ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

# СВЕТИЛЬНИК ВСД-220

## Руководство по эксплуатации

## ФРДИ.676356.001 РЭ

amtorg.com.ru

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

# СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ ..... 3

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ ..... 3

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ..... 6

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ..... 7

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ..... 8

6 МАРКИРОВКА ..... 9

7 УПАКОВКА ..... 10

8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ..... 10

9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ..... 12

10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТИЛЬНИКА ..... 16

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ..... 17

12 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ ..... 18

13 УТИЛИЗАЦИЯ ..... 19

ПРИЛОЖЕНИЕ А ..... 20

amtorg.com.ru

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

## 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения устройства, работы и правильной эксплуатации светильника взрывозащищенного светодиодного **ВСД-220** (в дальнейшем по тексту светильник).

1.2 Светильники выпускаются в двух исполнениях: ВСД-220/12 ФРДИ.676356.001 и ВСД-220/9 ФРДИ.676356.001-01.

1.3 Перед применением и эксплуатацией светильника необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

## 2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1 Светильник **ВСД-220** предназначен для освещения взрывоопасных зон помещений и наружных установок класса 1 и 2 согласно НПАОП 40.1-1.32-01.

2.2 Светильник соответствует требованиям технического задания ФРДИ.676356.001 ТЗ и комплекту конструкторской документации ФРДИ.676356.001.

2.3 Уровень взрывозащиты светильника 1ExdIIBT5 обеспечивается взрывонепроницаемой оболочкой.

2.4 Светильник по степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, соответствуют группе IP65 по ГОСТ 14254-96.

2.5 Светильник предназначен для следующих условий эксплуатации:

- температуре воздуха от минус 40 °С до плюс 55 °С;
- относительной влажности до 95% при температуре плюс 40 °С;
- воздействии вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой ускорения 5 м/с$^2$ (0,5 g).

2.6 Пример записи светильника в технической документации и при заказе:

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

**ФРДИ.676356.001 Светильник В СД - 220/12 - 14 (1) - МР12 (2)**

обозначение

наименование

взрывозащищенный

светодиодный

напряжение питания ~220 В / потребляемая мощность 12 В·А

кабельный ввод под максимальный диаметр бронированного кабеля по поясной изоляции (без брони) из ряда: 10,12,14 (смотри таблицу 1)

в скобках указывается номер кабельного ввода в соответствии с рисунком 1

кабельный ввод под кабель ПВС в металлорукаве с внутренним диаметром 12 мм

Примечания

1 Для исполнения светильника ФРДИ.676356.001-01 потребляемая мощность – 9 В·А.

2 Если кабельные вводы 1 и 2 применяются под один тип кабеля, то в наименовании светильника в скоках указываются номера кабельных вводов (1, 2).

3 Если один из кабельных вводов светильника не используется, то в его наименовании записывается – 3 (заглушка) и в скобках указывается номер кабельного ввода, в который на предприятии-изготовителе устанавливается стационарная заглушка.

4 Кабельные вводы 1, 2 могут быть заказаны под кабели, указанные в примере заказа, в любой комбинации.

amtorg.com.ru

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

*Таблица 1* – Диаметры бронированных кабелей

| **Максимальный диаметр кабеля по поясной изоляции, мм** | **Диаметры вводимых кабелей по поясной изоляции, мм** | **Максимальный наружный диаметр кабеля, мм** |
|---|---|---|
| 10 | 8 – 10 | 20 |
| 12 | 10 – 12 | |
| 14 | 12 – 14 | |

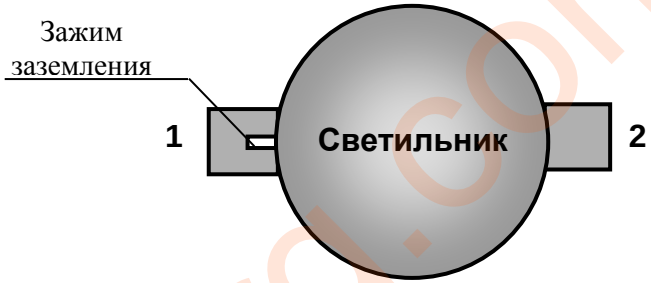



*Рисунок 1 – Схема расположения кабельных вводов 1, 2 светильника*

amtorg.com.ru

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Тип светильника - светодиодный. Цвет свечения белый.

3.2 Конструкция светильника обеспечивает его установку на потолке или на стене.

3.3 Светильник включается при подаче на него электропитания.

3.4 Электропитание светильника осуществляется от сети переменного тока с напряжением $(220^{+22}_{-33})$ В частотой (50 ± 1) Гц.

3.5 Мощность, потребляемая светильником ВСД-220/12, не более 15 В·А, а ВСД-220/9 – не более 11 В·А.

3.6 Освещенность, создаваемая светильником, в направлении оптической оси на расстоянии (1 ± 0,05) м не менее 220 лк для ВСД-220/12 и 165 лк для ВСД-220/9.

3.7 Диаграмма направленности светильника по уровню 0,5 освещенности не менее ± 60°. Типовая диаграмма направленности освещенности, создаваемой светильником, приведена на рисунке 7 приложения **А.**

3.8 Светильник обеспечивает возможность ввода в него бронированных кабелей с диаметром по поясной изоляции (без брони) от 8 до 10 мм, от 10 до 12 мм, от 12 до 14 мм (при наружном диаметре кабеля до 20 мм) и (или) кабеля типа ПВС 3х1 мм$^2$ в металлорукаве РЦХ12. Вместо кабеля ПВС может быть применен другой тип кабеля с аналогичными характеристиками с наружным диаметром от 6 до 8 мм. Вместо металлорукава РЦХ12 можно использовать другой тип металлорукава с внутренним диаметром 12 мм и наружным диаметром 15 мм.

3.9 При поставке в кабельные вводы светильника установлены временные заглушки, а вместо отсутствующего кабельного ввода - стационарная заглушка в соответствии с заказом. Оба типа заглушек не нарушают взрывозащищенность светильника.

3.10 В светильнике для подключения питания установлена клеммная колодка с тремя пружинными четырехпроводными Ex клеммами, обеспечивающими подсоединение проводов сечением до 2,5 мм$^2$ с напряжением до 250 В и током до 1 А.

3.11 Внешний вид, габаритные и установочные размеры светильника приведены на рисунке 1 приложения А.

3.12 Масса светильника ВСД-220/12 - не более 2,2 кг, светильника ВСД-220/9 - не более 2 кг.

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

3.13 Показатели надежности

Светильник относится к изделиям восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым в соответствии с ГОСТ 27.003-90.

Срок службы светильника не менее 50 000 ч.

Средний срок сохраняемости светильника – 1 год в заводской упаковке в условиях хранения 3 ГОСТ 15150-69.

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки светильника приведен в *таблице 2.*

*Таблица 2*

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ФРДИ.676356.001 | Светильник ВСД-220/12 | 1 | |
| ФРДИ.676356.001-01 | Светильник ВСД-220/9 | 1 | |
| ФРДИ.676356.001 ПС | Светильник ВСД-220. Паспорт | 1 | |
| ФРДИ.676356.001 РЭ | Светильник ВСД-220. Руководство по эксплуатации | 1 | На партию светильников, поставляемых на один заказ |
| ФРДИ.425925.009 | Упаковка | 1 | Одна упаковка на 1-4 шт. светильника |
| ЗИП одиночный | | | |
| ФРДИ.754152.039 | Втулка уплотнительная | 1 или 2 | Размеры и количество втулок в соответствии с заказом |
| | Герметик ВГО-1 | 1 | Приобретается заказчиком |

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

## 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Внешний вид и габаритные размеры светильника приведены на рисунке 1 приложения **А**.

5.2 Светильник с элементами конструкции, обеспечивающими взрывозащиту, изображен на рисунке 2 приложения **А**.

5.3 Светильник представляет собой литую взрывонепроницаемую оболочку из алюминиевого сплава АК7ч, состоящую из корпуса и крышки. Ослабление крепления крышки предотвращается пружинными шайбами. Внутри корпуса размещена колодка клеммная с тремя пружинными четырехпроводными Ex клеммами фирмы “Wago”. На корпусе установлены герметизированные взрывонепроницаемые кабельные вводы. Первый типоразмер кабельного ввода позволяет ввести кабель типа ПВС 3х1 мм$^2$ в металлорукаве. Второй типоразмер кабельного ввода позволяет ввести бронированные кабели круглого сечения с диаметром по поясной изоляции от 8 до 14 мм.

При расположении светильника в конце линии питания освещения вместо одного из кабельных вводов предусмотрена установка заглушки (указывается при заказе светильника).

5.4 Крышка светильника представляет собой теплопроводящий радиатор с встроенным светодиодным источником белого света, защищенным ударопрочным стеклом.

Светильник крепится на стенку или потолок помещения болтами через четыре отверстия, расположенные на корпусе.

Покрытие составных частей светильника – Ан.Окс.нхр. На наружные поверхности дополнительно нанесено защитное полимерно-эпоксидное покрытие, устойчивое к рабочим средам.

5.5 Светильник имеет внутренний и наружный зажимы заземления, обозначенные знаками заземления. Зажимы заземления предохранены от ослабления крепления заземляющих проводов пружинными шайбами. Провод заземления кабеля питания светильника подключается к клемме 3 (смотри рисунок 6 приложения **А**), соединенной с внутренним зажимом заземления.

5.6 На рисунке 3 приложения **А** изображена заглушка (временная), которая установлена в кабельные вводы на предприятии-изготовителе и извлекается при монтаже кабелей на объекте. Заглушка не нарушает взрывозащищенность светильника.

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

5.7 На рисунке 4 приложения **А** изображена втулка (уплотнительная), которая установлена в кабельные вводы на предприятии-изготовителе и соответствует диаметру кабеля, указанному в заказе. Втулка обеспечивает уплотнение кабеля по поясной изоляции и выбирается из таблицы рисунка 4 приложения **А**.

5.8 Заглушка стационарная (смотри рисунок 5 приложения **А**) устанавливается на заводе-изготовителе в соответствии с заказом вместо отсутствующего кабельного ввода.

5.9 Схема подключения светильника приведена на рисунке 6 приложения **А**.

