

НАЗНАЧЕНИЕ:

Система автоматического управления вибрационным доставочно-погрузочным устройством (ВДПУ) типа САУ-ВДПУ предназначена для управления и защиты электродвигателей ВДПУ в условиях шахт и рудников не опасных по взрыву газа и пыли.

Степень защиты - **IP54**. Исполнение – **РН1**.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- горнорудная промышленность;
- шахты, разрезы и другие предприятия не опасные по взрыву газа и пыли.



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

САУ - ВДПУ - XXX - X - УХЛ5

					Система Автоматического Управления Вибрационным Доставочно- Погрузочным Устройством
					Номинальный ток расцепителя вводного автоматического выключателя, А: – 160
					Тип коммутационных аппаратов: ... - контактный (контакторы); Т – бесконтактный (твердотельные реле).
					Климатическое исполнение УХЛ и категория размещения 5 .

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Название характеристики	Значение параметра
Напряжение питающей сети, В	660/380
Частота питающей сети, Гц	45-65
Система заземления	IT
Номинальный ток расцепителя вводного автоматического выключателя, А	160
Количество подключаемых электродвигателей, шт.	1; 2
Мощность электродвигателей, кВт	до 40
Тип коммутационных аппаратов	контактор; твердотельное реле
Степень защиты оборудования	IP54
Климатическое исполнение	УХЛ5

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

- температура окружающей среды, °С..... от –10 до + 35
- высота над уровнем моря, м..... до 1000
- относительная влажность воздуха при 25°С, %..... до 95
- окружающая среда – не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов, паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию
- вибрация места установки оборудования при частоте 1-35 Гц, м/с²..... до 4,9
- рабочее положение – вертикальное.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- управление одним или двумя электродвигателями;
- защита цепей дистанционного управления от потери управляемости при обрыве или замыкании жил кабеля управления;
- защита от увеличения сопротивления заземляющей жилы свыше 100 Ом;
- защита от включения при повреждении изоляции отходящего присоединения не менее 30 кОм (БКИ);
- защита от самовключения пускателя при $U_c > 1.5U_n$;
- взаимная электрическая блокировка одновременного включения электродвигателей;
- нулевая защита;
- индикация на ПДУ включения электродвигателей и срабатывание защит по температуре;
- аварийный останов с ПДУ;
- проверка исправности цепей управления и работы;
- тестирование защиты;
- управление светофорной сигнализацией в ручном режиме;
- управление звуковой сигнализацией в ручном режиме.

ТИПОВОЙ СОСТАВ КОМПЛЕКТА ОБОРУДОВАНИЯ:

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
Шкаф управления	ШУ-ВДПУ-160-(Т)-УХЛ5	шт	1
Светофор рудничный (кр/зел)	СФ-2КЗ-24-УХЛ5	шт	1
Кронштейн крепления светофора	КрС-1	шт	1
Сигнализатор рудничный	СР204-1-УХЛ5	шт	1
Пульт дистанционного управления	ПДУ-ВДПУ-1-УХЛ5	шт	1

УСТРОЙСТВО И РАБОТА:

Система автоматического управления типа САУ-ВДПУ состоит из шкафа управления ШУ-ВДПУ, светофора СФ-2КЗ для подачи оператором сигнала готовности машинисту поезда, пульта дистанционного управления (ПДУ) оператора ВДПУ и звукового сигнализатора СР-204 для подачи предупредительного звукового сигнала.

Пуск и останов электродвигателей М1 и М2 осуществляется джойстиком на пульте дистанционного управления. При этом оператор может включить либо электродвигатель М1, либо электродвигатель М2 при условии готовности их к пуску. Одновременная работа М1 и М2 невозможна. При перегреве двигателей загорается соответствующая аварийная лампа на ПДУ и происходит останов. Дальнейший пуск перегретого электродвигателя возможен только после его остывания, о чём будет сигнализировать лампа «Готовность М1» или «Готовность М2».

Управление светофором осуществляется с ПДУ при помощи джойстика. При этом происходит переключение светового сигнала с красного на зелёный. Переключение без фиксации.

Подача предупредительной сигнализации осуществляется так же с ПДУ соответствующей кнопкой.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

Схемотехнически коммутационные аппараты шкафа ШУ-ВДПУ могут быть выполнены как на контакторах, так и на твердотельных реле. Срок службы контакторов ограничен циклами включения-выключения нагрузки при тяжёлом режиме работы, а твердотельных реле – сроком наработки на отказ. Поэтому применение твердотельных реле значительно увеличивает срок службы системы САУ-ВДПУ в целом. Кроме этого встроенная в твердотельное реле шунтирующая выход РС-цепочка повышает надежность работы при

коммутации нагрузки индуктивного типа (электродвигателя), а переключение в «нуле» минимизирует коммутационные помехи.

ТИПОВАЯ СТРУКТУРНАЯ СХЕМА:

