

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт предназначен для изучения устройства, работы и правил эксплуатации извещателя пожарного дымового оптического линейного «АРТОН-ДЛ», выпускаемого по техническим условиям ТУ У 31.6.30150047.003, далее – извещатель. Извещатель соответствует требованиям ДСТУ EN 54-12:2004.

В настоящем паспорте приняты следующие обозначения:

ШС – шлейф сигнализации;

ППК – прибор приемно-контрольный;

ИК – инфракрасный;

БИ – блок излучателя;

БП – блок приемника.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Извещатель предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях больших размеров, сопровождающихся появлением дыма.

1.2 Извещатель состоит из блока излучателя и блока приемника.

1.3 Извещатель формирует извещение «ПОЖАР» при ослаблении дымом потока инфракрасного излучения между блоком излучателя и блоком приемника в заданное количество раз, а также извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» при полном перекрытии потока инфракрасного излучения между блоком излучателя и блоком приемника или нарушении электрической связи между блоками. Эти извещения дублируются красными оптическими индикаторами на блоке приемника.

1.4 Выходной сигнал “ПОЖАР” сохраняется после окончания воздействия аэрозольных продуктов горения. Возврат извещателя в дежурный режим проводится отключением напряжения питания на время не менее 5 с.

1.5 Извещатель предназначен для круглосуточной непрерывной работы с ППК типа «АРТОН-04П» и другими пожарными и охранно-пожарными ППК с номинальным напряжением питания ШС 12 В или 24 В.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Дальность действия	10 - 100 м.
2.2 Чувствительность соответствует оптической плотности среды, дБ	1,5±0,5
2.3 Инерционность срабатывания извещателя, с, не более	20
2.4 Диапазон питающих напряжений постоянного тока, В	10 - 30
2.5 Ток потребления БИ в дежурном режиме, мА, не более	1
2.6 Ток потребления БП в дежурном режиме, мА, не более	1
2.7 Ток потребления БП в режиме “Пожар”, мА	8±1,6
2.8 Ток потребления БП в режиме “Неисправность”, мА	25±5
2.9 Падение напряжения на БП в режимах “Пожар” или “Неисправность”, В, не менее	8
2.10 Падение напряжения на БИ в дежурном режиме, В, не менее	8
2.11 Время технической готовности извещателя, с, не более	10

2.12 Габаритные размеры блоков извещателя (без кронштейнов крепления), мм	Ø67x100
2.13 Масса извещателя, кг, не более	0,6
2.14 Допустимые углы механической юстировки:	
- в горизонтальной плоскости, не менее	±90 °
- в вертикальной плоскости, не менее	±45°
2.16 Извещатель сохраняет работоспособность:	
- при воздействии повышенной рабочей температуры, °С	55
- при воздействии пониженной рабочей температуры, °С	минус 30
- при воздействии относительной влажности воздуха 95 %	
- при 35°С и более низких температурах без конденсации влаги.	
2.17 Средняя наработка на отказ извещателя, ч, не менее	60 000
2.18 Средний срок службы, лет, не менее	10

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки извещателя соответствует таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
МЦИ 425441.001	Извещатель “АРТОН-ДЛ”:	1 комплект	БП-1шт, БИ-1шт.
МЦИ 425441.001 ПС	Паспорт	1экз.	
МЦИ 755867.001- 01	Аттенюатор оптический 1 дБ	1 шт.	
МЦИ 755867.001- 06	Аттенюатор оптический 2 дБ	1 шт.	

По отдельному заказу в комплект поставки могут входить модули согласования шлейфов МУШ-ДЛ.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Извещатель представляет собой автоматическое оптоэлектронное устройство, осуществляющее электрическую и визуальную сигнализацию о появлении дыма в зоне между БП и БИ.

4.2. Каждый из блоков БП и БИ представляет собой конструкцию, состоящую из корпуса с кронштейном крепления. Расположение индикаторов и органов управления БИ и БП приведены на рис. 1 и рис. 2.

