложение 14 и требованиям Межгосударственного авиационного комитета. Светодиодные лампы могут работать как в режиме постоянного горения, так и в других режимах: мигание, круговое зажигание. Светодиоды обладают ярким свечением окружностью 360° в горизонтальной плоскости и 10° в вертикальной плоскости. Эти светодиоды гарантируют малое потребление энергии и длительный срок службы (около 50 тыс. часов), что сокращает затраты на эксплуатацию.

По специальному заказу изготавливаются взрывозащищенные модульные светосигнальные устройства различной конфигурации и мощности. В корпусе модуля по требованию могут быть установлены система управления, аварийный источник питания, сумеречное реле и другие необходимые электронные компоненты.

Данные светильники устанавливаются внутри помещений, на улице в потенциально опасных зонах в присутствии взрывоопасных и легковоспламеняемых газов и пыли.

Область применения — взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, по ГОСТ IEC 61241-3-2011, опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ и национальным техническим надзорам стран ТС и СНГ.

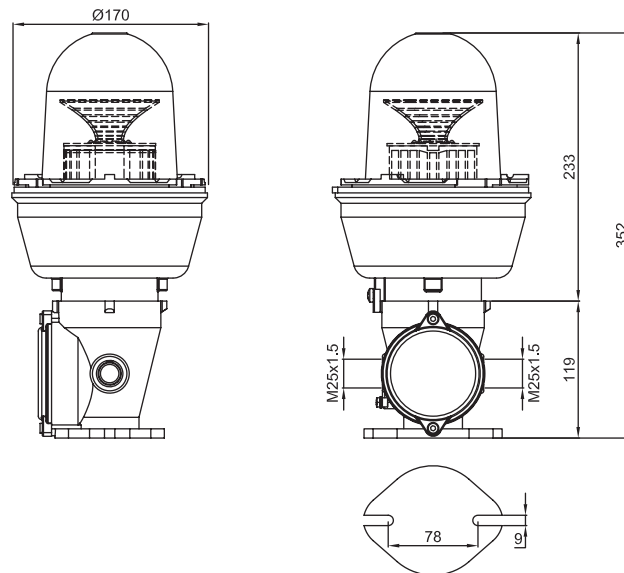
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура окружающей среды, °C	-60...+55
Установка	Категория II по подгруппе газов IIA, IIB, IIC, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль; Невзрывоопасная зона наземных строений и открытых площадок
Защита от внешних воздействий	IP66
Номинальное напряжение, В	~/=24, ~110, ~230 (50/60 Гц)
Потребляемая мощность	Менее 10 Вт
Сечение проводов	1,5–4 мм ²
Сила светового потока	32 Кд
Распределение светового потока в горизонтальной плоскости	360°
Распределение светового потока в вертикальной плоскости	10°
Материал корпуса	Коррозионностойкий модифицированный алюминий-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 кислотным рудничным водам, фрикционно искробезопасный. Колпак — термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло.
Покрытие	Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035
Класс защиты от поражения эл. током	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 (по требованию УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, УХЛ5, ХЛ1, ХЛ2, ХЛ3, ХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ОМ1, ОМ2, ОМ3, ОМ4, В2.1з**, В5)
Химостойкое исполнение	По требованию Х1, Х2, Х3

ОПЦИИ, АКСЕССУАРЫ И ИСПОЛНЕНИЯ

- Невзрывозащищенное исполнение (пожаробезопасное) /EVSOS.

