

**СВЕТИЛЬНИКИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
СЕРИИ «Катион Ex»**

Руководство по эксплуатации
ПРАЦ.676326.100 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для работы со взрывозащищенными светильниками серии «Катион Ех».

В РЭ приведены сведения о конструкции изделий, правила эксплуатации и условия работы, рекомендации по техническому обслуживанию и ремонту, а также другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделий.

К монтажу и эксплуатации изделий допускаются лица, прошедшие проверку знаний ПТЭ и ПТБ и изучившие настоящее РЭ.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделий

1.1.1 Светильники предназначены для общего и местного освещения в производственных, складских и прочих помещениях, а также на открытых площадках.

1.1.2 Светильники предназначены для установки во взрывоопасных зонах классов 2 согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ 31610.15-2014/IEC 60079-15:2010 и другим нормативно - техническим документам, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах и имеют маркировку по взрывозащите 2Ex nR IIC T6 Gc X, 1 Ex e IIC T6 Gc X температурный класс Т6.

1.1.3 Климатическое исполнение и категория размещения У1, М1 по ГОСТ 15150-69.

1.1.4 Кабельные вводы обеспечивают уплотнение 3-жильных кабелей круглой формы с наружным диаметром 9 - 16 мм. Для присоединения светильников допускаются только кабели, рекомендованные ПУЭ для установки во взрывоопасных зонах.

1.1.5 Светильники предназначены для стационарной установки. В светильниках с транзитным присоединением, помимо подключения собственно светильника, предусмотрена возможность транзита групповой сети.

Светильники аварийного освещения АО-1 и АО-3 предназначены для работы как от питающей сети, так и при её отключении в течение одного или трех часов соответственно. При наличии напряжения на светильнике светит источник основного освещения – 2 лампы КЛЛ или комбинация светодиодов общей мощностью, указанной в наименовании светильника. При отключенной сети светит источник аварийного освещения – одна лампа КЛЛ или один светодиодный модуль мощностью 3 Вт, в зависимости от источника света. Светильники аварийного освещения могут работать как в постоянном, так и в непостоянном режимах работы, в зависимости от подключения, в соответствии с рисунком А.4.

Аварийные светильники в состоянии поставки имеют перемычку между контактами L1 и L2 клеммной колодки в соответствии с рисунком А.4. В этом случае при подаче напряжения на контакт L1 светят оба источника освещения, основной и аварийный. В случае отключения напряжения (преднамеренного или аварийного) источник основного освещения отключается, источник аварийного освещения продолжает светить.

При отсутствии перемычки на контакте L1 клеммной колодки, напряжение питания подается через выключатель, а на контакт L2 – напрямую от линии питания в соответствии с рисунком 9. При размыкании выключателя источник основного освещения и источник аварийного освещения гаснут, светильник не светит. При отключении линии питания включается источник аварийного освещения вне зависимости от положения выключателя на L1. Так обеспечивается режим непостоянного действия аварийного светильника.

Внимание – Для светильников аварийного освещения обязательны требования дополнительного руководства светильников аварийного освещения.

1.1.6 Предприятие имеет право вносить неотраженные в настоящем РЭ изменения в конструкции деталей и узлов, направленных на улучшение технико – экономических параметров, не влияющих на взрывозащиту изделия.

