



Уральский
Научно-Технический центр
**Электронная
техника**



ПУЛЬТ РУДНИЧНЫЙ
ПОДКЛЮЧЕНИЯ
МОДУЛЕЙ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

ЭТПП 2.10.РП

НБИЕ.437191.006.008

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

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
НБИЕ.437191.006.008 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.....	8
3.4	Устройство и работа.....	19
3.5	Подготовка к монтажу.....	10
3.6	Монтаж.....	11
3.7	Обеспечение взрывозащищенности.....	12
3.8	Обеспечение взрывозащищенности при монтаже и эксплуатации.....	13
3.9	Указание мер безопасности.....	13
4.	МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	14
5.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	14
6.	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	15
7.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	15
8.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	16
9.	КОНСЕРВАЦИЯ.....	17
10.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	18
11.	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	19
	Структурная схема сигналов пульта рудничного. Сигналы структурной схемы пульта рудничного.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	22
	Схема электромонтажная пульта рудничного при подключении к двум модулям пожаротушения МПП с применением пультов ЭТПУ 1.20.КН управления их ручным инициированием.	
	Схема электромонтажная пульта рудничного при подключении к двум модулям пожаротушения МПП без ручного инициирования модулей.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	24
	Входные и выходные сигналы и контакты их подключения в пульте рудничном.	

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 4.11Р.С.ОП для установки порошкового пожаротушения с иницированием одного МПП [НБИЕ.437132.004.9 РЭ];
- 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 4.11Р.РП.С.ОП

Исполнение прибора пожарного рудничного управления с питанием от сети переменного тока 36, 127 или 220 В, 50 Гц с двумя аккумуляторами для питания прибора и инициирования одного модуля пожаротушения МПП, с звуковым оповещателем, с одним постом управления типа КУ-91, с двумя постами управления типа КУ-93, с подключением четырех шлейфов извещателей ИГТ и предназначенного для защиты одной зоны тушения.

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.

ЭТПП 2.10.РП

Пульт подключения двух модулей пожаротушения МПП отдельными кабелями и дополнительно при подключении двух пультов ЭТПУ 1.20.КН управление их ручным инициированием.

ЭТПУ 1.20.КН

Пульт управления с постом управления типа КУ-91 для управления ручным инициированием модуля пожаротушения МПП с формированием дополнительно сигнала КРП.

ИПТ Извещатель пожарный тепловой.

ППУ Прибор пожарный управления.

КУ-91 Пост управления кнопочный взрывозащищенного исполнения.

ККР Коробка клеммная рудничная соединительная в оболочке ОВР-К.11-М20.4-Б-В1,5.

ОВР-П Оболочка взрывозащищенная рудничная прямоугольного сечения.

ОВР-К Оболочка взрывозащищенная рудничная круглого сечения.

