

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЭМДВ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Взрывозащищенные устройства управления электроприводом ЭМДВ предназначены для регулирования скорости движения поездных составов подземных канатных дорог, конвейеров и подъемных установок в угольных шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли. Устройства управляют асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором в электрических сетях трехфазного переменного напряжения с изолированной нейтралью. Устройства имеют уровень взрывозащиты «взрывобезопасный»; виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и «искробезопасная электрическая цепь»; маркировку взрывозащиты – РВ 3В Ia по ГОСТ 12.2.020. Степень защиты от внешних воздействий IP54 по ГОСТ 14254. Климатическое исполнение и категория размещения У5, Т5 по ГОСТ 15150.

Устройства изготавливаются для внутреннего рынка и на экспорт, соответствуют требованиям технических условий ТУ У 31.2–23189879–012:2007.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЭМДВ-XXX Х5

- Э** – устройства управления электроприводом;
- МД** – модернизированные;
- В** – взрывозащищенные;
- XXX** – мощность приводного электродвигателя в кВт;
- Х5** – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- температура воздуха – 5 °С до + 35 °С;
- относительная влажность окружающей среды (98±2)% при температуре + 35 °С;
- запыленность окружающей среды до 1000 мг/м³;
- номинальные значения внешних воздействующих факторов для группы механического исполнения М1 по ГОСТ 17516.1;

ФУНКЦИИ

Устройства обеспечивают:

- регулирование частоты вращения приводного электродвигателя в широком диапазоне;
- плавный пуск приводного электродвигателя с программируемым временем разгона до достижения заданной скорости;
- электрическое торможение приводного электродвигателя с рекуперацией энергии в питающую сеть при движении транспорта на спусках и при останове;

- бесконтактное реверсирование приводного электродвигателя;
- аварийный останов электропривода при отказе преобразователя частоты и при нажатии кнопки «Аварийный стоп»;
- ручное управление от устройства задания скорости движения, осуществляемое машинистом;
- управление тормозом привода транспортной установки;
- возможность дистанционного управления;
- информацию об отказе преобразователя частоты;
- световую сигнализацию о срабатывании защит преобразователя частоты;
- блокировку работы электропривода от аппаратуры управления транспортной установкой.

Система управления устройства ЭМДВ обеспечивает следующие виды защит:

- отключение при снижении сопротивления изоляции силовых кабелей отходящих присоединений ниже 30 кОм;
- от короткого замыкания внутри преобразователя частоты и в нагрузке;
- от перегрузки и опрокидывания приводного электродвигателя;
- от обрыва фазы электродвигателя;
- от превышения температуры радиатора силовых полупроводниковых элементов.

КОНСТРУКЦИЯ

Корпуса устройства представляют собой сварную конструкцию взрывонепроницаемых оболочек, состоящих 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 силовой разъединитель и контактор, аппаратуру управления и защиты, трансформаторы питания, элементы сигнализации.

Отделение преобразователя предназначено для установки преобразователя частоты и выходных дросселей.

Крышки корпуса снабжены петлями, что обеспечивает удобство обслуживания устройства.

В устройствах мощностью до 132 кВт применяется принудительное воздушное охлаждение. В устройствах мощностью 160 кВт и выше применяется преобразователь частоты с жидкостным охлаждением силовых тиристоров. Отдельно от корпуса собирается устройство жидкостного охлаждения, состоящее из радиатора, расширительного бачка и вентилятора, соединенных с корпусом посредством двух шлангов.

Вводные устройства силовых цепей обеспечивают присоединение и взрывобезопасное уплотнение гибкого или бронированного кабеля с сухой разделкой. Конструкцией устройств предусмотрено три кабельных ввода диаметром 63 мм, один

кабельный ввод диаметром 40 мм и два кабельных ввода диаметром 32 мм. На наружной поверхности устройства имеются органы управления и сигнализации. Корпуса устройств имеют наружные и внутренние заземляющие зажимы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение сети, В	380, 660
Выходное напряжение, В	0– $U_{\text{НОМ.}}$
Частота сети, Гц	50
Диапазон изменения частоты выходного напряжения, Гц	0–70
Мощность приводного электродвигателя, кВт	55–250
Напряжение искробезопасных цепей, В	12

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода устройств в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поставки.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- взрывозащищенное устройство управления электроприводом ЭМДВ;
- устройство может быть укомплектовано аппаратурой управления рудничным транспортом типа АУРТ;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт.