

ООО «ГСТЗ»



**СВЕТИЛЬНИКИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ
СЕРИИ "АПЛИТ Ex"**

Руководство по эксплуатации
(Паспорт, совмещённый с руководством по эксплуатации)
ЖИПТ.676116.001 РЭ

ГАГАРИН

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для работы со взрывозащищенными малогабаритными светильниками серии АПЛИТ 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 ПЭЭП 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, на открытых площадках, для освещения шкафов, местного освещения рабочих мест, кабин на передвижных установках.

1.1.2 Светильники предназначены для установки во взрывоопасных зонах классов 1, 2, 21 и 22 ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ IEC 60079-31-2013. и другим нормативно - техническим документам, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

1.1.3 Климатическое исполнение и категория размещения светильников по ГОСТ 15150-69: УХЛ1 – для светильников АПЛИТ Ех Д и АПЛИТ Ех Н; У1 – для светильников АПЛИТ Ех Д АО и АПЛИТ Ех Ф 1.1.4 Условное обозначение светильников:

Расшифровка условного обозначения светильников со светодиодами:

Аплит Ех 01Д-①②DC/AC ③④⑤

- ① Мощность светодиодов
- ② Напряжение питания: DC - Постоянное напряжение(12-220В), AC - Переменное напряжение(12-220В). Для 220В переменного тока не указывается.
- ③ **МС** – матированное стекло, опционально
- ④ **АО** – наличие блока аварийного освещения, опционально
- ⑤ **УХЛ1** - климатическое исполнение УХЛ1, для **У1** не указывается

Аплит Ех Д-①②③DC/AC ④⑤⑥

- ① Мощность светодиодов
- ② **П** –расположение светодиодов на плоском модуле, **М** – расположение светодиодов на модуле «кукуруза»
- ③ Напряжение питания: DC - Постоянное напряжение(12-220В), AC - Переменное напряжение(12-220В). Для 220В переменного тока не указывается.
- ④ **МС** – матированное стекло, опционально
- ⑤ **АО** – наличие блока аварийного освещения, опционально
- ⑥ **УХЛ1** - климатическое исполнение УХЛ1, для **У1** не указывается

Аплит Ех Лайт Д-①②DC/AC ③④

- ① Мощность светодиодов
- ② Напряжение питания: DC - Постоянное напряжение(12-220В), AC - Переменное напряжение(12-220В). Для 220В переменного тока не указывается.
- ③ **МС** – матированное стекло, опционально
- ④ **УХЛ1** - климатическое исполнение УХЛ1

Для присоединения светильников допускаются только кабели, рекомендованные ПУЭ для установки во взрывоопасных зонах.

Светильники рассчитаны на работу от переменного или постоянного тока с номинальным напряжением из диапазона 12, 24, 36, 110, 127, 220В. Частота переменного тока 50 Гц. В светильниках предусмотрена возможность транзитной прокладки трехфазной групповой сети напряжением 220 В.

Светильники аварийного освещения АО предназначены для работы как от питающей сети, так и при её отключении в течение одного или трех часов соответственно.

Светильники аварийного освещения могут работать как в постоянном, так и в непостоянном режимах работы, в зависимости от подключения.

Расшифровка условного обозначения светильников с остальными источниками света:

Аплит Ex ①-②③④

- ① Источник света: Н – лампа накаливания, Ф – компактная люминисцентная лампа
- ② Мощность лампы
- ③ Тип патрона
- ④ **УХЛП** – климатическое исполнение УХЛП, для **У1** не указывается.

Для присоединения светильников допускаются только кабели, рекомендованные ПУЭ для установки во взрывоопасных зонах.

В светильниках предусмотрена возможность транзитной прокладки трехфазной групповой сети напряжением 220 В.

