

Паспорт и руководство по эксплуатации

Светильник взрывозащищенный пылевлагонепроницаемый серии «КВАДРО».

1. Основные сведения об изделии и технические характеристики

Светильник серии «КВАДРО» предназначен для общего и местного освещения производственных, складских и прочих помещений, а также открытых площадок во взрывоопасных зонах классов 21, 22 согласно ГОСТ 31610.10-2-2017, ГОСТ IEC 60079-14-2013.

Изготовитель: ООО «Гагаринский светотехнический завод».

Адрес изготовителя: 215010, Смоленская обл., г. Гагарин, ул. Советская, 73. тел. (48135) 3-47-28, факс 3-44-39, сайт: www.gstz.ru

Таблица 1 — Технические характеристики светильника серии «КВАДРО»

Наименование параметра	Номинальное значение
Напряжение питания, переменного или постоянного тока, В	См. п 10. параметр X5.
Частота переменного тока, Гц	См. п 10. параметр X5.
Коэффициент мощности cos φ, не менее:	0,85
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 60598-1-2017	I
Группа условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1-90	M2
Мощность светильников, Вт	до 80
Маркировка взрывозащиты	Ex tb IIC T80°C Db
Масса, кг не более	9
Предельные значения температуры окружающей среды при эксплуатации:	
исполнение УХЛ1	от минус 60 до плюс 40 °С
исполнение УХЛ1, управление DALI	от минус 50 до плюс 45 °С
с блоком аварийного питания	от плюс 0 до плюс 40 °С
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC60529:2013)	IP 66
Время работы в аварийном режиме, час.	1 или 3
Категория размещения светильников по ГОСТ 15150-69	1
Габаритные и установочные размеры светильников	согласно рисунку 1

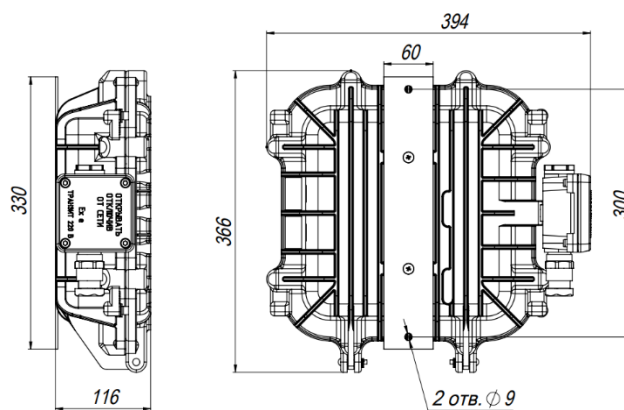


Рис. 1 — Габаритные, установочные и присоединительные размеры светильников.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, не ухудшающие технические характеристики изделия, не влияющие на параметры взрывозащиты.

2. Комплектность поставки

- светильник, 1 шт.;
- комплект упаковки, 1 шт.;
- паспорт и руководство по эксплуатации, 1 шт.

3 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для монтажа, обслуживания и подключения светильников используется стандартный электромонтажный инструмент и измерительные приборы.

4 Указания по монтажу

Общие сведения

К монтажу и эксплуатации изделий допускаются лица, изучившие изучивший настоящее руководство и прошедшие инструктаж по охране труда и электробезопасности.

Безопасность светильников обеспечивается только при соблюдении требований паспорта и руководства по эксплуатации.

В светильниках с транзитной присоединительной коробкой предусмотрена возможность транзита через коробку групповой сети.

При транзитной прокладке групповой сети потребитель должен обеспечить одновременное отключение всех светильников одним аппаратом.

Для подключения во взрывоопасных зонах применяйте только 3—5 жильные кабели круглой формы с сечением жил от 0,5 до 2,5 мм², соответствующие требованиям ТР ТС 012/2011 и ГОСТ 31610, с учетом категории зоны и среды.

Заземление корпусов светильников должно осуществляться отдельной жилой кабеля.

Порядок подключения

Подключение светильника к питающей сети проводить в следующем порядке:

- установить светильник на опорную конструкцию;

- открыть корпус вводной взрывозащищённой коробки выкрутив винты, фиксирующие крышку клеммной коробки;
- ввести через кабельный ввод кабель круглого сечения;
- соблюдая схему подключения на рис. 2, подключить кабель к разъёмам клеммной колодки;
- гайку кабельного ввода затянуть до полного уплотнения кабеля (крутящий момент 40 Н·м);
- закрыть корпус клеммной коробки и зафиксировать его винтами;
- проверить работу светильника, подав напряжение.