Внешний вид пульта рудничного ЭТПП 2.10.РП

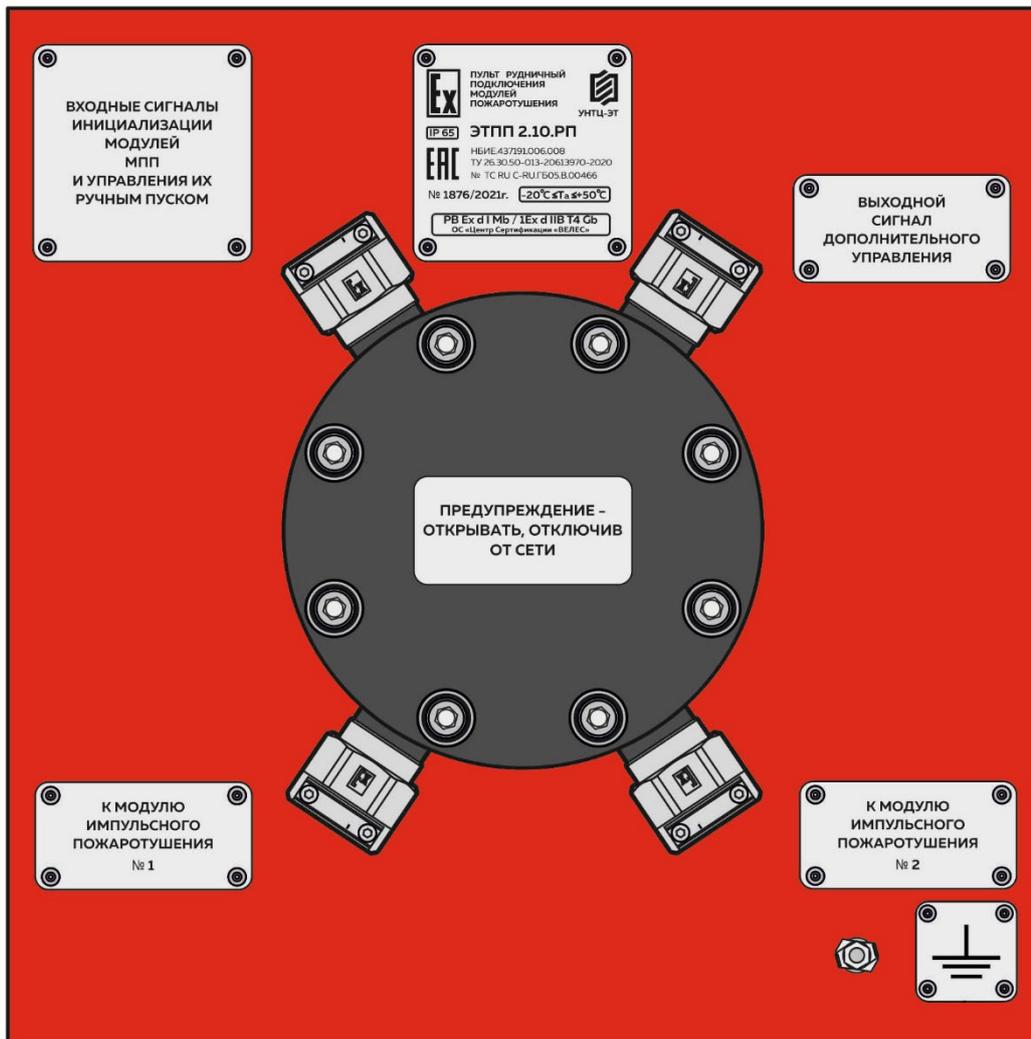


Рисунок 1

Пульт состоит из следующих основных блоков:

- панель установки оборудования;
- коробка клеммная соединительная в сборе с 4 кабельными вводами;

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 4.11.Р.РП.С.ОП, ППУ-4-1 ЭТУП 6.11Р.С.ОП.7, ППУ-5-1 ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7 и другим дополнительным оборудованием.

3.1.3 Пульт предназначен для подключения двух отдельных модулей пожаротушения МПП к прибору пожарному управления ППУ.

3.1.4 Пульт имеет возможность подключения управления ручным инициированием каждого модуля пожаротушения МПП при применении дополнительного оборудования.

3.1.5 В пульте применена коробка клеммная рудничная ККР, которая размещена в взрывонепроницаемой оболочке ОВР-К 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-К от минус 50°С до плюс 50°С, степень защиты оболочки ОВР-К от внешних воздействий «IP 54».

3.1.6 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.

3.1.7 ККР имеет в своем составе четыре кабельных ввода ВК-ВЭЛ-М20*1.5.

3.1.8 Значения величин, характеризующих климатические воздействия на пульт в рабочих условиях применения:

- температура окружающей среды - от минус 20 до плюс 50°С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25°С.

3.1.9 Климатическое исполнение пульта в соответствии с ГОСТ 15150-69 - УХЛ5.

3.1.10 Степень защиты пульта от внешних воздействий «IP 65».

