



Уральский
Научно-Технический центр
**Электронная
техника**



ПУЛЬТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПОДКЛЮЧЕНИЯ
СВЕТОВЫХ ОПОВЕЩАТЕЛЕЙ
ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

ЭТППО 3.10. [L1].12

НБИЕ.437191.006.012

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
«РВ Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T4 Gb X»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

НБИЕ.437191.006.012 РЭ

Полное наименование
организации
Сокращенное наименование
организации
Генеральный директор
Юридический адрес
Почтовый адрес
Телефон/факс
Электронный адрес
Сайт

ООО Уральский Научно-Технический центр
«Электронная техника»

ООО «УНТЦ-ЭТ»

Корякин Евгений Николаевич
620034, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Готвальда, д.21, корп.2, офис 3
620034, г. Екатеринбург,
ул. Готвальда, д.21, корп.2, офис 3
(343) 257-53-34
untc-ural@mail.ru
www.untc-ural.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	3
2.	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	4
3.	ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	6
3.1	Назначение.....	6
3.2	Технические характеристики.....	7
3.3	Состав изделия.....	9
3.4	Устройство и работа.....	10
3.5	Подготовка к монтажу.....	13
3.6	Монтаж.....	14
3.7	Обеспечение взрывозащищенности.....	15
3.8	Обеспечение взрывозащищенности при монтаже и эксплуатации.....	16
3.9	Указание мер безопасности.....	16
4.	МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	17
5.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
6.	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	18
7.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	18
8.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	19
9.	КОНСЕРВАЦИЯ.....	20
10.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	21
11.	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	22
	Структурная схема сигналов пульта рудничного ЭТППСО 3.10	
	Сигналы структурной схемы пульта рудничного ЭТППСО 3.10	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	25
	Контакты подключения внешних сигналов пульта рудничного ЭТППСО 3.10	
	Схема электромонтажная подключения пульта рудничного ЭТППСО 3.10	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	27
	Входные и выходные сигналы и контакты их подключения в пульте рудничном ЭТППСО 3.10	

1. ВВОДНЫЕ ДАННЫЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для правильной и безопасной эксплуатации взрывозащищенного оборудования в подземных горных выработках и на поверхностных объектах рудных шахт в соответствии с требованиями:

- федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» в части пожарной безопасности;
- федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности в угольных шахтах» в части пожарной безопасности.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) совмещено с паспортом и устанавливает правила технической эксплуатации и технического обслуживания оборудования взрывозащищенного исполнения (далее пульт).

К эксплуатации оборудования должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие нормативно-техническую документацию и данное руководство по эксплуатации.

Данное оборудование работает только в комплекте с приборами пожарными управления ППУ-4-І, ППУ-5-І отдельно или в составе установок пожаротушения УАПП-2Р различных модификаций.

Полное описание приборов управления и их работы см. в следующих документах:

- прибор пожарный рудничный управления ППУ-4-І исполнения ЭТУП 6.11Р.С.ОП.7 для установки порошкового пожаротушения с иницированием до четырех МПП однозонного пожаротушения [НБИЕ.437132.006.1 РЭ];
- прибор пожарный рудничный управления ППУ-5-І исполнения ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7 для установки порошкового пожаротушения с иницированием до четырех МПП позонного пожаротушения [НБИЕ.437132.005.2 РЭ].

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ППУ-4-I исполнения ЭТУП 6.11Р.С.ОП.7	Исполнение прибора пожарного рудничного управления с питанием от сети переменного тока 36, 127 или 220 В, с двумя аккумуляторами для питания прибора и инициирования модулей пожаротушения МПП, с звуковым оповещателем, с двумя постами управления типа КУ-91, с двумя постами управления типа КУ-93, с подключением четырех шлейфов извещателей, с подключением четырех фидеров модулей пожаротушения и предназначенного для работы отдельно, или в составе группы приборов, для защиты одной зоны тушения.
ППУ-5-I исполнения ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7	Исполнение прибора пожарного рудничного управления с питанием от сети переменного тока 36, 127 или 220 В, с двумя аккумуляторами для питания прибора и инициирования модулей пожаротушения МПП, с звуковым оповещателем, с двумя постами управления типа КУ-91, с двумя постами управления типа КУ-93, с подключением четырех шлейфов извещателей, с подключением четырех фидеров модулей пожаротушения и предназначенного для защиты нескольких зон тушения с возможностью формирования сигналов управления световым оповещением. Каждому шлейфу извещателей соответствует свой модуль пожаротушения МПП.
ЭТППСО 3.10.[L1].12	Пульт дополнительного подключения комплекта световых оповещателей «ПОРОШОК, УХОДИ», «ПОРОШОК, НЕ ВХОДИ» и «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА, до двух концевых датчиков открытия-закрытия дверей (створок) с возможностью дополнительного подключения аналогичного оборудования для следующей двери защищаемого помещения. Пульт имеет в своем составе пост звукового оповещения (оповещение в режиме работы прибора управления «ПОЖАР»). Питание световых оповещателей +12 В, 3VA (внутреннее питание пульта). Входное питание пульта от сети переменного тока 36, 127, 220 В ± 10%, 50 Гц. Питание определяется при заказе пульта.
ЭТРПП 2.10	Пульт подключения фидеров питания переменного тока для нескольких приборов управления или иного дополнительного оборудования.
ИПТ	Извещатель пожарный тепловой.
ППУ	Прибор пожарный управления.
КУ-91	Пост управления кнопочный взрывозащищенного исполнения.
ККР	Коробка клеммная рудничная соединительная в оболочке ОВР-П.21-М20.6-Б-В1,5 (ККР-1) и в оболочке ОВР-П.21-М20.13-Б-В1,5 (ККР-2).
ОВР-П	Оболочка взрывозащищенная рудничная прямоугольного сечения.
ОВР-К	Оболочка взрывозащищенная рудничная круглого сечения.
МУСО	Модуль управления световым оповещением.