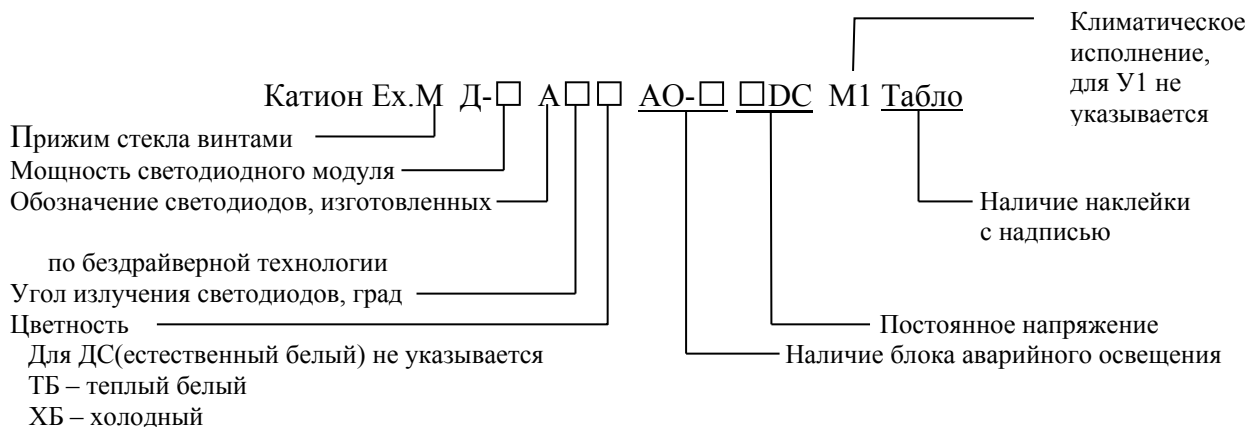
1.1.7 Габаритные, установочные и присоединительные размеры светильников указаны на рисунке 1 приложения А.

1.1.7 Условное обозначение светильников:

1. Расшифровка условного обозначения светильников с газоразрядными лампами, компактными люминесцентными лампами, светодиодными лампами и лампами накаливания:



2. Расшифровка условного обозначения светильников со светодиодами:



Пример записи условного обозначения светильников в документации другого изделия и при заказе: для взрывозащищенного светильника серии «Катион» со светодиодами общей мощностью 36 Вт, углом излучения 110° и цветностью естественный белый.

Светильник взрывозащищенный Катион Ex Д-36 .

Пример записи обозначения светильников в документации другого изделия и при заказе:

для взрывозащищенного светильника серии «Катион» с двумя компактными люминесцентными лампами мощностью по 24 Вт, с электронным ПРА:

Светильник взрывозащищенный Катион Ex Ф-2х24(2G11) Э

Светильники типа «Табло» изготавливаются с применением самоклеящейся пленки с текстом, наносимым на внешнюю сторону рассеивателя. При заказе необходимо указать текст надписи, цвет фона и букв.

Перечень применяемых источников света (кроме светодиодов),
наличие блока аварийного освещения (АО), электронного ПРА и тип патрона.
Таблица 1

Тип и мощность ламп	Наличие ЭПРА	Количество ламп и наличие блока АО			Тип патрона
		Без блока АО	С блоком АО на 1 час	С блоком АО на 3 часа	
ЛОН 95 Вт*	Нет	1	–	–	E27
T5 2x54 макс.	Есть	1 или 2	1 или 2	1 или 2	G5
T8 5x58 макс.	Есть	1 или 2	1 или 2	1 или 2	G13

**В светильниках для ламп накаливания допускается применять энергосберегающие лампы типа КЛЛ, светодиодные лампы и лампы типа ДРВ мощностью не более 150 Вт.*

***В светильниках Катион Ж-70(RX7s)М, Катион Г-70(RX7s)М, Катион Ж-150(RX7s)М, Катион Г-150(RX7s)М применяется блок мгновенного перезажигания (М).*

1.2 Комплектность

В комплект поставки входят:

- светильник – 1 шт;
- комплект упаковки – 1 шт;
- руководство по эксплуатации – 1 шт

Примечания

1. Лампы в комплект поставки не входят;
2. Потребитель по дополнительному заказу может приобрести:
 - дополнительный кабельный ввод для транзитного монтажа;
 - два рым-болта для подвеса;
 - внешний отражатель;
 - решетку;
 - устройства настенного крепления;

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Основные параметры светильников приведены ниже.