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

Для взрывозащищенного светодиодного светильника с плоским стеклом мощностью 30 Вт: **Светильник Аплит Ex-01Д-30 УХЛП**

Для взрывозащищенного светодиодного светильника с колпаком, с плоским расположением светодиодов мощностью 20 Вт напряжением питания постоянного тока 24В: **Светильник Аплит Ex Д-30 24DC УХЛП**

Для взрывозащищенного светодиодного светильника Аплит Ex Лайт Д мощностью 9 Вт напряжением питания постоянного тока 12В:

Светильник Аплит Ex Лайт Д-9 12DC

Для взрывозащищенного светильника мощностью 26 Вт:

Светильник Аплит Ex Ф-26(GX24q-3)

На базе светильников Аплит Ex-01Д по специальному заказу могут быть изготовлены светильники направленного света «прожекторы»

На базе светильников Аплит Ex-01Д по специальному заказу могут быть изготовлены «светофор» и «табло» с зелёными, желтыми, красными и др. трафаретами.

На базе всех светильников серии Аплит Ex по специальному заказу могут быть изготовлены светильники «переносные»

1.1.5 Кабельные вводы должны обеспечивать 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.

1.1.6 Светильники предназначены для стационарной установки. В светильниках с транзитным присоединением, помимо подключения собственно светильника, предусмотрена возможность транзита групповой сети напряжением 220 В.

1.1.7 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.

1.2 Комплектность

В комплект поставки входят:

- светильник – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 шт.;
- упаковка – 1 комплект.

Потребитель по дополнительному заказу может приобрести:

- дополнительный кабельный ввод для транзитного монтажа;
- поворотную скобу подвеса

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Основные параметры светильников приведены ниже.

1 Тип лампы и мощность:		
АПЛИТ Ех Н		ЛОН max 100Вт
АПЛИТ Ех Ф		КЛЛ max 26Вт
АПЛИТ Ех Д		светодиодный модуль max 30Вт
2 Напряжение питания, тип питания		
АПЛИТ Ех Д DC, АПЛИТ Ех ЛАЙТ Д DC		12-220В, постоянный
Остальные	,	12-220В, переменный,
50Гц		
3 Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011		
		I
4 Количество ламп (для светильников с лампами), шт.		
		1
5 Маркировка взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079–1–2011		
АПЛИТ Ех Ф, АПЛИТ Ех Д,		
АПЛИТ Ех-01Д, АПЛИТ Ех ЛАЙТ Д	1Ex d IIC T6 Gb/ Ex tb IIC T85 °C Db	
АПЛИТ Ех Н	1Ex d IIC T5 Gb/ Ex tb IIC T100 °C Db	
6 Коэффициент мощности cos φ, не менее		
		0,85
7 Масса, кг, не более		
АПЛИТ Ех ЛАЙТ Д		1
АПЛИТ Ех-01Д		2,5
Остальные		4
8 Габаритные, установочные и присоединительные размеры светильников см. рис.1		
9 Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015		
		IP66/ IP67
10 Предельные значения температуры окружающей среды при эксплуатации:		
для светильников АПЛИТ Ех Ф	минус 20°С≤Тa≤плюс 40°С	
для светильников АПЛИТ Ех Д АО	минус 45°С≤Тa≤плюс 40°С	
для остальных светильников	минус 60°С≤Тa≤плюс 55°С	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Светильники АПЛИТ Ех состоят из стеклянного светопропускающего элемента и алюминиевого корпуса. В светильниках АПЛИТ Ех светопропускающий элемент заключен в обечайку.

В разобранном состоянии колпак зависает на цепочке, прикрепленной к корпусу.

В собранном светильнике обечайка фиксируется в корпусе специальным стопорным винтом.

1.4.2 В корпус светильника вворачиваются кабельные вводы, обеспечивающие подключение 3х-жильного кабеля диаметром от 9 до 16 мм.

1.4.3 Уплотняющие элементы обеспечивают степень защиты светильника от воздействия факторов внешней среды не ниже IP66/ IP67.

1.4.4 Светильники аварийного освещения обеспечивают работу в автономном режиме в течение максимум трех часов за счет использования аккумуляторных батарей и преобразователя напряжения. Преобразователь напряжения одновременно является зарядным устройством для аккумуляторов. Аварийный светильник является

комбинированным и может быть подключен как светильник постоянного или непостоянного действия

1.4.5 Принцип взрывозащиты светильника основан на следующих особенностях:

- в случае взрыва внутри оболочки светильника температура газов, выходящих во внешнюю среду через резьбовой лабиринт, меньше, чем температура воспламенения газов внешней среды;
- оболочка светильника способна выдерживать внутреннее избыточное давление взрыва;
- максимальная температура наружных частей светильников не превышает температуры, определяемой температурным классом;

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. Схема разборки светильников указана на рис.3

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка соответствует ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011 и ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011. Для маркировки используется наклейка из полиэстера фирмы BRADY.