На передних панелях БИ и БП расположены объективы и индикаторы. На задней панели БП расположены переключатели "ДИАПАЗОН" и "КАЛИБРОВКА". На боковой поверхности БП расположено отверстие под винт регулятора калибровки.

4.3. На кронштейнах крепления расположены винтовые колодки для подключения шлейфа сигнализации и отверстия для крепления блоков. Выводы «1» на винтовых колодках маркированы цветной точкой. Установочные размеры крепления БП и БИ приведены на рис. 3. Внешний вид БИ приведен на рис. 4.

4.4. Схема подключения блоков извещателя для проверки их функционирования без юстировки приведена на рис. 5. Схема подключения извещателя к ППК по двухпроводному постояннотоковому шлейфу приведена на рис. 6. Схема подключения извещателя по четырехпроводному шлейфу к ППК посредством модуля согласования шлейфов МУШ-ДЛ приведена на рис.7. Схема подключения извещателя по

четырёхпроводному шлейфу к ППК со знакопеременным питанием шлейфа посредством модуля согласования шлейфов МУШ-ДЛ приведена на рис. 8.

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Извещатель не является источником опасности ни для людей, ни для защищаемых материальных ценностей (в том числе и в аварийных ситуациях).

5.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током извещатели удовлетворяют требованиям 3 класса согласно ГОСТ 12.2.007.0

5.3 Конструкция извещателя обеспечивает его пожарную безопасность при эксплуатации.

5.4 Конструкция извещателя соответствует всем нормам и требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003.

5.5 При установке или снятии извещателей необходимо соблюдать правила работ на высоте.

6 ПОДГОТОВКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ К РАБОТЕ

6.1 После получения извещателя необходимо распаковать его и проверить комплектность. Если извещатель перед вскрытием находился в условиях отрицательных температур, выдержать его в упаковке при комнатной температуре не менее 4 часов. Провести внешний осмотр: убедиться в отсутствии видимых повреждений (трещин, вмятин). В случае повреждения извещателя при транспортировании или его неработоспособности составить акт и в срок до 5 дней известить об этом предприятие-изготовитель.

6.2 Проверка работоспособности БП.

6.2.1 Установить оба переключателя режимов работы на БП в положение «1».

6.2.2 Подключить БП к источнику постоянного тока напряжением 20-30 В как указано на рис.1а. При выключенном БИ, через время не более 10 с оба индикатора на БП должны кратковременно вспыхивать с разными промежутками между вспышками (0,5 с и 2 с).

6.2.3 Установить переключатель «ДИАПАЗОН» БП в положение «0». Состояние оптических индикаторов не должно измениться.

6.2.4 Установить оба переключателя режимов работы на БП в положение «0». Через время не более 10 с должен загореться левый индикатор БП.

6.2.5 Отключить БП от источника питания.

6.3 Проверка работоспособности БИ.

6.3.1 Подключить БИ к источнику постоянного тока напряжением 20-30 В, как указано на рис.1б. последовательно через резистор 51 Ом, который устанавливается в цепи плюсового провода. Через время не более 10 с оба индикатора должны синхронно вспыхивать с частотой $1 \pm 0,1$ Гц.

6.3.2 Отключить БИ от источника питания.

7 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

7.1 Монтаж извещателя на объекте должен проводиться по заранее разработанному проекту, в котором должны быть учтены требования настоящего паспорта, эксплуатационной документации на ППК и ДБН В 2.5-13-98*.

ВНИМАНИЕ: К шлейфу пожарной сигнализации должен подключаться только один извещатель. Для наилучшей работы системы пожарной сигнализации соединения ППК с БП и БП с БИ рекомендуется выполнить витой парой и

прокладывать в специальном заземленном кабелепроводе. В целях обеспечения дополнительной защиты от электрических помех можно применять экранированный провод. Не рекомендуется размещать проводку системы пожарной сигнализации в кабельных каналах совместно с другой электрической проводкой.

