ООО «Арго-про»

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧИСЛОИМПУЛЬСНЫХ СИГНАЛОВ ЧИС МУР 1001.5 ADN LR AS

Руководство по эксплуатации

АПГУ.420600.001-041РЭ

Содержание

1 Описание и работа изделия 3
1.1 Назначение изделия 3
1.2 Технические характеристики 3
1.3 Устройство и работа 4
1.4 Конструкция 5
1.5 Маркирование и пломбирование 5
2 Использование изделия 6
2.1 Указание мер безопасности 6
2.2 Подготовка к использованию и использование 6
3 Техническое обслуживание 7
4 Текущий ремонт 8
5 Хранение и транспортирование 9
Приложение А Внешний вид преобразователя ЧИС 10

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и порядком эксплуатации преобразователя числоимпульсных сигналов ЧИС МУР 1001.5 ADN LR AS, далее преобразователь ЧИС.

Руководство содержит описание преобразователя ЧИС и другие сведения, необходимые для полного использования технических возможностей и правильной его эксплуатации.

Обслуживающий персонал должен иметь общетехническую подготовку, изучить настоящее руководство и пройти инструктаж на рабочем месте по правилам эксплуатации преобразователя ЧИС и мерам безопасности при работе с ним.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Преобразователь ЧИС предназначен для использования в составе информационно - измерительных комплексов МУР 1001 в качестве устройства беспроводной данных от счетчика воды с импульсным выходом.

Преобразователь ЧИС подсчитывает количество импульсов, поступивших от счетчика воды и с установленной периодичностью передает по радиоканалу, через базовую станцию информационной сети LoRaWAN (базовая станция), на сервер информационной сети LoRaWAN (сервер), данные о количестве поступивших импульсов – суммарном количестве потребленной воды.

Преобразователь ЧИС поставляется установленным на корпус счетчика воды.

1.2 Технические характеристики

Наименование	Значение
Максимальная частота импульсов, Гц	5
Периодичность передачи данных, с	от 10*
Антенна	встроенная
Дальность радиосвязи с базовой станцией в условиях прямой видимости, м:	до 15000
Электропитание	встроенная батарея
Расчетное время работы от встроенной батареи, лет	6**
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха, ^{0}C	от +1 до +60
Габаритные размеры, не более (диаметр х высота), мм	64 х 31
Масса, не более, г	50
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	10
Характеристики радиоканала LoRa*	
Частотные планы	RU868, EU868, KZ865
Виды активации	OTAA, ABP
Класс	A

* устанавливается при выпуске из производства ** при передаче данных по радиоканалу 2 раза в сутки и температуре окружающего воздуха не ниже +10 ^{0}C

1.3 Устройство и работа

Пример схемы построения элемента информационно - измерительного комплекса МУР 1001 с использованием преобразователей ЧИС приведен на рисунке 1.

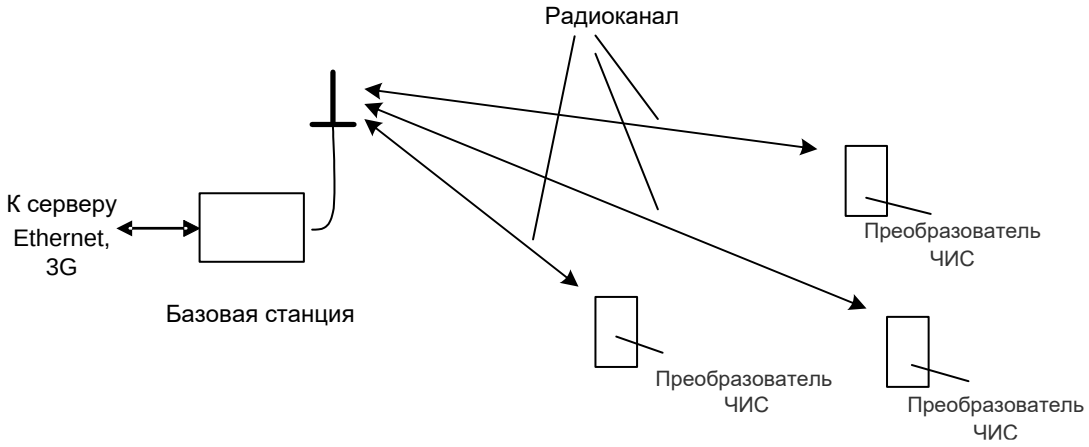

Рисунок 1 - пример построения элемента информационно - измерительного комплекса МУР 1001 с использованием преобразователей ЧИС

Преобразователь ЧИС подсчитывает количество импульсов, поступающих от счетчика воды.

Преобразователь ЧИС имеет встроенные часы и с установленной периодичностью передает на сервер, данные о количестве поступивших импульсов - суммарном количестве потребленной воды.

Передача данных на сервер, в зависимости от настройки преобразователя ЧИС, может производиться с частотой от 1 раза в 10 с.

Преобразователь ЧИС имеет датчик внешнего магнитного поля. Состояние датчика внешнего магнитного поля передается на сервер.

Характеристики радиоканала: частотный план, вид активации, класс, параметры активации в сети LoRaWAN, функции входов, периодичность передачи данных, установленные при выпуске преобразователя ЧИС указаны в паспорте преобразователя ЧИС.

Электропитание преобразователя ЧИС осуществляется от встроенной батареи.

Преобразователь ЧИС контролирует заряд батареи.

