
ООО «РадиоТех»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «РадиоТех»

_____ Муравьев Д.С.

М.п.

" _____ " _____ 2021

ДАТЧИК УРОВНЯ ВОДЫ

(ДУВ)

Руководство по эксплуатации

ЦРТЕ.406429.001

2021

Содержание

1 Эксплуатация датчика	3
1.1 Назначение и принципы работы изделия	3
1.1 Исполнения датчика	3
1.2 Включение и выключение датчика	4
1.3 Параметры работы датчика	5
1.4 Регламентное обслуживание	5
2 Ввод в эксплуатацию	6
2.1 Порядок монтажа	6
3 Технические сведения	7
3.1 Сведения о разработчике	7
3.2 Основные параметры и характеристики	7

1 Эксплуатация датчика

1.1 Назначение и принципы работы изделия

1.1.1. Датчик уровня воды (далее ДУВ) является автономным автоматическим LPWAN датчиком и предназначен для непрерывного круглосуточного автоматизированного контроля уровня воды.

1.1.2. ДУВ осуществляет автоматическую беспроводную передачу значений уровня воды с заданной периодичностью. Период времени через который датчик передает данные задается заводом изготовителем. В случае изменения уровня воды более чем на 2 см ДУВ автоматически и не расписания отправляет сообщение с текущим уровнем воды.

1.1.3. ДУВ выпускается в исполнениях, отличающихся длиной корпуса датчика и предназначенных для измерения уровня на высоте до 2000 метров над уровнем моря и измерения уровня с перепадом до 3 метров. Перепад уровней воды определяет необходимую длину датчика в его нижней части. Длина нижней трубки должны быть больше максимального ожидаемого перепада уровня. При превышении уровня воды длины трубки датчик не будет передавать корректные данные о высоте.

1.1.4. ДУВ представляет собой полую трубку с нижним открытым концом и герметично закрытым верхним концом. В верхней части полый трубки установлен влагозащищенный датчик давления воздуха. Датчик устанавливается таким образом, чтобы уровень воды находился выше нижнего края корпуса. При изменении уровня воды будет происходить изменение давления воздуха в корпусе датчика, информация о котором будет передаваться по радиоканалу.

1.1.5. ДУВ может использоваться как датчик подтопления. В этом случае нижний край датчика должен быть расположен на 1-2 мм выше уровня пола (перекрытия).

1.1.6. ДУВ имеет уникальный аппаратный идентификатор, являющимся сетевым адресом. Идентификатор прошивается однократно на заводе изготовителе и не может быть изменен в процессе эксплуатации, хранения, обслуживания.

1.1 Исполнения датчика

1.1.1. ДУВ имеет несколько вариантов исполнения, отличающихся способом фиксации трубки к верхней части датчика.

1.1.2. В исполнении 1 датчик имеет фиксированную ПП трубку, длиной 40 см.

1.1.3. В исполнении 2 датчик имеет сменную ПНД трубку. Датчик в исполнении 2 нужно применять в следующих случаях:

- когда стенки емкости или канала, в котором необходимо измерять уровень не являются прямыми вертикальными.
- когда на момент заказа датчиков не известна разница перепада уровней воды или длина трубки датчика.

1.1.4. В исполнении 2 датчик длину трубки датчика можно определять непосредственно при его монтаже, а также менять трубку при изменении места установки датчика.

