

ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Щит управления насосом серии ЩУ-01/4/6



Симферополь 2022г.

Оглавление

1 Общие сведения.....	3
1.1 Аннотация.....	3
1.2 Общие указания	3
1.3 Требования безопасности.....	3
1.4 Используемые термины и сокращения.....	4
2 Основные технические данные	5
2.1 Технические характеристики.....	5
2.2 Технические характеристики подключаемых устройств	6
2.3 Комплектность	6
3 Устройство изделия.....	6
3.1 Элементы управления и индикации.....	6
4 Подготовка к работе	7
4.1 Подготовка к монтажу.....	7
4.2 Электрические подключения.....	8
5 Порядок работы	9
5.1 Цикл работы контроллера.....	9
6 Типовые схемы систем водоснабжения	9
6.1 Наполнение накопительной емкости из водопровода	9
6.2 Наполнение емкости из скважины.....	10
6.3 Водоснабжение здания с использованием накопительной емкости.....	11
7. Транспортировка и хранение	12
8. Гарантийные обязательства производителя	13

1 Общие сведения

1.1 Аннотация

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за предпочтение, которое Вы отдаете нашей продукции.

Данное руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, правилами технической эксплуатации щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6.

В связи с постоянным совершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей, алгоритм работы, а также в контроллер в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации.

1.2 Общие указания

ЩУ-01/4/6 предназначен для автоматизации процесса контроля уровня воды в емкости и управления работой насосных агрегатов (поверхностные, скважинные, канализационные, дренажные) или электромагнитных клапанов в системах водоснабжения частных, многоквартирных домов, коттеджей и промышленных объектов. Подключаемые исполнительные устройства – с однофазным питанием. С применением дополнительного контактора возможно подключение трехфазных устройств.

Щит управления насосом серии ЩУ-01/4/6, как и вся продукция торговой марки Viburn[®], изготовлены с использованием современных технологий, качественных комплектующих.

1.3 Требования безопасности

Перед тем как приступить к эксплуатации щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6, следует внимательно изучить данное руководство, принять меры по должному обеспечению условий эксплуатации согласно действующим нормам.

Соблюдение приведенных в руководстве рекомендаций по проверке, наладке и эксплуатации щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6 обеспечит его надежную работу в течение длительного времени.

**ВНИМАНИЕ!!!**

Выполнение электромонтажных работ, подключение к питающей сети, заземление и ввод в эксплуатацию должен производить квалифицированный специалист в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами устройства электроустановок», а также требованиями настоящего документа.

Для стабильной и правильной работы необходимо обеспечить подключение щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6 и насоса или электропривода задвижки к заземляющему контуру.

Рекомендуется в электрическую сеть, для подключения щита управления, установить устройство защитного отключения (УЗО), рассчитанное на ток утечки <30 мА.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!**

- монтаж, подключение, обслуживание контроллера под напряжением;
- включение контроллера в сеть без заземления (зануления);
- неквалифицированный ремонт;
- внесение изменений в конструкцию изделия.

1.4 Используемые термины и сокращения

В таблице 1.1 указаны термины и сокращения, используемые в настоящем руководстве по эксплуатации щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6.

Таблица 1.1 – Термины и сокращения

Сокращение	Термин
ЭД	Электродвигатель
ЗРА	Запорно-регулируемая арматура (электромагнитный клапан, задвижка)
НУ	Нижний уровень воды
ВУ	Верхний уровень воды

2 Основные технические данные

2.1 Технические характеристики

Щит управления насосом серии ЩУ-01/4/6 является законченным изделием с применением естественного охлаждения, не имеет в своем составе движущихся механических частей, являющихся источником постоянного шума и вибрации.

В таблице 2.1 указаны технические характеристики ЩУ-01/4/6.

Таблица 2.1 - Технические характеристики

Наименование	Значение
Электрические характеристики	
Напряжение питания, В	~230
Частота переменного тока, Гц	50
Потребляемая мощность, Вт	2
Выход нагрузки (электродвигатель насоса или электромагнитный клапан):	
- количество фаз	1
- рабочее напряжение, В	230
- мощность, кВт	2,2
- номинальный ток, А	10
Конструкция и исполнение	
Габаритные размеры, мм, не более	170×120×70
Степень защиты корпуса от воды и пыли	IP41 по ГОСТ 14254-2015
Масса, кг, не более	0,17
Способ установки	Накладной на стену

2.2 Технические характеристики подключаемых устройств

В таблице 2.3 указаны технические характеристики коммутационных терминалов, релейных выходов и коммуникационных интерфейсов.