1.6.2 Маркировка светильников содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение светильника;
- маркировку взрывозащиты;
- степень защиты от внешних воздействий оболочки светильников;
- технические характеристики (номинальное напряжение, климатическое исполнение, степень защиты, коэффициент мощности);
- предельные значения температуры окружающей среды при эксплуатации;
- знак органа по сертификации и номер сертификата;
- изображение знака взрывозащищенного оборудования Ex;
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза ЕАС;
- предупредительная надпись “ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ”;
- заводской номер;
- клеймо технического контроля;
- дата изготовления.

1.7 Упаковка

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

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:

- подвесить светильник на поддерживающую конструкцию;
- отвинтить на несколько оборотов стопорный винт обечайки со стеклом;
- отсоединить обечайку от корпуса, при этом обратить внимание на наличие и целостность уплотнения;
- ввести питающий кабель через кабельный ввод, подсоединить жилы кабеля к контактам контактной колодки и к контактам заземления;
- произвести уплотнение кабеля путем ввинчивания втулки в корпус кабельного ввода (крутящий момент 40 Нм);
- установить источник света;

- присоединить обечайку, до упора ввернув его в корпус (крутящий момент 40 Нм);
- застопорить обечайку винтом;
- 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 мм^2 ;
- максимальное сечение жил кабеля – $2,5 \text{ мм}^2$;

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

- Потеря герметичности светильника.

Может произойти при неполном уплотнении кабеля в кабельном вводе при монтаже светильника, связанным, например, с дефектом кабеля или при недостаточном прижиге крышки обечайки со светопропускающим элементом. Для предотвращения такой ситуации необходимо тщательно проверять качество уплотнения кабеля и прижима обечайки со светопропускающим элементом.

- 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 поверхностей «Взрыв».

Может произойти при обслуживании светильника, в случае неаккуратного обращения. Для предотвращения не допускать ударов и повреждений поверхностей «Взрыв». Поверхности «Взрыв» указаны на рисунке 2.

2.5 Параметры предельных состояний

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать светильники при:

- механических повреждениях корпуса, светопропускающего элемента, кабельных вводов, заглушки;
- отсутствии стопорного винта на обечайке;
- отсутствии или повреждении резиновых уплотнений в светильнике, кабельных вводах, заглушки;
- отсутствии заземления;
- расслоении и растрескивании резиновых уплотнений.

2.6 Меры, которые следует предпринять при обнаружении неисправности светильника.

В случае обнаружения неисправности светильника в период гарантийного срока требуется предоставить акт рекламации составленный в соответствии с п.6 данного руководства по эксплуатации.

В случае обнаружения неисправности светильника после истечения гарантийного срока, следует обратиться к заводу-изготовителю.

2.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- эксплуатировать светильники в зонах, не соответствующих маркировке по взрывозащите;
- снимать крышку светильника, не отключив его от сети;
- эксплуатировать светильники без подключения заземления (внутреннего и наружного);
- монтировать кабель диаметром, отличным от указанного;
- эксплуатировать светильник без заглушки в свободном вводе;
- эксплуатировать светильник с дефектами на взрывозащитных поверхностях, закрашивать поверхности “Взрыв”;
- производить ремонт светильников в условиях эксплуатации.

2.8 Заземление корпусов (внутреннее и наружное) светильников должно осуществляться отдельной жилой кабеля.

2.9 При транзитной прокладке групповой сети через присоединительные коробки светильников потребитель должен обеспечить одновременное отключение всех светильников одним аппаратом.

2.10 Взрывозащищенность светильников обеспечивается заключением источника света, патрона во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду. Взрывонепроницаемая оболочка удовлетворяет требованиям ГОСТ ИЕС 60079–1–2011.