## 6 МАРКИРОВКА

6.1 На корпусе светильника или на табличке, закрепленной на его корпусе нанесены:

- национальный знак соответствия и под ним идентификационный номер органа по оценке соответствия - UA.TR.047;
- товарный знак предприятия - изготовителя;
- тип светильника ВСД-220/12 или ВСД-220/9;
- обозначение светильника;
- заводской номер;
- дата выпуска (месяц и год);

6.2 Маркировка взрывозащищенности светильника соответствует требованиям ГОСТ 12.2.020-76 и содержит:

- температурный диапазон эксплуатации (- 40 ºС ≤ Та ≤ +55 ºС);
- маркировку взрывозащиты 1ExdIIBT5;
- степень защиты от воздействия пыли и воды IP65;
- на крышке каждого светильника предупредительные надписи **ВІДКРИВАТИ, ВІДКЛЮЧИВШИ ВІД МЕРЕЖІ** и **ОБЕРЕЖНО! ГАРЯЧЕ**, или **ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ** и **ОСТОРОЖНО! ГОРЯЧО**, или **TURN OFF ELECTRIC MAINS THEN OPEN** и **CAUTION! HOT.**

6.3 Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и содержит манипуляционные знаки «Беречь от влаги», «Штабелировать запрещается», а также основные, дополнительные и информационные надписи.

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

## 7 УПАКОВКА

7.1 Каждый светильник завернутый в упаковочную бумагу укладывается в тарный ящик. В тарный ящик укладываются до четырех светильников.

7.2 При поставке светильников РЭ, упакованное в пакет из полиэтиленовой пленки, вкладывается в тарный ящик № 1.

7.3 Паспорт и ЗИП одиночный вкладываются в полиэтиленовые пакеты и помещаются в тарный ящик со своим светильником.

## 8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации светильников допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электрическими установками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

8.2 Установка и эксплуатация светильника должна осуществляться в соответствии с НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожарной безопасности в Украине», НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила построения электроустановок. Электрооборудование специальных установок», НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей», ДБН В.2.5-27-2006 «Инженерное оснащение зданий и сооружений. Защитные меры электробезопасности в электроустановках зданий и сооружений».

8.3 Светильник соответствует общим требованиям безопасности согласно ДСТУ 4113-2001.

8.4 Светильник по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует требованиям класса I согласно ДСТУ 4113-2001.

8.5 Электрическое сопротивление изоляции клемм 1, 2 светильника относительно корпуса не менее 20 Мом (измерительное напряжение 500 В) при нормальных климатических условиях.

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

8.6 Электрическая изоляция клемм 1, 2 светильника относительно корпуса выдерживает испытательное напряжение 1500 В с частотой 50 Гц.

8.7 Светильник имеет два зажима заземления ⏚ внутренний и наружный, выполненные с учетом требований ДСТУ 4113-2001 и ГОСТ 21130-75.

8.8 Светильник по взрывозащищенности соответствует требованиям ДСТУ 7113:2009 и имеет уровень взрывозащиты 1ExdIIBT5 согласно ДСТУ 4113-2001, обеспечиваемый взрывонепроницаемой оболочкой по ДСТУ 7114:2009.

8.9 Светильник по степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, соответствует группе IP65 по ГОСТ 14254-96.

8.10 Открывать крышку светильника разрешается только после отключения от него напряжения питания и уменьшения температуры крышки.

8.11 Светильник соответствует общим требованиям пожаробезопасности согласно ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

Пожаробезопасность светильника обеспечивается неприменением легко воспламеняемых и горючих материалов и покрытий.

8.12 Светильник не содержит в своем составе материалов, опасных для экологии.

amtorg.com.ru

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

## 9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1 Перед установкой светильник необходимо распаковать и осмотреть, при этом следует обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись;
- отсутствие повреждений оболочки (на корпусе, крышке, кабельных вводах);
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- наличие средств уплотнения крышки и кабельных вводов;
- наличие зажимов заземления;
- наличие контргаек и пружинных шайб.

**Механические повреждения взрывозащитных поверхностей не допускаются.**

9.2 Снять крышку с корпуса светильника, открутив четыре болта и отключив провода, идущие с крышки, от клемм колодки.

9.3 Установить корпус светильника на объекте и закрепить его болтами (винтами).

9.4 Подключить заземление к светильнику с помощью его наружного зажима заземления. При подключении заземления руководствоваться требованиями ДБН В.2.5-27-2006.

Измерить величину электрического сопротивления между зажимом заземления светильника и наружным контуром заземления. Величина электрического сопротивления заземления должна быть не более 4 Ом.

9.5 Монтаж токоведущих цепей светильника:

**Монтаж токоведущих цепей светильника осуществить бронированным кабелем цилиндрической формы с резиновой или поливинилхлоридной изоляцией, и (или) кабелем типа ПВС 3х1 мм$^2$ в металлорукаве (в соответствии с заказом). Применение кабеля с полиэтиленовой изоляцией не допускается. Диаметр кабеля должен соответствовать маркировке уплотнительной втулки для него** (смотри таблицу к рисунку 4 приложения **А**).

9.5.1 Открутить штуцер кабельного ввода и извлечь из него шайбу, уплотнительную втулку и временную заглушку.