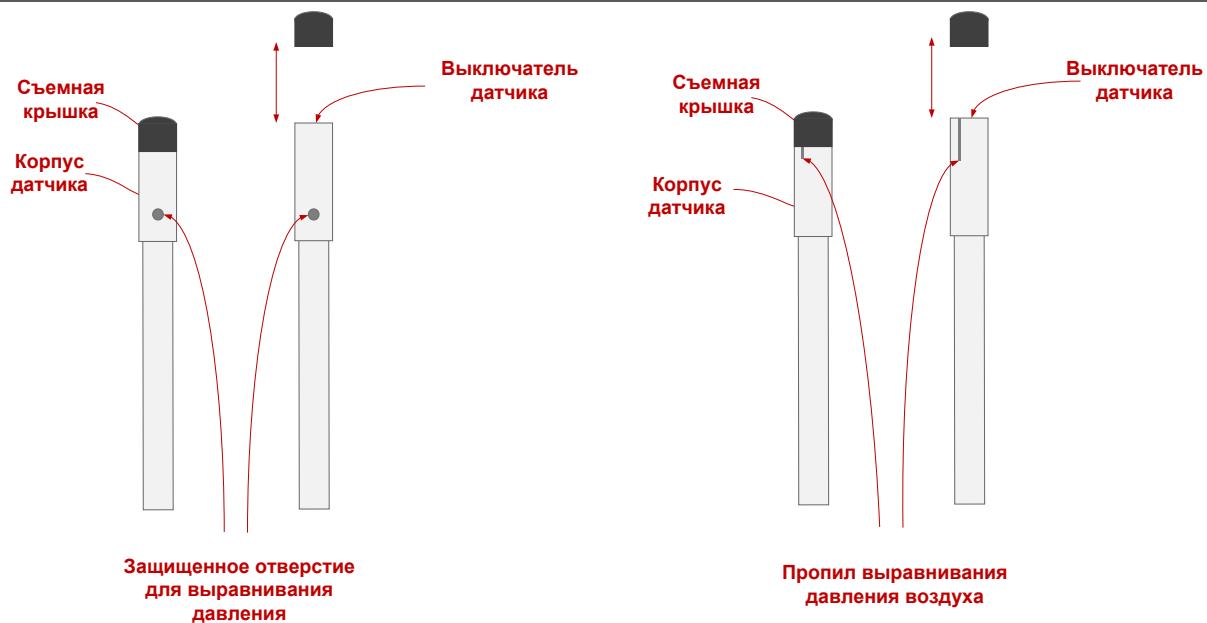


Рис 1. Исполнение 1



Рис 2. Исполнение 2

1.2 Включение и выключение датчика

1.2.1. Для включения датчика необходимо:

- снимите крышку (заглушку) из верхней части корпуса датчика;
- включите (выключите) датчик при помощи переключателя, доступного в верхней части корпуса;

– ожидайте окончания процесса калибровки датчика давления и контрольного датчика давления, для этого не закрывая крышку и не прикрывая датчик ожидайте 4 минуты до тех пор датчик несколько раз не мигнет светодиодом;

- закройте крышку (заглушку) в верхней части;
- датчик готов к работе.

1.2.2. Для выключения датчика необходимо:

– снимите крышку (заглушку) из верхней части корпуса датчика;

– выключите (выключите) датчик при помощи переключателя, доступного в верхней части корпуса;

- закройте крышку (заглушку) в верхней части.

1.3 Параметры работы датчика

1.3.1. Датчик имеет несколько конфигурируемых параметров:

- интервал (расписание) между отправками сообщений с текущим уровнем воды, задается в минутах от 0,6 минут до 1000 мин;
- интервал между опросами датчика давления, от 1 секунд до 1000 секунд;
- величину максимального изменения уровня воды, при котором датчик не отправляет сообщение вне расписания, от 2 см. до 2000 см.

1.3.2. Параметр конфигурируется на заводе при заказе датчиков. Значение параметров «по умолчанию»:

- 2 часа;
- 10 секунд;
- 2 см.

1.4 Регламентное обслуживание

1.4.1. В процессе эксплуатации датчика может требоваться его обслуживание.

1.4.2. Обслуживание датчика включает в себя:

- Очистку нижней части датчика от посторонних предметов.

1.4.3. Очистка заключается в удалении посторонних предметов из трубки и протирании трубки при наличии наростов тканью и удалении загрязнения. Применение химически активных препаратов не рекомендуется так как они могут повредить датчик давления.

1.4.4. Частота обслуживания зависит от местоположения датчика и условий эксплуатации датчика.

2 Ввод в эксплуатацию

2.1 Порядок монтажа

2.1.1. Монтаж осуществляется в следующей последовательности:

- проверка проходимости радиосигнала из выбранного местоположения;
- подготовка контейнера (бака)
 - демонтаж цапф с контейнера (если они уже установлены) или подготовка цапф для установки в соответствии с инструкцией к цапфе.
 - организация отверстий в стенке контейнера по трафарету или монтажной планке.
- установка датчика
 - включите обе части датчика;
 - установите обе части датчика в цапфы;
 - установите цапфы на контейнер.
- проверка работоспособности датчика.

2.1.2. Проверка работоспособности датчика может осуществляться следующим способом:

- закройте обе линзы датчика на одной стенке контейнера непрозрачным предметом на не менее чем 5 минут.
- откройте хотя бы одну линзу на каждой стороне контейнера не менее чем на 3 минуты;
- убедитесь в приеме сообщения «бак не заполнен» или сообщений «бак заполнен» и «бак не заполнен» в приложении пользователя или личном кабинете GoodWAN.

3 Технические сведения

3.1 Сведения о разработчике

3.1.1. Предприятие-изготовитель:

ООО «РадиоТех»

адрес местонахождения: 117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 125Ж, корп.7, ком.21

почтовый адрес: 117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 125Ж, корп. 5, ком. 320

3.2 Основные параметры и характеристики

3.2.1. ДУВ имеет следующие параметры и характеристики:

№ п/п	Наименование параметра \ характеристики	Ед. изм.	Значение
1	Точность значений измерения уровня воды в диапазоне от +5°C до +60°C (не более)	мм	±5
2	Время измерения (не более)	мс	200
3	Время измерения и передачи по радиоканалу (не более)	мс	1700
4	Время автономной работы ДУВ (не менее)	месяц	24
5	Диапазон рабочих температур ДУВ	°C	от +5 до +60
6	Защита от внешних воздействий (в соответствии ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)»)	класс	IP67
7	Система питания	тип	автономная
8	Номинальное напряжение элемента питания	В	3,6
9	Элемент питания	тип	14505
10	Максимальная глубина измерения	мм	1500
11	Диапазон частот	МГц	863,0 - 870,0
12	Выходная мощность передатчика	мВт	25
13	Длина уникального идентификатора	бит	32
14	Вероятность недоставки сообщения с данными о значении уровня (не более) при нахождении в зоне устойчивого покрытия	-	10 ⁻³