2.11 Светильники обеспечены средствами, способствующими сохранению взрывозащищенности при эксплуатации:

- выполнена предупредительная надпись “ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ”;
- резьбовое соединение “ВЗРЫВ” покрыто антикоррозионной смазкой;
- установлен стопорный винт;
- установлен винт заземления, рядом выполнен знак заземления; светильник заземляется отдельной жилой кабеля;
- защитное стекло 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 IP66/ IP67 по ГОСТ 14254-2015.

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

2.13 Перед монтажом светильники должны подвергаться внешнему осмотру, особое внимание необходимо обращать на целостность оболочки светильника и резьбового соединения “Взрыв”.

2.14 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.

2.15 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.

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

- отключить светильник от сети;
- протереть светильник и произвести внешний осмотр;
- открутить обечайку и произвести осмотр поверхности “Взрыв”;
- удалить старую смазку тампоном, смоченным растворителем;
- проверить целостность уплотнительных колец, при необходимости заменить уплотнительные кольца;
- заменять уплотнительные кольца один раз в четыре года;
- повернуть и вынуть лампу, проверить контакты патрона,
- собрать светильник в обратной последовательности, поверхности “Взрыв” смазать тонким слоем смазки типа ЦИАТИМ 221.

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 минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности 80% при 15°С.

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".

3.4 Светильники консервации не подлежат.

4 УТИЛИЗАЦИЯ

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

4.2 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.

4.3 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 ЖИПТ.676116.001 ТУ при соблюдении указанных в них условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.2 Срок службы светильников (кроме уплотнительных элементов) - 12 лет.

5.3 Гарантийный срок хранения светильников 24 месяца со дня 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

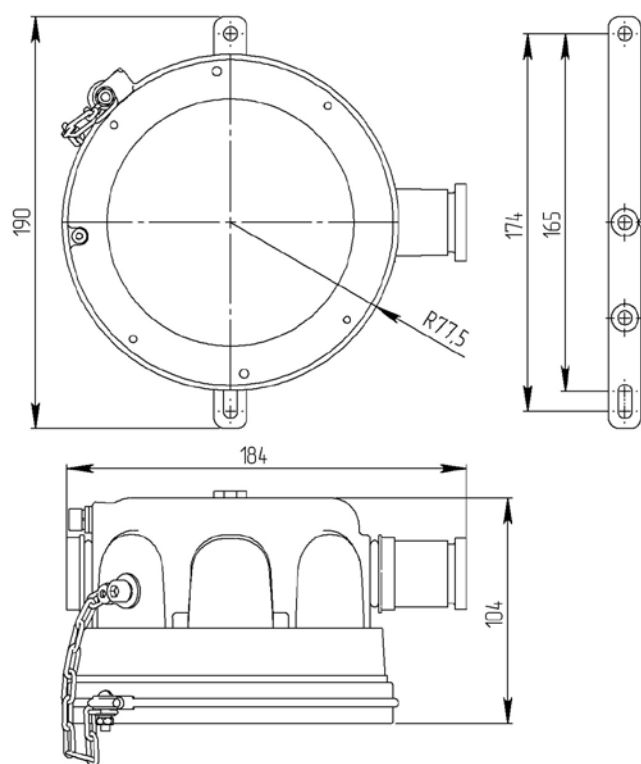
Светильник _____ № _____
условное обозначение заводской номер