ВНЕШНИЙ ВИД ПУЛЬТА ЭТППСО 3.10.[L1].12

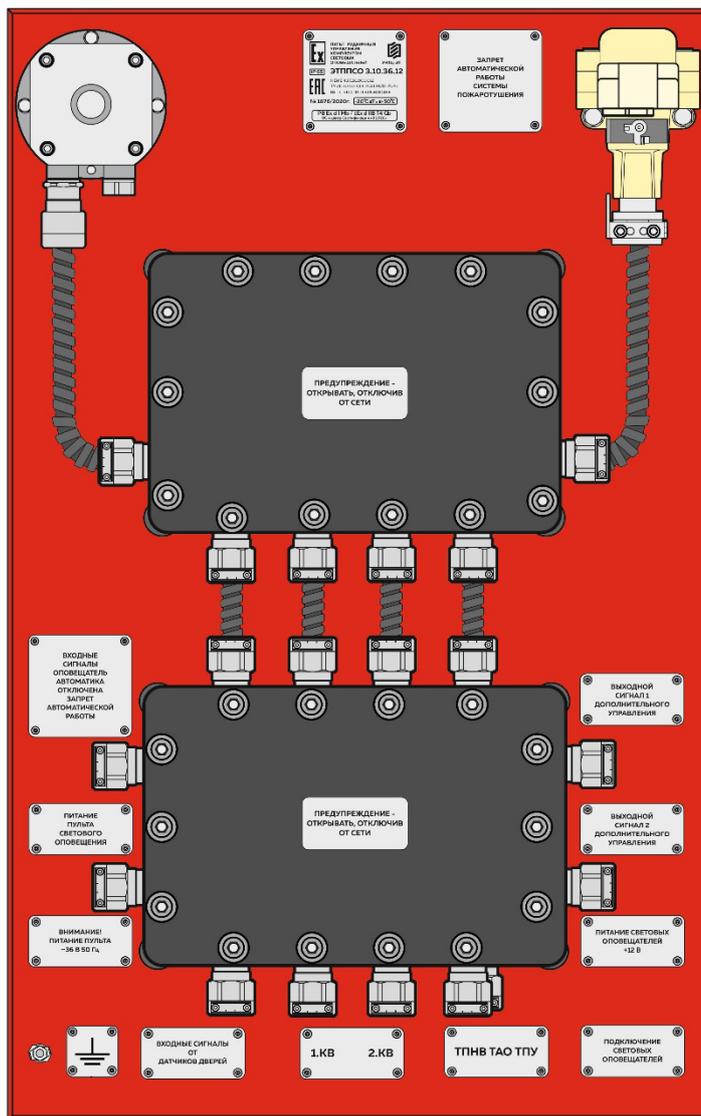


Рисунок 1

Пульт состоит из следующих основных блоков:

- панель установки оборудования;
- коробка клеммная ККР-1 в сборе с 6 кабельными вводами;
- коробка клеммная ККР-2 в сборе с 13 кабельными вводами;
- звуковой оповещатель;
- пост управления кнопочный взрывозащищенного исполнения типа КУ-91.

3. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

3.1 НАЗНАЧЕНИЕ

3.1.1 Область применения:

- рудные, нерудные и россыпные месторождения полезных ископаемых в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» в части пожарной безопасности;
- подземные горные выработки и поверхностные объекты угольных шахт в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» в части пожарной безопасности;
- в составе взрывозащищенного электрооборудования группы II, эксплуатируемого во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках согласно ПУЭ (глава 7.3) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

3.1.2 Пульт предназначен для работы в системах автоматического порошкового пожаротушения совместно с приборами пожарными управления ППУ-4-1 ЭТУП 6.11Р.С.ОП.7, ППУ-5-1 ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.

3.1.3 Пульт предназначен для установки в составе средств автоматического пожаротушения на различных наземных и подземных объектах горнодобывающей, нефтехимической и угольной промышленности в качестве дополнительного оборудования и введена для удобства при проектировании и монтаже систем пожаротушения.

3.1.4 Пульт предназначен для управления комплектом световых или светозвуковых оповещателей для светового и звукового оповещения объекта при совместной работе с одним или несколькими приборами пожарными управления ППУ.

3.1.5 Питание пульта осуществляется от сети переменного напряжения 36В, 127В или 220В ± 10%, 50 Гц.

Величина входного питающего напряжения пульта соответствует применению звукового оповещателя на соответствующее напряжение.

3.1.6 Пульт формирует постоянное напряжение плюс 12 В для питания внутренних схем и для питания подключаемых внешних световых и светозвуковых оповещателей.

3.1.7 В пульте применены коробки клеммные рудничные ККР, которые размещены в взрывонепроницаемых оболочках ОВР-П с видом взрывозащиты Ex d I Mb U/ Ex d IIB Gb U, соответствуют техническим условиям ТУ 25.99.29-012-20613970-2019, температура окружающей среды для ОВР-П от минус 50°С до плюс 50°С, степень защиты оболочки ОВР-П от внешних воздействий «IP 54».

3.1.8 ККР предназначена для присоединения и ответвления кабелей с сечением многожильных проводов от 0,5 до 2,5 мм² в электрических цепях постоянного и переменного тока до 16А, напряжением до 500В и частотой 50Гц.

3.1.9 ККР, размещенная в верхней части щита прибора, имеет в своем составе шесть кабельных вводов ВК-ВЭЛ-М20*1.5., ККР, размещенная в нижней части щита прибора, имеет в своем составе тринадцать кабельных вводов ВК-ВЭЛ-М20*1.5.

3.1.10 В пульте применен пост управления кнопочный типа КУ-91 с маркировкой взрывозащиты «РВ Ex d I» в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), степень защиты от внешних воздействий в соответствии с ГОСТ 14254-2015 - IP 54.

- 3.1.11 В пульте применен звуковой оповещатель с маркировкой взрывозащиты «РВ ExdI / 1ExdIICT6» в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), степень защиты от внешних воздействий в соответствии с ГОСТ 14254-2015 - IP 68.
- 3.1.12 Значения величин, характеризующих климатические воздействия на пульт в рабочих условиях применения:
- температура окружающей среды - от минус 20 до плюс 50°C;
 - относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25°C.
- 3.1.13 Климатическое исполнение пульта ЭТППСО 3.10.[L1].12 в соответствии с ГОСТ 15150-69 - УХЛ5.
- 3.1.14 Степень защиты пульта ЭТППСО 3.10.[L1].12 от внешних воздействий «IP 65».
- 3.1.15 Возможные варианты исполнения пульта при заказе:
- пульт ЭТППСО 3.10.36.12 с входным питающим напряжением 36 В переменного тока;
 - пульт ЭТППСО 3.10.127.12 с входным питающим напряжением 127 В переменного тока;
 - пульт ЭТППСО 3.10.220.12 с входным питающим напряжением 220 В переменного тока.
- 3.1.16 Возможность и необходимость применения пульта определяется в соответствии с проектом.

3.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.2.1 Количество входных кабельных соединений для подключения к пульту – от 2 до 4.
- 3.2.2 Количество выходных кабельных соединений для подключения к пульту – от 3 до 5.
- 3.2.3 Диапазон диаметров вводимого кабеля или защитного металлорукава:
- для кабельного ввода M20*1.5 – от 5 до 10 мм.;
 - для кабельного ввода M25*1.5 – от 10 до 14 мм.
- 3.2.4 Минимальное сечение подключаемых многожильных проводов к клеммам – 0.5 мм².
- 3.2.5 Максимальное сечение подключаемых многожильных проводов к клеммам – 2.5 мм².
- 3.2.6 Количество входных сигналов управления в одном кабельном соединении для подключения к прибору – 2:
- входной сигнал управления ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО] соответствует выходному сигналу прибора управления ППУ – ОПОВЕЩАТЕЛЬ [СО];
 - входной сигнал управления ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ВАО] соответствует выходному сигналу прибора управления ППУ – АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО].
- 3.2.7 Количество входных сигналов управления в одном кабельном соединении для подключения к пульту управления световыми оповещателями при совместной работе нескольких пультов – 3:
- входной сигнал управления ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО] соответствует выходному сигналу пульта – ОПОВЕЩАТЕЛЬ [СО];
 - входной сигнал управления ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ВАО] соответствует выходному сигналу пульта – АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО];
 - входной сигнал управления ВХОД ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ВЗАР] соответствует выходному сигналу пульта – ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР].
- 3.2.8 Количество входных сигналов управления датчиков двери для подключения к пульту – 2:
- входной сигнал управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [1.КВ];