1 Напряжение питания, переменного тока	
или постоянного тока, В	12, 24, 36, 110, 127, 220
2 Частота переменного тока, Гц	50
3 Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60598	I
4 Количество ламп, шт.	см. таб.1
5 Тип, мощность ламп, Вт	см. таб.1
6 Тип патрона	см. таб.1
7 Максимальная мощность светодиодных ламп Т8/600	не более 30 Вт
8 Максимальная мощность светодиодов*	не более 100 Вт
9 Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0	
Светильники исполнения Exe	<u>1 Ex e IIC T6 Gb X</u>
Остальные варианты светильников	<u>2Ex nR IIC T6 Gc X</u>
Знак X означает специальные условия эксплуатации:	
- В процессе эксплуатации не реже одного раза в год необходимо производить очистку уплотнения и кабельного ввода от пыли и грязи.	
- Запрещается эксплуатировать светильник с поврежденным уплотнением и без заглушки в свободном вводе.	
- Светильники должны эксплуатироваться при диапазоне температур окружающей среды указанных в п.11.	
- Безопасная эксплуатация светильников может быть обеспечена только при эксплуатации и обслуживании в соответствии с требованиями настоящего РЭ.	
10 Коэффициент мощности cos φ, не менее	0,85
11 Масса, кг не более	
Светильники Катион Ex с лампами Т5 и Т8 мощностью 13, 14, 18, 24 Вт.	5
Светильники Катион Ex с лампами Т5 и Т8 мощностью 21, 39 Вт.	7
Светильники Катион Ex с лампами Т5 и Т8 мощностью 28, 36, 54 Вт.	8
Светильники Катион Ex с остальными источниками света	6
12 Предельные значения температуры окружающей среды при эксплуатации:	
для светильников с люминесцентными лампами	от минус 20 до + 40 °С
для остальных светильников	от минус 45 до + 40 °С
13 Габаритные, установочные и присоединительные размеры светильников	см. рис.1, таб.2
14 Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP66/IP67
15 Время работы в аварийном режиме, час	см. таб.1
16 Категория размещения светильников по ГОСТ 15150-69	1
* В светодиодных светильниках Катион Ex Д А используются специальные светодиоды, имеющие коэффициент пульсации более 60% и предназначены для установки в местах с ненормированным коэффициентом пульсации!	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Оболочка светильника состоит из светопропускающего элемента – плоского стекла соединенного с корпусом посредством пластиковых держателей. Корпус состоит из алюминиевого профиля закрытого с двух сторон пластиковыми боковинами закрепленных винтами и клеем-герметиком, что делает эту оболочку неразборной. В исполнении Катион Ех.М, стекло соединяется с корпусом, посредством винтов М4.

1.4.2 Светильники аварийного освещения обеспечивают работу в автономном режиме в течение одного или трех часов за счет использования аккумуляторных батарей и преобразователя напряжения. Преобразователь напряжения одновременно является зарядным устройством для аккумуляторов.

1.4.3 Для крепления светильников в корпусах имеются три специальных паза, которые позволяют крепить практически любые монтажные конструкции из металлических пластин с отверстиями при помощи болтов или гаек М6. Пазы исключают проворачивание головки болта или гайки.

1.4.4 Принцип взрывозащиты светильников основан на использовании оболочки с ограниченным пропуском газов.

Корпус светильника представляет собой оболочку с ограниченным пропуском газов и в процессе производства подвергается специальному виду испытаний. Основным элементом, обеспечивающим выполнение требований к таким оболочкам, является резиновое уплотнение, поэтому оно требует особого внимания при эксплуатации. Не реже одного раза в год необходимо раскрыть светильник и очистить уплотнение от пыли и грязи. При правильной эксплуатации уплотнение будет выполнять свои функции в течение всего срока службы светильника. В случае выхода из строя резинового уплотнения, дальнейшее использование светильника не допускается, уплотнение должно быть заменено новым, для чего необходимо обращаться к производителю светильников.

Для ввода кабеля внутрь светильника применяется взрывозащищенный кабельный ввод. Он обеспечивает защиту кабеля от выдергивания, а также режим ограниченного пропуска газов. В процессе эксплуатации не реже одного раза в год необходимо производить его очистку от пыли и грязи, следить за его исправностью и в случае необходимости затянуть ввод до полного уплотнения кабеля. С неисправным кабельным вводом эксплуатация светильника не допускается.

1.4.5 В светильниках с газоразрядными лампами рекомендованное количество включений и выключений светильника в течение суток быть не более 4, так как частые включения и выключения приводят к уменьшенному сроку службы лампы.