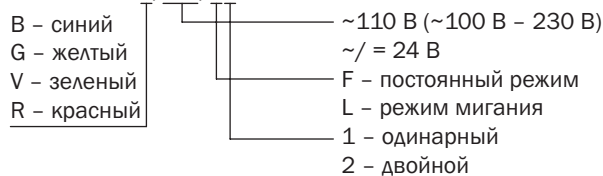
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



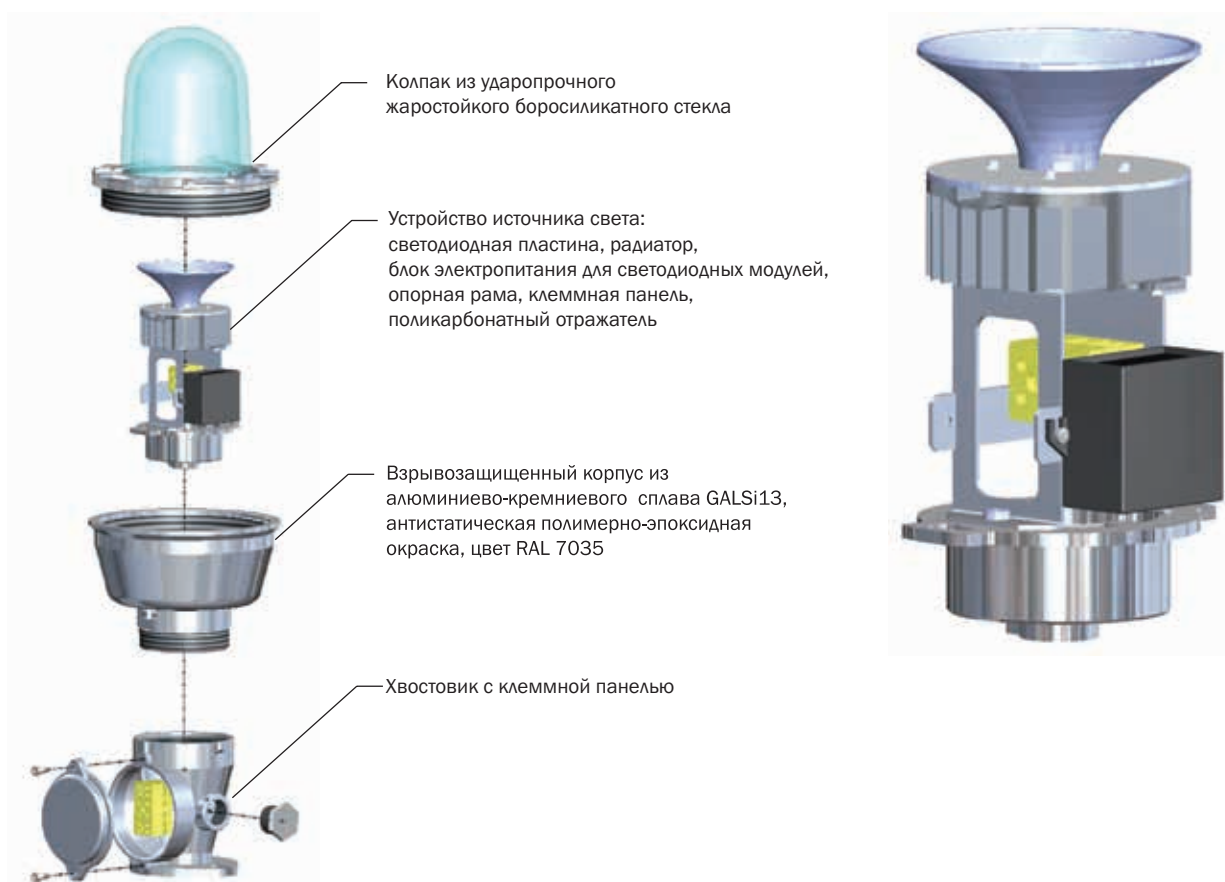
Модель светильника	Количество ламп	Цвет светодиодов	Мощность лампы, кД	Режим работы	Напряжение, В	Вес, кг
XLF-4B/024/F1	1	синий	32	постоянный режим	24	2,4
XLF-4B/024/F2	2	синий	32	постоянный режим	24	5,5
XLF-4B/024/L1	1	синий	32	режим мигания	24	2,4
XLF-4B/024/L2	2	синий	32	режим мигания	24	5,5
XLF-4B/110/F1	1	синий	32	постоянный режим	110-230	2,4
XLF-4B/110/F2	2	синий	32	постоянный режим	110-230	5,5
XLF-4B/110/L1	1	синий	32	режим мигания	110-230	2,4
XLF-4B/110/L2	2	синий	32	режим мигания	110-230	5,5
XLF-4G/024/F1	1	желтый	32	постоянный режим	24	2,4
XLF-4G/024/F2	2	желтый	32	постоянный режим	24	5,5
XLF-4G/024/L1	1	желтый	32	режим мигания	24	2,4
XLF-4G/024/L2	2	желтый	32	режим мигания	24	5,5
XLF-4G/110/F1	1	желтый	32	постоянный режим	110-230	2,4
XLF-4G/110/F2	2	желтый	32	постоянный режим	110-230	5,5
XLF-4G/110/L1	1	желтый	32	режим мигания	110-230	2,4
XLF-4G/110/L2	2	желтый	32	режим мигания	110-230	5,5
XLF-4R/024/F1	1	красный	32	постоянный режим	24	2,4
XLF-4R/024/F2	2	красный	32	постоянный режим	24	5,5
XLF-4R/024/L1	1	красный	32	режим мигания	24	2,4
XLF-4R/024/L2	2	красный	32	режим мигания	24	5,5
XLF-4R/110/F1	1	красный	32	постоянный режим	110-230	2,4
XLF-4R/110/F2	2	красный	32	постоянный режим	110-230	5,5
XLF-4R/110/L1	1	красный	32	режим мигания	110-230	2,4
XLF-4R/110/L2	2	красный	32	режим мигания	110-230	5,5
XLF-4V/024/F1	1	зеленый	32	постоянный режим	24	2,4
XLF-4V/024/F2	2	зеленый	32	постоянный режим	24	5,5
XLF-4V/024/L1	1	зеленый	32	режим мигания	24	2,4
XLF-4V/024/L2	2	зеленый	32	режим мигания	24	5,5
XLF-4V/110/F1	1	зеленый	32	постоянный режим	110-230	2,4
XLF-4V/110/F2	2	зеленый	32	постоянный режим	110-230	5,5
XLF-4V/110/L1	1	зеленый	32	режим мигания	110-230	2,4
XLF-4V/110/L2	2	зеленый	32	режим мигания	110-230	5,5