- входной сигнал управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 2 [2.КВ].
- 3.2.9 Количество выходных сигналов управления в одном кабельном соединении для подключения к прибору – 2:
- выходной сигнал управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ 1 [1.ЗАР] соответствует входному сигналу прибора управления – ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР];
 - выходной сигнал управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ 2 [2.ЗАР].
- 3.2.10 Количество выходных сигналов управления световых или светозвуковых оповещателей для подключения к пульту – 3:
- выходной сигнал управления для зажигания оповещателя ПОРОШОК УХОДИ [ТПУ];
 - выходной сигнал управления для зажигания оповещателя ПОРОШОК НЕ ВХОДИ [ТПНВ];
 - выходной сигнал управления для зажигания оповещателя АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ТАО].
- 3.2.11 Входные сигналы управления [BCO], [BAO] и [ВЗАР] – «сухие» контакты на замыкание контролируемой цепи от прибора управления.
- 3.2.12 Входные сигналы управления датчиков дверей [1.КВ] и [2.КВ] – «сухие» контакты на замыкание контролируемой цепи от соответствующего датчика состояния двери защищаемого объекта.
- 3.2.13 Формируемые выходные сигналы управления [CO], [АО], [1.ЗАР] и [2.ЗАР] – «сухие» контакты на замыкание контролируемой цепи.
- 3.2.14 Переменное напряжение питания пульта - 36, 127 или 220 В ± 10% сети переменного тока.
- 3.2.15 Максимальный ток, коммутируемый прибором управления ППУ по выходным цепям ОПОВЕЩАТЕЛЬ и АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА при подключении их в пульте - не более 0.02 А при напряжении питания цепи управления не более 12 В.
- 3.2.16 Максимальный ток, коммутируемый пультом по входным цепям ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ при подключении их в пульте - не более 0.02 А при напряжении питания цепи управления не более 12 В.
- 3.2.17 Максимальный ток, коммутируемый пультом по выходным цепям ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ при подключении их в приборе управления - не более 0.01 А при напряжении питания цепи управления не более 24 В.
- 3.2.18 Ток, коммутируемый по выходным цепям управления каждым световым оповещателем – не более 0.25 А при напряжении питания оповещателя +12 В.
- 3.2.19 Габаритные размеры пульта – не более 900 x 550 x 216 мм;
- 3.2.20 Масса пульта – не более 55 кг.
- 3.2.21 Средняя наработка на отказ - не менее 30000 ч.
- 3.2.22 Срок службы – не менее пяти лет.

3.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.3.1 Комплектность изделия соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Пульт рудничный управления комплектом световых оповещателей порошкового пожаротушения ЭТППСО 3.10.[L1].12	НБИЕ.437191.006.012 (ТУ 27.12.31-016-20613970-2020)	1	Взрывозащищенное исполнение «РВ Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T4 Gb X»
Руководство по эксплуатации (РЭ)	НБИЕ.437191.006.012 РЭ	1	1 комплект на 10 изделий
Комплект ЗИП	НБИЕ.437191.006.012 ЗП	1	Ключи и инструмент на 10 изделий

3.3.2 Состав комплекта ЗИП показан на рисунке 2.

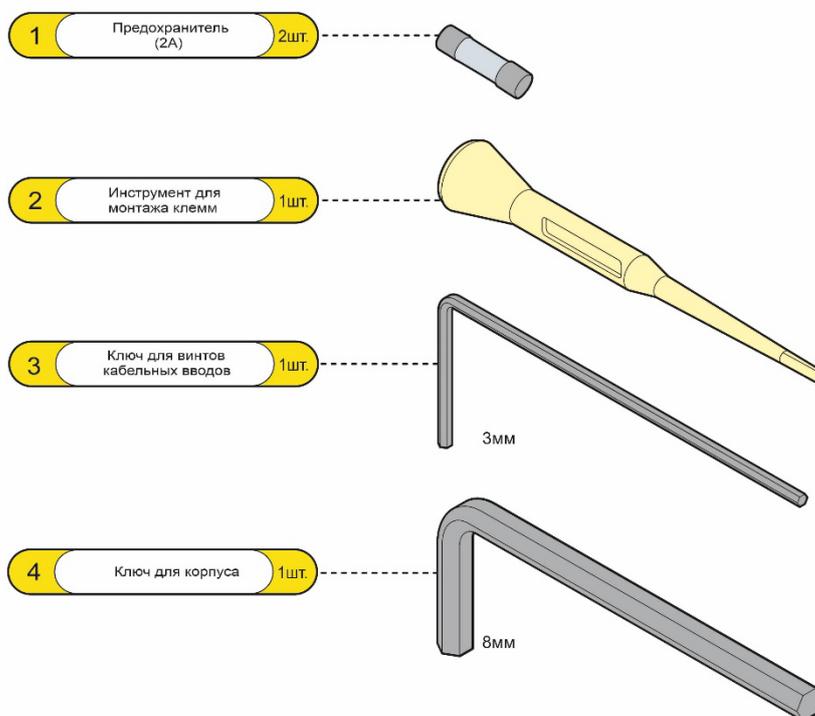


Рисунок 2

3.3.3 При поставке изделий совместно с приборами пожарными управления и другим оборудованием допускается поставлять один комплект ЗИП на все поставляемое оборудование.

3.3.4 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ оставляет за собой право изменять кол-во составных частей в поставляемых комплектах ЗИП при поставке нескольких аналогичных изделий.

3.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

- 3.4.1 Пульт представляет собой совокупность элементов, как собственного производства, так и покупных элементов с соответствующей маркировкой взрывозащиты. Данные элементы расположены на панели толщиной 2 мм.
- 3.4.2 Панель пульта дополнительного оборудования имеет заземляющий зажим со шпилькой М6 в соответствии с ГОСТ 21130-75.
- 3.4.3 На панели закреплены коробки клеммные рудничные соединительные ККР, звуковой оповещатель и пост управления взрывозащищенный типа КУ-91. На передней панели пульта в местах ввода-вывода подключаемых кабельных соединений находятся информационные таблички (шильды) описания входов-выходов подключения изделия и информации по его использованию.
- 3.4.4 ККР представляют собой металлические взрывонепроницаемые оболочки ОВР-П.11-М20.6-Б-В1,5 (6 кабельных вводов), ОВР-П.11-М20.13-Б-В1,5 (13 кабельных вводов), изготавливаемые ООО «УНТЦ-ЭТ» с установленным комплектом клемм.
- 3.4.5 В коробке клеммной ККР, размещенной в оболочке ОВР-П.11-М20.6-Б-В1,5 (6 кабельных вводов) установлена монтажная панель с модулем управления световым оповещением МУСО.
- 3.4.6 Расположенные снизу четыре кабельных ввода служат для подключения сигналов, необходимых для работы модуля управления световым оповещением МУСО.
- 3.4.7 Расположенный слева корпуса кабельный ввод используется для подключения звукового оповещателя.
- 3.4.8 Правый кабельный ввод предназначен для подключения поста управления типа КУ-91.
- 3.4.9 Соединения цепей сигналов пульта выполнены с помощью зажимных клемм, расположенных в коробке клеммной ККР, размещенной в оболочке ОВР-П.11-М20.13-Б-В1,5 (13 кабельных вводов)
- 3.4.10 С помощью клемм производится подключение пульта светового оповещения к входному фидеру питания, сигналам внешнего управления от прибора управления ППУ, входным датчиками состояния дверей защищаемого объекта и выходным сигналам управления и светового оповещения.
- 3.4.11 Расположенные сверху четыре кабельных ввода служат для подключения сигналов, необходимых для работы модуля управления световым оповещением МУСО.
- 3.4.12 Расположенный слева внизу кабельный ввод служит для подключения входного фидера питания.
- 3.4.13 Расположенные слева сверху корпуса кабельный ввод используются для подключения входных сигналов управления [BCO] и [BAO].
- 3.4.14 Два правых кабельных ввода предназначены для дальнейшего подключения выходных сигналов управления [ЗАР] к прибору пожарному управлению.
- 3.4.15 Два левых нижних кабельных ввода используются для подключения при необходимости датчиков состояния дверей защищаемого помещения.
- 3.4.16 Три правых нижних кабельных ввода служат для подключения отдельных световых или светозвуковых оповещателей.