1.5 Средства измерений, инструменты, принадлежности

1.5.1 Для вскрытия взрывонепроницаемых оболочек, для подключения светильников к электросети и смены ламп, а также для монтажа и профилактического обслуживания используется обычный электромонтажный инструмент и измерительные приборы.

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка светильников содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение светильника;
- маркировку взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);
- степень защиты от внешних воздействий оболочки светильников;
- технические характеристики:
 - номинальное напряжение питания,
 - номинальная мощность источников света,
 - $\cos\varphi$;
- диапазон температур в условиях эксплуатации;
- знак органа по сертификации и номер сертификата;
- знак обращения продукции ЕАС
- предупредительную надпись «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;

- для светильников аварийного освещения надпись:
“ВСКРЫВАТЬ ОБОЛОЧКУ СВЕТИЛЬНИКА ВНЕ ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ”;
- заводской номер
- клеймо технического контроля.

1.7 Упаковка

1.7.1 Светильник упаковывается в полиэтиленовый пакет и укладывается в коробку из гофрированного картона.

1.7.2 Упаковка светильников, поставляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должна соответствовать ГОСТ 15846-2002.

Примечание:

Упаковка светильников может устанавливаться контрактом на поставку.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

2.1 Подключение светильника к питающей сети необходимо проводить в следующем порядке (Приложение А, рисунок А.2, для исполнения Ех.М - Приложение А, рисунок А.3):

Подвесить светильник на поддерживающую конструкцию.

Отогнуть скобы поз.1 и открыть рассеиватель поз.2., Для исполнения Ех.М – отвинтить винты М4 поз.1, рис А.3

Ввести через кабельный ввод поз.4 кабель круглого сечения диаметром от 9 до 16 мм. внутрь прожектора.

Концы кабеля вставить в разъемы колодки поз.3, нажимая на соответствующий зажим. К центральному контакту колодки присоединить заземляющий провод.

Гайку кабельного ввода поз.6 затянуть ключом до полного уплотнения кабеля.

Установить лампы в блок питания поз.5

Закрыть рассеиватель и зафиксировать его скобами поз.1. Для исполнения Ех.М – завинтить винты М4 поз.1 рис А.3 с крутящим моментом 1Нм.

- проверить работу светильника путем подачи напряжения.

ВНИМАНИЕ!

При подсоединении жил кабеля к контактам необходимо соблюдать следующие требования:

- диаметр жил, подсоединяемых к одному контакту заземления, должен быть одинаковым;
- минимальное сечение жил кабеля – 0,5 кв.мм
- максимальное сечение жил кабеля – 2,5 кв.мм;

2.2 Организация эксплуатации светильников и выполнение мероприятий по технике безопасности должны проводиться в соответствии с требованиями “Правил устройства электроустановок”.

2.3 Необходимо соблюдать следующее:

- монтаж, сборку и разборку, смену ламп должен производить персонал, изучивший настоящий документ и проинструктированный по мерам безопасности при работах на электроустановках;
- необходимо устанавливать в светильник только те источники света, тип и мощность которых оговорены в настоящей инструкции;
- визуально проверять светильник на отсутствие повреждений деталей оболочки и целостность уплотнительных элементов.

2.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- эксплуатировать светильники в зонах, не соответствующих маркировке по взрывозащите;
- открывать светильник, не отключив его от сети;
- открывать неостывший светильник;
- монтировать кабель с другим диаметром, чем указанный;
- эксплуатировать светильник без заглушки в свободном вводе;

- эксплуатировать светильник с поврежденным уплотнением;
- производить ремонт светильников в условиях эксплуатации;
- вскрывать оболочку светильника аварийного освещения во взрывоопасной зоне.

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

- Потеря герметичности.

Может произойти при неполном уплотнении кабеля в кабельном вводе при монтаже светильника, связанным, например, с дефектом кабеля. Для предотвращения такой ситуации необходимо тщательно проверять качество уплотнения кабеля.

- Перегрев контактов клеммной колодки.

Может произойти, если площадь контакта будет меньше сечения провода, например, при монтаже светильника многожильным проводом в прижимной контакт колодки попадают не все жилы. Для обеспечения хорошего контакта необходимо следить за состоянием жил кабеля и качеством прижима.