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

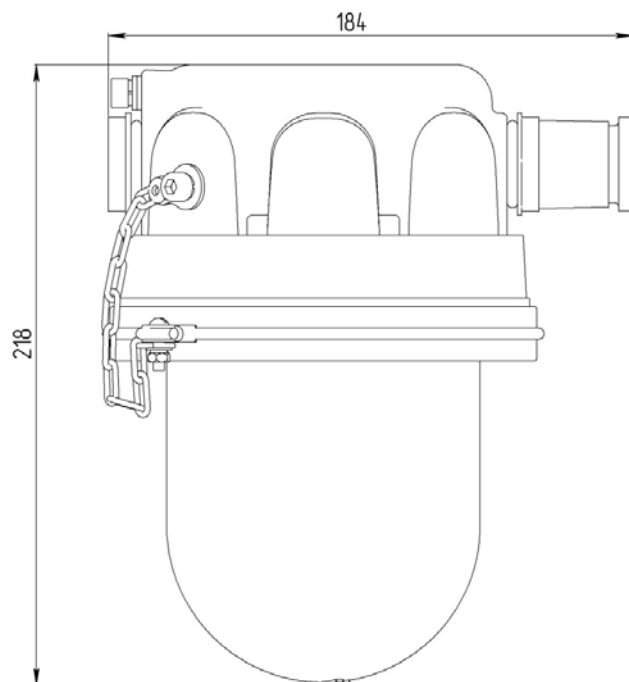
Изделие принял

Начальник ОТК _____
подписи) (подпись, дата, клеймо) (расшифровка)