3.1.11 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 – 1.
- 3.2.2 Количество выходных кабельных соединений для подключения к пульту – 3.
- 3.2.3 Диапазон диаметров вводимого кабеля или защитного металлорукава:
 - для кабельного ввода М20*1.5 – от 5 до 10 мм.;
 - для кабельного ввода М25*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 Кол-во подключаемых к пульту приборов управления ППУ - 1.
- 3.2.7 Кол-во подключаемых к пульту отдельных модулей пожаротушения МПП – от 1 до 2.
- 3.2.8 Кол-во подключаемых к пульту отдельных пультов ручного инициирования модуля пожаротушения ЭТПУ 1.20.КН – от 1 до 2 и должно соответствовать кол-ву модулей МПП.
- 3.2.9 Габаритные размеры пульта – не более 400 x 400 x 170 мм;
- 3.2.10 Масса пульта – не более 12 кг.
- 3.2.11 Средняя наработка на отказ - не менее 30000 ч.
- 3.2.12 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 подключения модулей пожаротушения ЭТПП 2.10.РП	НБИЕ.437191.006.008 (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.437191.006.008 РЭ	1	1 комплект на 10 изделий
Комплект ЗИП	НБИЕ.437191.006.008 ЗП	1	Ключи и инструмент на 10 изделий

3.3.2 Состав комплекта ЗИП показан на рисунке 2.

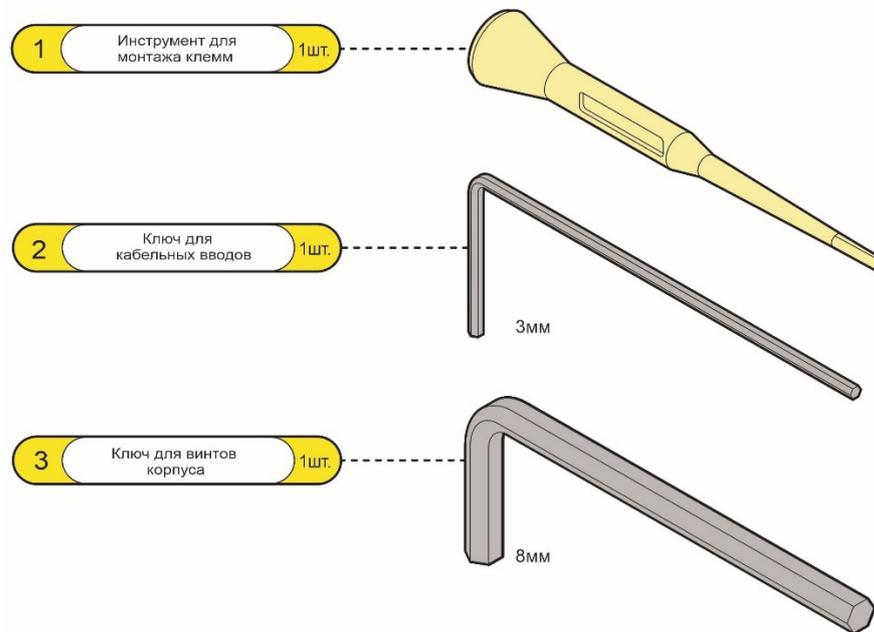


Рисунок 2

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 закреплена коробка клеммная рудничная соединительная ККР. Здесь же находятся информационные таблички (шильды) описания входных и выходных сигналов при подключении изделия и информации по его использованию.
- 3.4.4 ККР представляет собой металлическую взрывонепроницаемую оболочку ОВР-К.11-М20.4-Б-В1,5, (4 кабельных вводов), изготавливаемую ООО «УНТЦ-ЭТ» с установленным комплектом клемм.
- 3.4.5 Расположенный снизу корпуса левый кабельный ввод используется для подключения отдельным кабельным соединением модуля пожаротушения МПП М1.
- 3.4.6 Расположенный снизу корпуса правый кабельный ввод используется для подключения отдельным кабельным соединением модуля пожаротушения МПП М2.
- 3.4.7 Левый кабельный ввод предназначен для подключения сигналов управления к прибору пожарному управлению ППУ.
- 3.4.8 Правый кабельный ввод предназначен для подключения сигналов управления ручным иницированием каждого модуля МПП с помощью дополнительного подключаемых пультов управления ручным иницированием модулей пожаротушения ЭТПУ 1.20.КН.
- 3.4.9 Функционально пульт производит разделение фидеров управления модулями пожаротушения из одного входного кабельного соединения на два отдельных кабельных соединения для подключения отдельных модулей М1 и М2 с дополнительным подключением пультов их ручного иницирования, т.к. в приборе пожарном управлении нет возможности вывода всех фидеров управления МПП отдельными кабельными соединениями.
- 3.4.10 Соединения цепей сигналов пульта выполнены с помощью зажимных клемм, расположенных в коробке клеммной рудничной соединительной ККР.
- 3.4.11 При подключении сигналов фидера модуля пожаротушения, в режиме работы прибора «НОРМА», в цепи подключения каждого модуля МПП течет ток контроля, ограниченный данным режимом работы в приборе управления ППУ.
- 3.4.12 При формировании сигнала иницирования модуля пожаротушения, в режиме работы прибора «ПОЖАР», в цепи подключения модуля МПП, иницируется ток для срабатывания электроинициатора модуля, ограниченный данным режимом работы в приборе управления ППУ.
- 3.4.13 Ток ограничен значением 1,6 А при сопротивлении электроинициатора типа УДП-2Б 1,2...2 Ом.
- 3.4.14 При сопротивлении электроинициатора от 8 до 16 Ом, ток ограничивается на уровне от 0,8 до 0,5 А соответственно.
- 3.4.15 Структурная схема и сигналы подключения пульта рудничного приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.
- 3.4.16 Схема электромонтажная подключения пульта рудничного приведена в ПРИЛОЖЕНИИ 2.
- 3.4.17 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-К» 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 не ниже «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 КД.

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 отапливаемых 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 несущественно 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):

ЭТПП 2.10.РП, [НБИЕ.437191.006.008]

Заводской номер: 684

Всего изделий в поставке: 1

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

Месяц производства:

август 2021 г.

Представитель ОТК:

М.П.

(подпись)

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Изделие, обозначение (шифр изделия):

ЭТПП 2.10.РП, [НБИЕ.437191.006.008]

Заводские номера: 684

Всего изделий в поставке: 1

Изделие упаковано согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки:

12 августа 2021 г.

Упаковку произвел:

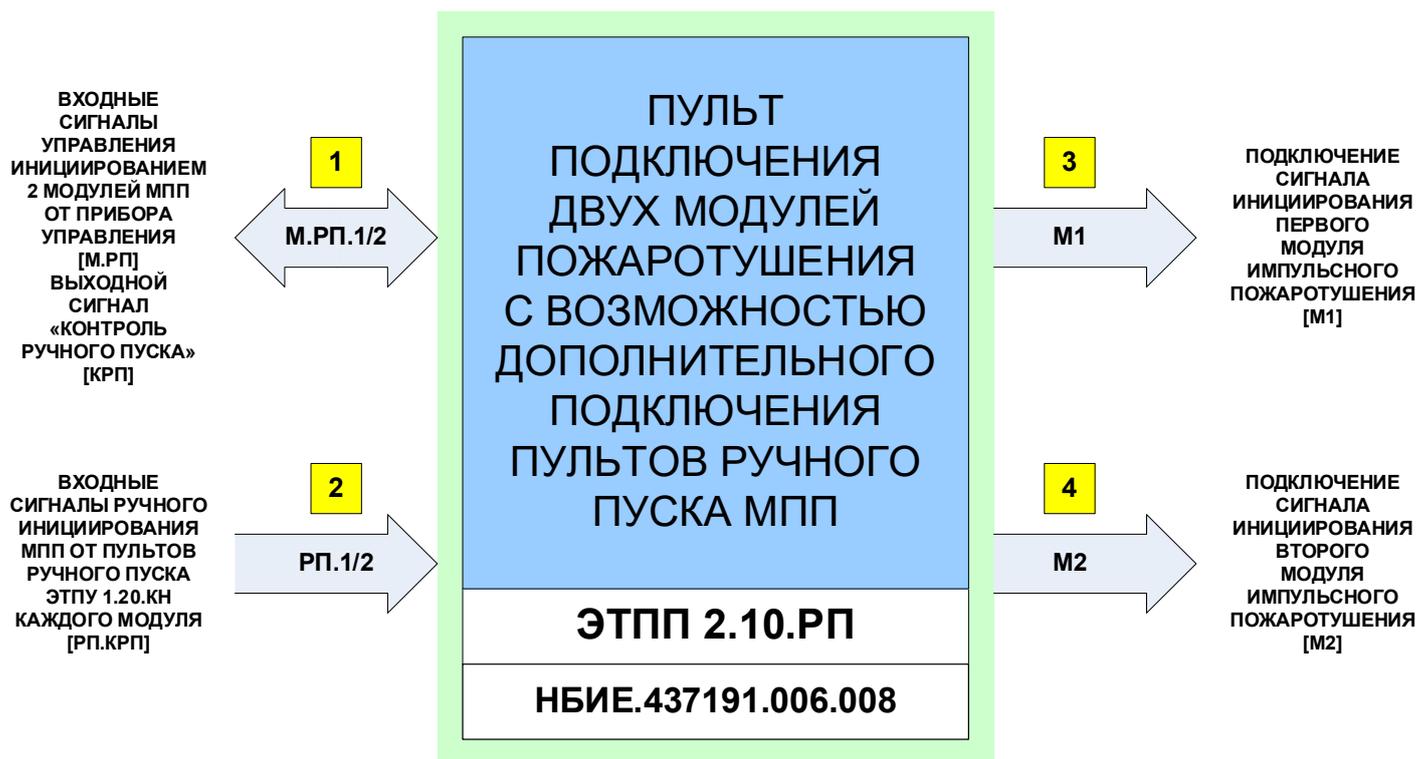
(подпись)