Расчетное время работы преобразователя ЧИС от батареи 6 лет, при условии передачи данных 2 раза в сутки и при температуре окружающего воздуха не ниже +10 ºС.

При более высокой интенсивности передачи данных на сервер, низких температурах окружающего воздуха, при настройке преобразователя ЧИС на передачу данных «с подтверждением» и, при этом, не устойчивой радиосвязи по радиоканалу с базовой станцией, при активации режима «ОТАА» и др., время работы устройства диагностики от батареи будет существенно ниже.

1.4 Конструкция

Габаритные размеры преобразователя ЧИС приведены на рисунке 2.

Преобразователь ЧИС выполнен в корпусе из прозрачной ударопрочной пластмассы. Через поле -1 можно наблюдать за работой счетного механизма счетчика воды.

В приложении А приведен внешний вид преобразователя ЧИС.

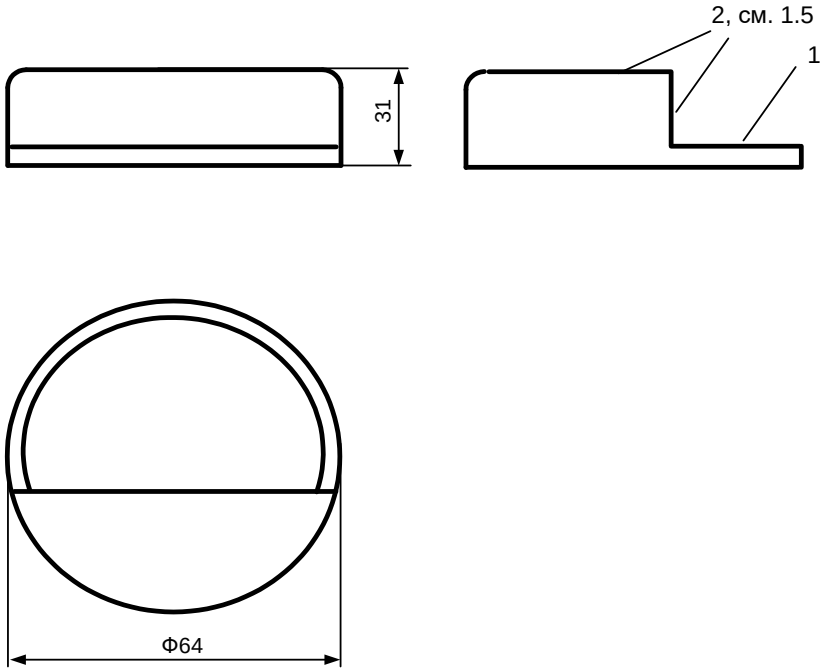

Рисунок 2 - габаритные размеры преобразователя ЧИС

1.5 Маркирование и пломбирование

Маркировочные этикетки -2 устанавливается на выступе корпуса и на верхней части корпуса.

Дата изготовления указана в штрих-коде.

2 Использование изделия

2.1 Указание мер безопасности

В преобразователе ЧИС нет напряжений, опасных для жизни.

2.2 Подготовка к использованию и использование

2.2.1 Извлеките счетчик воды с установленным преобразователем ЧИС из упаковки.

2.2.2 Произведите внешний осмотр. Счетчик воды и преобразователь ЧИС не должны иметь механических повреждений, надписи на маркировочных этикетках должны быть четкими.

2.2.3 Регистрация преобразователя ЧИС на сервере

Порядок активации и регистрации преобразователя ЧИС на сервере описана в разделах «Добавление устройства» и «Активация устройства» руководства оператора сервера.

2.2.4 Опробование преобразователя ЧИС

Контроль данных, передаваемых преобразователем ЧИС, производится с помощью интерфейса «Монитор» сервера приложений. Данный интерфейс описан в соответствующем разделе руководства оператора сервера приложений.

Проконтролируйте показания счетчика импульсов преобразователя ЧИС.

Рассчитайте количество воды, которое необходимо пропустить через счетчик воды для того, чтобы счетчик воды выдал 2-3 импульса. Коэффициент счетчика воды ($м^3$/имп.) указан в его паспорте.

Пропустите рассчитанное количество воды через счетчик воды.

Проконтролируйте показание счетчика импульсов преобразователя ЧИС и сравните с расчетным.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание проводится:

- после монтажа счетчика воды;

- после каждого случая выхода условий эксплуатации за установленные пределы (температура, влажность и т.п.);

- периодически, не реже одного раза в 3 месяца.

К техническому обслуживанию может быть допущен персонал, имеющий специальное техническое образование и изучивший настоящее руководство.

При проведении технического обслуживания необходимо проверить преобразователь ЧИС на отсутствие повреждений.

4 Текущий ремонт

К текущему ремонту преобразователя ЧИС может быть допущен персонал, имеющий специальное техническое образование и изучивший настоящее руководство.

5 Хранение и транспортирование

Условия хранения преобразователей ЧИС - в упаковке предприятия - изготовителя. Диапазон температур окр. воздуха при хранении и транспортировании от -5 до +70 °С при относительной влажности до 98%. При хранении и транспортировании, коробки, с упакованными преобразователями ЧИС, должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Преобразователи ЧИС транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Вид отправки - контейнерами и мелкая отправка.

Внимание! При длительном хранении, при низких температурах окр. воздуха, возможно снижение ресурса работы батареи преобразователя ЧИС.

Приложение А

(справочное)

Внешний вид преобразователя ЧИС