Аплит Ех-01Д



Аплит Ех Д



Аплит Ех Лайт Д

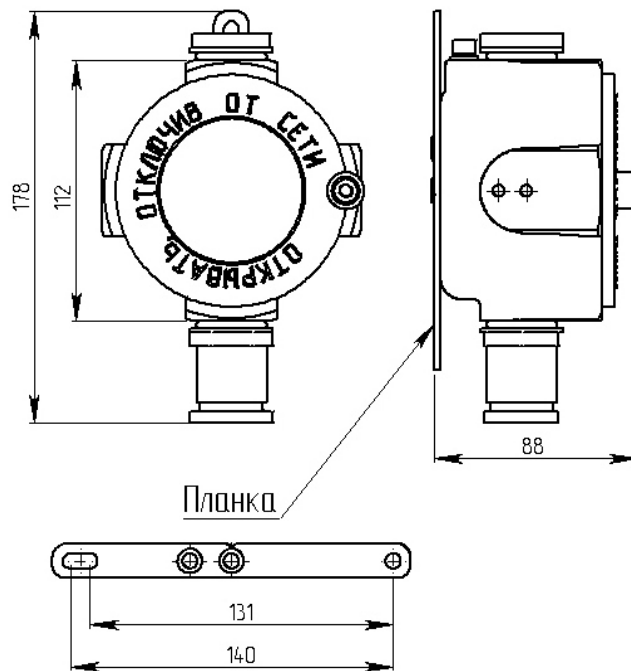


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры

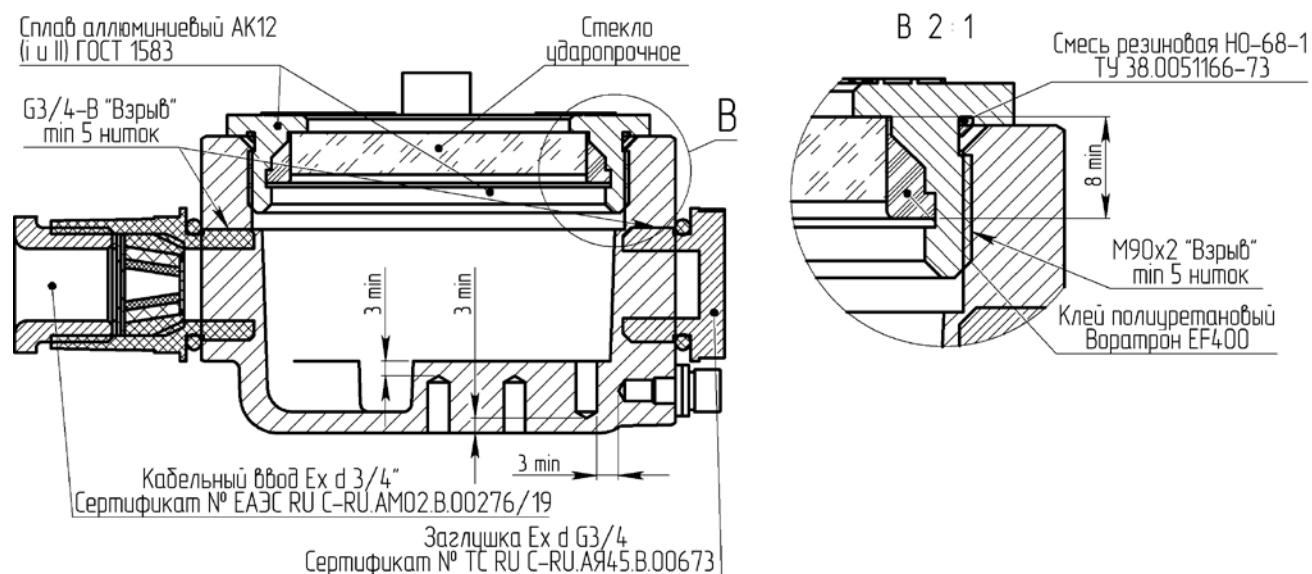
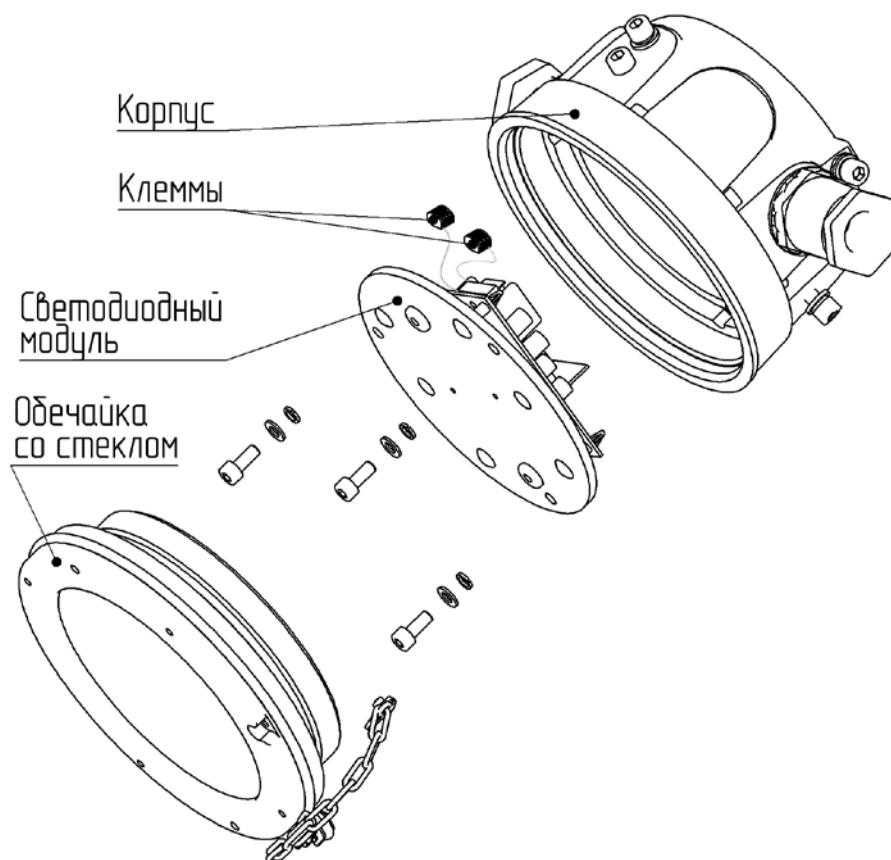
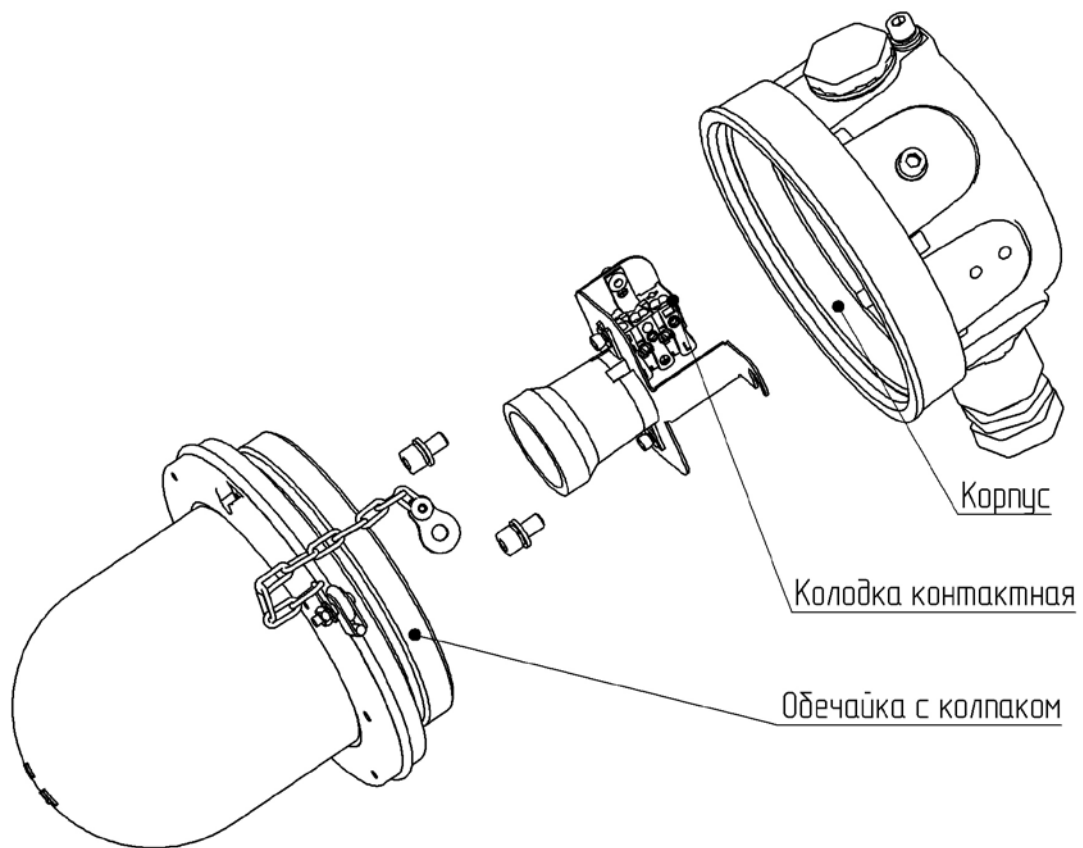