ФОРМИРОВАНИЕ МАРКИРОВКИ:

XLF-4X/XXX/XX - ТУ 3400-006-72453807-07



ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ



Аксессуары и запасные детали

Иллюстрация	Описание	Модель	Характеристики	Коды
	Колпак из боросиликатного стекла		Алюминиевый сплав, термостойкое ударпрочное боросиликатное стекло	G60-0440CM
	Уплотнительное кольцо		Рабочая температура -60°C +100 °C	K15-131
	Крепление конструкции типа Ex e		Вводы 2 x ISO M25	G-0439
	Комплект состоит из светодиодной панели, теплоотвода, отражателя и блока питания Для красных светодиодов, впишите букву: R: красный G: зеленый B: голубой Y: желтый Например: EC-32/R024F1	XLFE-4...024F1	1 цепь, постоянное освещение, 24 В постоянного тока	EC-32/...024F1
		XLFE-4...024F2	2 цепи, постоянное освещение, 24 В постоянного тока	EC-32/...024F2
		XLFE-4...024L1	1 цепь, импульсное освещение, 24 В постоянного тока	EC-32/...024L1
		XLFE-4...110F1	1 цепь, постоянное освещение, 110 В переменного тока	EC-32/...110F1
		XLFE-4...110F2	2 цепи, постоянное освещение, 110 В переменного тока	EC-32/...110F2
		XLFE-4...230F1	1 цепь, постоянное освещение, 230 В переменного тока	EC-32/...230F1
		XLFE-4...230F2	2 цепи, постоянное освещение, 230 В переменного тока	EC-32/...230F2
		XLFE-4...230L1	1 цепь, импульсное освещение, 230 В переменного тока	EC-32/...230L1
	Кабельный ввод	Примечание: коды и характеристики в каталоге по кабельным вводам. (заказывается отдельно)		

СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ ISO 9001-2011 (РОСС RU.ИК31.К00031)
 TC RU C-RU.ГБ05.В.01021
 TC RU C-RU.МЛ02.В.00397
 TC RU C-RU.МЛ02.В.00439
 Ростехнадзор РФ Разрешение
 № РРС 00-044017
 Морской регистр (по запросу)
 ТУ 3400-006-72453807-07
 ОАО «ГАЗПРОМ» № Г000.RU.1131.Н00488



НОРМЫ

ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011
 ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
 ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998)
 ГОСТ 12.2.007.0-75, ТР ТС 012/2011
 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)
 ГОСТ IEC 61241-1-1-2011
 РЭГА РФ-94, ВСН 332-93
 Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ
 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011

МАРКИРОВКА

1Ex d IIC T6...T4 Gb
 Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

ОПИСАНИЕ

Заградительные огни (светосигнальные устройства) серии XLF-9 сконструированы для установки на высотных зданиях (башнях) и предназначены для световой маркировки или светоограждения высотных и протяженных объектов, которые могут ухудшить условия безопасности движущихся объектов (самолеты, вертолеты, дельтапланы и т.п.) ночью и в сумерках, а также днем в условиях плохой видимости. Огни удовлетворяют требованиям РЕГА РФ-94 и Международным нормам ИКАО, приложение 14 и требованиям Межгосударственного авиационного комитета. Светодиодные лампы могут работать как в режиме постоянного горения, так и в других режимах: мигание, круговое зажигание. 25 или 13 сверхъярких светодиодов обладают свечением окружностью 360° в горизонтальной плоскости. Эти светодиоды гарантируют малое потребление энергии и длительный срок службы (около 100 тыс. часов), что сокращает затраты на эксплуатацию. Соответствуют правилам безопасности при эксплуатации дымовых вентиляционных промышленных труб.

Область применения — взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, по ГОСТ IEC 61241-3-2011, опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ и национальным техническим надзорам стран ТС и СНГ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура окружающей среды, °C	-60...+50
Установка	Категория II по подгруппе газов IIA, IIB, IIC, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль; Невзрывоопасная зона наземных строений и открытых площадок
Защита от внешних воздействий	IP66
Номинальное напряжение, В	~220 (50/60 Гц); ~12; ~24
Сечение проводов	1,5–4 мм ²
Ток потребления светильника	1 А (13 светодиодов, U= 12 В) 2 А (25 светодиодов, U= 12 В) 0,125 А (13 светодиодов, U= 220 В (50/60 Гц)) 0,245 А (25 светодиодов, U= 220В (50/60 Гц))
Сила светового потока	более 32 Кд (13 светодиодов) более 64 Кд (25 светодиодов)
Нароботка на отказ лампы из светодиодов	50 000 часов. (Используются сверхъяркие светодиоды NICHIA (Япония) со сроком службы 100 тысяч часов)
Материал корпуса	Коррозионностойкий модифицированный алюминий-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, к солевым и кислым рудничным водам, фрикционно искробезопасный. Колпак — термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло.
Покрытие	Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 (по требованию УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, УХЛ5, ХЛ1, ХЛ2, ХЛ3, ХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ОМ1, ОМ2, ОМ3, ОМ4, В2.1з**, В5)
Химостойкое исполнение	По требованию Х1, Х2, Х3

ОПЦИИ, АКСЕССУАРЫ И ИСПОЛНЕНИЯ

- Резьба других типов во входных отверстиях под заказ.
- Невзрывозащищенное исполнение (пожаробезопасное) /EVSOS.

