

БЛОКИ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ УРОВНЯ

TelePump-R
модификация хх.DD.PI

Паспорт

Руководство по эксплуатации

TelePump-R хх.DD.PI/000 ПС-РЭ

Редакция 1

г. Челябинск
2023г.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Блоки управления серии TelePump-R предназначены для дистанционного контроля уровня воды в накопительных резервуарах и управления водозаборными насосами по радиоканалу 868МГц.

Комплект состоит из двух Блоков управления: Блока, устанавливаемого на резервуаре – TelePump-R R.DD.PI (Резервуар), и Блока TelePump-R I.DD.PI (Водозабор), устанавливаемого на водозаборном узле.

Дальность уверенного радиообмена между Блоками в условиях прямой видимости составляет до 1км.

Для обеспечения наилучших условий радиообмена к Блоку подключается выносная антенна с кабелем 5м. При установке антенн необходимо обеспечить между ними прямую видимость. Препятствия в виде строений, деревьев и т.п. снижают мощность принимаемого сигнала вплоть до полной его потери.

Блок TelePump-R R.DD.PI (Резервуар)

Блок TelePump-R R.DD.PI контролирует уровень воды в резервуаре с помощью гидростатического датчика уровня, в зависимости от настроенных пользователем уровней срабатывания, выдает сигнал включения или отключения насоса и передает его по радиоканалу на Блок TelePump-R I.DD.PI

Блок оснащен:

- контроллером уровня с цифровым индикатором, который позволяет настраивать пороги включения и отключения насоса;
- кнопками ручного управления, которые позволяют выдавать сигналы управления насосом вручную вне зависимости от показаний датчика уровня;
- индицировать наличие питания, аварии;
- переключателем выбора режима работы;
- выносной антенной;

Для предотвращения льдообразования в месте присоединения датчика давления рекомендуется применение локального обогрева. Для этого можно использовать саморегулирующийся греющий кабель, который может быть подключен непосредственно к Блоку, на клеммы питания 24В.

Датчики и греющие кабели поставляются к Блокам опционально.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию.

Блок TelePump-R I.DD.PI (Водозабор)

Блок TelePump-R I.DD.PI по радиоканалу ведет опрос Блока **TelePump-R I.DD.PI** и в зависимости от полученного от него сигнала управляет выходным реле. Релейный выход в свою очередь подключается к цепям управления силовой схемы насоса.

Блок TelePump-R I.DD.PI контролирует наличие радиообмена с резервуаром. В случае потери радиосвязи переводит релейный выход в выключенное состояние, т.о. насос в данном случае будет отключен.

Блок оснащен:

- кнопками ручного управления, которые позволяют выдавать сигналы управления насосом вручную вне зависимости от радиообмена с TelePump-R R;
- индицировать наличие питания;
- индицировать прием сигнала управления на включение насоса;
- индицировать наличие аварии на TelePump-R R и потерю с ним радиосвязи;
- переключателем выбора режима работы;
- выносной антенной;

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

TelePump-R R.DD.PI

Частота радиосигнала, МГц	868,7...869,2
Напряжение питания, В	220 ±10%
Номинальная частота эл.сети, Гц	50±1%
Потребляемая мощность без учета греющего кабеля, не более ВА	20
Исполнение и материал корпуса	Навесной, пластик
Исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP54
Габариты ШК (ШхВхГ)	260х230х130
Температура окружающего воздуха, град С	0...+40 (без конденсации)

TelePump-R I.DD.PI

Частота радиосигнала, МГц	868,7...869,2
Напряжение питания, В	220 ±10%
Номинальная частота эл.сети, Гц	50±1%
Потребляемая мощность без учета греющего кабеля, не более ВА	20
Исполнение и материал корпуса	Навесной, пластик
Исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP54
Габариты ШК (ШхВхГ)	260х230х130
Температура окружающего воздуха, град С	0...+40 (без конденсации)

3. УКАЗАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! В связи с наличием на клеммах напряжения опасного для жизни человека, установка оборудования на объекте эксплуатации должна производиться только квалифицированными специалистами.