Рисунок 2 – Чертёж средств взрывозащиты

Аплит Ex-01Д



Аплик с колпаком



Аплик Ех Лайт Д

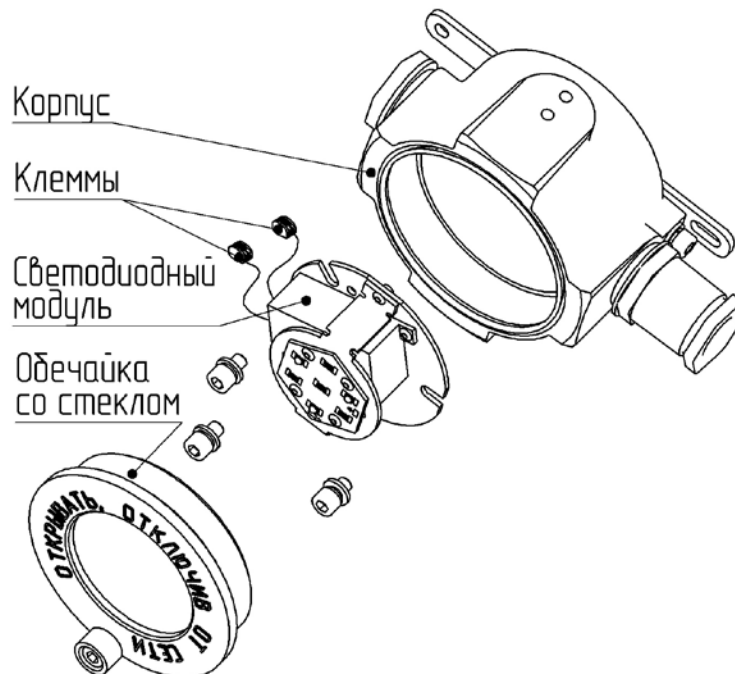


Рисунок 3 – Схемы разборки светильников для присоединения кабеля

ООО «Гагаринский светотехнический завод»
Россия 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.gstz.ru