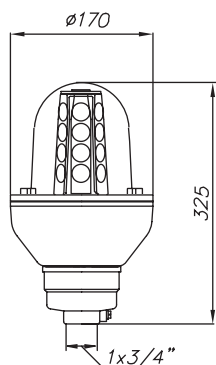


ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение производится через кабельный или трубный ввод.
См. информацию по подбору кабельного ввода в разделе «Кабельные вводы».

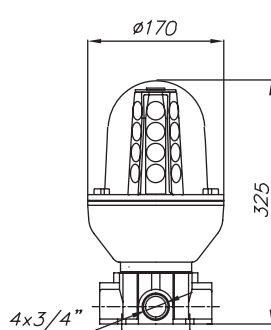
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗАГРАДИТЕЛЬНОГО ОГНЯ НА 25 СВЕТОДИОДОВ

Крепление на трубу

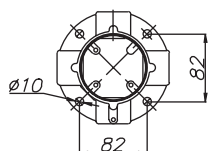


XLFS

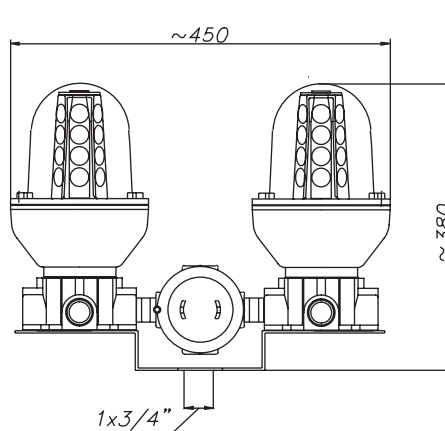
Потолочное крепление



XLF

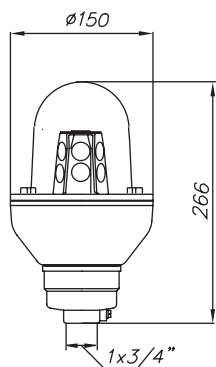


Двойной заградительный огонь



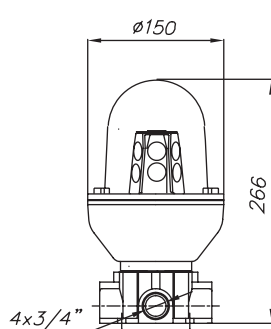
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗАГРАДИТЕЛЬНОГО ОГНЯ НА 13 СВЕТОДИОДОВ

Крепление на трубу

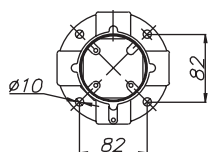


XLFS

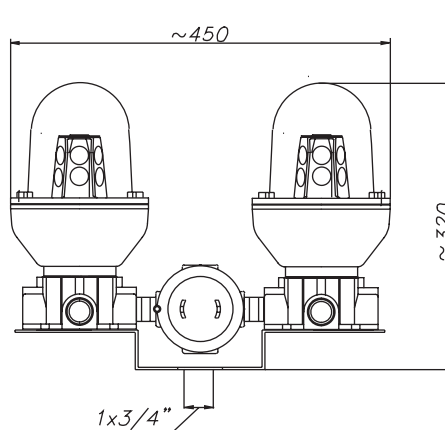
Потолочное крепление



XLF



Двойной заградительный огонь



ФОРМИРОВАНИЕ МАРКИРОВКИ

XLF - 9 □ / □ □ □ / □ / □ - ТУ 3400-006-72453807-07

V - зеленый
R - красный

1 - одинарный
2 - двойной








25 - 25 светодиодов
13 - 13 светодиодов

~ 220 В
24 В
12 В

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

- Корпус из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевого сплава GALSi13 марки “KSi13”.
- Колпак из ударопрочного и жаростойкого боросиликатного стекла.
- Внутренний и внешний зажимы заземления из нержавеющей стали.
- Электропроводка выполнена проводами с силиконовой изоляцией, температура окружающей среды до 200 °С.
- Уплотнительные кольца из силиконовой резины, устойчивые к кислотам и углеводородам.
- Антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035.