К работе с оборудованием (монтаж, наладка, техническое обслуживание) допускается только персонал, удовлетворяющий следующим требованиям:

- изучивший паспорт и руководство по эксплуатации;
- имеющий допуск к работам с электроустановками напряжением до 1000 В;
- имеющий допуск к эксплуатации местных электрических устройств в соответствии с местными нормами и правилами;
- обладающий необходимой квалификацией и компетенцией для выполнения указанных видов работ.

При неисправностях работы оборудования, пожалуйста, свяжитесь Производителем.

Ответственность, компетенция и наблюдение за персоналом должны быть организованы пользователем оборудования.

Ответственность за технику безопасности при выполнении работ возлагается на руководителя работ. При наладке оборудования необходимо строго следовать инструкциям настоящего руководства, а также требованиям ПТБ и ПУЭ.

Для получения инструкций по монтажу и пусконаладке оборудования обратитесь к пунктам «Требования к монтажу» и «Ввод в эксплуатацию» настоящего руководства.

Любые подключения и работы по монтажу и техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании оборудования и исполнительных устройств.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание влаги на контакты клемм и внутреннюю аппаратуру Блоков.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация оборудования в химически агрессивных средах с содержанием кислот, щелочей и пр.

4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Блок TelePump-R R.DD.PI (резервуар)

Режим работы ручной («Руч»)

В данном режиме состояние датчика уровня игнорируется, состояние сигнала аварии отслеживается. Состоянием насоса управляет кнопка с фиксацией «Насос вкл/выкл». При переводе режима работы в положение «Руч» на насос немедленно будет отправлена команда, соответствующая текущему положению кнопки «Насос вкл/выкл». **Внимание! Если кнопка оставлена в положении «Насос вкл», при поступлении сигнала аварии насос отключится, а при пропадании сигнала аварии насос будет вновь включен.**

Режим работы «0»

В данном режиме сигналы кнопки ручного управления, сигнал от контроллера уровня не передаются на Блок водозабора. Насос отключается.

Режим работы автоматический («Авто»)

В данном режиме сигнал управления, выдаваемый контроллером уровня, передается на Блок водозабора. Если Блок водозабора переведен в режим «Дист» достижение уровня нижней границы выходное реле Блока водозабора включается (насос включается), при достижении уровнем верхней границы выходное реле отключается (насос отключается). В случае поступления аварийного сигнала выходное реле отключается (насос отключается). Границы верхнего и нижнего уровней задаются пользователем на контроллере уровня (см. п. Настройка).

При обрыве датчика уровня индикатор выводит «LLL» и выдается команда на отключение насоса. При этом контроллер уровня переводится в режим аварии (мигает индикатор «СТ1»). После восстановления кабеля связи с датчиком автоматического сброса аварии и восстановления логики работы контроллера не происходит. Для сброса аварии необходимо остановить работу контроллера и снова запустить. Для этого для этого нажмите и удерживайте кнопку «←», затем кнопками ↑↓ задайте «StoP» и нажмите «Ок», затем снова нажмите и удерживайте кнопку «←», затем кнопками ↑↓ задайте «run» и нажмите «Ок».

Блок TelePump-R I.DD.PI (водозабор)

Режим работы местный («Мест»)

В данном режиме команды, поступающие по радиоканалу от Блока резервуара игнорируются. Выходное реле Блока управляется кнопкой «Насос вкл/выкл». **Внимание! При запуске насоса в ручном режиме автоматическое его отключение по срабатыванию датчика верхнего уровня, а также по сигналу аварии НЕ ПРОИСХОДИТ. Наличие радиосвязи не влияет на состояние выходного реле.**

Режим работы выключено («0»)

В данном режиме выходное реле выключено и не управляется ни кнопкой ручного управления, ни сигналами с Блока резервуара.

Режим работы дистанционный («Дист»)

В данном режиме выходное реле Блока управляется командами, поступающими по радиоканалу от Блока резервуара. Это могут быть сигналы от датчиков, или сигналы ручного управления в зависимости от режима работы Блока резервуара. При потере радиосвязи со Блоком резервуара либо при поступлении сигнала аварии происходит автоматическое отключение выходного реле управления насосом.

5. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

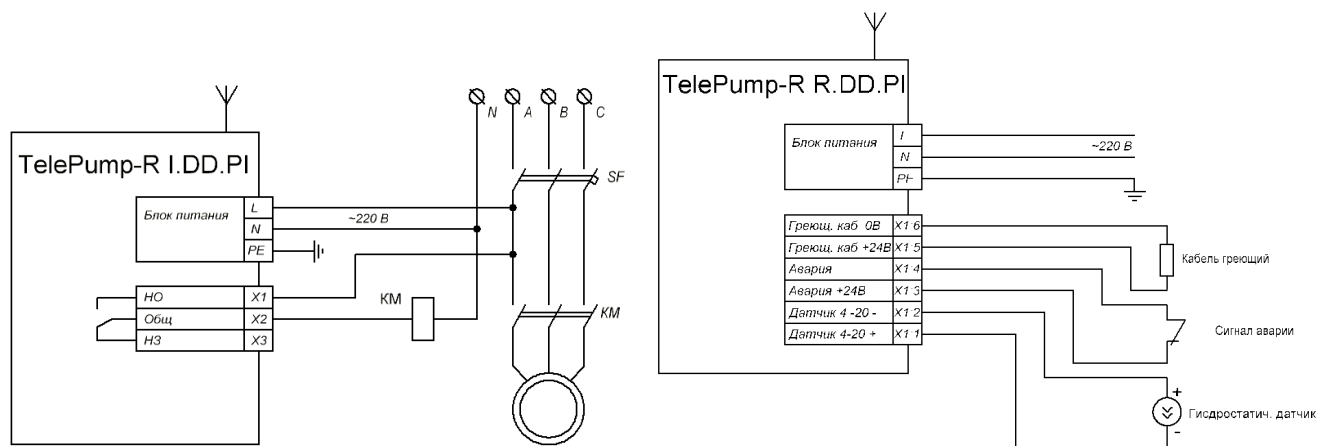
Работы по установке, обслуживанию, подключению и ремонту должны проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с установленными нормами и стандартами в т.ч. «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок». Специалист, осуществляющий монтаж и обслуживание, должен пройти инструктаж по технике безопасности, иметь соответствующую группу допуска к работам в электроустановках, ознакомиться с настоящим Руководством.

Подключение питающей электросети и оборудования выполняется в соответствии со схемами подключения. Все подключения и работы внутри Блока проводить при отключенном электропитании!

Выполните монтаж и подключение Блоков, согласно приведенной схемы.

В случае применения выносных антенн выполните их подключение. При установке антенн необходимо стремиться размещать их на высоте, обеспечивающей прямую видимость между антеннами

В случае применения греющего кабеля подключите его к соответствующим клеммам Блока резервуара. Греющий кабель закрепите на трубу и бобышку в месте присоединения датчика. Также обогреваемые участки трубопровода желательно защитить трубной теплоизоляцией.



Схемы подключения

6. НАСТРОЙКА ГРАНИЦ ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО УРОВНЕЙ

- 6.1. Подключите Блок TelePump-R R.DD.PI к датчику давления, а затем к питающей сети.
- 6.2. Установите значение IndH равным верхнему пределу измерения гидростатического датчика уровня в метрах водяного столба. Для этого удерживайте кнопку «Меню» контролера до появления In.1, затем нажмите «Ок» и кнопками $\uparrow\downarrow$ найдите параметр IndH, снова нажмите «Ок». Задайте значение кнопками $\uparrow\downarrow$ и подтвердите нажатием кнопки «Ок»
- 6.3. Границы верхнего (ВУ) и нижнего уровней (НУ) рассчитываются по формулам:

$$НУ = PS - HYS_{st},$$

$$ВУ = PS + HYS_{st}.$$

Установите значение уставки (SP) и значение HYS_{st} в метрах водяного столба с учетом требуемых уровней включения и отключения насоса. Для этого удерживайте кнопку «Меню» контролера до появления In.1, затем кнопками $\uparrow\downarrow$ найдите группу параметров out1 затем нажмите «Ок» и кнопками $\uparrow\downarrow$ найдите параметры PS и HYS_{st}. Задайте значение кнопками $\uparrow\downarrow$ и подтвердите нажатием кнопки «Ок».

7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- 7.1. Убедитесь в том, что переключатели панелей управления Блоков находятся в следующих положениях: «Режим» – положение «0», «Насос» – положение «Выкл».

