



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Аппаратура управления и диагностики УДПМ (далее «аппаратура») предназначена для управления, защиты, контроля состояния и технической диагностики проходческих комбайнов КПД, КПЛ, КПП, буропогрузочных машин и других машин в выработках угольных шахт.

Аппаратура является комплектующим изделием комбайна и рассчитана для эксплуатации в шахтах, опасных по газу и пыли, в районах с умеренным климатом, изготовлена в климатическом исполнении У категории размещения 5 по ГОСТ 15150.

Аппаратура соответствует ТУ У31.2-00174065-154:2003, «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 °С до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха (98 ± 2)% при температуре окружающей среды +35 °С;
- запыленность окружающей атмосферы не более 1200 мг/м³;
- наклон в любую сторону от горизонтального положения до 15°;
- изменение напряжения питающей сети от 85% до 110% номинального значения.

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ АППАРАТУРЫ И ВИДЫ ИХ ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Уровень и вид взрывозащиты	Степень защиты
Блок управления БУ*	–	–
Датчик контроля масла ДКМ	PO Ia	IP54
Излучатель акустический АИ	PO Ia	IP54
Блок концевой сигнала БКС**	–	IP64
Концевой элемент КЭ***	–	–
Пульт управления ПУ1	PO Ia	IP54
Пульт управления ПУ2	PO Ia	IP54
Пульт управления ПУ3	PO Ia	IP54
Пульт управления ПУ4	PO Ia	IP54

* – Встраивается в устройство управления комбайном с уровнем и видом взрывозащиты РВ 3В Ia.

** – Встраивается в акустический излучатель АИ с уровнем и видом взрывозащиты PO Ia.

*** – Встраивается в кнопочный пост с уровнем и видом взрывозащиты PO Ia.

КОНСТРУКЦИЯ

Блок управления БУ встраивается в электроблок комбайна и представляет собой шасси, на котором установлены субблоки (посредством разъемов), трансформатор и осуществлена их коммутация.

Датчик контроля масла ДКМ устанавливается на баке насосной установки и представляет собой сварную конструкцию, состоящую из корпуса с кабельным вводом и кнопкой, крышки, трубы направляющей и поплавка.

Концевой элемент КЭ встраивается в кнопку типа ПУВ 08-01 и представляет собой плату и соединенный с ней индикатор, установленный на крышке кнопки.

Излучатель акустический АИ состоит из двух пластмассовых половинок – щек, стянутых болтами. Они образуют аку-

стическую полость и камеру для двух излучающих головок, а также клеммника – шунта и двух кабельных вводов.

Блок концевой сигнала БКС представляет собой залитый компаундом пластмассовый корпус, с расположенными в нем элементами и выведенными проводниками. Блок БКС должен быть установлен в концевом акустическом излучателе.

Пульт управления ПУ выполняет функции формирования команд управления и индикации. Пульт представляет собой сварной металлический корпус. На крышке пульта расположены органы управления и вмонтировано стекло, за которым установлен субблок индикации СИ со светодиодами.

ФУНКЦИИ

Аппаратура обеспечивает выполнение следующих функций:

- дистанционное отключение сети *;
- отключение электроприводов машины*;
- автоматическое отключение сети при длительном (2–3 мин) простое машины;
- управление электроприводом насосной установки*;
- управление электроприводом исполнительного органа*;
- управление электроприводом конвейера*;
- управление электроприводом системы вспомогательного орошения*;
- подачу предупредительного сигнала*;
- контроль уровня тока электродвигателя привода исполнительного органа;
- контроль уровня перегрузки электродвигателя привода насосной установки;
- контроль уровня перегрузки электродвигателя конвейера;
- контроль уровня перегрузки электродвигателя системы вспомогательного орошения;
- контроль опрокидывания электродвигателя перегружателя;
- контроль опрокидывания двух электродвигателей пылеотсоса;
- контроль состояния технологических датчиков приводов исполнительного органа, насосной установки, конвейера, системы орошения, перегружателя, пылеотсоса;
- контроль состояния двух технологических датчиков комбайна;
- контроль предельной температуры масла;
- контроль уровня масла;
- контроль целостности линий управления;
- * – Команда формируется пультом управления ПУ или аппаратурой УПК.
- контроль прохождения сигнала;
- выбор одной из двух (X, «Г») характеристик токовой защиты;

- проверка работы защиты от перегрузки без включения электроприводов.

Аппаратура обеспечивает следующие защиты:

- нулевую защиту;
- защиту от перегрева электродвигателей приводов машины;
- защиту от перегрузки электродвигателей приводов машины (исполнительного органа, насосной установки, конвейера, системы орошения);
- защиту от опрокидывания электродвигателей приводов машины;
- защиту от потери управляемости при обрыве и замыкании цепей дистанционного управления.

Аппаратура обеспечивает блокировки, исключающие:

- возможность включения электроприводов без подачи предупредительного сигнала;
- работу исполнительного органа без достаточного давления и расхода воды в системе орошения*;
- включение электроприводов при снижении сопротивления изоляции силовых цепей**;
- работу насосной установки при недопустимом уровне масла;
- работу насосной установки при недопустимом перегреве масла;
- работу насосной установки при недопустимом загрязнении масла***.

* – выполняется совместно с устройством УКСП.

** – выполняется совместно с блоком контроля изоляции БКИ.

*** – выполняется совместно с фильтрами ФГМ.

**** – выполняется посредством пульта управления ПУ или аппаратуры УПК.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество функций, шт.:	
управления и контроля	23
защиты и блокировок	11
информационных сигналов	27
Количество управляемых электроприводов	4
Номинальное напряжение питания, В	36
Номинальная частота сети, Гц	50
Потребляемая мощность при номинальном напряжении питания, В·А, не более	30
Искробезопасное напряжение цепей управления, В, не более	28
Искробезопасное напряжение цепей контроля, В, не более	42
Искробезопасное напряжение цепей индикации и сигнализации, В, не более	14
Сопротивление шлейфа линии управления, Ом, не более	300
Сопротивление утечки линии управления, Ом, не менее	1000
Температура масла, контролируемая датчиком ДКМ, °С	80
Количество уровней масла, контролируемых датчиком ДКМ	4
Сопротивление шлейфа линии управления, Ом, не более	300
Сопротивление утечки линии управления, Ом, не менее	1000
Температура масла, контролируемая датчиком ДКМ, °С	80
Количество уровней масла, контролируемых датчиком ДКМ	4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование сборочных единиц	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
Блок управления БУ	470×275×170	12
Датчик контроля масла ДКМ	250×160×335	6
Излучатель акустический АИ	145×85×180	3
Блок концевой сигнала БКС	43×30×22	0,1
Элемент концевой КЭ	40×70×15	0,2
Пульт управления ПУ1*	455×260×270	19
Пульт управления ПУ2*	550×260×300	25
Пульт управления ПУ3*	550×260×300	25
Пульт управления ПУ4*	550×260×300	25

* – поставляются по требованию заказчика

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:

- блок управления БУ;
- датчик контроля масла ДКМ;
- излучатель акустический АИ;
- блок концевой сигнала БКС;
- элемент концевой КЭ;
- пульт управления ПУ;
- комплект запасных частей;
- комплект эксплуатационных документов.