Аксессуары и запасные детали

Иллюстрация	Описание	Размер	Характеристики	Коды
	Колпак из боросиликатного стекла	4050 4060	Алюминиевый сплав, термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло	G50-0440CM G60-0440CM
	Защитная решетка из нержавеющей стали	4050 4060	Нерж. сталь	G50-0417 G60-0417
	Клеммные зажимы	Возможна установка другого типа и количества клемм	3x4 mm ²	TPL4
	Подвес типа EVA (на трубу)	4050 4060	Одно отверстие 1 x 3/4" Rc	G-0213
	Крепление типа EVX (на потолок)	4050 4060	Четыре отверстия 4 x 3/4" Rc	G-0214
	Уплотнительное кольцо	4050 4060	Рабочая температура -60 °С +100 °С	OR-4512SH70 K15-131
	Кабельный ввод	Примечание: коды и характеристики в каталоге по кабельным вводам. (заказывается отдельно)		

СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ ISO 9001-2011 (РОСС RU.ИК31.К00031)
 TC RU C-RU.ГБ05.В.01022
 Ростехнадзор РФ Разрешение
 № РРС 00-044017
 ТУ 3400-005-72453807-07
 ОАО «ГАЗПРОМ» № Г000.RU.1131.H00487

НОРМЫ

ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)
 ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ
 ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
 ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011
 ГОСТ IEC 60079-1-2011
 ГОСТ IEC 61241-1-1-2011
 ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998)
 ГОСТ 30852.20-2002, ГОСТ 22782.3-77
 ТР ТС 012/2011
 ПБ 05-618-03, ПБ 03-553-03
 Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ

МАРКИРОВКА

Модули на базе корпусов CCFE:

Ex 1Ex d IIB+H₂ T6...T4 Gb

Ex PB Ex d I Mb

Ex Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

Модули на базе корпусов CCA:

Ex 1Ex d IIC T6...T4 Gb

Ex Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

Выносная АКБ:

Ex 1Ex d s IIC T5 Gb

Ex Ex tb IIIC T85°C Db



ОПИСАНИЕ

Взрывозащищенные блоки управления светосигнальными устройствами предназначены для управления питанием заградительных огней, световыми ограждениями и прочими светосигнальными устройствами. По требованию заказчика могут быть изготовлены модули с любыми электротехническими характеристиками.

Поставляемый по умолчанию стандартный блок управления с выносным фотодатчиком и аккумулятором/буферным источником питания позволяет в автоматическом режиме включать и выключать светосигнальные устройства в зависимости от освещенности (времени суток). Порог включения-выключения источников света можно регулировать, изменяя чувствительность фотоэлемента регулятором, находящимся внутри блока управления. Блок управления может работать как в автоматическом, так и в ручном режиме — позволяет вручную включать и выключать светосигнальные устройства. При падении, либо отключении напряжения на питающем фидере блок управления автоматически переходит на питание от встроенной аккумуляторной батареи (емкостью от 9 до 40 А/ч).

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, и зоны, опасные по воспламенению горючей пыли по ГОСТ IEC 61241-3-2011, опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ, и национальным техническим надзорам стран СНГ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура окружающей среды, °C	-60...+40/+55 -20...+50 (для рудничного исполнения) -40...+40 (для АКБ)
Установка	Категория I по рудничному газу и пыли; Категория II по подгруппе газов IIA, IIB, IIC, зоны 1, 2; Категория III по пыли, взрывоопасные пылевые среды, содержащие летучие частицы, непроводящую и проводящую пыль
Защита от внешних воздействий	IP66/67
Сейсмостойкость по шкале MSK-64	9 баллов
Материал	Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GALSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, к солевым и кислым рудничным водам, фрикционно искробезопасный. Окно — термостойкое ударопрочное боросиликатное стекло.
Покрытие	Полимерно-эпоксидное окрашивание с антистатическим свойством, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Цвет RAL 7035