**Категорически запрещается использование уплотнительных втулок не соответствующих размеру примененного кабеля!**

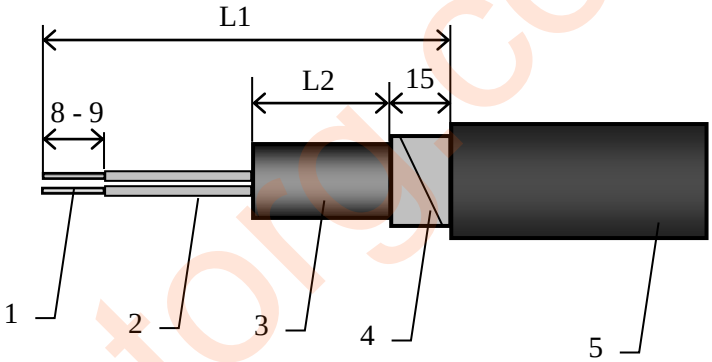
9.5.2 Подготовить присоединяемый кабель к монтажу:

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

– для кабеля типа ПВС снять оболочку, освободив этим изолированные жилы кабеля на длину, необходимую для подключения к клеммам колодки;

– для бронированного кабеля (смотри рисунок 2) снять защитный шланг на длине L1, необходимой для подключения к клеммам колодки. Зачистить освободившуюся броню от смолистых (или любых других) электроизоляционных остатков. На расстоянии 15 мм от защитного шланга снять броню, освободив этим поясную изоляцию кабеля. На расстоянии L2 от брони снять поясную изоляцию так, чтобы оставшаяся часть поясной изоляции при установке кабеля в кабельный ввод выступала не менее, чем на 5 мм из кабельного ввода внутри светильника;

– снять изоляцию с концов освобожденных токопроводящих жил кабеля на длину 8 – 9 мм.




1 – токопроводящая жила;
2 – изоляция токопроводящих жил;
3 – поясная изоляция;
4 – броня;
5 - защитный шланг.

*Рисунок 2 – Разделка бронированного кабеля*

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

9.5.3 Штуцер, шайбу и уплотнительную втулку последовательно надеть на подготовленный кабель. Уплотнительную втулку проверить на соответствие ее маркировки диаметру поясной изоляции подсоединяемого кабеля.

9.5.4 Вставить укомплектованный кабель в соответствующий кабельный ввод (конец наружной оболочки кабеля ПВС или поясной изоляции бронированного кабеля должен выступать не менее, чем на 5 мм из кабельного ввода внутри корпуса светильника). Установить штуцер на герметик ВГО-1 и затянуть его с моментом указанным в *таблице 3*.

*Таблица 3*

| **Наружный диаметр кабеля (для бронированных кабелей - диаметр кабеля по поясной изоляции), мм** | **Момент затяжки штуцеров кабельных вводов, Н•м ± 5 %** |
|---|---|
| от 6 до 8 | 20 |
| от 8 до 10 включительно | 28 |
| свыше 10 до 12 включительно | 38 |
| свыше 12 до 14 включительно | 53 |

9.5.5 Для бронированного кабеля на штуцере прижимной хомут затянуть винтами с моментом 0,4 Н·м ± 5%. Для кабелей в металлорукаве со штуцера выкрутить зажимную гайку с разрезной втулкой и надеть их на металлорукав. Металлорукав насадить на выступ штуцера до упора и закрутить зажимную гайку на герметике ВГО-1. Проверить качество зажима кабеля в кабельном вводе на выдергивание.

9.5.6 Подсоединить провода кабелей и провода, идущие с крышки к клеммам колодки в соответствии с *рисунком 3*. В ближнее к оси клеммной колодки отверстие вставить тонкую отвёртку и, слегка нажав на неё в сторону оси колодки, вставить до упора в дальнее от оси колодки отверстие оголённый конец токопроводящей жилы кабеля. Вытащить отвёртку. Повторить операцию для всех соединяемых проводников.

9.5.7 Проверить выполненный монтаж на соответствие схемы подключения, приведенной на рисунке 6 приложения **А**.

9.5.8 Установить и закрепить крышку на корпусе светильника, предварительно покрыв все взрывозащитные поверхности и зажимы заземления противокоррозионной смазкой, например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

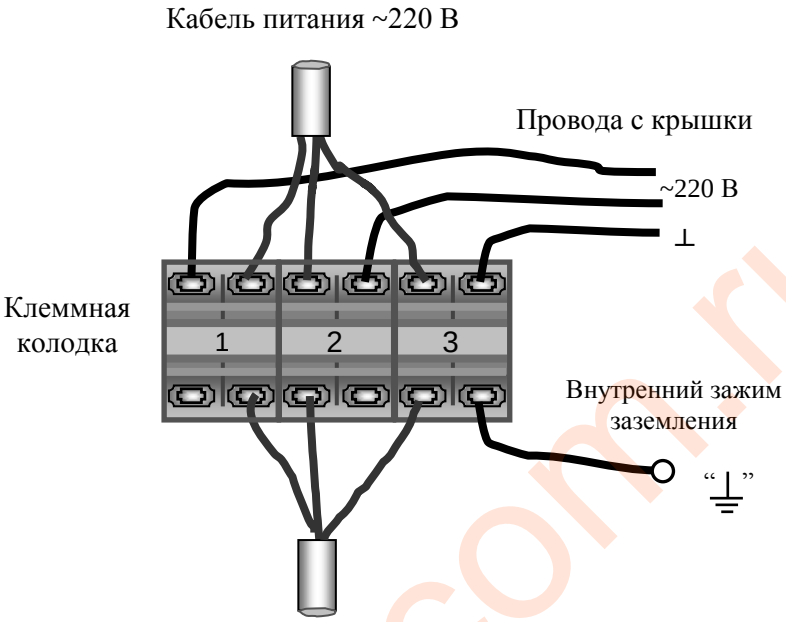



*Рисунок 3 – Подсоединение кабелей и проводов к клеммам колодки светильника*

9.5.9 Измерить величину электрического сопротивления между наружным зажимом заземления светильника и любой точкой на металлической нетоковедущей поверхности, доступной для прикосновения. Величина этого электрического сопротивления не должна превышать 0,1 Ом.