3.4.17 Модуль управления световым оповещением МУСО обеспечивает питание пульта во всех режимах его работы и формирует сигналы подключения поста управления звуковым оповещением при различных входных питаниях пульта.

3.4.18 Входное питающее напряжение устанавливается ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ и не может быть изменено при эксплуатации. При этом применяется звуковой оповещатель на соответствующее напряжение.



ВНИМАНИЕ!

Переменное напряжение питания пульта должно быть указано при его заказе и не подлежит изменению при эксплуатации

3.4.19 Модуль МУСО обеспечивает:

- питание пульта во всех режимах его работы;
- включение двух световых оповещателей «ПОРОШОК, НЕ ВХОДИ» и «ПОРОШОК УХОДИ» при появлении входного сигнала управления ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО];
- включение звукового оповещения ПСВ-С при появлении входного сигнала управления ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО];
- включение светового оповещателя «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» при появлении входного сигнала управления ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ВАО];
- включение светового оповещателя «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» при появлении любого входного сигнала управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [1.КВ], ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 2 [2.КВ];
- ручное включение режима работы «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» при нажатии поста управления типа КУ-91 [ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ].

3.4.20 Модуль МУСО формирует:

- выходной сигнал управления ОПОВЕЩАТЕЛЬ [СО] при появлении входного сигнала управления ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО];
- выходной сигнал управления АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО] при появлении входного сигнала управления ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ВАО];
- выходной сигнал управления АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО] при появлении любого входного сигнала управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [1.КВ], ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 2 [2.КВ];
- выходной сигнал управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР] при появлении входного сигнала управления ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ВАО];
- выходной сигнал управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР] при появлении любого входного сигнала управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [1.КВ], ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 2 [2.КВ];
- выходной сигнал управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР] при нажатии поста управления типа КУ-91;
- формирование прерывистого сигнала звукового оповещения при появлении входного сигнала управления ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО].

3.4.21 Входной сигнал управления для зажигания световых оповещателей в режиме работы оборудования «ПОЖАР» – сигнал ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО].

3.4.22 Входному сигналу управления соответствует выходной сигнал прибора управления ОПОВЕЩАТЕЛЬ [СО].

3.4.23 При подаче входного сигнала ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО] происходит зажигание световых оповещателей «ПОРОШОК, НЕ ВХОДИ» и «ПОРОШОК УХОДИ». Возможно применение световых оповещателей с другой текстовой информацией, например, «ПОЖАР» или «ВЫХОД».

- 3.4.24 При появлении входного сигнала ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [ВСО] происходит формирование выходного контрольного сигнала ОПОВЕЩАТЕЛЬ [СО] для подключения следующего пульта управления световым оповещением. При этом включается сигнал звукового оповещения.
- 3.4.25 Входной сигнал управления для зажигания светового оповещателя в режиме работы оборудования «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» - сигнал ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ВАО].
- 3.4.26 Входному сигналу управления соответствует выходной сигнал прибора управления, АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО].
- 3.4.27 При подаче входного сигнала ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ВАО] происходит зажигание светового оповещателя «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА».
- 3.4.28 При появлении входного сигнала ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [ВАО] происходит формирование выходного контрольного сигнала АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО] и ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР] для подключения следующего пульта.
- 3.4.29 При подаче любого входного сигнала от концевых выключателей ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [1.КВ], ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 2 [2.КВ] или при нажатии и фиксации поста управления типа КУ-91 [ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ] происходит формирование выходных сигналов управления АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО] и ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР].
- 3.4.30 Выходной сигнал управления ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР], должен быть подключен к прибору управления ППУ.
- 3.4.31 Выходной сигнал ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [ЗАР] может быть использован для подключения следующего пульта или для подключения к прибору пожаротушения ППУ.
- 3.4.32 Формируемые сигналы управления оповещателями постоянного тока – контакты на замыкание цепи с питанием 12 VDC (3 ВА).
- 3.4.33 Формируемые сигналы управления [СО], [АО], [1.ЗАР], [2.ЗАР] - «сухие» контакты на замыкание цепи.
- 3.4.34 При подключении входных контактов сигналов [ВСО], [ВАО], [1.КВ], [2.КВ], [ВЗАР] в цепях управления присутствует питание +12В от модуля пульта МУСО.
- 3.4.35 При подключении выходных контактов сигналов [1.ЗАР], [2.ЗАР] к прибору управления в цепях управления присутствует питание +24В от шлейфа прибора управления ППУ.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается подключение других цепей с питанием к используемым входным и выходным контактам управления и контактам питания световых оповещателей



ВНИМАНИЕ!

При поставке пульта установлены два предохранителя F1 и F2.
При выходе их из строя заменить их из комплекта ЗИП

- 3.4.36 Структурная схема и сигналы подключения пульта рудничного приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.
- 3.4.37 Схема электромонтажная подключения пульта рудничного приведена в ПРИЛОЖЕНИИ 2.
- 3.4.38 Входные и выходные сигналы и контакты их подключения в пульте рудничном приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

3.5 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

- 3.5.1 К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации изделия должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 3.5.2 При монтаже, проверке, обслуживанию и эксплуатации изделия должно быть обеспечено соблюдение правил техники безопасности и выполняться требования в соответствии с разделами РЭ на изделие.
- 3.5.3 Перед распаковкой изделия проверить внешнее состояние тары. В случае обнаружения повреждений необходимо составить соответствующий акт и рекламацию транспортной организации.
- 3.5.4 При осмотре изделия необходимо обратить внимание на:
- наличие маркировки взрывозащиты;
 - наличие предупредительной надписи:
«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;
 - отсутствие повреждений деталей оболочек и других составных частей изделия;
 - наличие во всех крепежных элементах, крепящих детали со взрывозащищенными поверхностями, средств, предохраняющих их от самоотвинчивания;
 - наличие средств уплотнения подключаемых кабелей и взрывозащищенных оболочек (при наличии в них средств уплотнения);
 - комплектность поставки.
- 3.5.5 На взрывозащищенных поверхностях узлов и деталей изделия, подвергаемых разборке, не допускается наличие механических повреждений и коррозии.
- 3.5.6 Проверить наличие соответствующей документации на изделие, комплекта ЗИП по упаковочной ведомости. Допускается в целях сохранности поставляемой с изделием документации ее отправка отдельной бандеролью или курьером.
- 3.5.7 При обнаружении видимых повреждений или некомплектности составить акт для предъявления рекламаций предприятию изготовителю.