Уплотнение	Силиконовая резина (в пазах крышки) для IP67, силиконовый герметик CRV-Si
Заземление	2 зажима заземления (внутренний и внешний) из нержавеющей стали
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 (по требованию УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, УХЛ5, ХЛ1, ХЛ2, ХЛ3, ХЛ5, Т1, Т2, Т3, Т5, ОМ1, ОМ2, ОМ3, ОМ4, В2.1з**, В5)
Химостойкое исполнение	По требованию Х1, Х2, Х3

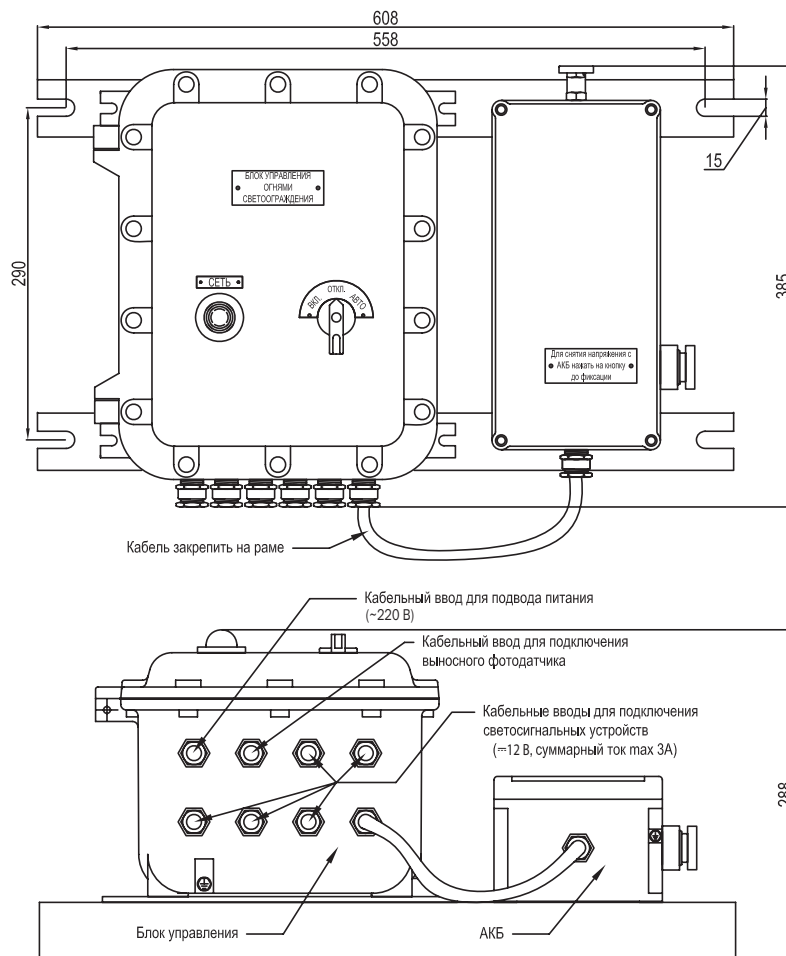
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО МОДУЛЯ QFM-XL-CCFE-220/12-3-8FL1(D)/A9/F:

Напряжение питания модуля	220 В
Напряжение питания потребителей (ламп светосигнального ограждения)	12 В
Максимальный ток встроенного источника бесперебойного питания (UPS)	3 А
Емкость аккумуляторной батареи	9 А/ч

Данный блок позволяет запитать пять светильников, оснащенных светодиодными лампами на напряжение 12 В, мощностью 5 Вт каждая, и поддерживать их горение в течение 4-х часов (при отсутствующем питающем напряжении).

В случае подключения одного сдвоенного заградительного огня оснащенного аналогичными лампами, время горения увеличится до 10-ти часов.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ФОРМИРОВАНИЕ МАРКИРОВКИ

QFM - XL - CCFE - 220/12 - 3 - 8FL1(D) / A9 / F - ТУ 3400-005-72453807-07

