СВЕТИЛЬНИКИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
серии НСП57М и НСП57МД

Руководство по эксплуатации
ПРАЦ.676126.022 РЭ

1. Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) предназначено для работы со светильниками взрывозащищенными серии НСП57М, НСП57М-01 и НСП57МД (в дальнейшем – светильники).

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

3. К монтажу и эксплуатации светильников допускаются лица, прошедшие проверку знаний ПТЭ и ПТБ и освоившие настоящее РЭ.

4. Настоящее РЭ распространяется на все светильники, предусмотренные техническими условиями ПРАЦ.676126.022 ТУ.

1.ОПИСАНИЕ И РАБОТА.

1.1. Назначение светильников.

1.1.1. Светильники предназначены для общего освещения в производственных помещений и наружных установках.

Светильники соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011.

1.1.2. Светильники предназначены для установки во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 согласно ГОСТ МЭК 60079-10-1-2011, ГОСТ МЭК 60079-14-2011, главе 7.3 ПУЭ и другим нормативно-техническим документам, регламентирующих применяемость электрооборудования во взрывоопасных зонах и имеют маркировку по взрывозащите 1Ex d IIB T4…T6 Gb в зависимости от мощности устанавливаемого источника света.

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

1.1.4. Светильники предназначены для стационарной установки.

1.1.5. Климатическое исполнение светильников по ГОСТ 15150-69 - УХЛ1.

1.1.6. Предприятие-изготовитель имеет право вносить неотраженные в настоящем РЭ изменения в конструкции деталей и узлов, направленных на улучшение технико-экономических параметров.

1.1.7. Источниками света являются лампы накаливания и светодиодные модули (светильники НСП57МД).

1.2. Технические характеристики.

1.2.1. Основные параметры светильников приведены в таблице 1.

Условное обозначение светодиодных светильников серии НСП57МД:

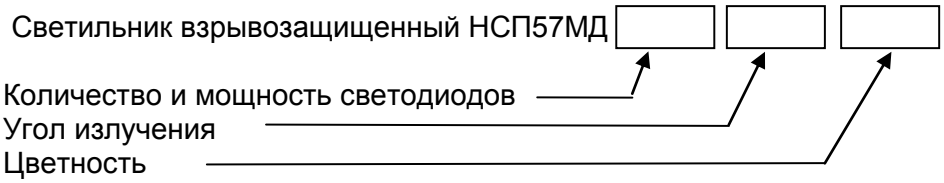


Таблица 1

Наименование параметра или размера		Номинальное значение
1.Напряжение питания переменного тока В		220
2.Частота переменного тока Гц		50
3.Источник света	НСП57М	лампы накаливания *
	НСП57МД	светодиодный модуль
4. Максимальная мощность источника света Вт	НСП57М	200
	НСП57МД	60
5.Тип патрона	НСП57М	Е27
6.Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-82		Ш

8. Маркировка взрывозащиты по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011

НСП57М-200 1Ex d IIB T4 Gb НСП57М-150 1Ex d IIB T5 Gb НСП57М-75 1Ex d IIB T6 Gb НСП57М-01-100 1Ex d IIB T5 Gb НСП57М-01-75 1Ex d IIB T6 Gb НСП57МД 1Ex d IIB T6 Gb

9. Масса не более кг		6
10. Предельные значения температуры окружающей среды при эксплуатации:	верхняя ^{0}C	плюс 40
	нижняя ^{0}C	минус 60
11. Диаметр присоединяемого кабеля мм		6...16
диаметр присоединяемых проводов мм		2…4
12. Срок службы светильников (кроме уплотнительных элементов) - 10 лет.		
13. Габаритные размеры светильников мм:		
	максимальный диаметр	210
	максимальная высота	
	НСП57М	400
	НСП57М-01	330
14. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96		IP65
15. Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ МЭК 60598-1-2011		I

*Вместо ламп накаливания допускается устанавливать компактные люминесцентные лампы, светодиодные лампы и лампы ДРВ с цоколем Е27. При этом нижняя предельная температура эксплуатации будет зависеть от типа лампы.

Допускается также установка в светильники НСП57М вместо ламп накаливания модулей светодиодных НСП57-18 и НСП57-30 согласно инструкции по применению ПРАЦ.305515.052 ИП.

1.3. В комплект поставки входят:

- светильник - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 на 50 светильников.