3.6 МОНТАЖ

- 3.6.1 Перед монтажом изделия необходимо ознакомиться с РЭ на изделие.
- 3.6.2 При эксплуатации изделия должна поддерживаться его работоспособность и выполняться требования в соответствии с разделами РЭ.
- 3.6.3 Монтаж и ввод кабеля производить в строгом соответствии с требованиями:
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Глава 7.3. Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
 - ПОТЭУ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».
- 3.6.4 Подвод электропитания к изделию производить в строгом соответствии с требованиями инструкции - «Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон».
- 3.6.5 Заземление изделия должно производиться медным проводом сечением не менее 2.5 мм², который необходимо подсоединить к клемме корпусного заземления, расположенной на панели изделия.
- 3.6.6 Порядок монтажа при работе с взрывозащищенными оболочками следующий:
- открутить винты крепления крышки оболочки изделия и снять ее;
 - открутить прижимы кабельных искробезопасных вводов и вынуть резиновые втулки (заглушки);
 - установить в используемые кабельные вводы резиновые втулки, соответствующие диаметру подключаемого кабеля;
 - протянуть через втулки кабельных вводов кабель с медными жилами. Кабель должен быть только круглого сечения;
 - выполнить уплотнение кабелей кабельных вводов самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводного устройства;
 - подключить жилы кабеля к контактам клемм изделия в соответствии с РЭ и схемой электромонтажной изделия.
- 3.6.7 Неиспользуемые вводы изделия должны быть надежно закрыты специальными заглушками, поставляемыми вместе с изделием.
- 3.6.8 Для монтажа проводов в зажимные клеммы необходим инструмент из комплекта ЗИП или отвертка типа SL с размером лезвия 3.0-3.5 x0.5 мм.
- 3.6.9 Монтаж внешних кабелей производить в следующей последовательности:
- подготовить при необходимости провода кабеля для монтажа - зачистить изоляцию и обжать гильзами соответствующего размера;
 - открутить специальным ключом из комплекта ЗИП винты крепления зажима кабеля в кабельном вводе;
 - снять защитную планку обжима кабеля;
 - вытащить специальную резиновую заглушку из кабельного ввода (резиновую втулку для обжима кабеля оставить);
 - вставить кабель в отверстие ввода на длину, необходимую для монтажа;
 - произвести монтаж проводов кабеля к клеммам зажимным;
 - зафиксировать зажим кабеля винтами и проверить качество монтажа.
- 3.6.10 Монтаж проводов в зажимных клеммах производить в следующей последовательности:
- вставить инструмент для монтажа клемм в узкое отверстие рядом с отверстием ввода провода;
 - осторожно отжать пружину контакта в направлении противоположном вводимому проводу;
 - вставить в образовавшееся отверстие провод;

- отпустить и вытащить инструмент.

3.6.11 Зажимаемый провод должен быть многожильным, зачищен от изоляции на длину 8-9 мм и обжат гильзой соответствующего размера.

3.6.12 Нежелательно применение одножильного провода в подключаемом кабеле.

3.7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

3.7.1 ККР представляет собой металлический корпус из стального листового и трубного проката толщиной не менее 6 мм, закрепленный на основании. Корпус оболочки соединен с крепежным основанием специальными винтами через резиновое кольцо уплотнителя.

3.7.2 Пульт имеет взрывозащищенное исполнение с уровнем взрывозащиты «взрывобезопасный» с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ IEC60079-1-2013, маркировку взрывозащиты «PB Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T4 Gb X» по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

3.7.3 Взрывобезопасное исполнение пульта обеспечивается видами взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012, ГОСТ 22782.3-77 за счет следующих конструктивных и схемотехнических решений:

- искробезопасность внешних электрических цепей, подключенных к прибору, достигается за счет ограничения тока в электрических цепях прибора до искробезопасных значений;
- в качестве корпуса ККР используется сертифицированная оболочка «ОВР-П» с видом взрывозащиты Ex d I Mb U/ Ex d IIB Gb U;
- заключение мест подсоединения цепей питания и шлейфов управления во взрывонепроницаемую оболочку по ГОСТ IEC 60079-1-2013 со степенью защиты «IP 54» по ГОСТ 14254-2015;
- примененные материалы оболочки, обладающие высокой степенью механической прочности, соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);
- все болты и части, крепящие детали с взрывозащищенными поверхностями, а также токоведущие зажимы предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами и крепежными элементами.

3.7.4 Вводы кабельные ВК имеют высокую степень защиты от механических повреждений, выдерживают давление взрыва и исключают его передачу в окружающую среду.

3.7.5 Все работы по обслуживанию изделия, связанные со снятием крышки, должны производиться только при снятом напряжении.

3.7.6 Подключенное к сети питания изделие снимать категорически запрещается.

3.7.7 Маркировка взрывозащиты обуславливает, что при эксплуатации изделия должны выполняться следующие требования:

- к работе с изделием допускаются лица, несущие за него ответственность;
- при эксплуатации изделие следует оберегать от ударов и падений;
- хранение, транспортирование, установка и использование изделия должны осуществляться в соответствии с правилами техники безопасности и аварийными инструкциями, и рекомендациями пожарной охраны;
- подключение кабеля к изделию производится при обесточенной линии питания;
- техническое обслуживание изделий, включающее плановые регламентные работы, устранение неисправностей, настройка после регламентных работ, осуществляются вне взрывоопасной зоны специализированным предприятием.

3.8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3.8.1 Условия работы и установка изделия должны соответствовать:
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Глава 7.3. Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
 - ПОТЭУ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
 - РЭ на изделие.
- 3.8.2 При монтаже, проверке, обслуживании и эксплуатации изделия должно быть обеспечено соблюдение правил техники безопасности и выполняться требования в соответствии с РЭ на изделие.
- 3.8.3 Подвод электропитания к изделию производить в строгом соответствии с требованиями инструкции - «Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон».
- 3.8.4 Перед включением изделия в сеть необходимо провести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки и наличие:
- во всех крепежных элементах, крепящих детали со взрывозащищенными поверхностями, средств, предохраняющих их от самоотвинчивания (гайки и пружинные шайбы);
 - средств уплотнения (кабеля, крышки);
 - маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи:
«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».
- 3.8.5 На поверхностях и уплотнениях деталей не допускается наличие раковин, царапин, механических повреждений и коррозии.
- 3.8.6 Выполнять уплотнение кабеля в гнездах вводных устройств самым тщательным образом, т.к. от этого зависит взрывонепроницаемость вводного устройства.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается пользоваться изделием во взрывоопасной газовой среде с содержанием кислорода более 21%

3.9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 3.9.1 Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации изделия.
- 3.9.2 К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации изделия должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 3.9.3 Все работы по обслуживанию изделия, связанные со снятием крышки оболочки ОВР-П или другими работами, должны производиться только при снятом внешнем питающем напряжении.
- 3.9.4 Подключенное к сети питания изделие снимать категорически запрещается.
- 3.9.5 Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

4. **МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

- 4.1 На шильдах изделия имеются надписи:
- маркировки взрывозащиты «РВ Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T4 Gb X»;
 - степени защиты оболочки от внешней среды «IP 65»;
 - предупредительной надписи: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;
 - наименование и условное обозначение изделия;
 - наименование (товарный знак) предприятия-изготовителя;
 - заводской номер и год выпуска.
- 4.2 Место и способ нанесения маркировки определяется требованиями ТУ и ҚД.