- Выход из строя светильника из-за перегрева.

Может произойти в случае значительного ухудшения теплоотвода от корпуса светильника, связанного с накоплением пыли на ребрах охлаждения и других элементах корпуса. Для предотвращения этого необходимо периодически проводить очистку корпуса светильника от пыли.

- Повреждение уплотнения

Может произойти при обслуживании светильника, в случае неаккуратного обращения. Для предотвращения не допускать ударов и повреждений уплотнения. Расположение уплотнения показано в приложении А, рисунок А.2.

2.5 Заземление корпусов светильников должно осуществляться отдельной жилой кабеля.

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

2.8 Светильники обеспечены средствами, способствующими сохранению взрывозащищенности при эксплуатации:

- выполнена предупредительная надпись «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;
- для светильников аварийного освещения выполнена надпись «ВСКРЫВАТЬ ОБОЛОЧКУ СВЕТИЛЬНИКА ВНЕ ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ»
- стеклянный рассеиватель выдерживает удар энергией не менее 4 Дж;
- кабель уплотнен при помощи кабельного ввода, свободный вход коробки заглушен пробкой;
- степень защиты светильника от воздействия факторов внешней среды IP65.

2.9 Монтаж светильников и подвод электропитания к ним должен производиться в строгом соответствии с главой Э 3.4 ПЭЭП и ПТБ, «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых осветительных сетей взрывоопасных зон», ПУЭ и настоящим руководством.

2.10 Перед монтажом светильники должны подвергаться внешнему осмотру, особое внимание необходимо обращать на целостность оболочки светильника и уплотнения.

2.11 Место присоединения жил кабеля должно быть тщательно зачищено с целью создания надежного контакта. После присоединения контакт должен быть защищен от коррозии путем нанесения слоя консистентной смазки.

2.12 В процессе эксплуатации светильников обслуживающий персонал должен особенно внимательно следить за состоянием средств взрывозащиты, обеспечивающих предотвращение и локализацию взрыва внутри светильника, контролировать концентрацию взрывоопасной смеси в производственных зонах.

2.13 Следует проводить не реже одного раза в год техническое обслуживание светильников, для чего необходимо:

- отключить светильник от сети;

- в случае светильника аварийного освещения, обеспечить его нахождение во взрывобезопасной зоне;
- протереть светильник и произвести внешний осмотр;
- открыть рассеиватель и произвести осмотр уплотнения;
- повернуть и вынуть лампу, проверить контакты патрона,
- собрать светильник в обратной последовательности.

3 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

3.1 Светильники могут храниться в помещениях где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе при температуре от плюс 40 до минус 45°C и относительной влажности 80% при 15°C.

3.2 В воздухе помещения не должно быть кислотных и щелочных примесей. Светильники должны храниться в заводской упаковке.

3.3 Светильники транспортируются в крытых транспортных средствах (воздушным, железнодорожным, водным или автомобильным транспортом) с числом перегрузок от 3 до 4 в соответствии с "Правилами перевозки грузов".

4 УТИЛИЗАЦИЯ

4.1 Линейные люминесцентные лампы подлежат обязательной утилизации в соответствии с указаниями в эксплуатационной документации на эти лампы.

4.2 Аккумуляторы, входящие в состав светильников аварийного освещения, также требуют специальной утилизации.

4.3 Остальные материалы, используемые в светильниках, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания эксплуатации они не требуют специальной утилизации и могут быть сданы, как вторичное сырье, в соответствии с действующими правилами.

4.4 Медный провод, ПРА и алюминиевые детали, представляющие собой отходы цветных металлов, подлежат сбору и реализации в соответствии с ГОСТ 1639-2009.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие светильников требованиям технических условий ПРАЦ.676326.100 ТУ при соблюдении указанных в них условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.2 Срок службы светильников (кроме уплотнительных элементов) - 10 лет.

5.3 Гарантийный срок хранения светильников 24 месяца с момента изготовления.