Примечания.

Лампы в комплект поставки не входят.

При поставке светильников партией менее 50 штук комплектность не меняется.

Потребитель по дополнительному заказу может приобрести дополнительные принадлежности (внешний отражатель, решетку и уплотнительные кольца для монтажа светильника проводами).

1.4. Устройство и работа.

1.4.1. Оболочка светильника состоит из двух частей - колпака и корпуса.

1.4.2. Колпак представляет собой стеклянный светопропускающий элемент, герметично заделанный в металлическое кольцо. Колпак выполнен неразборным. С корпусом колпак соединяется посредством лабиринта, обеспечивающего взрывонепроницаемое соединение, обозначенного на рисунке словом “Взрыв”. Крепление колпака с корпусом осуществляется байонетным способом с использованием 6 винтов М6. Соединение уплотняется резиновым кольцом.

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

1.4.3. Внутри вводной коробки корпуса установлена клемная колодка. Подвод монтажных проводов от клемной колодки к патрону осуществляется через проходной изолятор (соединение герметичное и неразборное).

1.4.4. Вводная коробка закрывается крышкой, фиксирующейся 2 специальными винтами. В верхней части вводной коробки устанавливаются эластичные уплотняющие элементы и нажимная муфта, обеспечивающие подключение 3^x-жильного кабеля диаметром 6...16 мм (или проводов диаметром 2…4 мм).

1.4.5. Уплотняющие элементы обеспечивают степень защиты светильника от воздействия факторов внешней среды не ниже IP65.

1.4.6. Светильник подвешивается на трубу 3/4”.

1.4.7. 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 избыточное внутреннее давление взрыва;
- максимальная температура наружных частей светильников НСП57М-200 не превышает 135^{O}С, максимальная температура наружных частей светильников НСП57М-150 (с лампой 150 Вт) и НСП57М-01-100 не превышает 100^{0}С, максимальная температура наружных частей светильников НСП57М-75, НСП57М-01-75 (с лампой 75 Вт) и НСП57МД не превышает 85^{0}С.

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 соответствует ГОСТ МЭК 60598-1-2011 и наносится на наружной поверхности светильников на хорошо видимом месте способом, обеспечивающим стойкость к воздействиям внешней среды.

1.6.2. Маркировка светильников содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип изделия;
- маркировку взрывозащиты по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
- степень защиты оболочки светильников;
- технические характеристики (номинальное напряжение, номинальная мощность);
-диапазон температур в условиях эксплуатации;
- знак органа по сертификации и номер сертификата;

- предупредительные надписи “ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ”;
- номер партии (включающий дату изготовления) и клеймо технического контроля.

1.7. Упаковка.

1.7.1. Упаковка светильников должна соответствовать ГОСТ 23216-78.

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 (см. рисунки 1, 2, 3):

- отвернуть винты и снять нажимную муфту и крышку;
- надеть на кабель (или провода) шайбы и уплотнительные кольца высотой 10 мм, установить их в гнездо нажимной муфты, навинтить нажимную муфту на трубную консоль 3/4", застопорить стопорным винтом;
- надеть на кабель (или провода) шайбы и уплотнительные кольца высотой 20 мм;
- ввести кабель (или провода) во вводную коробку, уплотнительные элементы и шайбы поместить внутрь гнезда корпуса и присоединить светильник к нажимной муфте путем стягивания соединения винтами; момент затяжки винтов 40 Нм.
- подсоединить жилы кабеля к контактам контактной колодки и к контакту заземления;
- прикрепить крышку винтами;
- отвинтить на 1 - 2 оборота винты, соединяющие корпус с колпаком светильника, повернуть колпак относительно корпуса, снять колпак (при этом колпак зависает на цепочке), при этом обратить внимание на наличие и целостность прокладки;
- ввернуть лампу в патрон;
- присоединить колпак к корпусу, зафиксировать соединение винтами;
- проверить работу светильника путем подачи напряжения.

ВНИМАНИЕ!

При подсоединении жил кабеля (или проводов) к контактам необходимо соблюдать следующие требования:

- 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;
- снимать крышку и колпак светильника, не отключив его от сети;
- эксплуатировать светильники без подключения заземления;
- монтировать кабель с другим диаметром, чем указанный;
- эксплуатировать светильник с дефектами на взрывозащитных поверхностях, закрашивать поверхности “Взрыв”;
- производить ремонт светильников в условиях эксплуатации.