Таблица 2.3 - Характеристики коммутационных терминалов ЩУ-01/4/6

Наименование	Характеристика
СЕТЬ ~230 В	Питание ЩУ-01/4/6 «N» - нейтраль; «L» - фаза;
ВЫХОД 230 В	Подключение нагрузки «L» - фаза «N» - нейтраль.
Датчики уровня (реле уровня №1)	«А» - верхний уровень; «В» - нижний уровень;
Датчики уровня (реле уровня №2)	«С» - общий; «D» - нижний уровень; «Е» - верхний уровень;

2.3 Комплектность

В таблице 2.4 указана комплектность поставки ЩУ-01/4/6.

Таблица 2.4 – Комплектность НК-У

№п/п	Комплектуемые изделия	Ед. изм.	Количество
1	Щит управления насосом серии ЩУ-01/4/6	шт.	1
2	Руководство по эксплуатации	шт.	1

3 Устройство изделия

3.1 Элементы управления и индикации

Конструктивно ЩУ-01/4/6 представляет собой пластиковый бокс (прямоугольной формы) с верхней крышкой.

Под крышкой расположены насосный контроллер НК-У с двуцветным светодиодным индикатором («красный», «зеленый»), и клеммы для подключения датчиков.

В таблице 3.1 указано назначение элементов индикации.

Таблица 3.1 - Вид и назначение индикаторов

Индикатор	Назначение	Функция
	СЕТЬ	Красный цвет индикатора – наличие напряжения питания
	НАСОС	Зеленый цвет индикатора – насос включен

4 Подготовка к работе

Монтаж и наладку ЩУ-01/4/6 производить в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

4.1 Подготовка к монтажу

После доставки ЩУ-01/4/6 на место установки необходимо освободить его от упаковки, проверить наличие эксплуатационной документации. Перед использованием щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6 рекомендуется произвести его внешний визуальный осмотр. Если Щит управления насосом серии ЩУ-01/4/6 поврежден, его эксплуатация запрещена. В случае обнаружения внешних повреждений обратитесь в сервисную службу торгующей организации. Убедитесь, что фактические условия использования щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6 соответствуют указанным в таблице 2.1 характеристикам.

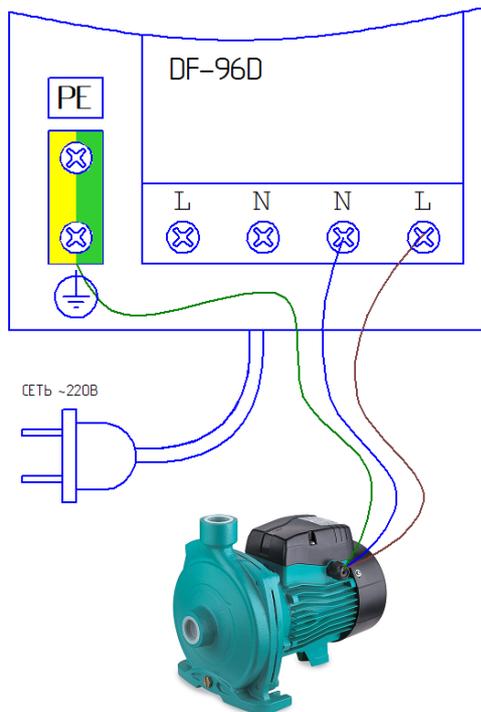


ВНИМАНИЕ!!!

Монтаж щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6 и работы по подключению силовых цепей должны выполняться при отсоединенной электросети.

4.2 Электрические подключения

Подключение щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6 к электронасосу, электросети и заземление должен выполнять квалифицированный электрик с группой допуска в электроустановках не ниже третьей в строгом соответствии с «Правилами



технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и раздела 4 настоящего руководства. Удостоверьтесь, что параметры электросети соответствуют паспортным данным подключаемого двигателя электронасоса.

Рекомендуемые схемы подключения ЩУ-01/4/6 приведены в разделе 6. Электрическое подключение щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6 к электросети и электронасосу осуществляется по схеме подключения, приведенной на рисунке 4.1.

Убедитесь, что провод к двигателю насоса снабжен заземляющей жилой (желто-зеленого цвета) и подключен к соответствующей клемме (PE).

Рисунок 4.1 – Монтаж силовых подключений

L - фазный провод двигателя, N - нулевой провод двигателя, PE - заземление

5 Порядок работы

5.1 Цикл работы контроллера

Щит управления насосом серии ЩУ-01/4/6 позволяет работать с одним или двумя комплектами кондуктометрических датчиков одновременно. Поддерживаются следующие режимы работы:

- наполнение емкости
- откачка (дренаж) из емкости, колодца или скважины

В разделе 6 указаны типовые схемы использования щита управления насосом серии ЩУ-01/4/6 с функциональными схемами и схемами подключения.

