

Паспорт

на электрошкаф ШУ-250-МР 500

1. Назначение

Электрооборудование насосной станции (в дальнейшем ЭО) шкафа управления (ШУ) предназначено для управления двигателем насоса ВД, редукционными двигателями, электромагнитами гидрораспределителей, размещенных как на насосной станции так и вне ее, и имеет возможность связи с внешними системами через ПК.

Технические данные

Потребитель	Тип двигателя	Мощность, кВт	Напряжение	Аппарат защиты	Ток аппарата защиты, А
Насос ВД	КМ-100 L4	4	220/380 В 50 Гц	ВА76-29, 3Р, С25	25
	РД-0.9	0,37	127 В 50 Гц	ВА47-29, 1Р, С10	10

Гидрораспределители, установленные на Мс:

- 06-326.21|082.22|074.00-0 24В 1,2 А;
- РХ 10574А 100 220В, 7,5А.

ЭО может управлять двумя гидрораспределителями (220В 7,5А каждый).

Состав ЭО

ЭО насосной станции состоит из следующих основных частей:

- Шкаф ЭО;
- Электродвигатели М1, М2, М3 (при необходимости);
- Гидрораспределители Эм1,Эм2;
- Концевые выключатели SQ ;
- Жгуты .

2. Устройство и работа

Принципиальная схема электрооборудования электрошкафа представлена на рис.1

Питание электрооборудования ЭО осуществляется вводным выключателем S1, при включении которого контроллер прибора производит тест входных воздействий, окончание которого отображаются на панели управления индикаторной лампой «ГОТОВНОСТЬ». Для защиты Мс от перегрузок по питанию предусмотрен автоматический выключатель Q1.

Кнопки управления расположены на панели управления (рис.1) и осуществляют управление ЭО насосной станции. Режимы работы, текущее состояние ЭО отображаются светодиодными индикаторами La2- La6.

Для аварийного отключения всего ЭО насосной станции предусмотрена кнопка S3 «Аварийный сброс» - красный грибок).

Режим работы Мс определятся трехпозиционным переключателем с возвратом в среднее положение S3 «Нагружение». В зависимости от выбранного режима ЭО может работать на «сброс» или «1нагр» и «2 нагр».

Для привода насоса ВД установлен трехфазный асинхронный двигатель М1 с короткозамкнутым ротором, защищенный от перегрузок автоматическим выключателем Q2. Управление двигателем осуществляется реле Р3, с помощью кнопок управления S5 «Пуск» (загорается лампочка La6) и S4 «Стоп».

На нижней панели шкафа ЭО размещены сальники для подвода кабеля питания Мс и ввода кабелей и жгутов исполнительных устройств.

Коммутация электромагнитов гидрораспределителей осуществляется реле Р1 и Р2 в соответствии с логикой работы Мс

Перечень комплектующих к схемам

№	Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	A1	БЛОК КОММУТАЦИИ		
1.	S1	E9-25A (пакетный выключатель)	1	АСКО BSS519CE117 $U_p=660V$ $I_n=25A$
2.	Q1	BA 76-29-3 C25 (трехфазный выключатель)	1	АГИЕ.641235.003 $I_n=25A$, $U_p=380V$
3.	Q2	BA 76-29-3 C16 (трехфазный выключатель)	1	АГИЕ.641235.003 $I_n=16A$, $U_p=380V$
4.	Q3	BA 76-29-1 C10 (однофазный выключатель)	1	АГИЕ.641235.003 $I_n=10A$, $U_p=220V$
5.	Q4	BA 76-29-1 C6 (однофазный выключатель)	1	АГИЕ.641235.003 $I_n=6A$, $U_p=220V$
6.	Q5,Q6	BA 76-29-1 C2 (однофазный выключатель)	1	АГИЕ.641235.003 $I_n=2A$, $U_p=220V$
7.	P1-P6	ПМЛ 1160 ДМ	6	$I_n=16A$, $U_n=380V$, $U_{пит}=110V$
8.	La1	8LP2T ILM3 (красная) СЕТЬ	1	$U_{ни}=220V$
9.	La2	СКЕА-22-2 (красная) АВАРИЙНЫЙ СБРОС	1	инд.лампа ТУ 0648487
10.	La3-La6	СКЕА-22-2 (зеленая) СБРОС, I НАГР, II НАГР, НАСОС	4	инд.лампа ТУ 0648487
11.	La7	8LP2T ILM3 (синяя) ГОТОВНОСТЬ	1	$U_{ни}=220V$
12.	La8	PLF 10 8W АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	1	Светильник 8 Ватт $U_p=230V$
13.	S2	Аварийный сброс	1	КЕА 53050*2 красный грибок
14.	S3	Нагружение	1	КЕА 5204 0*2 переключатель
15.	S4	Стоп	1	КЕА 1110 красная
16.	S5	Пуск	1	КЕА 1110 черная
17.	РП	Евророзетка	1	
18.	Кл1	БЗ24-4П25-В/В-13	1	Клемные соединения на 13 $I_n=25A$
19.	Кл2	КМ1-10 2,5 УЗ	1	Клемные соединения на 12 $I_n=10A$
	A2	СИЛОВОЙ БЛОК		
20.	Тг	Трансформатор	1	Понижающий $U_p=220V/110V$
21.	М2,М3	Двигатель РД-0,9	2	реверсивный с редукцией 1/137 $U_{пит}$ 127 В, N=8,7 об
22.	Эм1,Эм2	Электромагниты гидрораспределителей	2	$U_{пит}$ 220 В
23.	М1	Двигатель ПБСТ 3ЗУ4	1	P=1,6 кВт N=1500 об/мин
24.	Кл	ЗН19-21312 ОЗУ2	1	Клемные соединения на 10 $I_n=10A$ $U_p=660V$
25.	Кл	ЗН19-21312 ОЗУ2	1	Клемные соединения на 5 $I_n=25A$ $U_p=660V$
26.	С	К 10-17 В 1мкФ-250 В	1	