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

6 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

6.1 Рекламационные претензии предъявляются предприятию в случае выявления дефектов и неисправностей, ведущих к выходу из строя светильников ранее гарантийного срока.

6.2 В рекламационном акте указать:

- тип светильника,
- дефекты, неисправности и условия, при которых они выявлены,
- дату ввода в эксплуатацию,
- дату изготовления.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Светильник Катион Ех _____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

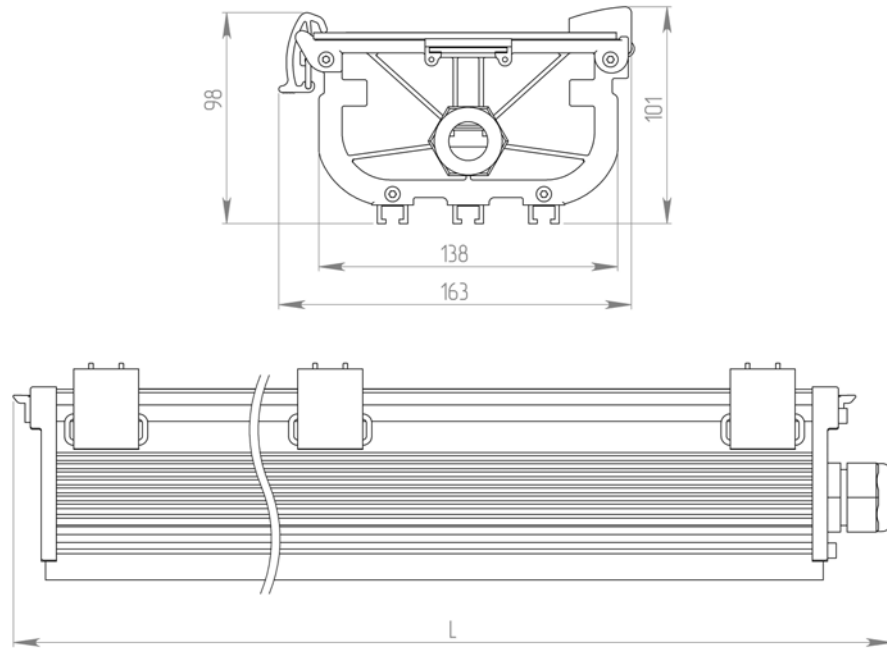
Изделие принял

Начальник ОТК _____

(подпись, клеймо)

(расшифровка подписи)

Приложение А
(Обязательное)
Светильники серии «Катион», габаритные размеры



Размер L указан в таблице А.1.

Рисунок А.1

Таблица А.1

Наименование	L, мм
Светильники серии «Катион» Д мощность до 50 Вт.	300
Светильники серии «Катион» Т5, Т8 мощностью 13, 14, 18, 24 Вт.	700
Светильники серии «Катион» Т5, Т8 мощностью 21, 39 Вт.	1000
Светильники серии «Катион» Т5, Т8 мощностью 28, 36, 54 Вт.	1300

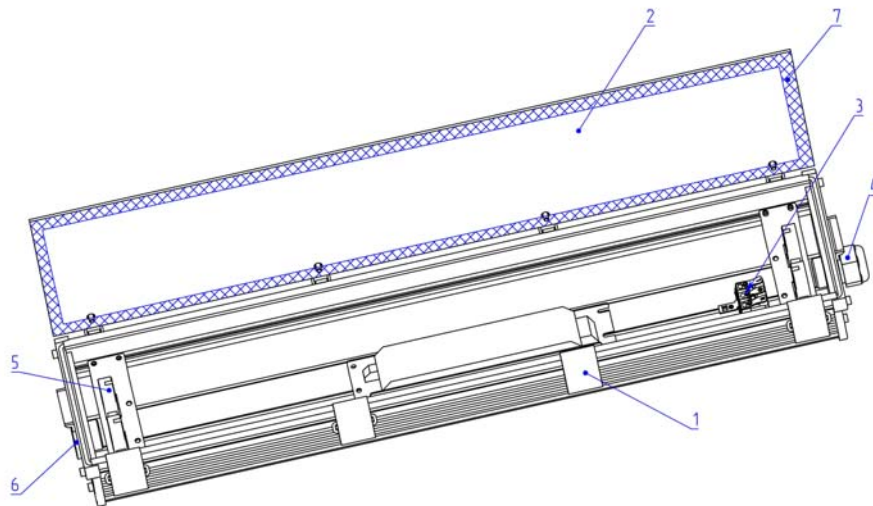


Рис. А.2 Устройство светильника

1. Скоба 2. Рассеиватель 3. Присоединительная колодка 4. Кабельный ввод
5. Блок питания 6. Пробка 7. Уплотнение