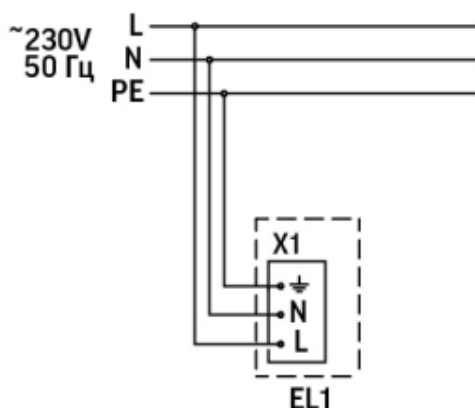


Рисунок 2 — Схема электрического соединения (стандартная версия)

Особенности подключения аварийных светильников

Аварийные светильники в состоянии поставки перемычку между контактами L1 и L2 клеммной колодки имеют в соответствии с рисунком 3. В этом случае при отключении напряжения (преднамеренного или аварийного) источник основного освещения отключается, источник аварийного освещения продолжает работать.

При отсутствии перемычки на контакте L1 клеммной колодки, напряжение питания подается через выключатель, а на контакт L2 — напрямую от линии питания.

При размыкании выключателя (L1) светильник полностью не работает. При отключении линии питания (L2) включается источник аварийного освещения вне зависимости от положения выключателя на L1. Так обеспечивается режим непостоянного действия аварийного светильника.

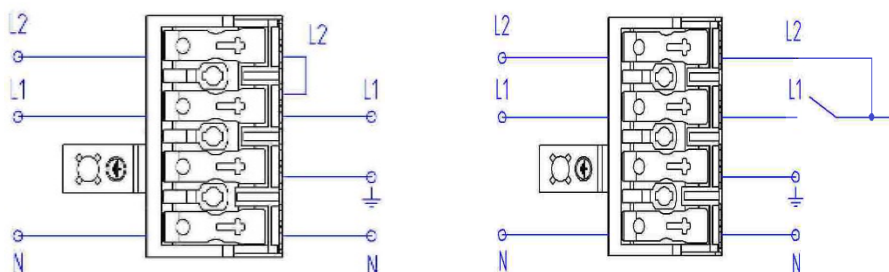


Рис. 3 – Варианты подключения перемычки (слева — режим постоянного действия, справа — режим непостоянного действия)

Светильники аварийного освещения должны соответствовать требованиям руководства по эксплуатации блоков аварийного питания.

Запрещается эксплуатировать светильник с поврежденным уплотнением и без заглушки в свободном вводе.

Эксплуатируйте светильник только при температурах, указанных в таблице 1.

5 Техническое обслуживание и текущий ремонт

При обнаружении неисправности светильник следует отключить от сети.

5.1 Регламент обслуживания: ТО — ежегодно, замена уплотнительных кольца — раз в 4 года. При проведении технического обслуживания необходимо:

- отключить светильник от сети;
- обеспечить нахождение светильника аварийного освещения в неопасной зоне;
- протереть светильник и произвести внешний осмотр;
- снять крышку коробки и подтянуть контактные соединения, включая винты заземления;
- открутить крышку и осмотреть поверхности, обозначаемую словом «Взрыв»;
- удалить старую смазку тампоном, смоченным растворителем.
- проверить целостность уплотнительных колец, при необходимости заменить уплотнительные кольца;
- смазать поверхность, обозначаемую словом «Взрыв», тонким слоем смазки типа ЦИАТИМ 221;
- собрать светильник в обратной последовательности.

5.2. Руководства по эксплуатации БАП обязательно к соблюдению для светильников аварийного освещения.

5.3. При выполнении мероприятий ТО и ремонта необходимо соблюдать следующее:

- к монтажу, сборке и разборке допускается персонал, ознакомленный с РЭ и проинструктированный по мерам безопасности при работах на электроустановках;
- визуально проверять светильник на отсутствие повреждений деталей оболочки и целостность уплотнительных элементов.

5.4. При выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту запрещается:

- открывать светильник, не отключив его от сети;
- открывать неостывший светильник;
- монтировать кабель с другим диаметром (отличным от установленного);
- производить ремонт светильников в условиях эксплуатации;
- вскрывать оболочку светильника аварийного освещения во взрывоопасной зоне.