5. **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 5.1 При эксплуатации изделия должны поддерживаться его работоспособность и выполняться требования в соответствии с разделами «Обеспечение искробезопасности и взрывозащищенности» и «Обеспечение искробезопасности и взрывозащищенности при монтаже и эксплуатации».
- 5.2 В процессе эксплуатации изделие должно подвергаться систематическому внешнему осмотру и проверке работоспособности.
- 5.3 При внешнем осмотре проверить:
- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
 - наличие всех крепежных деталей и их элементов (гаек, болтов, винтов, шайб и др.);
 - качество крепежных соединений;
 - наличие маркировки взрывозащиты;
 - наличие предупредительной надписи:
«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;
 - состояние уплотнения вводимого кабеля (при подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться).
- 5.4 Категорически запрещается эксплуатация изделия с поврежденными деталями и другими неисправностями.
- 5.5 Открывать оболочку пульта и осматривать ее можно только после отключения всего комплекта оборудования от всех источников электропитания.
- 5.6 Подключенное к сети питания изделие снимать категорически запрещается.
- 5.7 Эксплуатация и ремонт изделия должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 5.8 Ремонт изделия, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии с ГОСТ 31610.19-2014 (IEC 60079-19:2010).

6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 6.1 Условия хранения и транспортирования изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15846-2002.
- 6.2 Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отопляемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 5 °С.
- 6.3 В хранилищах не должно быть пыли, паров кислот, щелочей и газов, вызывающих коррозию металлических поверхностей и разрушение лакокрасочных покрытий.
- 6.4 Срок хранения изделия в упаковке предприятия-изготовителя без консервации – двенадцать месяцев при условии хранения его под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха незначительно отличаются от колебаний на открытом воздухе.
- 6.5 При хранении изделия свыше срока потребитель должен произвести переконсервацию согласно ГОСТ 9.014-78.
- 6.6 Эксплуатационная документация должна храниться вместе с изделием или в составе установки.
- 6.7 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться согласно ГОСТ 12.3.009-76.
- 6.8 Транспортирование изделия производить в таре предприятия – изготовителя при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.
- 6.9 Транспортирование изделия всеми видами транспорта на любые расстояния должно осуществляться в заводской упаковке в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта.
- 6.10 Условия транспортирования:
- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С;
 - относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С.
- 6.11 Транспортирование должно производиться без толчков и ударов.
- 6.12 На транспортном средстве изделия должны закрепляться так, чтобы в пути следования исключались их перемещения.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 7.1 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ устанавливает гарантийный срок на изделие и гарантирует сохранение его эксплуатационных качеств в течение всего гарантийного срока при соблюдении ЗАКАЗЧИКОМ требований эксплуатационной документации.
- 7.2 Гарантийный срок хранения – шесть месяцев с момента поставки изделия.
- 7.3 Гарантийный срок эксплуатации изделия – двенадцать месяцев со дня ввода его в эксплуатацию.
- 7.4 По истечении гарантийного срока хранения изделия автоматически начинается гарантийный срок его эксплуатации.
- 7.5 При обнаружении неисправности изделия в течение гарантийного срока, возникшей по вине ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, последний обязуется безвозмездно провести его ремонт или замену.
- 7.6 Срок службы – не менее пяти лет со дня ввода его в эксплуатацию.

8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

- 8.1 При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, необходимо вызвать его представителя. В случае неявки последнего в течение месяца составляется акт в одностороннем порядке и изделие, с приложением паспорта и акта, возвращается на ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ.
- 8.2 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ обязано в течение двух месяцев с момента получения акта отгрузить исправное изделие.
- 8.3 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ не принимает претензий, если:
 - истек гарантийный срок эксплуатации изделия;
 - на корпусе изделия присутствуют следы механических повреждений;
 - нарушена схема подключения изделия.
- 8.4 Все предъявленные рекламации регистрируются в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Дата № акта рекламации	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Должность фамилия и подпись отв. лица	Примечания

9. КОНСЕРВАЦИЯ

Сведения о работах по консервации, расконсервации и переконсервации изделия сведены в таблице 3.

Таблица 3

Дата проведения работы	Наименование работы	Срок действия	Должность, фамилия и подпись

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделие, обозначение (шифр изделия):
ЭТППСО 3.10.127.12, [НБИЕ.437191.006.012]

Заводской номер: **863**

Всего изделий в поставке: **1**

Изделие соответствует техническим условиям ТУ 27.12.31-016-20613970-2020 и признано годным к эксплуатации.

Месяц производства: **январь 2022 г.**

Представитель ОТК:

М.П. (подпись)

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Изделие, обозначение (шифр изделия):
ЭТППСО 3.10.127.12, [НБИЕ.437191.006.012]

Заводской номер: **863**

Всего изделий в поставке: **1**

Изделие упаковано согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки: **26 января 2022 г.**

Упаковку произвел:

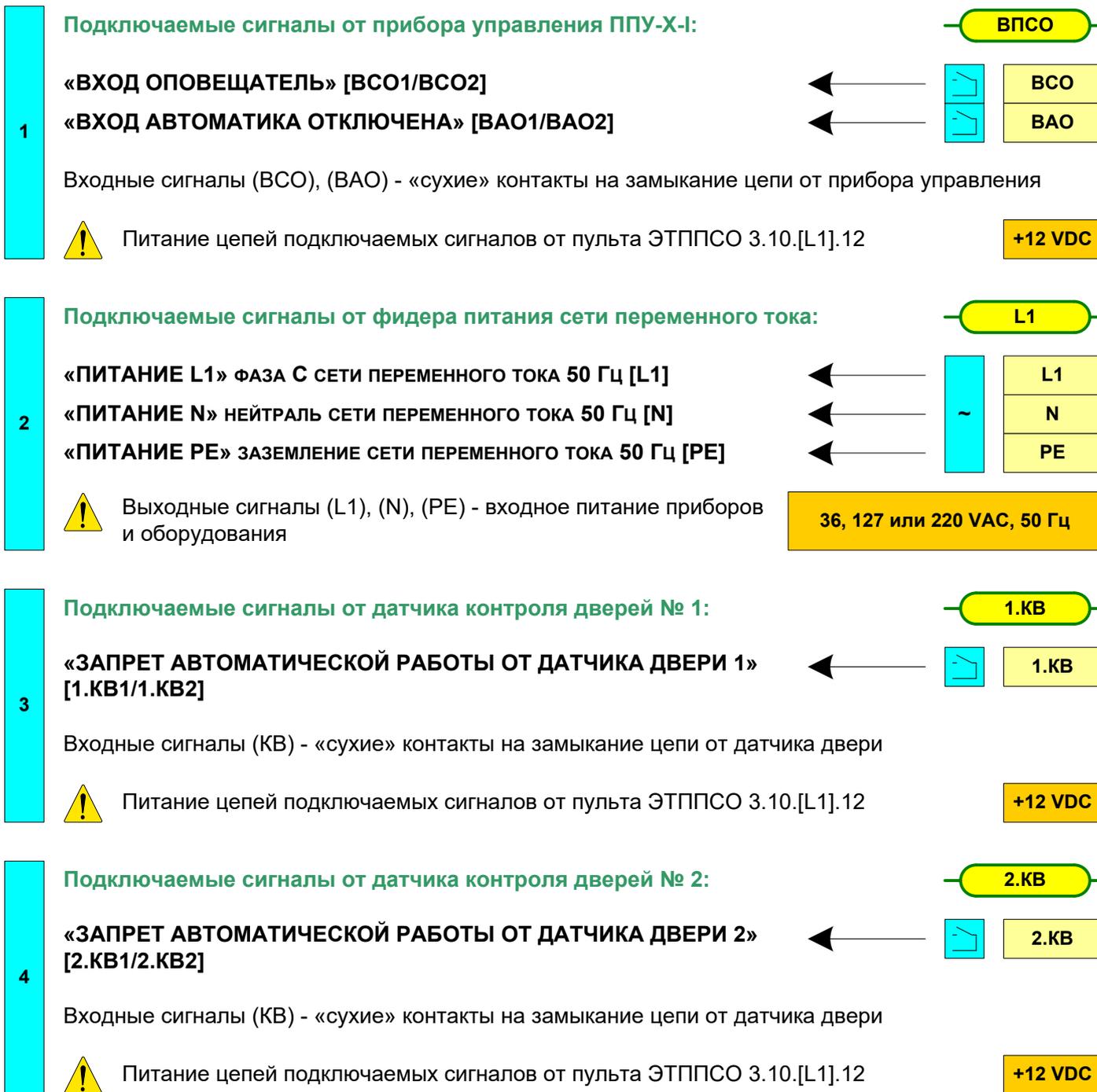
(подпись)

Изделие после упаковки принял:

М.П. (подпись)



Сигналы структурной схемы пульта рудничного





Контакты подключения внешних сигналов пульта рудничного ЭТППСО 3.10

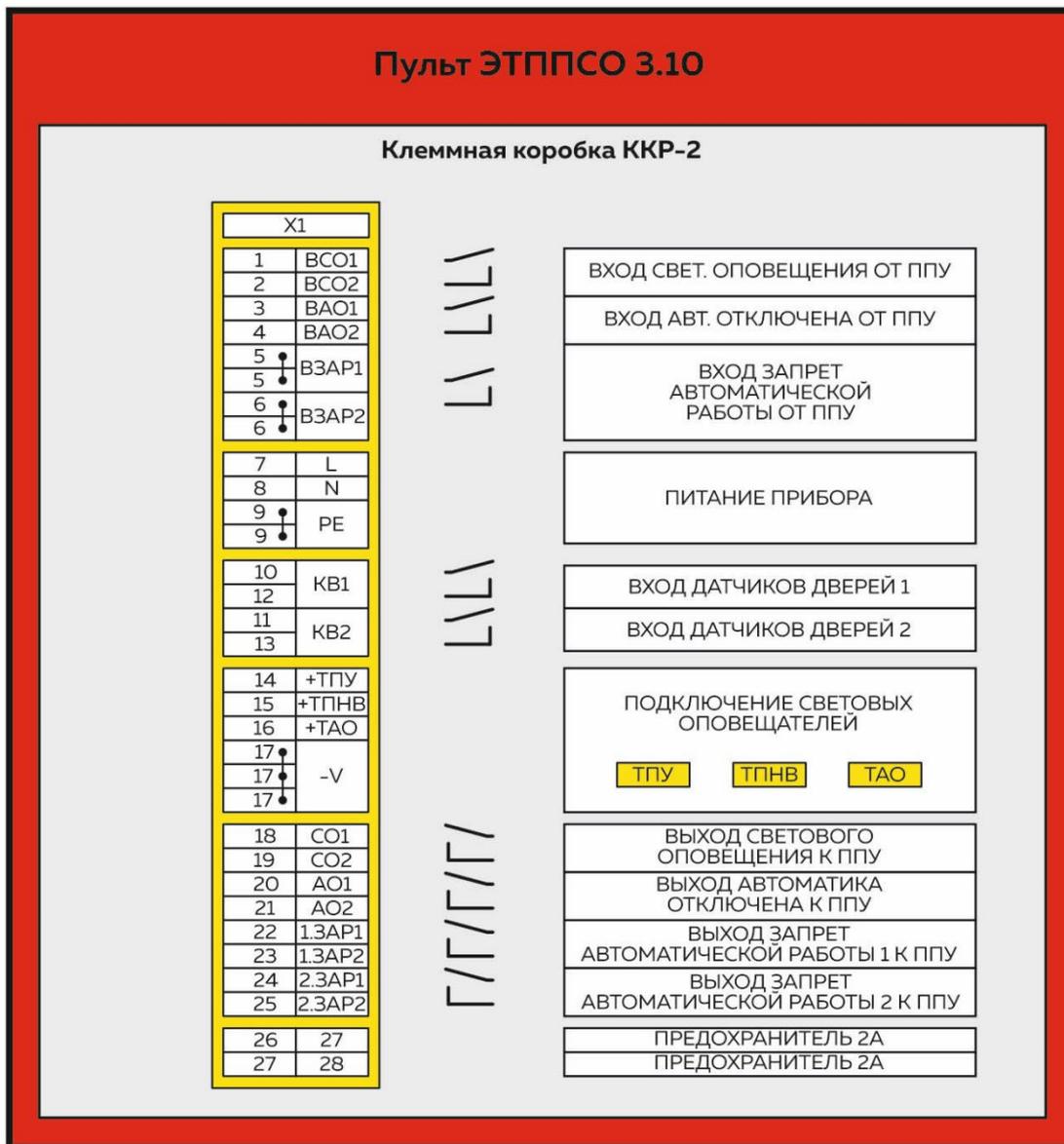
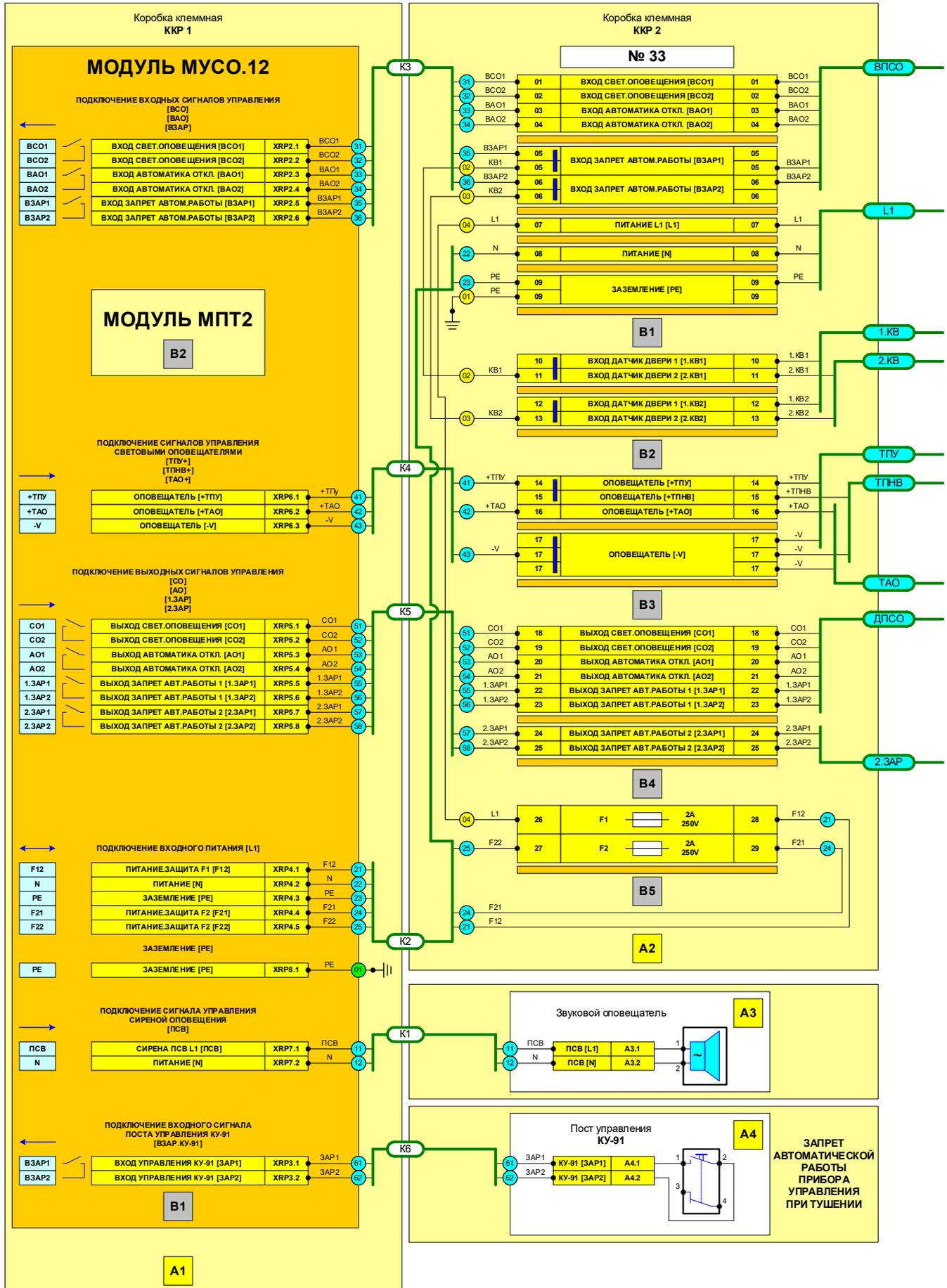


