

ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПОДЗЕМНОЙ МОНОРЕЛЬСОВОЙ ДОРОГИ ЭМДВ – 75



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Взрывозащищённое устройство управления электроприводом подземной монорельсовой дороги ЭМДВ–75 (в дальнейшем именуемое «устройство»), построенное на базе преобразователя частоты фирмы АВВ, предназначено для бесступенчатого регулирования скорости движения поездных составов подземных монорельсовых дорог в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли. Устройство рассчитано для работы в электрических сетях трехфазного переменного тока с изолированной нейтралью и асинхронным электродвигателем с КЗ ротором. Устройство имеет уровень взрывозащиты «взрывобезопасный», вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и «искробезопасная электрическая цепь»; маркировку взрывозащиты – РВЗВ Ia по ГОСТ 12.2.020; соответствуют действующим стандартам на взрывозащищенное и рудничное электрооборудование ГОСТ 24719, ГОСТ 22782.0, ГОСТ 22782.5, ГОСТ 22782.6. Климатическое исполнение устройства – У2 по ГОСТ 15150. Степень защиты оболочки устройства – IP54 по ГОСТ 14254–96.

Устройство обеспечивает:

- плавный пуск приводного электродвигателя с программируемым временем разгона до достижения заданной скорости;
- программное управление электрогидравлическим тормозом привода монорельсовой дороги;
- установившееся значение скорости движения в диапазоне от 0,1 до 2,4 м/с;
- режим электрического торможения приводного электродвигателя при движении поезда на спусках (угол наклона до 25°) и при останове (замедлении);
- аварийный останов электропривода при отказе преобразователя частоты и при нажатии кнопки «Аварийный стоп»;
- ручное управление от устройства задания скорости движения, осуществляемое машинистом;
- возможность дистанционного управления посредством воздействия на имеющиеся входы преобразователя частоты;
- бесконтактное реверсирование приводного электродвигателя;
- информацию об отказе преобразователя частоты;
- световую сигнализацию о срабатывании защит преобразователя частоты;

- блокировку работы электропривода от аппаратуры управления монорельсовой дорогой;
- механическую блокировку, не позволяющую отключение разъединителя при включенной нагрузке;
- защитное отключение при снижении сопротивления изоляции кабеля приводного электродвигателя ниже 20 кОм.

Электрическая схема устройства обеспечивает следующие виды защит:

- от короткого замыкания в нагрузке устройства;
- от перегрузки;
- от обрыва фазы приводного электродвигателя;
- от превышения температуры радиатора силовых полупроводниковых элементов;
- от перегрева тормозного резистора.

Структура условного обозначения

Э – электропривод
 М – монорельсовых
 Д – дорог
 В – взрывозащищенный
 75 – номинальная мощность приводного электродвигателя в кВт

Устройство изготавливается для внутреннего рынка и поставки на экспорт в страны СНГ соответствует техническим условиям ТУ У31.2-231189879-012-2005.

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура воздуха минус 5°С до плюс 35°С;
- относительная влажность окружающего воздуха 100% при температуре 35°С;
- запыленность окружающей среды угольной пылью до 1000 мг/м³;

- окружающая среда не должна содержать агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию;
- вибрационные нагрузки степени жесткости I по ГОСТ 16962–71 (группа условий эксплуатации М18 по ГОСТ 17516–72);
- рабочее положение в пространстве – горизонтальное, допустимое отклонение 15 градусов в любую сторону.

КОНСТРУКЦИЯ

Корпус устройства представляет собой сварную конструкцию взрывонепроницаемой оболочки, установленной на салазках, состоящую из трех отделений. Два отделения соединены между собой, а третье отделено взрывонепроницаемой перегородкой.

Сетевое отделение предназначено для ввода силовых и контрольных кабелей. Для этого предусмотрены кабельные вводные устройства и наборы клеммных колодок.

Отделение аппаратуры содержит силовую разъединитель и контактор, аппаратуру управления и защиты, трансформаторы питания, элементы сигнализации.

Отделение преобразователя предназначено для установки преобразователя частоты, тормозного резистора и выходных дросселей.

Крышки корпуса снабжены навесами, что обеспечивает удобство обслуживания устройства.

Вводные устройства силовых цепей обеспечивают присоединение и взрывобезопасное уплотнение гибкого или бронированного кабеля с сухой разделкой.

Конструкцией устройства предусмотрено три кабельных ввода диаметром 63 мм, один кабельный ввод диаметром 40 мм и два кабельных ввода диаметром 32 мм.

На наружную поверхность крышки отсека управления выведены органы управления устройством: пять кнопок и два смотровых окна.

Корпус устройства имеет наружные и внутренние заземляющие зажимы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические данные устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические данные устройства управления электроприводом подземной монорельсовой дороги ЭМДВ – 75

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение сети, В	660
Выходное напряжение, В	0...660
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон изменения частоты выходного напряжения, Гц	0...70
Максимальная мощность электродвигателя привода, кВт	75
Цепи дистанционного управления искробезопасные, напряжение, В	18
Вид взрывозащиты	РВ 3В Иа
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Габаритные размеры устройства, мм, не более:	
высота	1380
ширина	1055
длина	1970
Масса устройства, кг	950

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации установки – 12 месяцев со дня ввода ее в эксплуатацию.

Гарантийный срок эксплуатации установки, поставляемой на экспорт, – не более 18 месяцев со дня проследования через государственную границу.

Гарантийные сроки хранения и эксплуатации на комплектующие изделия – согласно нормативно-технической и сопроводительной документации изготовителей.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: устройство ЭМДВ – 75, командоаппарат, паспорт, руководство по эксплуатации.

Разработчик - изготовитель – ЗАО «Донецкая инжиниринговая группа»
83052, г. Донецк, ул. 50-й Гвардейской дивизии, 17.

Тел/факс (062) 382-84-12, 382-89-77.

e-mail: deg@deg.com.ua

<http://www.deg.com.ua>