7.2 Не рекомендуется устанавливать БИ и БП в местах, где возможно выделение газов, паров и аэрозолей, способных вызвать коррозию. При проведении ремонтных работ в помещении должна быть обеспечена защита БИ и БП от воздействия краски, известковой, цементной и другой пыли.

7.3 Чувствительной зоной извещателя является поток ИК лучей между БИ и БП. Диаметр чувствительной зоны равен диаметру линзы объективов. Пространство, в котором планируется расположить чувствительную зону, должно быть свободно от каких-либо предметов.

7.4 При установке БП не допускается прямая засветка объектива от естественных и искусственных источников света.

7.5 Блоки извещателей должны закрепляться на жесткой опоре, капитальной стене, колонне, балке и т.п. в удобном для доступа месте.

Примечание. Допускается установка в одном помещении нескольких извещателей, располагая чувствительные зоны параллельно друг другу. При расстоянии между параллельными оптическими осями менее трех метров, блоки, расположенные на одной стене, следует чередовать: БИ, БП, БИ, и т.д.

7.6 Выполнить разметку крепления БП и БИ в местах установки согласно рис. 3.

7.7 Закрепить БП и БИ.

7.8 Провести подключение к ППК согласно рис. 6 - рис. 8.

8 НАСТРОЙКА И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

8.1 Юстировка извещателя.

8.1.1 Ослабить винтовые соединения БИ и БП с кронштейнами и направить объективы друг на друга.

8.1.2 Затянуть винтовые соединения с усилием, обеспечивающим фиксацию выбранного положения блоков и возможность дальнейшей их юстировки.

8.2 Калибровка извещателя

8.2.1 Переключателем "ДИАПАЗОН" на БП устанавливается расстояние между блоками БИ и БП. При расстоянии между блоками до 30 м переключатель «ДИАПАЗОН» установить в «0». При расстоянии более 30 м в положение «1»

8.2.2 Установить переключатель «КАЛИБРОВКА» на БП в положение «1».

8.2.3 Подать питающее напряжение на шлейф пожарной сигнализации. Падение напряжения на контактах «1» и «2» БИ должно быть не менее 8 В. Не более чем через 10 с после подачи напряжения, на БИ должны синхронно вспыхивать оба оптических индикатора с частотой $1 \pm 0,1$ Гц.

В зависимости от точности юстировки, возможны следующие комбинации оптической индикации на БП:

- при высоком уровне оптического сигнала, с повышенной яркостью свечения вспыхивает левый индикатор с частотой $(1 \pm 0,1)$ Гц;

- при нормальном уровне оптического сигнала левый индикатор вспыхивает с малой яркостью свечения и частотой $(1 \pm 0,1)$ Гц, правый индикатор выключен;

- при низком уровне оптического сигнала будут вспыхивать оба индикатора с частотой $1 \pm 0,1$ Гц, причем яркость свечения левого индикатора будет меньше яркости свечения правого индикатора;

- при неправильной юстировке БП и БИ или при полном перекрытии чувствительной зоны оба индикатора будут ярко вспыхивать с частотой $2 \pm 0,2$ Гц;
- при отсутствии электрической связи между БИ и БП оба индикатора будут вспыхивать с разными промежутками между вспышками (0,5 с и 2 с соответственно), а ППК должен зафиксировать обрыв цепи в ШС.

8.2.4 При высоком уровне оптического входного сигнала необходимо, медленно вращая регулятор калибровки против часовой стрелки, добиться нормального уровня сигнала. При необходимости допускается изменить положение переключателя «ДИАПАЗОН».

8.2.5 При нормальном уровне оптического сигнала необходимо для начала установить высокий уровень сигнала, медленно вращая регулятор калибровки по часовой стрелке, а затем вновь установить нормальный уровень сигнала, медленно вращая регулятор калибровки против часовой стрелки.

8.2.6 При низком уровне оптического сигнала необходимо:

- медленно вращая регулятор калибровки по часовой стрелке, установить нормальный уровень сигнала;
- продолжая медленно вращать регулятор калибровки по часовой стрелке, установить высокий уровень сигнала;
- затем вновь установить нормальный уровень сигнала, медленно вращая регулятор калибровки против часовой стрелки.