2.5. Заземление корпусов светильников должно осуществляться отдельной жилой кабеля.

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

Параметры взрывонепроницаемых соединений и средства взрывозащиты показаны на рис. 1.

2.7. Светильники обеспечены средствами, способствующими сохранению взрывозащищенности при эксплуатации:

- выполнена предупредительная надпись “ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ”;
- части оболочки соединены винтами, выполняющими одновременно роль стопорных винтов;
- установлены внутренний и наружный винты заземления, рядом выполнены знаки заземления; светильник заземляется отдельной жилой кабеля;
- защитное стекло термостойкое и выдерживает удар с энергией не менее 4 Дж;
- кабель (или провода) уплотнен при помощи кабельного ввода;
- степень защиты светильника от воздействия факторов внешней среды IP65 по ГОСТ14254-96.

2.8. 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.

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

2.10. 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.

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

- отключить светильник от сети;
- протереть светильник и произвести внешний осмотр;
- снять крышку и подтянуть контактные соединения, включая винты заземления;
- открутить колпак и произвести осмотр поверхности “Взрыв”;
- удалить старую смазку тампоном, смоченным растворителем;
- проверить целостность уплотнительных колец, при необходимости заменить уплотнительные кольца;
- вывернуть лампу и проверить контакты патрона, очистить окисную пленку, протереть контакты тампоном, смоченным растворителем;
- собрать светильник в обратной последовательности, поверхность “Взрыв” смазать тонким слоем смазки типа ЦИАТИМ 221.

2.12. Замену уплотнительных элементов светильника проводить не реже 1 раза в 4 года.

3. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

3.1. Условия транспортирования и хранения светильников в части воздействия механических факторов группы ”С” по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов такие же, как условия хранения 4 по ГОСТ 15150-69.

4.УТИЛИЗАЦИЯ.

4.1. 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.

4.2. 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.676126.022 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:

- 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

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 _____
обозначение

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

Изделие принял
Руководитель группы ТК

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

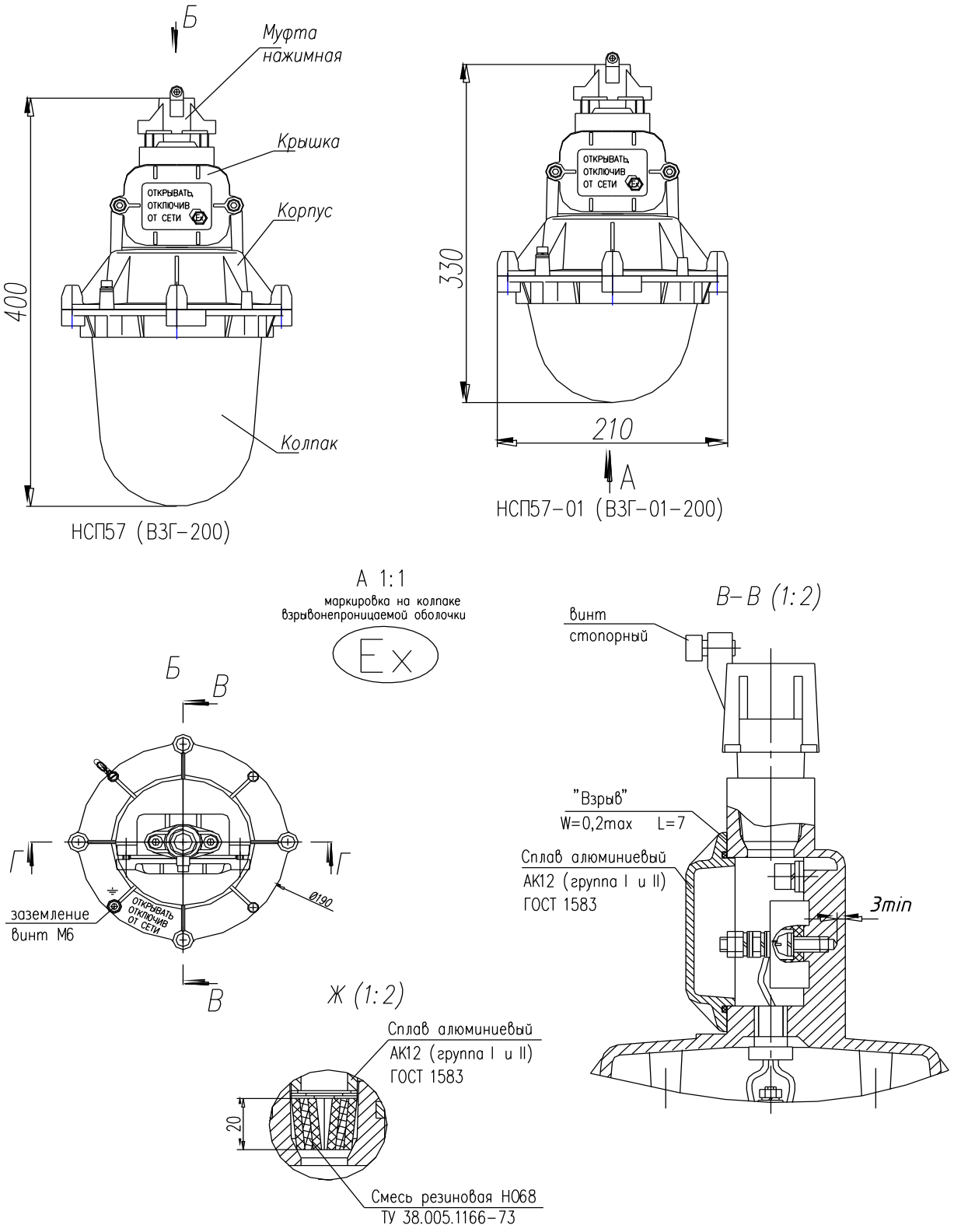
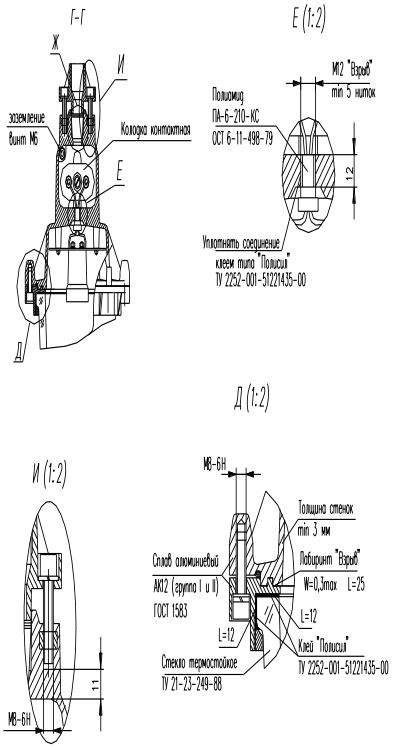


Рис.1. Чертеж средств взрывозащиты и основные размеры.



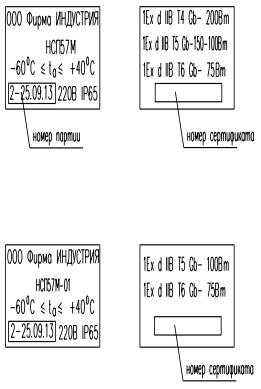


Рис1а. Чертеж средств взрывозащиты и основные размеры (продолжение).

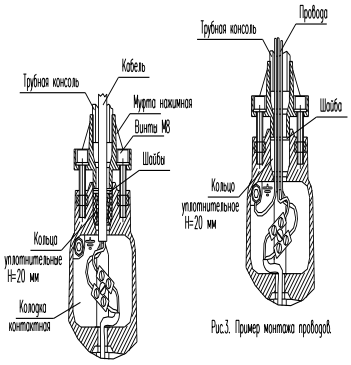


Рис.2. Пример монтажа кабеля.

Рис.3. Пример монтажа проводов.

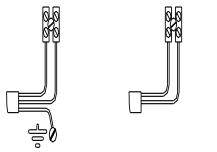


Рис.4. Контактная колодка. Способы подключения к сети.

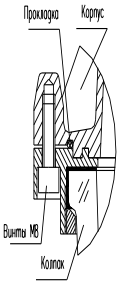


Рис.5 Соединение колпака с корпусом.

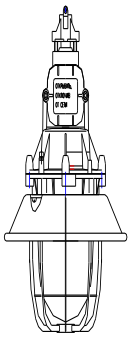


Рис.6 Вариант светильника с решеткой и (или) отражателем.