

# АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ АУДК



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Аппаратура управления АУДК предназначена для управления, защиты и отображения информации о состоянии двухскоростного конвейера КСД с количеством электроприводов от одного до четырех.

Аппаратура управления АУДК состоит из пульта управления и блоков управления (от одного до четырех, в зависимости от количества электроприводов конвейера).

Блок управления является комплектующим изделием устройства управления взрывозащищенного унифицированного УКВ-650 и предназначен для управления, защиты, контроля состояния и технической диагностики одного электропривода скребкового конвейера.

Пульт управления является комплектующим изделием электрооборудования конвейера.

Аппаратура рассчитана для эксплуатации в шахтах, опасных по газу метану и/или пыли, в районах с умеренным климатом и изготовлена в климатическом исполнении У категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Аппаратура соответствует ТУ У31.2-00174065-184:2005, «Правилам безопасности в угольных шахтах», «Нормативам по безопасности забойных машин, комплексов и агрегатов».

Исполнение составных частей аппаратуры по уровню взрывозащиты по ГОСТ 12.2.020, уровню искробезопасности по ГОСТ 22782.5 и степени защиты по ГОСТ 14254.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- температура окружающего воздуха от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$ ;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 100 % при температуре окружающей среды  $+35^{\circ}\text{C}$ ;
- запыленность окружающей атмосферы не более  $1200 \text{ мг/м}^3$ ;
- наклон в любую сторону от горизонтального положения до  $15^{\circ}$ ;
- изменение напряжения питающей сети от 85% до 110% номинального значения.

## СОСТАВ И ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЯ АППАРАТУРЫ

Наименование	Уровень и вид взрывозащиты	Степень защиты
Пульт управления ПУ	PO Ia	IP54
Источник питания (в комплекте ПУ)	PB 2B Ia	IP54
Блок управления БУ*	—	—
Пульт программирования	PO Ia	IP54
Датчик температуры ДТ1	PO Ia	IP54
Блок индикации БИ1	PB 1B Ia	IP54
Датчик ДЧВ	PO Ia	IP54

\* — встраивается в устройство управления УКВ-650 с уровнем и видом взрывозащиты PB 3B Ia, степенью защиты IP54

## КОНСТРУКЦИЯ

Аппаратура состоит из пульта управления, пульта программирования, блоков управления (встраиваемых в устройства УКВ-650), блоков индикации и датчиков, устанавливаемых на приводах.

Пульт управления представляет собой отдельную оболочку, состоящую из двух частей: аппаратного отделения и отделения источника питания. В аппаратном отделении расположено шасси с разъемами, на которое устанавливается семь субблоков аппаратуры АУДК. В отделении источника питания расположены: разъединитель, трансформатор, шасси с дву-

мя субблоками, которые обеспечивают искробезопасное питание пульта управления. На лицевую сторону пульта управления выведены органы управления и индикации.

Блок управления встраивается в устройство управления УКВ-650 (устанавливается на его крышке) и представляет собой шасси с разъемами, на котором находятся: шесть субблоков аппаратуры АУДК, трансформатор, две кнопки, панель индикации, блок реле и осуществляется их коммутация.

Датчик температуры устанавливается в нижней части редуктора и представляет собой температурное реле ТРМ11-11, вкручиваемое в корпус редуктора, и стальной корпус

с горизонтальным вводом, крышкой и клеммником, который крепится над температурным реле, предохраняя его от воздействия внешней среды.

Блок индикации устанавливается вблизи привода и представляет собой клеммную коробку с семью кабельными вводами. Внутри находится 16 клеммных зажимов и концевой элемент линии контроля теплового состояния привода. На крышке расположены смотровые глазки для визуального контроля состояния светодиодных индикаторов.

#### ФУНКЦИИ

Выбор скорости конвейера:

- пуск и работа на низкой скорости;
- пуск на низкой скорости с автоматическим переходом на высокую скорость.
- Выбор включаемых приводных блоков конвейера;
- Выбор направления движения (режим реверсирования).
- Выбор выдержки времени между включением головного и хвостового приводов.
- Контроль потребляемого тока электродвигателями конвейера.
- Переход на более чувствительную характеристику защиты от перегрузки при срабатывании датчика предупредительного уровня нагрева электродвигателя.
- Контроль частоты вращения привода конвейера.
- Контроль предельного расхода воды системы охлаждения приводов конвейера.
- Контроль предельной температуры масла редукторов приводов.

- Контроль предельной температуры масла редукторов приводов конвейера.
- Контроль включенного состояния подлавно перегружателя.
- Запоминание срабатывания защит конвейера.
- Вывод произошедших аварий в последовательности их возникновения по запросу оператора.
- Сброс защиты;
- Проверка работы схемы без включения электродвигателей;
- Проверка работы защиты от перегрузки без включения электродвигателей.

Аппаратура обеспечивает следующие виды защит и блокировок:

- нулевая защита;
- защита от перегрева обмоток электродвигателей;
- защита от перегрузки по току электродвигателей;
- защита от опрокидывания электродвигателей;
- защита от потери контроля при обрыве или коротком замыкании цепей линий контроля датчиков теплового состояния приводов конвейера;
- защита от перегрева масла редукторов приводов конвейера;
- защита от работы приводов без достаточного расхода воды в системе охлаждения;
- максимальная токовая защита;
- защита от снижения скорости тягового органа конвейера;
- блокировка, препятствующая работе конвейера при включенном подлавно перегружателе.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество выполняемых функций	15
Количество выполняемых защит и блокировок	9
Количество реализуемых режимов при нормальной работе приводов конвейера	9
Количество реализуемых защитных характеристик токовой защиты	2
Количество искробезопасных каналов	9
Выдержка времени на отключение при снижении скорости цепи, с, не более	1,5
Выдержка времени на отключение при опрокидывании двигателя, с, не более: в режиме пуска/работы	3/1
Выдержка времени между включениями приводных блоков, настраиваемая, с, не уже пределов	0,5–3
Значения контролируемой температуры, °С, не более: предупредительный уровень нагрева электродвигателя; аварийный уровень нагрева электродвигателя; аварийный уровень нагрева масла редуктора	145 165 80
Контролируемая линейная скорость скребковой цепи, м/с, не менее	0,3
Скорость движения цепи относительно номинальной, при которой выдается сигнал о снижении скорости, %, не менее	85
Сопrotивление шлейфа линии контроля теплового состояния приводного блока, Ом, не более	200
Сопrotивление утечки между проводами линии контроля теплового состояния приводного блока, Ом, не менее	1000
Номинальное напряжение питания, В: пульта управления блока управления	127 110
Номинальная частота сети, Гц	50
Потребляемая мощность при номинальном напряжении питания, ВА, не более пультом управления блоком управления	25 40

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АППАРАТУРЫ**

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг. не более
Пульт управления ПУ	575×435×424	70
Блок управления БУ	460×350×200	10,5
Пульт программирования	160×130×90	1,5
Блок индикации БИ1	330×300×230	28
Датчик температуры ДТ1	250×115×225	4,5
Датчик частоты вращения ДЧВ	200×110×220	4

**ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Гарантийный срок эксплуатации аппаратуры – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня получения потребителем.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ**

В комплект поставки входят:

- пульт управления ПУ;
- блок управления БУ;
- пульт программирования;
- датчик температуры ДТ1;
- блок индикации БИ1;
- датчик частоты вращения ДЧВ;
- комплект эксплуатационных документов.