6 Типовые схемы систем водоснабжения

6.1 Наполнение накопительной емкости из водопровода

На рисунке 6.1 представлена функциональная схема работы и подключения датчиков. Источник водоснабжения – центральный водопровод. Контроль уровня в емкости – кондуктометрические датчики уровня.

Электромагнитный клапан перекрывает подачу воды из водопровода в емкость при достижении верхнего уровня воды в емкости. Клапан открывает подачу воды из водопровода в емкость при достижении нижнего уровня воды в емкости.

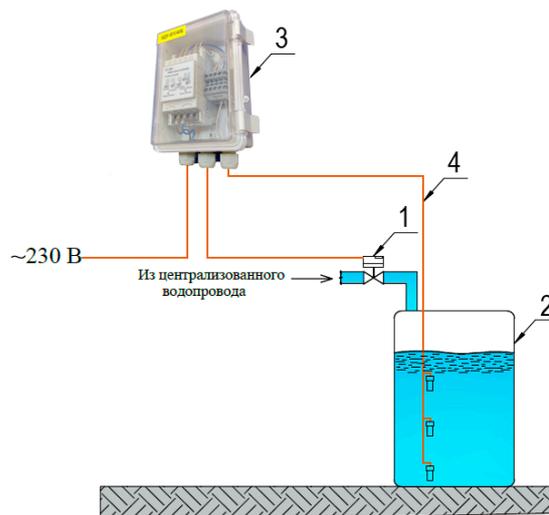


Рисунок 6.1а – функциональная схема

- 1) электромагнитный клапан
- 2) накопительная емкость
- 3) ЩУ-01/4/6
- 4) датчики уровня кондуктометрические

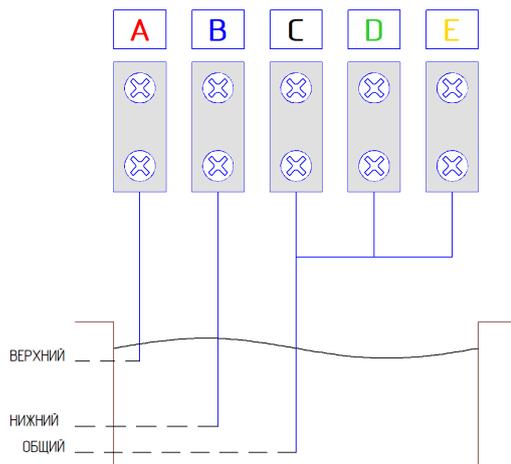


Рисунок 6.16 – схема подключения кондуктометрических датчиков наполнения емкости из центрального водопровода.

6.2 Наполнение емкости из скважины

На рисунке 6.2 представлена функциональная схема работы и подключения датчиков. Источник водоснабжения – скважина. Скважинный насос подает воду в емкость. Контроль уровня в емкости – кондуктометрические датчики уровня. Контроль сухого хода скважинного насоса – кондуктометрические датчики уровня.

Рисунок 6.2а – функциональная схема.

- 1) скважинный насос
- 2) накопительная емкость
- 3) ЩУ-01/4/6
- 4) кондуктометрические датчики уровня

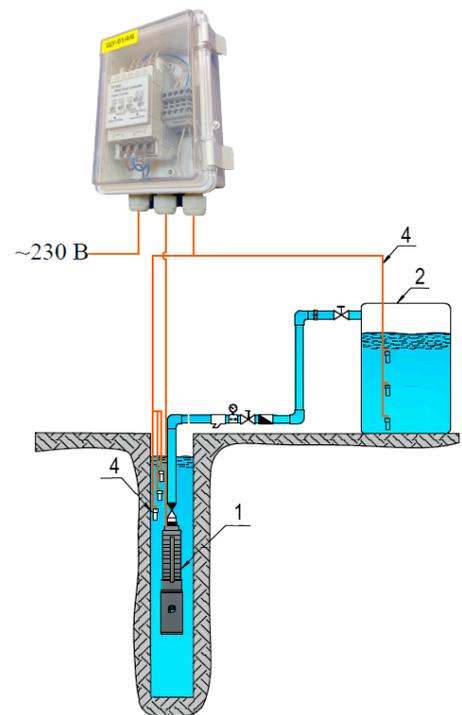
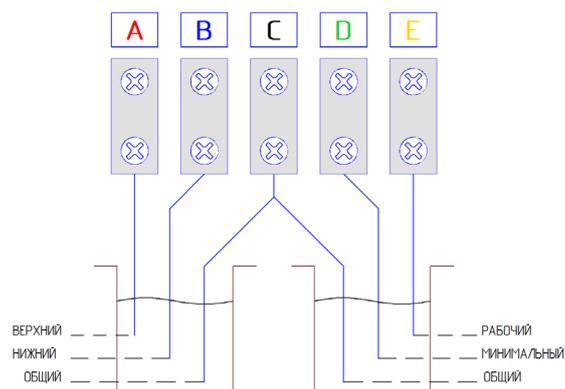


Рисунок 6.2б – Схема подключения кондуктометрических датчиков для наполнения емкости из скважины



6.3 Водоснабжение здания с использованием накопительной емкости

На рисунке 6.3 представлена функциональная схема работы и подключения датчиков. Емкость наполняется из централизованного водопровода, и насосная станция осуществляет подачу воды в систему водоснабжения здания. Контроль сухого хода насоса - кондуктометрические датчики.