9.5.10 Проверить электрическое сопротивление изоляции проводов питания, подключенных кабелей, относительно корпуса светильника. Сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм при напряжении 500 В.

9.6 При монтаже светильника необходимо руководствоваться действующими нормативными документами, распространяющимися на монтаж во взрывоопасных зонах, и настоящим руководством по эксплуатации.

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

## 10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТИЛЬНИКА

10.1 Светильник используется для освещения во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 согласно НПАОП 40.1-1.32-01.

10.2 Светильник имеет маркировку и предупредительные надписи в соответствии с требованиями нормативной документации по взрывозащите, в т.ч. надпись на крышке **ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!**

10.3 Светильник должен быть заземлен с помощью наружного зажима заземления со знаком заземления ⏚ и заземляющего провода кабеля питания.

10.4 **Запрещается эксплуатация светильника с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту!**

amtorg.com.ru

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

## 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

11.1 При эксплуатации светильника необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с действующей нормативной документацией,

11.2 Периодические осмотры светильника должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

При осмотре светильника следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);
- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи. Маркировка взрывозащиты и предупредительные надписи должны быть четкими и сохраняться в течение всего срока службы светильника;
- наличие крепежных деталей, контргаек и пружинных шайб. Крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты;
- состояние заземляющих устройств. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом;
- надежность уплотнения крышки и подсоединенных кабелей. Проверку производят на отключенном от напряжения светильнике. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода;
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки светильника, подвергаемого разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.

**Эксплуатация светильника с повреждёнными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, не допускается.**

11.3 Ремонт светильника должен производиться в соответствии с действующей нормативной документацией, определяющей требования к эксплуатации и ремонту электроустановок во взрывоопасных зонах РД 16.407-89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт». При этом запрещается замена деталей и узлов (уплотнительных элементов, деталей кабельных вводов,

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

заглушек, крепежных элементов крышки и др.) на детали и узлы, не предусмотренные конструкторской документацией.

11.4 Ремонт светодиодного узла, находящегося в крышке светильника, производится только на предприятии-изготовителе.

**По окончании ремонта должны быть проверены все параметры взрывозащиты в соответствии с требованиями, указанными в конструкторской документации ФРДИ.676356.001. Отступления не допускаются.**

11.5 Светильник подлежит техническому освидетельствованию в составе объекта, в котором он применен.

## 12 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

12.1 Транспортирование и хранение светильника должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69 и настоящего РЭ.

12.2 Транспортирование светильника должно осуществляться в тарных ящиках.

12.3 Светильник рассчитан на транспортирование в закрытом автомобильном, железнодорожном и водном транспорте в упакованном виде при воздействии следующих механических и климатических факторов:

- температуры от минус 40 °С до плюс 50 °С;
- относительной влажности до 95% при температуре плюс 40 °С;
- вибрационной нагрузки в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

12.4 Транспортирование железнодорожным, автомобильным и водным закрытым транспортом должно осуществляться с соблюдением правил и требований, действующих на данных видах транспорта с учетом манипуляционных знаков на упаковке. Транспортирование должно осуществляться в закрытых от воздействия осадков и солнечной радиации транспортных средствах (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.).

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

12.5 Срок хранения светильника в заводской упаковке в условиях хранения 3 ГОСТ 15150-69 - 12 месяцев в закрытых неотапливаемых хранилищах с естественной вентиляцией при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С и влажностью воздуха до 98% при 35 °С.

12.6 Хранение светильника у потребителя более 12 месяцев засчитывается в счет срока службы