При невозможности регулятором калибровки установить нормальный или высокий уровень сигнала необходимо проверить положение переключателя «ДИАПАЗОН» и повторно провести механическую юстировку БИ и БП согласно п. 8.1.1.

8.2.7 Добиться оптимальной соосности объективов БП и БИ, когда любое их поочередное отклонение в горизонтальной или вертикальной плоскостях приводит только к уменьшению уровня оптического сигнала. Вернуть блок в положение соответствующее нормальному уровню сигнала.

8.2.8 Если какое-либо отклонение БП или БИ приводит к повышению уровня оптического сигнала, необходимо зафиксировать это положение блока, регулятором калибровки установить нормальный уровень сигнала. Повторить п. 8.2.7.

8.2.9 Затянуть винты крепления БИ и БП к кронштейнам. Состояние индикаторов БП не должно измениться.

8.2.10 Провести точную калибровку извещателя, добившись нормального уровня сигнала, медленно вращая регулятор калибровки против часовой стрелки и установить его в положение, близкое к переключению индикаторов из режима нормального уровня сигнала в режим низкого уровня сигнала.

8.2.11 Установить переключатель «КАЛИБРОВКА» на БП в положение «0». Левый индикатор БП должен вспыхивать с малой яркостью свечения и частотой $1 \pm 0,1$ Гц. При этом правый индикатор не должен светиться.

8.3 Проверка системы пожарной сигнализации

8.3.1 Отключить питание шлейфа на время не менее 5 с. После восстановления питания через время, не более 10 с извещатель должен перейти в дежурный режим работы (левый индикатор на БП должен вспыхивать с частотой $(1 \pm 0,1)$ Гц и малой яркостью свечения).

8.3.2 При помощи непрозрачной в инфракрасном диапазоне перегородки перекрыть ИК луч между БП и БИ. Через 5 с после установки перегородки должен включиться левый индикатор БП на время не более 5 с. В течение этого времени в шлейфе произойдет увеличение тока потребления на 25 ± 5 мА, которое ППК должен оценить как извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ». Если питание шлейфа не будет отключено, то через 5 с

извещатель автоматически перейдет в дежурный режим. Если в течение последующих 5 с не убрать перегородку из чувствительной зоны, извещатель вновь сформирует извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ».

ВНИМАНИЕ: Охранно-пожарные ППК воспринимают извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ПОЖАР» как единый сигнал «ТРЕВОГА»

8.3.3 Убрать перегородку из чувствительной зоны извещателя и отключить питание шлейфа на время не менее 5 с.

8.3.4 Подать питающее напряжение на шлейф. Через время, не менее 10 с, должен установиться дежурный режим работы извещателя.

8.3.5 Установить на время не менее 15 с оптический аттенюатор «1 дБ» в непосредственной близости (не далее 2 см) перед объективом БП так, чтобы оптическая ось объектива БП совпадала с центром аттенюатора, извещатель должен оставаться в дежурном режиме работы.

8.3.6 Убрать оптический аттенюатор «1 дБ» и аналогичным образом установить оптический аттенюатор «2 дБ», извещатель должен перейти в предтревожный режим, при этом 5 раз подряд будут вспыхивать с частотой $(1 \pm 0,1)$ Гц оба индикатора на БП. Яркость вспышек левого индикатора будет меньше яркости вспышек правого индикатора, после чего извещатель перейдет в режим «Пожар».

8.3.7 Обесточить шлейф на время не менее 5 с.

8.3.8 Подать питающее напряжение на шлейф. Через 10 с должен установиться дежурный режим работы извещателя.

8.3.9 При полном перекрытии ИК луча между БИ и БП на время не более 5 с извещатель остается в дежурном режиме. Если перекрытие ИК луча составит больше 5 с, но меньше 15 с, извещатель через 5 с переходит в режим «Неисправность» на время (5 ± 1) с, выдаёт в шлейф извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» и вновь переходит в дежурный режим. Если перекрытие ИК луча составляет более 15 с, извещатель формирует в шлейфе извещение «ПОЖАР».

