

АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ АУСН



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Аппаратура предназначена для управления, защиты, контроля состояния и технической диагностики насосных станций типа СНД 200/32-05, СНД 300/40-05. Станции насосные СНД-05 предназначены для нагнетания рабочей жидкости в гидравлические системы очистных агрегатов, механизированных крепей и другого горношахтного оборудования. Аппаратура является комплектующим изделием станций и рассчитана для эксплуатации в шахтах, опасных по газу и/или пыли, в районах с умеренным и холодным климатом и изготовлена в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Аппаратура соответствует ТУ УЗ1.2-00174065-184:2005, «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.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

АУСН

- А** — аппаратура;
- УУ** — управления контроля, диагностики;
- С** — станций;
- Н** — насосных.

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.

СОСТАВ УСТРОЙСТВА И ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Уровни и виды взрывозащиты	Степень защиты
Блок управления БУ	PO Ia	IP54
Источник питания	PB 2B Ia	IP54
Датчик уровня ДКМ	PO Ia	IP54
Пульт программирования	PO Ia	IP54
Датчик температуры ДТ1	PO Ia	IP54
Коробка клеммная	PO Ia	IP54

КОНСТРУКЦИЯ

Блок управления представляет собой отдельную оболочку, состоящую из двух частей: аппаратного отделения и отделения источника питания.

В аппаратном отделении расположено шасси с разъемами, на которое устанавливаются шесть субблоков аппаратуры АУСН. В отделении источника питания расположены: разъединитель, трансформатор, шасси с двумя субблоками, которые обеспечивают искробезопасное питание блока управления. На лицевую сторону блока управления выведены органы управления и индикации. Блок управления устанавливают на баке станции насосной.

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

В корпусе датчика ДКМ размещены 6 опорных зажимов, плата герконов, которая формирует кодовый сигнал, соответствующий одному из четырех уровней эмульсии в баке.

Датчики температуры масла ДТ1 устанавливаются на насосных агрегатах 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.

ФУНКЦИИ

- Выбор режима управления станции:
- местное управление;
 - дистанционное управление с аппаратуры УМК.
- Выбор режима работы станции:
- раздельное включение в работу одного насосного агрегата;

- одновременное включение двух насосных агрегатов (в параллельную работу на общую магистраль).
- Аппаратура обеспечивает следующие защиты и блокировки, при возникновении которых производится отключение насосных агрегатов станции:
- защита от перегрева электропривода насосных агрегатов;
 - защита от перегрева масла в картере;
 - блокировка станции при снижении давления подпитки ниже предельного значения;
 - блокировка станции при снижении давления масла ниже предельного значения;
 - блокировка станции при повышении давления в сливной магистрали сверх предельного значения;
 - блокировка станции в случае предельно низкого уровня эмульсии в баке;
 - блокировка станции при повреждении линии дистанционного управления.
- Аппаратура обеспечивает индикацию следующих параметров:

- перегрев электропривода насосных агрегатов;
 - перегрев масла в картере;
 - снижение давления подпитки ниже предельного;
 - снижения давления масла ниже предельного;
 - превышение предельного значения давления в сливной магистрали;
 - уровень эмульсии в баке*;
- * – Светодиодная шкала со следующей градацией: min, 30%, 60%, max значения уровня эмульсии в баке.
- повреждение линии дистанционного управления;
 - наличие напряжения на блоке управления (подсветка дисплея);
 - значение фактического машинного времени работы насосных агрегатов насосной станции (раздельно по насосным агрегатам);
 - готовность к включению в работу насосных агрегатов;
 - включенное состояние насосных агрегатов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество выполняемых функций	22
Количество выполняемых защит и блокировок	7
Количество реализуемых режимов	3
Количество управляемых объектов	2
Номинальное напряжение питания, В	127
Номинальная частота сети, Гц	50
Потребляемая мощность при номинальном напряжении питания, ВА, не более	70
Искробезопасное напряжение цепей питания микроконтроллера и микросхем, В, не более	5
Искробезопасное напряжение цепей контроля, В, не более	12
Искробезопасное напряжение цепи питания ЖК-дисплея, В, не более	5
Сопrotивление шлейфа линии управления, Ом, не более	300
Сопrotивление утечки линии управления, Ом, не менее	1000
Температура масла, контролируемая датчиком ДТ1, град. С	80
Количество уровней масла, контролируемых датчиком ДКМ	4

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АППАРАТУРЫ

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
Блок управления БУ	860×424×264	68
Датчик контроля уровня ДКМ	250×180×794	8
Датчик температуры ДТ1	242×110×82,5	4
Пульт программирования	168×160×109	2
Коробка клеммная КК	240×267×90	3

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 уровня эмульсии ДКМ;
- датчик температуры ДТ1;
- пульт программирования;
- коробка клеммная;
- комплект запасных частей;
- комплект эксплуатационных документов.