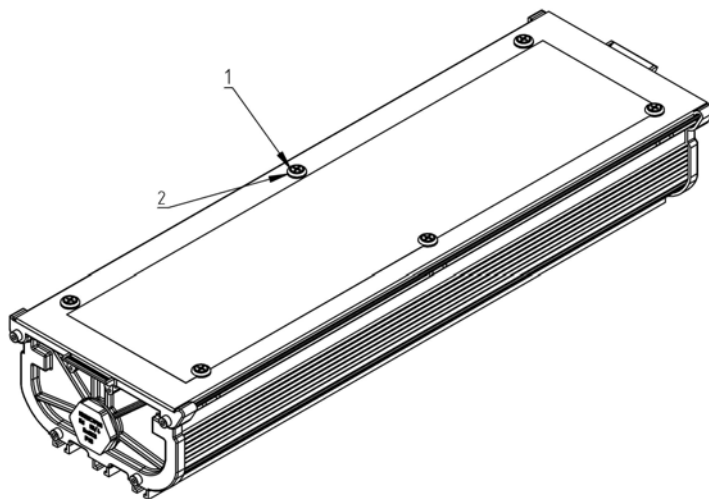


Рис. А.3 Устройство светильника Катион Ех.М
1. Винт М4 2. Втулка проходная, остальное по рис. А.2.

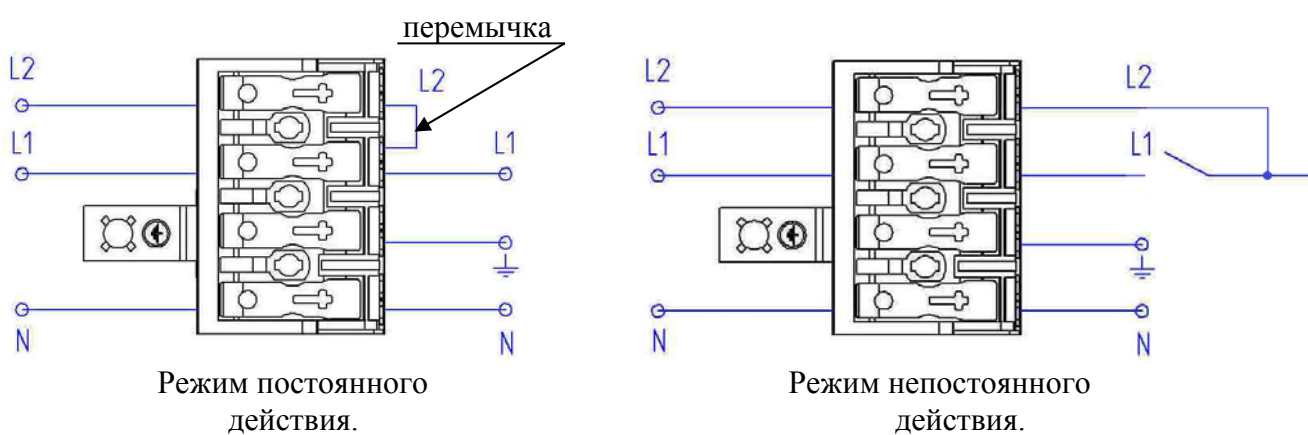


Рис. А.4 – Варианты подключения.

ООО «Гагаринский светотехнический завод»
215010, Смоленская обл., г. Гагарин,
ул.Советская, 73. Тел. (48135) 3-47-28,
тел.(48135)3-47-85 – тех. отдел,
факс 3-44-39 E-mail: sbyt@gstz.ru
www.indusriya-gstz.ru