Изделие после упаковки принял:

М.П.

(подпись)

Структурная схема подключения сигналов пульта рудничного

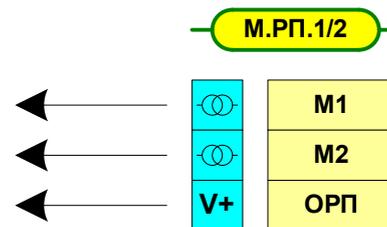


Уральский научно-технический центр «Электронная техника»/620034, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Готвальда, д.21, корп.2, офис 3/(+7(343) 257-53-34/www.untc-ural.ru/untc-ural@mail.ru

Сигналы структурной схемы пульта рудничного

Подключаемые сигналы прибора управления:

- «МОДУЛЬ М1» СИГНАЛ ИНИЦИИРОВАНИЯ МПП № 1 [М1-/ОМ+]
- «МОДУЛЬ М2» СИГНАЛ ИНИЦИИРОВАНИЯ МПП № 2 [М2-/ОМ+]
- «РУЧНОЙ ПУСК» СИГНАЛ ПИТАНИЯ ЦЕПЕЙ РУЧНОГО ПУСКА [ОРП]



Входные сигналы (М1-), (М2-), (ОМ+) - контакты на замыкание цепи фидера модуля пожаротушения с формированием и ограничением тока в фидере от прибора ППУ-Х-І

Сигнал питания (ОРП) - питание цепи фидера ручного пуска модуля пожаротушения

 Питание цепей подключаемого сигнала от фидера прибора ППУ-Х-І

+12 VDC

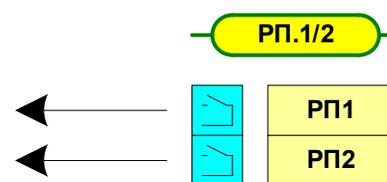
- «КОНТРОЛЬ РУЧНОГО ПУСКА» СИГНАЛ КОНТРОЛЯ РП [КРП1/КРП2]



Выходные сигналы (КРП1), (КРП2) - «сухие» контакты на разрыв цепи контроля нажатия поста управления ручного пуска МПП

Подключаемые сигналы пульта ручного пуска:

- «РУЧНОЙ ПУСК М1» СИГНАЛ РУЧНОГО ПУСКА МПП № 1 [РП1/ОРП]
- «РУЧНОЙ ПУСК М2» СИГНАЛ РУЧНОГО ПУСКА МПП № 2 [РП2/ОРП]



Входные сигналы (РП1), (РП2), (ОРП) - контакты на замыкание цепи фидера модуля пожаротушения с формированием и ограничением тока в фидере от прибора ППУ-Х-І

 Питание цепей подключаемых сигналов от фидера прибора ППУ-Х-І

+12 VDC

- «КОНТРОЛЬ РУЧНОГО ПУСКА» СИГНАЛ КОНТРОЛЯ РП [КРП1/КРП2]



Входные сигналы (КРП1), (КРП2) - «сухие» контакты на разрыв цепи контроля нажатия поста управления ручного пуска МПП

Сигналы структурной схемы пульта рудничного

3

Подключаемые сигналы модуля пожаротушения № 1:

«МОДУЛЬ М1» СИГНАЛ ИНИЦИИРОВАНИЯ МПП № 1 [М1-/ОМ+]



Выходные сигналы (М1-) и (ОМ+) - контакты на замыкание цепи фидера модуля пожаротушения с формированием и ограничением тока в фидере от прибора ППУ-Х-1



Питание цепей подключаемых сигналов от фидера прибора ППУ-Х-1

+12 VDC

4

Подключаемые сигналы модуля пожаротушения № 2:

«МОДУЛЬ М2» СИГНАЛ ИНИЦИИРОВАНИЯ МПП № 2 [М2-/ОМ+]



Выходные сигналы (М2-) и (ОМ+) - контакты на замыкание цепи фидера модуля пожаротушения с формированием и ограничением тока в фидере от прибора ППУ-Х-1



Питание цепей подключаемых сигналов от фидера прибора ППУ-Х-1

+12 VDC

Схема электромонтажная пульта рудничного при подключении к двум модулям пожаротушения МПП с применением пультов ЭТПУ 1.20.КН управления их ручным инициированием.