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Периодически, не реже одного раза в шесть месяцев необходимо проводить проверку технического состояния извещателя согласно п.8.3. При переключении тумблера «КАЛИБРОВКА» на БП в положение «1», извещатель должен оставаться в дежурном режиме. Если режим работы индикаторов БП меняется, необходимо провести калибровку по п. 8.2.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

10.1 Извещатель пожарный дымовой линейный «АРТОН-ДЛ»,

заводской номер _____

соответствует ТУ У 31.6.30150047.003 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____
 месяц год

Дата упаковки _____
 месяц год

Отметка

представителя СТК

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Гарантийный срок эксплуатации извещателей - 18 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня их приёмки представителем СТК предприятия-изготовителя.

11.2 Ремонт или замена извещателей в течение гарантийного срока эксплуатации проводится предприятием - изготовителем при условии соблюдения правил монтажа, своевременного технического обслуживания, транспортирования и хранения извещателей.

11.3 В случае устранения неисправностей по рекламации гарантийный срок продлевается на время, в течение которого извещатель не использовали из-за неисправности.

12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 При отказе в работе или неисправности извещателя в период действия гарантий или обязательств, потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки извещателя предприятию-изготовителю.

12.2 Отправка извещателя предприятию-изготовителю проводится с настоящим паспортом, в котором должны быть указаны: дата упаковки, дата приемки извещателя СТК предприятия-изготовителя, подпись и печать.

12.3 В акте должны быть указаны: время хранения (в случае, если извещатель не был в эксплуатации), количество часов работы до возникновения неисправности, вид неисправности, место установки извещателя, адрес потребителя.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Извещатель не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы; утилизация его проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ И ДЕТАЛЕЙ НА БЛОКЕ ИЗЛУЧАТЕЛЯ (БИ)

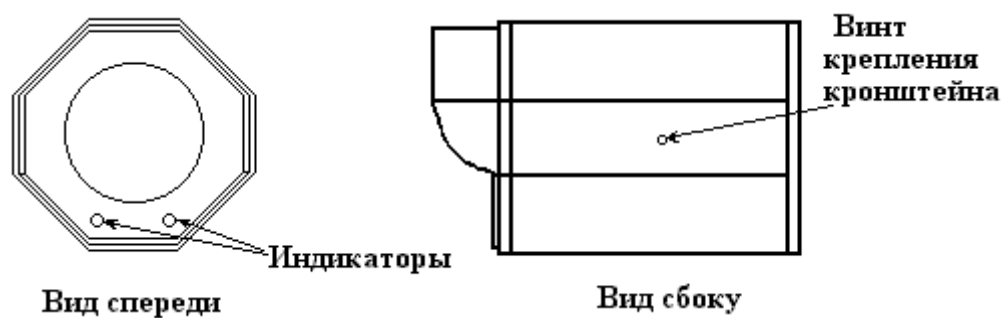


Рис.1

РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ НА БЛОКЕ ПРИЁМНИКА (БП)