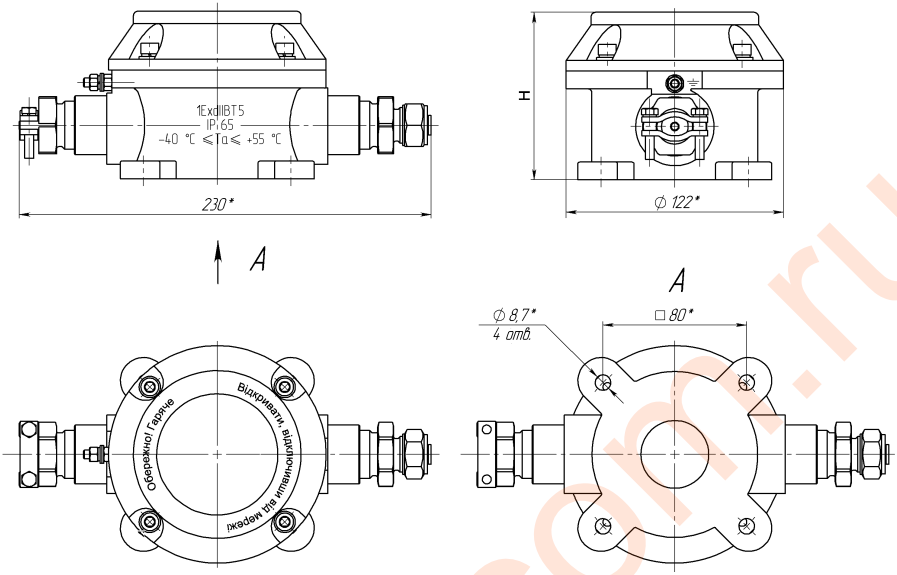
## 13 УТИЛИЗАЦИЯ

После окончания срока службы светильник должен быть списан, имеющиеся в нем металлы должны сдаваться в лом. Списание производится предприятием - потребителем продукции.

amtorg.com.ru

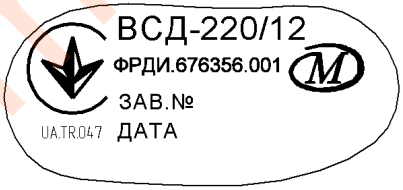
ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

## ПРИЛОЖЕНИЕ А




| Наименование светильника | Обозначение светильника | H, мм |
|---|---|---|
| ВСД-220/12 | ФРДИ.676356.001 | 94 |
| ВСД-220/9 | ФРДИ.676356.001-01 | 80 |

Пример маркировки взрывозащиты на корпусе светильника



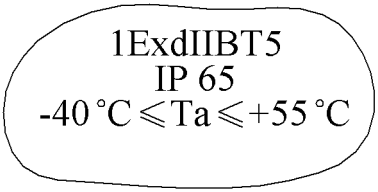




*Рисунок 1 – Внешний вид и габаритные размеры светильника*

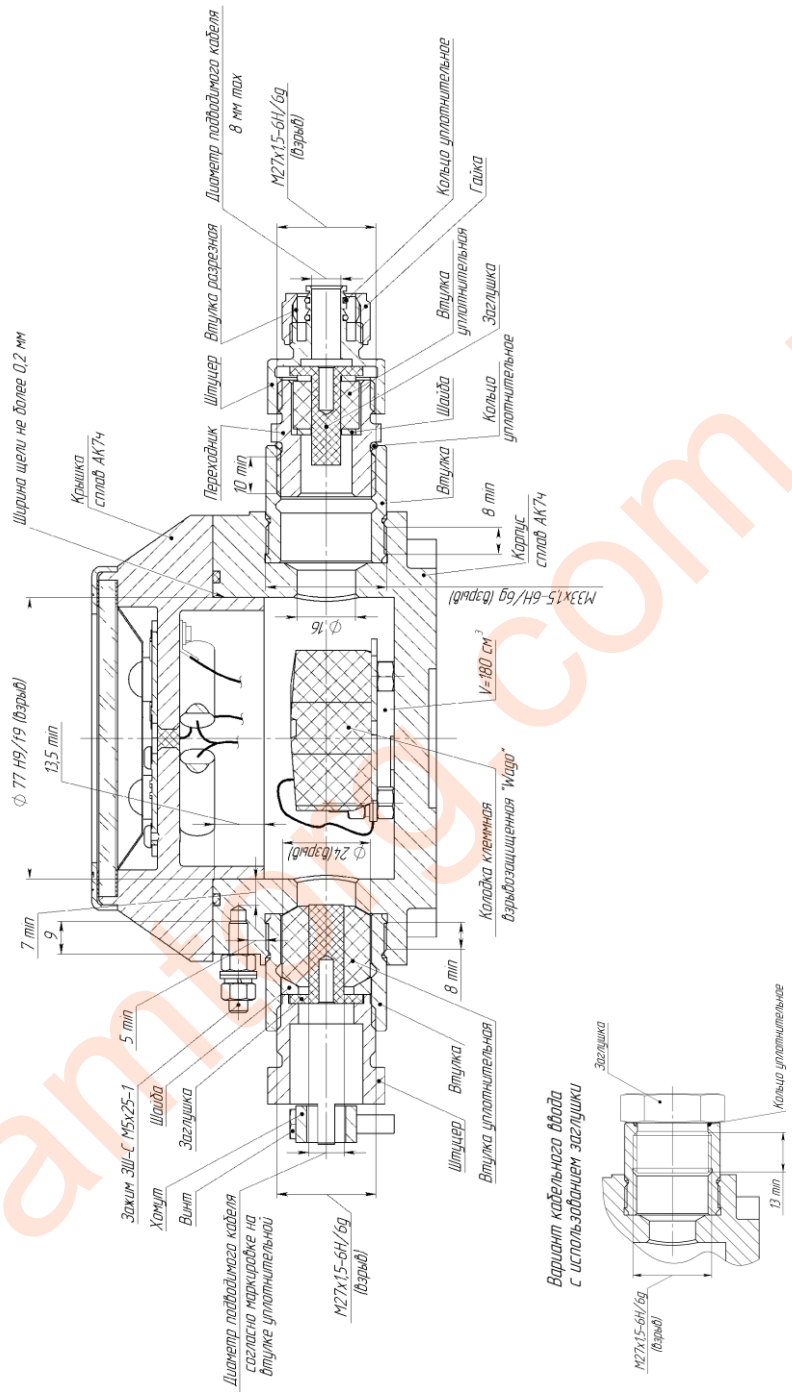
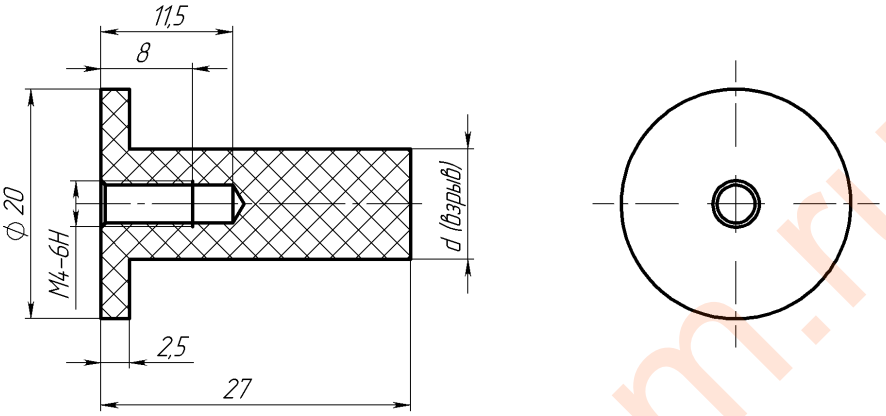



