

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

НИЗКОВОЛЬТНОЕ КОМПЛЕКТНОЕ УСТРОЙСТВО
АВТОМАТИКИ
УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

ЩУ108

РУКОВОДСТВО
ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОМ.10801.РЭ

Сертификат соответствия требованиям
ГОСТ Р 51321.1-2007

Санкт-Петербург
2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	2
2. НАЗНАЧЕНИЕ	3
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	3
4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	3
5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	3
6. УТИЛИЗАЦИЯ.....	3
7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	3
8. ОПИСАНИЕ ЩИТА.....	4
8.1. Общие сведения.....	4
8.2. Алгоритм работы системы управления.....	4
8.3. Органы контроля и управления.....	4
9. ВВОД СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	5
10. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СТАНЦИИ.....	6

1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.1. Данное «Руководство по монтажу эксплуатации», в дальнейшем «Руководство», содержит указания, которые должны быть изучены и строго выполнены персоналом, производящим работы по монтажу, а также сотрудниками службы эксплуатации. «Руководство» должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования
- 1.2. Значения символов и надписей



Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном «Руководстве», невыполнение которых может повлечь опасные последствия для жизни и здоровья людей.

ВНИМАНИЕ

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ или поломку изделия.

УКАЗАНИЕ

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

- 1.3. К монтажу и обслуживанию щита допускается персонал, прошедший подготовку и имеющий разрешение в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТ Р М-016-2001) и имеющих квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.
- 1.4. Монтаж и эксплуатация щита должны соответствовать ПТЭЭП и ПУЭ.
- 1.5. Корпус щита должен быть заземлен в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП.
- 1.6. Запрещается производить работы в щите под напряжением при снятых кожухах.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Щит управления в модификации ЩУ108 предназначен для обеспечения работы дренажных и канализационных насосов, оснащенных электродвигателями переменного тока с номинальным напряжением ~1х220В или ~3х380В.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект поставки входят:

- щит - 1 шт.
- паспорт - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1 шт.
- комплект электрических схем - 1 шт.
- инструкции на КИП - 1 компл.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- 4.1. Транспортировать упакованные щиты допускается всеми видами крытых транспортных средств (автомобильным, железнодорожным, речным, авиационным и др.) в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами перевозок.
- 4.2. Климатические условия транспортирования должны соответствовать климатическим условиям хранения, условия транспортирования по воздействию механических факторов по ГОСТ 23216-легкие (л).
- 4.3. Транспортирование и хранение щита может осуществляться при его вертикальном положении или горизонтальном - лицевой стороной вверх.
- 4.4. Условия хранения щита – по группе 2(С) по ГОСТ 15150.
- 4.5. Не допускается хранение щита при наличии в окружающем воздухе токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов.

5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Если иное не указано:

- 5.1. В стандартном исполнении размещение щита управления допускается в закрытом вентилируемом помещении с температурой от плюс 5°С до плюс 35°С.
- 5.2. Относительная влажность воздуха не более 90% – при температуре плюс 20°С и 50% - при температуре плюс 35°С.
- 5.3. Окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая агрессивных веществ, разрушающих металл и изоляцию.
- 5.4. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.
- 5.5. Отсутствие механических нагрузок.
- 5.6. Место расположения электрощитов определяется проектом.
- 5.7. В процессе эксплуатации необходимо не реже одного раза в год производить:
- осмотр и подтяжку контактных соединений;
 - очистку от пыли;
 - проверка точки крепления защитного заземления.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

6.1. Данное изделие в целом, а так же его узлы и детали должны утилизироваться в соответствии с установленными местными нормами и правилами по сбору и удалению отходов.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 7.1. Гарантийный срок – 2 года со дня продажи, при соблюдении потребителем условий хранения, а также требований по монтажу и эксплуатации.
- 7.2. В случае ввода в эксплуатацию оборудования специалистами службы сервиса компании ЗАО «Промэнерго», срок гарантии исчисляется с даты ввода в эксплуатацию.

8. ОПИСАНИЕ ЩИТА

8.1. Общие сведения.

Щит ЩУ108 управляет работой насосов и задвижки по заданному алгоритму путем пуска/остановки насосов по сигналам поплавков уровня, а также обеспечивает защиту по показаниям контрольных устройств и встроенных датчиков.

Алгоритм управления осуществляет программируемый логический контроллер (далее – ПЛК, смотри Приложение А), установленный в щите.

Для непрерывного контроля параметров питающей сети щит оснащен устройством контроля напряжения.

Алгоритм работы схемы автоматики предусматривает чередование насосов таким образом, чтобы время их работы (моточасы) было равномерным.

8.2. Алгоритм работы системы управления.

Смотри инструкцию на канализационную насосную станцию.

8.3. Органы контроля и управления.

На лицевой панели щита расположены приборы контроля, управления и индикации:

8.3.1. Амперметры для отображения тока, потребляемого электродвигателем каждого насоса.

8.3.2. Вольтметр с переключателем, для оперативного контроля напряжений по фазам.

8.3.3. Световая индикация:

8.3.3.1. Работа насосов.

8.3.3.2. Аварийное состояние насосов.

8.3.3.3. Аварийный сигнал «АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ».

8.3.3.4. Состояние задвижки («Открыто», «Закрыто») - опция

8.3.4. Переключатель режима работы для каждого насоса «АВТОМАТ-РУЧНОЙ»

8.3.5. Кнопки пуска и останова насосов.

8.3.6. Переключатель режима работы задвижки «Автомат-Ручное» - опция

8.3.7. Кнопки пуска и останова задвижки - опция

ВНИМАНИЕ

При переводе станции в ручной режим (положение «РУЧНОЙ» переключателя «АВТОМАТ-РУЧНОЙ») система автоматического управления не контролирует состояние датчиков уровня.

Ответственность за работу оборудования лежит на персонале, осуществляющем эксплуатацию!

9. ВВОД СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДАЧА НАПРЯЖЕНИЯ НА ЩИТ ДО ОКОНЧАНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

ВНИМАНИЕ

При размещении оборудования, подключении его к электросети и вводе в эксплуатацию руководствуйтесь требованиями инструкций по технике безопасности для электроустановок до 1000 В, действующих на предприятии.

Таблица 1 Порядок ввода изделия в эксплуатацию

№	Действия персонала
9.1.	Разместить составные части оборудования в месте его эксплуатации, надежно закрепив на соответствующих кронштейнах и основаниях, в соответствии с исполнительной документацией, руководством по эксплуатации и инструкции по монтажу.
9.2.	Произвести затяжку всех электрических соединений, проверить целостность узлов, аппаратов, изоляции электрических цепей. Перед вводом в эксплуатацию проверить наличие заземления.
9.3.	Произвести электрическое соединение внешних компонентов согласно прилагаемой схеме. При необходимости удлинить мотор-кабели насосных агрегатов, сохранив маркировку проводов.
9.4.	Проверить правильное подключение электродвигателей в соответствии с "Руководством по монтажу и эксплуатации" на насосы фирмы-производителя.
9.5.	Проверить уставку тока защиты на тепловых реле. Выставленное значение должно соответствовать номинальному рабочему току электродвигателя насоса, обозначенному на его шильдике. При необходимости установить требуемое значение.
9.6.	Перевести переключатели режимов работы насосов «РУЧНОЙ- АВТОМАТ» в положение «РУЧНОЙ».
9.7.	Установить все рукоятки автоматических выключателей в положение «ВКЛ.» («ON», «1»).
9.8.	Приняв необходимые меры безопасности, произвести подключение системы управления к питающей электросети.
9.9.	Проверить и, при необходимости, установить рабочую дату и время на ПЛК.
9.10.	При помощи вольтметра, расположенного на двери щита, проконтролировать фазные и линейные напряжения. При соответствии их требуемым значениям можно приступать к пробному включению.
9.11.	Для включения насосного агрегата установить переключатель «РУЧНОЙ-АВТОМАТ» в положение «РУЧНОЙ». С помощью кнопки включить насос.
9.12.	Если при производстве пробного пуска произошло отключение при срабатывании теплового реле, необходимо увеличить значение тока защиты на 10%.
9.13.	Повторите п.п. 9.11 и 9.12 для каждого насоса.
9.14.	Завершение операций по п.п. 9.11 и 9.12 с положительным результатом означает, что система готова к работе в автоматическом режиме. Установите все переключатели «РУЧНОЙ-АВТОМАТ» в положение «АВТОМАТ». Система будет находиться в режиме автоматической работы.

10. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СТАНЦИИ