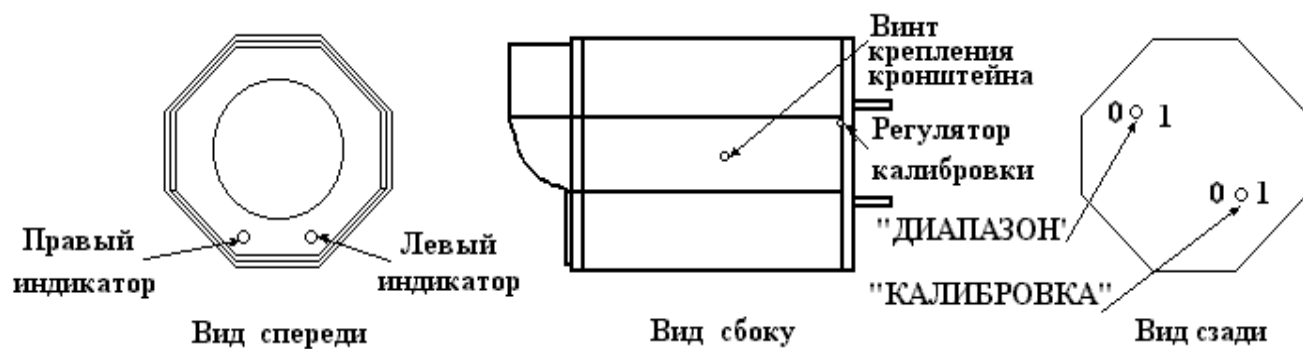


Рис.2

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ КРОНШТЕЙНОВ КРЕПЛЕНИЯ БИ И БП