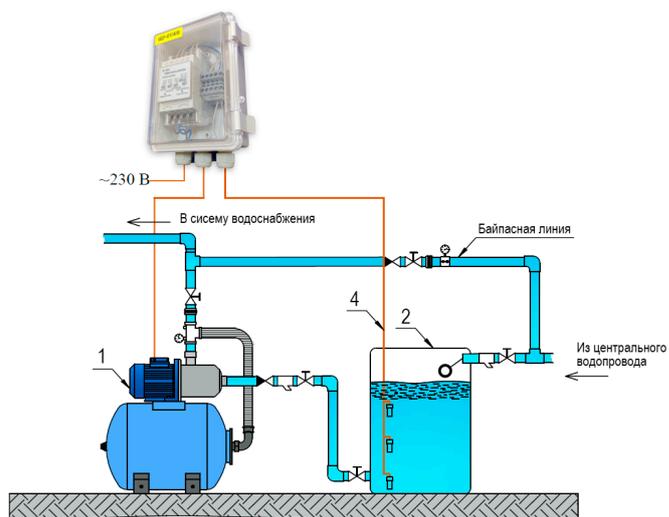
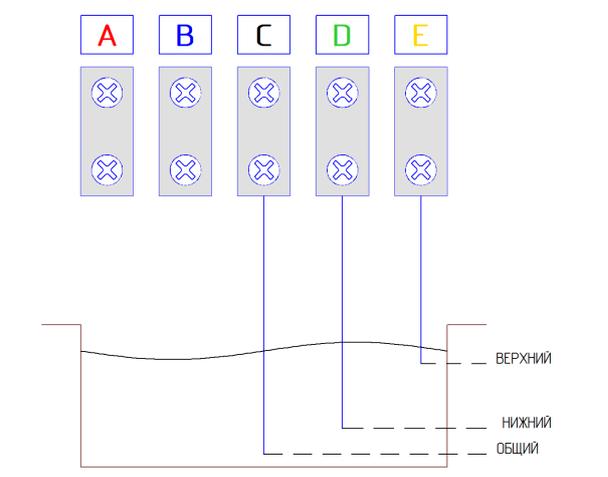


Рисунок 6.3а – функциональная схема

- 1) насосная станция
- 2) накопительная емкость
- 3) ЩУ-01/4/6
- 4) кондуктометрические датчики уровня

Рисунок 6.3б – Схема подключения кондуктометрических датчиков для водоснабжения здания из накопительной емкости



7. Транспортировка и хранение

Щит управления насосом серии ЩУ-01/4/6 в упаковке изготовителя следует транспортировать в крытых средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отсеках самолетов, трюмах и т.д.).

Условия транспортировки должны соответствовать группе 5 по ГОСТ 15150-69.

Хранение изделий в упаковке для транспортировки на складе изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения изделий в упаковке без переконсервации не более 3-х лет со дня изготовления.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

8. Гарантийные обязательства производителя

Предприятие гарантирует:

- Исправную работу щита в течение 12 месяцев со дня продажи.
- Надежную и устойчивую работу щита в рабочем интервале характеристик при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

В течение гарантийного срока предприятие обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать вышедший из строя щит управления, за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли по вине потребителя.

Щит управления снимается с гарантийного обслуживания в случаях:

- повреждение корпуса щита;
- в конструкцию щита пользователем внесены изменения;
- наличие следов заливания щита жидкостями.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ВНИМАНИЕ! Данный гарантийный талон включает в себя:
адреса сервисных центров, свидетельство о приемке и продаже,
талоны на техническое обслуживание.

АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ		
Город	Адрес	Телефон
Республика Крым		
г. Симферополь	ул. Залеская, 41	+7(978)847-09-53
Россия, Краснодарский край		
г. Краснодар	ул. Уральская д.87/1 корп. К	+7(918)985-53-13

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Насосный контроллер, модель: _____, с серийным номером _____
изготовлено в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей
технической документацией, соответствует ТУ 26.20.13-001-27002381-2019 и признано
годным к эксплуатации.

Дата выпуска: _____ ОТК изготовителя: _____

М.П.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Дата продажи: _____ Торговая организация: _____

М.П.