Схема электрическая принципиальная внутренних соединений пульта рудничного



Уральский научно-технический центр «Электронная техника»/620034, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Готвальда, д.21, корп.2, офис 3/+7(343) 257-53-34/www.untc-ural.ru/untc-ural@mail.ru

Входные сигналы и контакты их подключения в пульте рудничном

Характеристика сигнала	Условное обозначение сигнала	Источник или приемник сигнала	Контакт подключения в изделии
------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Входные сигналы управления от прибора управления ППУ:

ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [BCO1]	BCO1	Прибор пожарный управления ППУ	01
ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [BCO2]	BCO2		02
ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [BAO1]	BAO1		03
ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [BAO2]	BAO2		04

Входные сигналы управления от пульта управления световым оповещением:

ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [BCO1]	BCO1	Пульт ЭТППСО 3.10.[L1].12	01
ВХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [BCO2]	BCO2		02
ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [BAO1]	BAO1		03
ВХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [BAO2]	BAO2		04
ВХОД ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [BZAP1]	BZAP1		05
ВХОД ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [BZAP2]	BZAP2		06

Входные сигналы питания:

ФИДЕР ПИТАНИЯ [L1]	L1	Пульт ЭТРПП 2.10	07
ФИДЕР ПИТАНИЯ [N]	N		08
ЗАЗЕМЛЕНИЕ [PE]	PE		09

Входные сигналы управления датчика № 1 двери защищаемого помещения:

ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [1.KB1]	1.KB1	Датчик №1 двери защищаемого помещения	10
ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [1.KB2]	1.KB2		12

Входные и выходные сигналы и контакты их подключения в пульте рудничном

Характеристика сигнала	Условное обозначение сигнала	Источник или приемник сигнала	Контакт подключения в изделии
Входные сигналы управления датчика № 2 двери защищаемого помещения:			
ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [2.КВ1]	2.КВ1	Датчик №2 двери защищаемого помещения	10
ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОТ ДАТЧИКА ДВЕРИ 1 [2.КВ2]	2.КВ2		12
Выходные сигналы подключения светового оповещателя с питанием плюс12 В ЗВА:			
ОПОВЕЩАТЕЛЬ 1 [+ТПУ]	+ТПУ	«ПОРОШОК УХОДИ» «ПОЖАР»	14
ОПОВЕЩАТЕЛЬ 1 [-V]	-V		17
Выходные сигналы подключения светового оповещателя с питанием плюс12 В ЗВА:			
ОПОВЕЩАТЕЛЬ 2 [+ТПНВ]	+ТПНВ	«ПОРОШОК НЕ ВХОДИ»	15
ОПОВЕЩАТЕЛЬ 2 [-V]	-V		17
Выходные сигналы подключения светового оповещателя с питанием плюс12 В ЗВА:			
ОПОВЕЩАТЕЛЬ 3 [+ТАО]	+ТАО	«АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА»	16
ОПОВЕЩАТЕЛЬ 3 [-V]	-V		17
Входные сигналы управления к прибору управления ППУ:			
ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПРИБОРА [ЗАР1]	1.ЗАР1	Прибор пожарный управления ППУ	22
ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПРИБОРА [ЗАР2]	1.ЗАР2		23

Выходные сигналы и контакты их подключения в пульте рудничном

Характеристика сигнала	Условное обозначение сигнала	Источник или приемник сигнала	Контакт подключения в изделии
------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Выходные сигналы управления к пульту управления световым оповещением:

ВЫХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [СО1]	СО1	Пульт ЭТППСО 3.10.[L1].12	18
ВЫХОД ОПОВЕЩАТЕЛЬ [СО2]	СО2		19
ВЫХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО1]	АО1		20
ВЫХОД АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА [АО2]	АО2		21
ВЫХОД ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [1.3АР1]	1.3АР1		22
ВЫХОД ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [1.3АР2]	1.3АР2		23

Выходные сигналы дополнительного управления:

ВЫХОД ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [2.3АР1]	2.3АР1		24
ВЫХОД ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ [2.3АР2]	2.3АР2		25