Скоростью нагружения управляет привод выполненный на базе микропроцессора. Он же обрабатывает сигналы, поступающие от органов управления, блока преобразования сигналов датчиков перемещения/деформации и через интерфейс выводит на дисплей IBM-совместимого ПК.

Подробности работы блока нормирования сигналов описаны в руководстве пользователя РЭ 1254202.ж12.

3. Управление насосной станцией

Управление Мс осуществляется с IBM-совместимого ПК , который обеспечивает автоматическое управление всеми исполнительными устройствами посредством программных команд. Основные органы управления и индикации (рис.2):

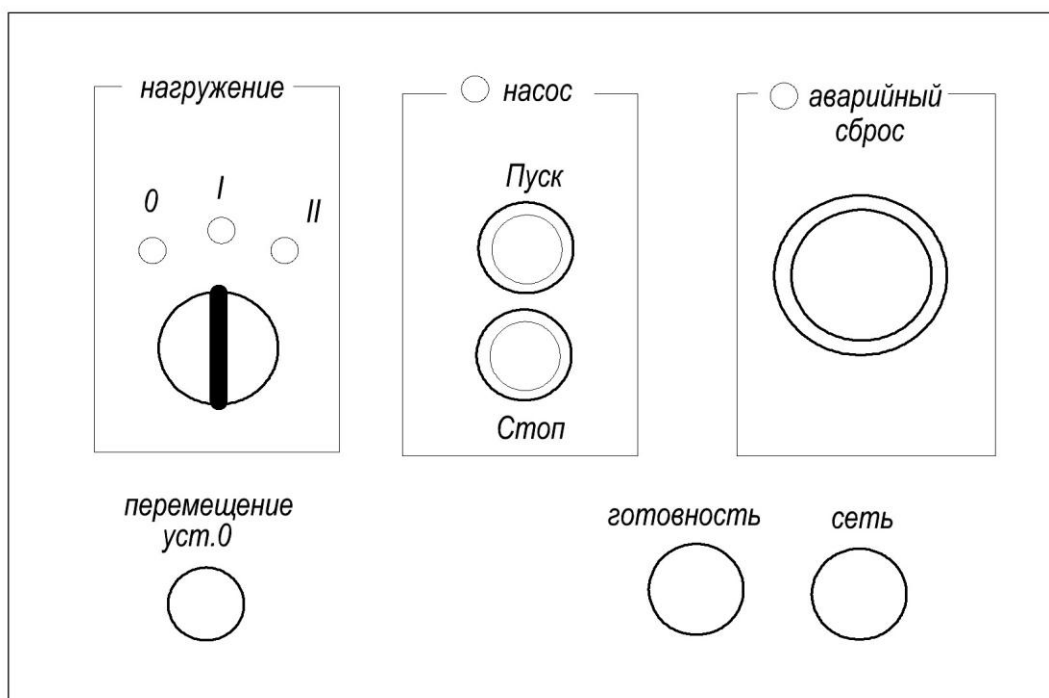
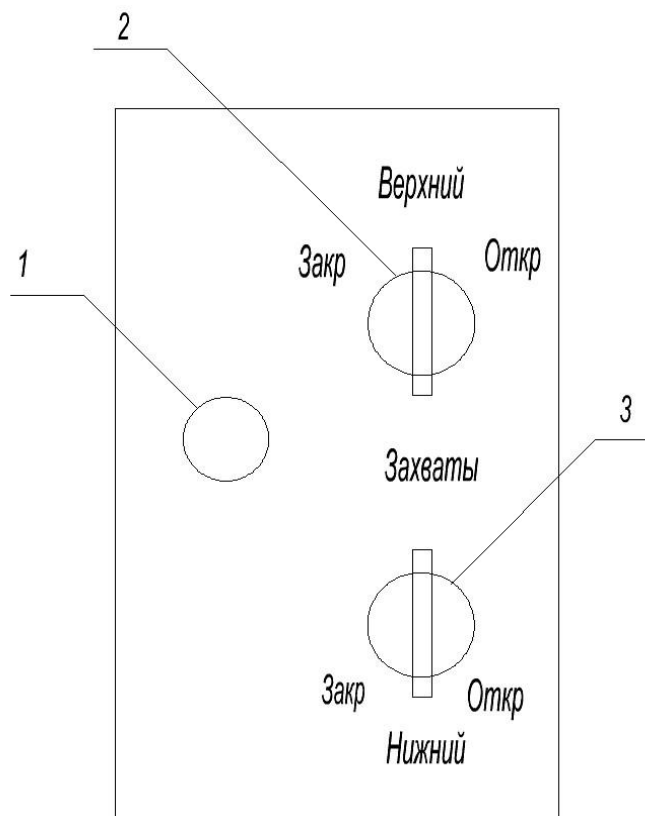


рис.2

- Входной выключатель, установленный сбоку на шкафу индицируется лампочкой «Сеть».
- Переключатель «Нагружение», который осуществляет выбор режима работы Мс и скорости нагружения индицируется зелеными светодиодами ;
- Кнопка «Пуск» для включения двигателя масляного насоса, индицируется зеленым светодиодом ;
- Кнопка «Стоп» для выключения двигателя масляного насоса;
- Кнопка аварийного выключения «Аварийный сброс » , для отключения всего ЭО насосной станции и индицируется красным светодиодом ;
- Кнопка «сброс перемещения» обнуляет показания перемещения блока управления ;
- Индикаторная лампочка «Готовность», загорается после тестирования ЭО .

4. Пост управления захватами.

Управление гидрозахватами осуществляется с панели поста, представленной на рис 3. Сам пост установлен сбоку силовой установки и соединен с ШУ кабелем. Верхним захватом управляет переключатель 2, а нижним захватом управляет переключатель 3. В отверстие 1 входит штанга с упором, надавливающим на концевик и обеспечивающим необходимое расстояние между гидрозахватами.



5. Указания мер безопасности

5.1. Запрещается работать на маслостанции лицам, незнакомым с паспортом данной машины.

5.2. Источниками опасности при работе на ЭО ШУ являются:

- воздействия подвижных элементов;
- воздействие осколков образца, возникающих при его разрушении;
- поражающее действие электрического тока, открытых токоведущих частей электрооборудования, находящегося под напряжением.

5.3. Требования и меры обеспечения безопасности работающих на машине от поражения электрическим током следующие:

- все токоведущие элементы ШУ должны быть изолированы от корпуса и иметь необходимую величину сопротивления изоляции;
- все металлические корпуса электрических аппаратов и панелей должны быть соединены с основанием маслостанции;
- на основании должен быть установлен болт заземления для подсоединения линии защитного заземления;
- все открытые токоведущие части электрооборудования должны быть закрыты крышками и ограждениями.

5.4. Проверять изоляцию следует не реже одного раза в год согласно правилам ПТЭ и ПТБ.

5.5. Устанавливать и снимать разрушенные образцы необходимо только после остановки Мс.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

работать на незаземленной машине и компьютере!
регулировать и настраивать машину, находящуюся под напряжением, кроме случаев, предусмотренных настоящим паспортом.

6. Техническое обслуживание

Общие требования.

Машину эксплуатируйте в лабораторном помещении, отвечающем следующим требованиям:

- температура окружающей среды плюс $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность не более 80%;
- отсутствие загрязненности агрессивными газами и пылью

6.1. При подготовке к работе осмотрите ШУ маслостанции снаружи и устраните выявленные недостатки.

6.2. По окончании работы все рукоятки управления выставите в исходное положение.

6.3. Ежедневные работы по уходу за ШУ выполняйте с целью поддержания машины в чистоте и рабочем порядке, что способствует длительной и безаварийной её эксплуатации.

6.4. ШУ маслостанции эксплуатируйте в лабораторном помещении, отвечающем следующим требованиям:

- температуре окружающей среды плюс $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность не более 80%;
- отсутствие загрязненности агрессивными газами и пылью.

6.5. Предусмотрите доступ к ШУ со всех сторон.

Профилактический осмотр.

6.6. Профилактический осмотр проводите один раз в месяц с целью проверки состояния ШУ и устранения мелких неисправностей.

6.7. Осмотрите снаружи всю машину, очистите поверхности от пыли и грязи и протрите их сухой мягкой салфеткой.

6.8. Проверьте и подтяните крепежные детали.

6.9. После окончания работы обесточьте машину, очистите от пыли и грязи и закройте чехлом.

7. Гарантии изготовителя

1) Изготовитель гарантирует соответствие ШУ требованиям настоящего паспорта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

2) Гарантийный срок эксплуатации - 1 год.

3) Изготовитель гарантирует в течение 1 года с момента передачи заказчику бесплатное устранение неисправностей изделия, возникших по вине изготовителя.

4) В дальнейшем по истечении указанного срока или при возникновении неисправностей не по вине изготовителя последний обязуется производить ремонт изделия за соответствующую оплату.

8. Свидетельство о приемке

Шкаф управления ШУ-250-МР № _____ соответствует требованиям настоящего Паспорта и признан годным к эксплуатации.

Дата приемки изделия “ ____ ” _____ 20 ____ г.

М.П. Подпись _____