*Рисунок 2 - Светильник с элементами конструкции, обеспечивающими взрывозащиту*

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

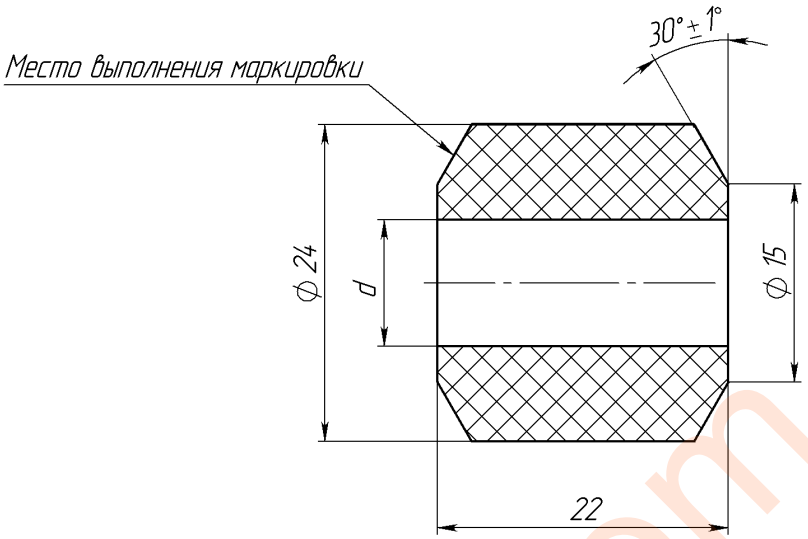



| Обозначение заглушки | Диаметр заглушки d, мм | Маркировка втулки |
|---|---|---|
| ФРДИ.713511.037 | 7 | Ø 6 – 8 |
| - 01 | 10 | Ø 8 – 10 |
| - 02 | 12 | Ø 10 – 12 |
| - 03 | 14 | Ø 12 – 14 |

Заглушки должны устанавливаться во втулки (уплотнительные) в соответствии с таблицей.

*Рисунок 3 – Заглушка (временная)*

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru




| Обозначение втулки | Диаметр втулки d, мм | Маркировка втулки |
|---|---|---|
| ФРДИ.754152.039 | 7,0 | Ø 6 – 8 |
| - 01 | 9,6 | Ø 8 – 10 |
| - 02 | 11,6 | Ø 10 – 12 |
| - 03 | 13,6 | Ø 12 – 14 |

Втулка ФРДИ.754152.039 применяется для уплотнения кабеля ПВС 3х1 в металлорукаве. Остальные исполнения втулки применяются для уплотнения бронированных кабелей.

*Рисунок 4 – Втулка уплотнительная*

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

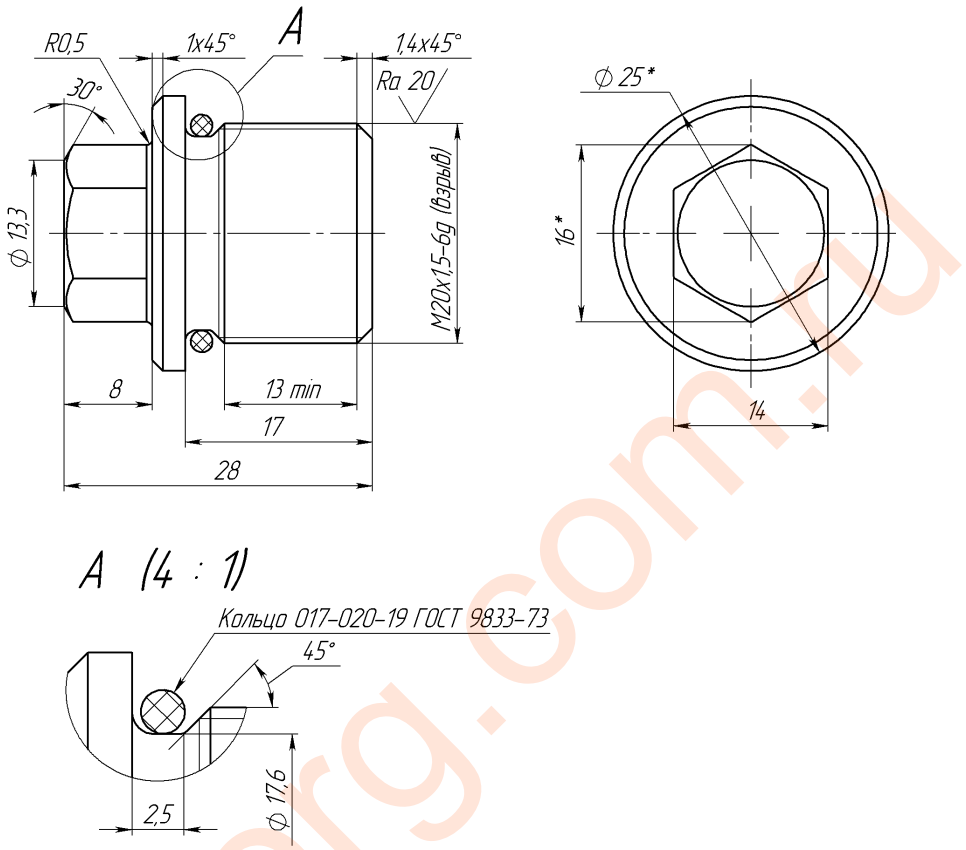



*Рисунок 5 – Заглушка стационарная с уплотнительным кольцом*

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

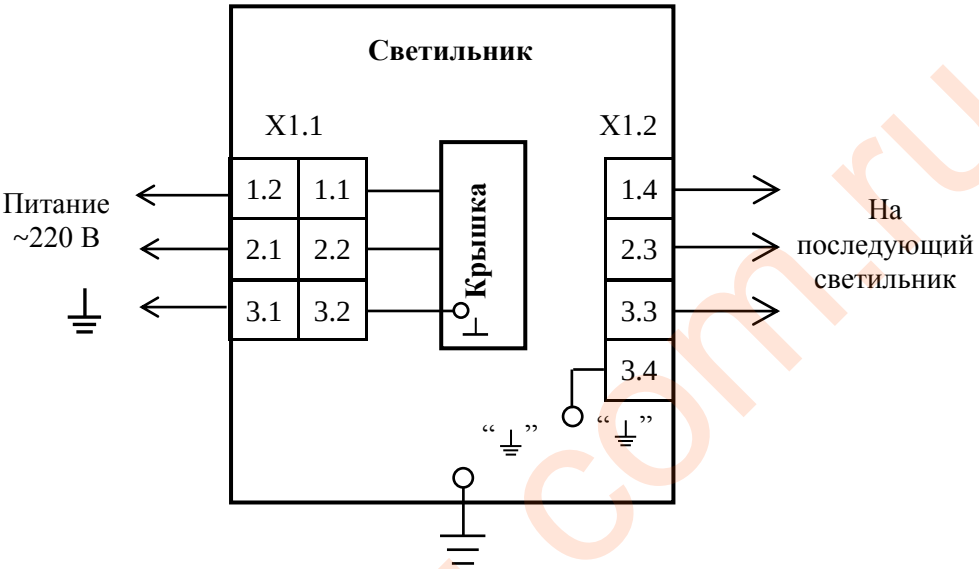



*Рисунок 6 – Схема подключения светильника*

amtorg.com.ru

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

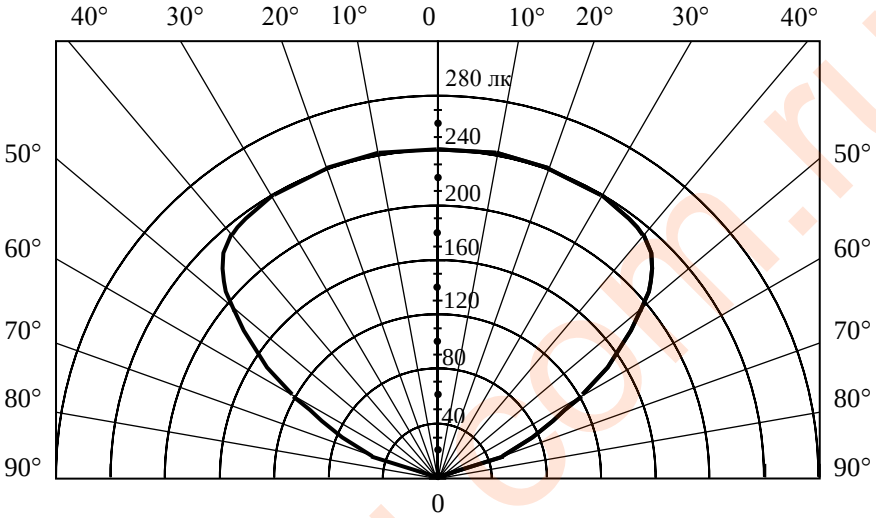



*Рисунок 7 – Типовая диаграмма направленности освещенности, создаваемой светильником*

amtorg.com.ru