5.5. Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала, приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки:

- Потеря герметичности. Возникает при неполном уплотнении кабеля. Для предотвращения — проверяйте качество уплотнения после монтажа.
- Перегрев контактов клеммной колодки. Возникает при монтаже или ремонте светильника многожильным проводом, если в прижимной контакт колодки

- попадают не все жилы. Контролировать целостность жил и качество затяжки контакта.
- Выход из строя светильника из-за перегрева. Возникает при накоплении пыли на ребрах охлаждения и других элементах корпуса. Регулярно очищайте корпус светильника в рамках технического обслуживания.
 - Повреждение уплотнения. Возникает при обслуживании светильника, в случае неаккуратного обращения. Не допускайте ударов и повреждений уплотнения.
 - Повреждение поверхностей. Возникает в случае неаккуратного обращения. Не допускайте ударов и повреждений поверхностей.

5.6. Место присоединения жил кабеля должно быть тщательно зачищено с целью создания надежного контакта. После присоединения контакт должен быть защищен от коррозии нанесением консистентной смазки.

5.7. В процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта светильников необходимо особенно внимательно следить за состоянием средств взрывозащиты, контролировать концентрацию взрывоопасной смеси в производственных зонах.

6 Хранение и транспортирование

6.1. Требования к упаковке: светильник должен храниться в заводской упаковке.

6.2. Светильники должны храниться при температуре от -45 °С до +40 °С и влажности до 80%. В воздухе помещения не должно быть кислотных и щелочных примесей.

6.3. Светильники перевозятся крытым транспортом (авто, ж/д, воздушным, водным) с соблюдением Правил перевозки и не более 4 перегрузок.

7 Сведения о консервации и утилизации

7.1. Специальных требований к консервации светильников не предъявляется.

7.2. Аккумулятор в светильниках аварийного исполнения требует специальной утилизации.

7.3. Остальные материалы светильников безопасны и не требуют специальной утилизации. После эксплуатации их можно сдать как вторичное сырьё.

7.4. Алюминиевые детали, представляющие собой отходы цветных металлов, подлежат сбору и реализации в соответствии с ГОСТ 1639-2009.

8 Ресурсы, сроки службы, гарантии изготовителя

8.1. Гарантия действует при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2. Срок службы светильников (кроме уплотнительных элементов) — 12 лет.

8.3. Срок хранения светильников — 24 месяца с момента изготовления

8.4. Гарантийный срок — 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 40 месяцев с момента изготовления.

8.5. Гарантийный срок на АКБ (аккумуляторную батарею): 12 месяцев с момента поставки.

9 Сведения о рекламациях

9.1. Рекламация принимается, если светильник вышел из строя ранее окончания гарантийного срока.

9.2. В рекламационном акте указать: тип светильника; дефекты, неисправности и условия, при которых они выявлены; дату ввода в эксплуатацию; дату изготовления.

10. Правила формирования наименования

Условное обозначение:

X1-X2-X3 X4-X5-X6-X7-X8-X9-X10-X11-X12-X13-X14 X15

При формировании структуры базовые значения не указываются (табл.2 пустая ячейка в столбце «Обозначение»).

Таблица 2 — Параметры исполнений

№	Характеристика	Обозначение	Номинальное значение
X1	Вид изделия	Светильник	—
X2	Серия Светильников	Квадро	—
X3	Тип корпуса	—	В КВАДРО не применим
X4	Мощность*	Число	ТАБЛО: мощность не указывается
X5	Входное напряжение	—	176–264 В, 50 Гц
		XXXAC	Переменный ток, где XXX — напряжение в вольтах
		XXXDC	Постоянный ток, где XXX — напряжение в вольтах
X6	КСС	—	Косинусная
		M	Равномерная
		L	Полуширокая
		Ш	Широкая
		GXX	Глубокая, где XX — угол излучения в градусах
		KXX	Концентрированная, где XX — угол излучения в градусах
X7	Индекс цветопередачи	—	CRI 80 КЦТ 4000
		7XX	Ra=70
		8XX	Ra=80
		9XX	Ra=90
	Коррелированная температура	X27	2700 К
		X30	3000 К
		X40	4000 К
		X45	4500 К
		X50	5000 К
		X55	5500 К
		X65	6500 К
X8	Тип рассеивателя	—	Прозрачное закаленное стекло
		OP	Опал
X9	Тип крепления	—	Квадро — накладной монтаж