Блок резервуара

- 7.2. Подайте питание на Блок резервуара. ПИТАНИЕ БЛОКА ВОДОЗАБОРА ДОЛЖНО БЫТЬ ОТКЛЮЧЕНО.
- 7.3. Переведите переключатель «Режим» Блока резервуара в положение «Авто».
- 7.4. Убедитесь в корректности работы датчика по индикации на контроллере уровня (
- 7.5. Переведите переключатель «Режим» Блока резервуара в положение «Руч», «Насос» – положение «Выкл».

Блок водозабора

- 7.6. Подайте питание на Блок водозабора.
- 7.7. Переведите переключатель «Режим» Блока водозабора в положение «Мест».

- 7.8. Выполните пробный запуск насоса с помощью кнопок «**Насос вкл/выкл**». Если насос отработывает не корректно убедитесь правильности подключения релейного выхода Блока к цепям управления насоса.
- 7.9. Переведите переключатель «**Режим**» Блока водозабора в положение «**Дист**». При этом, если выполнен п.7.5 насос не должен включиться. В случае запуска насоса убедитесь в выполнении п.7.5.

Блок резервуара

- 7.10. Переведите кнопку «**Насос**» Блока резервуара в положение «**Вкл**». Насос должен включиться, вода начнет поступать в резервуар.
- 7.11. Протестируйте ситуацию потери радиосвязи, для этого отключите антенну или питание Блока резервуара. Спустя некоторое время насос должен выключиться. После теста восстановите радиосвязь. Насос должен включиться.
- 7.12. Протестируйте отключение насоса по сигналу аварии, для этого разомкните контакты X1:3 и X1:4 – насос должен отключиться.
- 7.13. Переведите кнопку «**Насос**» Блока резервуара в положение «**Выкл**». Насос должен выключиться.
- 7.14. Переведите переключатель «**Режим**» Блока резервуара в положение «**Авто**» и запустите работу контроллера уровня, для этого нажмите и удерживайте кнопку «←», затем кнопками ↑↓ задайте «gup» и нажмите «Ok».
Система начнет работу по алгоритму заполнения резервуара: если уровень воды находится ниже границы нижнего уровня – насос включится, и вода начнет поступать в резервуар. Если уровень выше границы нижнего уровня включение насоса произойдет только после понижения уровня.
- 7.15. Проконтролируйте первые несколько циклов наполнения-опустошения.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Необходимо периодически проводить удаление пыли внутри Блока путем продувки, проверять надежность заземления, отсутствие коррозии. Один раз в три месяца выполнять протяжку клемм и разъемов.

При эксплуатации Блока необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности.

Запрещается эксплуатация Блока с открытой крышкой.

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Оборудование должно храниться в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 20⁰ до плюс 40⁰ С и относительной влажности 80% при 25⁰С на расстоянии от отопительных устройств не менее 0,5 м и при отсутствии в воздухе агрессивных примесей.

Если блок управления перемещен из холодного склада в помещение, на нем может образоваться конденсат. Дождитесь исчезновения всех видимых признаков конденсата, прежде чем подключать питающее напряжение.

Транспортирование допускается всеми видами транспорта, без нарушений условий хранения.

10. КОМПЛЕК ПОСТАВКИ

Блок TelePump-R R.DD.PI – 1шт.;
Блок TelePump-R I.DD.PI – 1шт.;
Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1шт.;
Выносная антенна – 2шт.;
Кабельная сборка 5м – 2шт.;

Шкаф с обогревом для уличного размещения – опционально;
Саморегулирующийся греющий кабель – опционально;
Датчики – опционально.

11. МАРКИРОВКА

При изготовлении на прибор наносятся:

- наименование прибора и его модификации;
- заводской номер;
- наименование предприятия-изготовителя;
- дата изготовления.

12. ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок эксплуатации -12 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 16 месяцев со дня отгрузки потребителю при условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации.

Предприятие изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты оборудования, если они обусловлены производственными причинами.

В случае нарушения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, а также в случае механических повреждений и вмешательств в конструкцию, претензии не принимаются.

Гарантийный ремонт производится по адресу: 454010 Челябинск, ул. Гагарина 5, оф.506, ООО «РусАвтоматизация», тел. 8 800 77-09-57.

СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Оборудование, заводской номер _____

соответствуют паспортным данным и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска «__» _____ 202__ г.

Штамп ОТК _____ Дата продажи «__» _____ 202__ г.