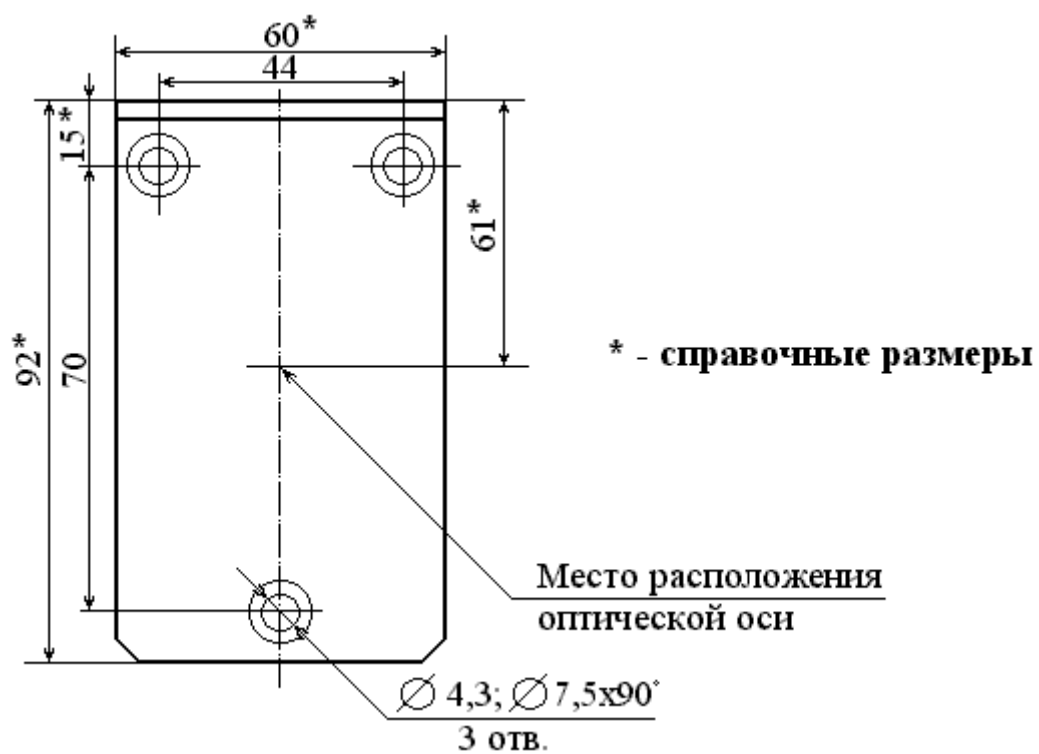


Рис.3

ВНЕШНИЙ ВИД БИ

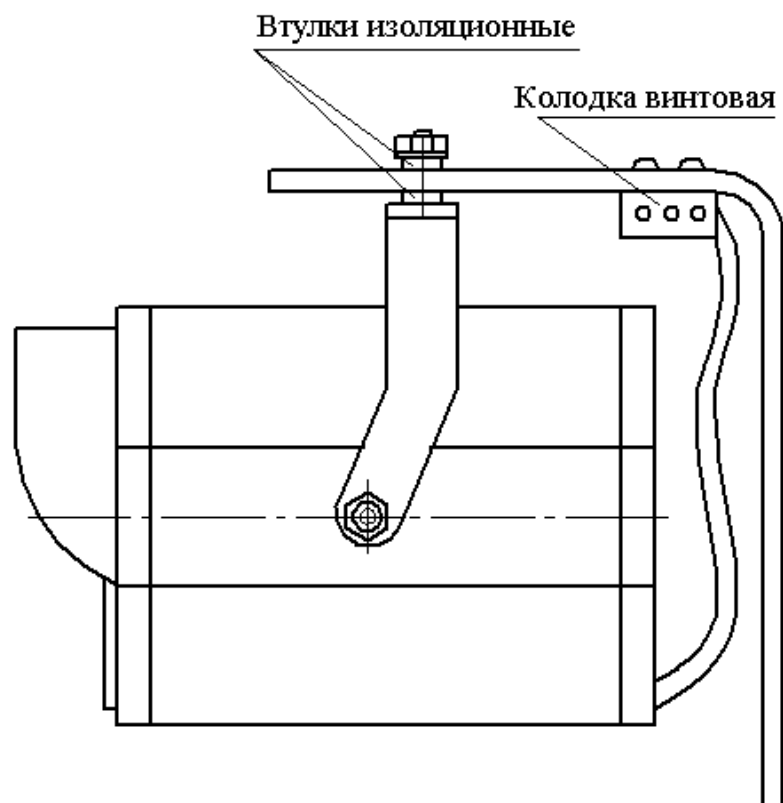
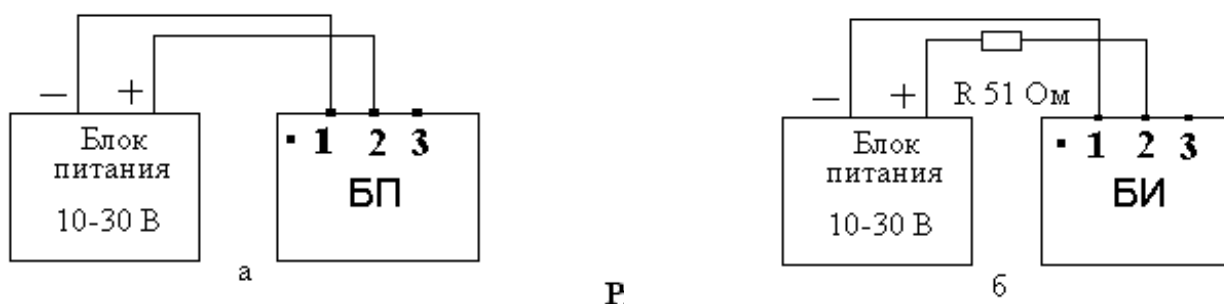


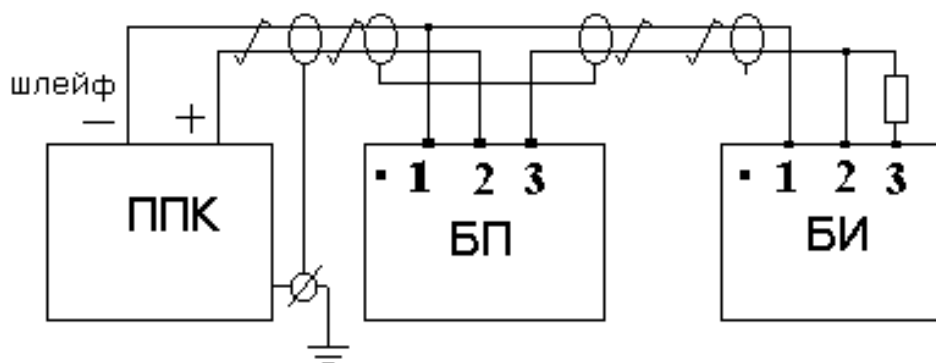
Рис. 4

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКОВ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БЕЗ ЮСТИРОВКИ