		SR	Подвес поворотный
		TB50	Подвес на трубу 50
		TR3/4	Подвес поворотный на трубу 3/4
X10	Тип монтажа	TR	Транзитный монтаж
		FA	Тупиковый монтаж
X11	Количество и тип компонентов. Пример обозначения в структуре изделия: 1хCGM25UF25NPM+1хPLM25NPM	L05 — кабель 5 м	Для светильника с тупиковым монтажом, длина кабеля может быть выбрана из нескольких вариантов. Другие длины кабелей по запросу.
		L10 — кабель длиной 10 м.	
		L15 — кабель длиной 15 м.	
		—	Небронированный кабельный ввод 9–16 мм 1 шт. Заглушка ¾ дюйма 1 шт. материал алюминий.
		AхCGM20UNPM	Под небронированный кабель с диапазоном обжатия 6–12 мм латунь никелированная
		AхCGM20ANPM	Под бронированный кабель с диапазоном обжатия d:6–12 D:11–15мм латунь никелированная
		AхPLM25NPM	Заклушка M25 никелированная латунь
		AхCGM20UFDN15NP M	Кабельный ввод под небронированный кабель M20 с диапазоном обжатия 9–16 мм, номинальный диаметр металлорукава Dn15, никелированная латунь
		Где А — количество компонентов в светильнике, см. условное обозначение кабельного ввода или заглушки.	
X12	Длина корпуса	—	Для Квадро параметр не используется.
X13	Количество модулей	—	В квадро не применяется
X14	Дополнительные опции (перечень опций, не влияющих на взрывозащиту может быть расширен)	PRO	улучшенные характеристики по эффективности и сроку службы
		АО /АО-3	Наличие блока аварийного питания
		A	Доп. маркировка «Аварийный»
		DALI	Управления — DALI
		1..10 V	Управление 1—10 (0—10 V) только для версии PRO
		RAL ****	Цвет
		ANOD	Анодирование
		PG	Защитная решетка
		R	Отражатель
X15	Климатическое исполнение	УХЛ1	Для У1 значение не указывается

11. Формирование структуры информационной надписи для эвакуационных светильников с надписью «ТАБЛО»

Формат: Табло: X1/X2 X3				
X1 — цвет фона X2 — цвет букв	Ж	Желтый	(Вариант «З/Б» принимается по умолчанию и не указывается)	
	К	Красный		
	Б	Белый		
	З	Зеленый		

	Ч	Черный	
X3	«Текст надписи»		«Выход» по умолчанию и не указывается.

12. Правила формирования наименования кабельных вводов

Условное обозначение кабельного ввода (CG):

CG ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

В условном обозначении используются следующие обозначения:

① — резьба	G1, M32, G3/4, M25, G1/2, M20, M16
② — тип кабельного ввода	U — под обычный небронированный кабель; A — под бронированный кабель; F — под металлорукав, небронированный кабель; FA — под металлорукав, бронированный кабель; TO — под трубу наружная резьба, небронированный кабель; TI — под трубу внутренняя резьба, небронированный кабель; TAO — под трубу наружная резьба, бронированный кабель; TAI — под трубу внутренняя резьба, бронированный кабель
③ — Диаметр металлорукава/присоединяемого отверстия	DN15, DN26, DN20, M20, M25, M32, G1/2, G3/4, G;
④ — материал	AL — алюминий; NP — никелированная латунь; IN — нержавеющая сталь 304; IX — нержавеющая сталь; ST — сталь;
⑤ — Наличие дополнительных опций	Указывается в обозначении. Расшифровка — по запросу при наличии опций, не указанных в таблице
⑥ — Производитель	Не указано — «ГСТЗ»; «М» — Metalmech; «S» — Спектрон

Условное обозначение заглушек (PL):

PL ① ② ③ ④

В условном обозначении используются следующие обозначения:

① – резьба	② – материал	③ – доп. опции:	④ – Производитель:
G1, M32, G3/4, M25, G1/2, M20	AL – алюминий; NP – никелированная латунь; IN – нержавеющая сталь; ST – сталь	Расшифровывается по заказу при наличии;	Не указано — «ГСТЗ»; «М» — Metalmech; «S» — Спектрон.

Производитель допускается любой, при наличии у изделия действующего сертификата соответствия ТР ТС 012/2011 и соответствующей маркировки взрывозащиты.

13. Свидетельство о приемке

Светильник:	
Условное обозначение:	
Заводской номер:	

изготовлен в соответствии с требованиями ТУ и признан годным к эксплуатации.

Сотрудник ОТК

(подпись, дата)

(расшифровка подписи)