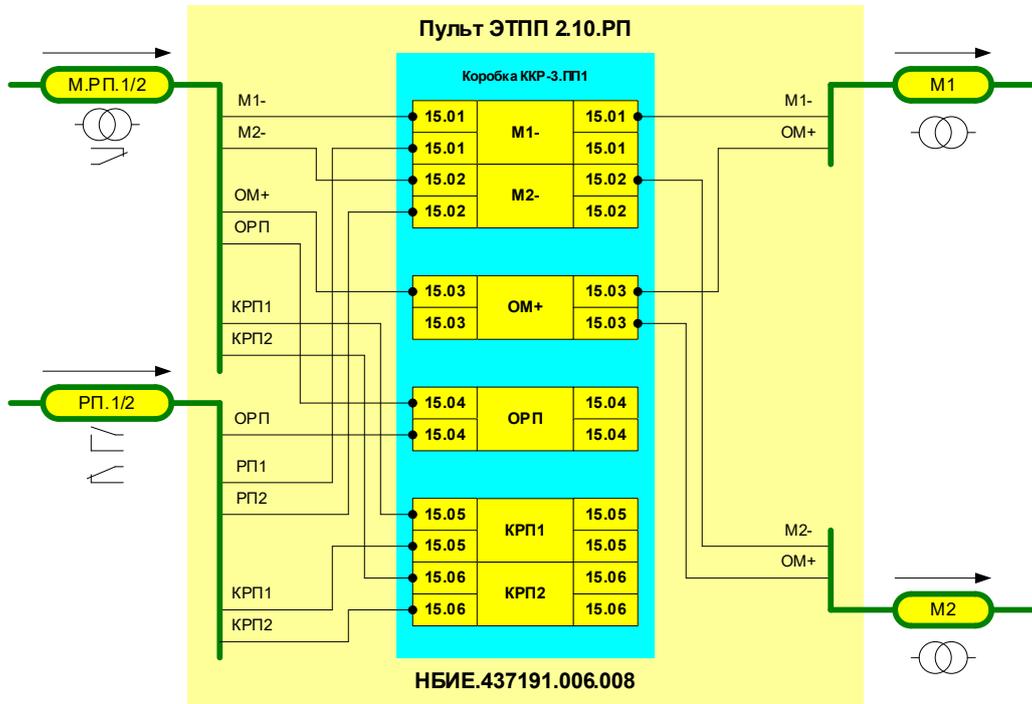
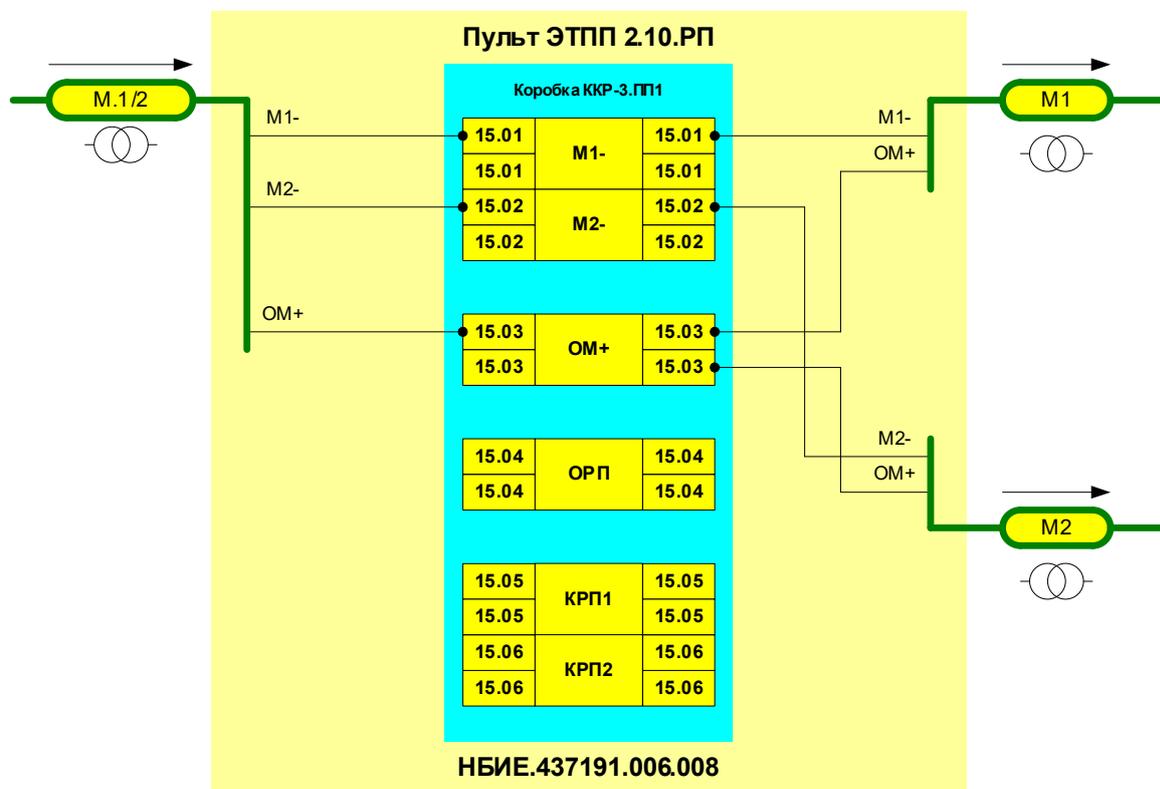


Схема электромонтажная пульты рудничного при подключении к двум модулям пожаротушения МПП без ручного инициирования модулей.



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 при подключении к прибору управления:

Модуль пожаротушения МПП №1	M1-	Прибор пожарный управления ППУ	15.01
Модуль пожаротушения МПП №2	M2-		15.02
Модуль пожаротушения МПП общий	OM+		15.03
Общий ручной пуск МПП	ОРП		15.04
Контроль ручного пуска КРП1	КРП1		15.05
Контроль ручного пуска КРП2	КРП2		15.06

Сигналы подключения первого модуля МПП:

Модуль пожаротушения МПП №1	M1-	Модуль пожаротушения M1	15.01
Модуль пожаротушения МПП общий	OM+		15.03

Сигналы подключения второго модуля МПП:

Модуль пожаротушения МПП №1	M2-	Модуль пожаротушения M2	15.02
Модуль пожаротушения МПП общий	OM+		15.03

Сигналы подключения к пультам ручного инициирования модулей пожаротушения:

Ручной пуск МПП №1	РП1	Пульт ЭТПУ 1.20.КН	15.01
Ручной пуск МПП №2	РП2		15.02
Общий ручной пуск МПП	ОРП		15.04
Контроль ручного пуска КРП1	КРП1		15.05
Контроль ручного пуска КРП2	КРП2		15.06