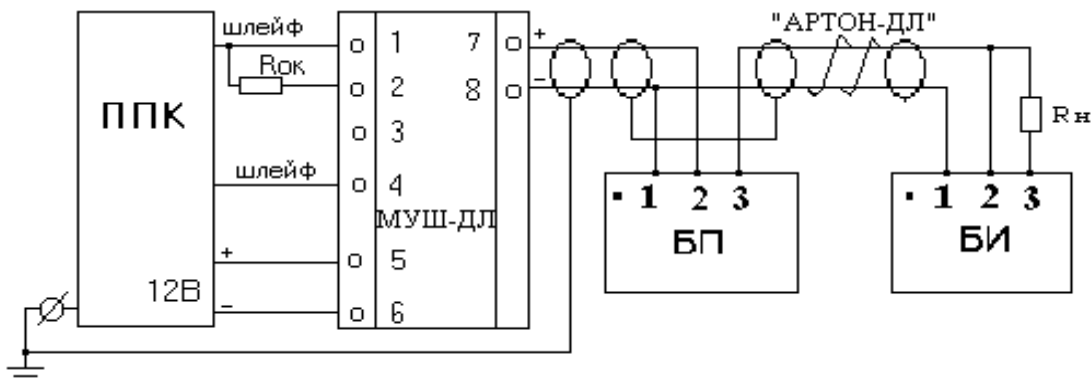
Выводы «1» винтовых соединителей БП и БИ маркированы цветной точкой
Рис. 5

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ К ППК С ПОСТОЯННОТОКОВЫМ ИС.



$R_{ок}=1,2 \text{ кОм}$ для $U_{ис}=12 \text{ В}$, $R_{ок}$ устанавливается согласно рекомендаций на ППК
Соединения выполнены экранированной витой парой
Рис. 6

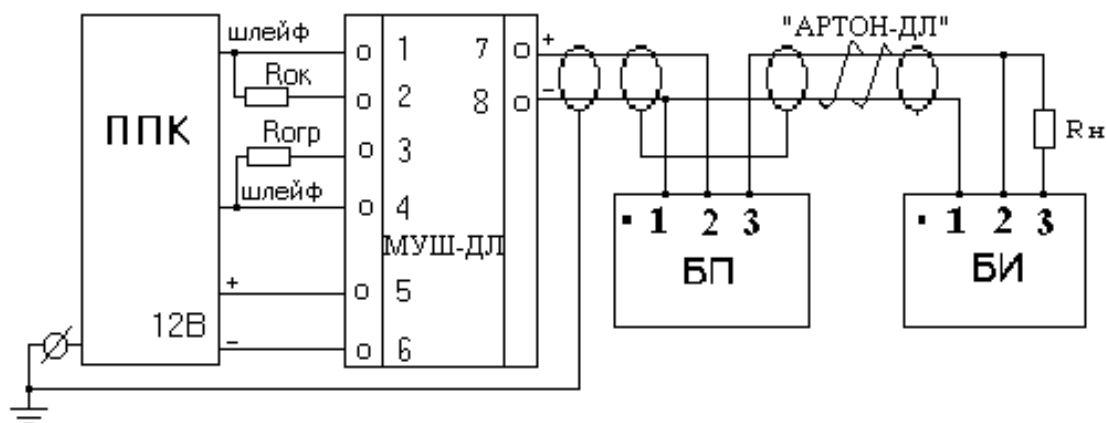
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ К ППК ПОСРЕДСТВОМ МОДУЛЯ МУШ-ДЛ



Соединения выполнены экранированной витой парой. R_n равно $3,6 \text{ кОм}$.
Величина оконечного резистора $R_{ок}$ ($2,4 \text{ кОм}$) определяется эксплуатационной документацией на ППК.

Рис. 7

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ К ППК СО ЗНАКОПЕРЕМЕННЫМ ШС ПОСРЕДСТВОМ МОДУЛЯ МУШ-ДЛ



Соединения выполнены экранированной витой парой.

$R_{\text{н}} = 4,3 \text{ кОм}$. Величины $R_{\text{ок}}$ и $R_{\text{огр}}$ определяются эксплуатационной документацией на ППК

Рис. 8