



ООО «Арго-про»

**РАДИОМОДУЛЬ
МУР 1001.5 ADN RB**

Руководство по эксплуатации

АПГУ. 420600.001-21РЭ

Содержание

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

Настоящее руководство по эксплуатации представляет собой документ, предназначенный для ознакомления с принципом работы, устройством и порядком эксплуатации радиомодуля МУР 1001.5 AND RB, далее радиомодуль, радиомодули.

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

Для правильного использования радиомодуля в составе информационно - измерительных комплексов МУР 1001 необходимо также дополнительно ознакомиться с документами «Комплекс информационно-измерительный МУР 1001. Руководство по эксплуатации» и «Программное обеспечение «Арго: Энергоресурсы». Руководство оператора», «Радиорегистратор МУР 1001.2 WG-1 TLT. Руководство по эксплуатации».

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

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Радиомодуль предназначен для использования в составе информационно - измерительных комплексов МУР 1001 в качестве устройства беспроводной передачи данных от счетчика воды.

Радиомодуль подсчитывает количество импульсов, поступающих от счетчика воды.

Радиомодуль может использоваться совместно со счетчиками воды, имеющими импульсный выход с магнитоуправляемым контактом: СГВ-15 , СХВ-15, ОХТА и др.

Радиомодуль предназначен для использования с радиорегистратором МУР 1001.2 WG-1 TLT, который выполняет функции считывания данных из радиомодулей, временного хранения данных, считанных из радиомодулей и передачи считанных данных для дальнейшей обработки средствами информационно - измерительного комплекса МУР 1001.

Радиомодуль поставляется установленным на корпус счетчика воды.

1.2 Технические характеристики

Наименование	Значение
Рабочая частота, МГц *	868...870
Точность хода часов, с/сутки	±0,3
Дальность радиосвязи с радиорегистратором, (не менее), м **	30
Записи в архиве	количество входных импульсов за сутки
Глубина архива	за последние 6 суток
Электропитание	встроенная батарея
Расчетное время работы от встроенной батареи, лет	6
Рабочий диапазон температур окр. воздуха, °С	от +1 до +60
Относительная влажность окружающего воздуха, %	не более 80 при +25 °С
Габаритные размер (диаметр, высота), мм	66x25
Масса (не более),г	50
* Указывается при заказе ** При установке в здании	

1.3 Устройство и работа

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

Радиомодуль подсчитывает количество импульсов, поступающих от счетчика воды.

Радиомодуль имеет встроенные часы и по окончании суток формирует запись в архив о количестве поступивших импульсов - суточном потреблении воды.

Радиомодуль инициирует передачу данных в радиорегистратор.

Передача данных в радиорегистратор, в зависимости от настройки радиомодуля, может производиться:

- один раз в сутки, по окончании суток;
- с установленной периодичностью (от 5 мин);
- один раз в сутки, по окончании суток и с установленной периодичностью.

Если радиомодуль настроен на передачу данных «один раз в сутки, по окончании суток », то он передает данные о суточном потреблении воды.

Если радиомодуль настроен на передачу данных «с установленной периодичностью», то он передает данные о текущем потреблении воды. При этом данные о суточном потреблении воды в архиве радиомодуля формируются по окончании суток.

Для устранения конфликтов при обмене данными с радиорегистратором, при работе информационной сети радиомодулей, радиомодуль делает временное смещение от начала

установленного интервала передачи данных. Смещение (в секундах) равно, сетевому адресу радиомодуля.

Например, если радиомодуль настроен на передачу данных «один раз в сутки, по окончании суток и с установленной периодичностью» - 1 раз в час и если адрес радиомодуля равен 15, то данный радиомодуль будет инициировать передачу данных в радиорегилятор каждые сутки в 0 часов, 15 секунд, и кроме того, через 15 секунд после начала каждого часа.

Радиомодуль хранит в своем архиве данные о потреблении воды, посуточно, за последние 6 суток. Радиомодуль маркирует те записи о суточном потреблении воды, которые были переданы в радиорегилятор. При обмене данными, радиомодуль передает в радиорегилятор только данные из не маркированных суточных записей.

Цикл обмена данными с радиорегилятором состоит из двух частей. В первой части радиомодуль передает в радиорегилятор данные о потреблении воды.

Во второй части радиомодуль принимает от радиорегилятора параметры настройки:

- задание на режим передачи данных: один раз в сутки, по окончании суток или с установленной периодичностью или один раз в сутки, по окончании суток и с установленной периодичностью;

- задание на период передачи данных;

- уставку часов радиомодуля;

- уставку на выходную мощность радиопередатчика радиомодуля.

При выпуске радиомодуля из производства установлены:

- режим передачи - один раз в сутки, по окончании суток и с периодичностью 1 раз в час;

- сетевой адрес – соответствует указанному на маркировочной этикетке;

- рабочая частота – 868 мГц, если иное значение не указано при заказе радиомодуля;

- выходная мощность радиопередатчика -0 дБм.

Электропитание радиомодуля осуществляется от встроенной батареи.

Для продления срока службы батареи, выходную мощность радиопередатчика радиомодуля рекомендуется устанавливать на достаточном для устойчивого радиообмена минимальном уровне.

В радиомодуль встроен магнитоуправляемый контакт, который срабатывает от внешнего магнитного поля. Состояние магнитоуправляемого контакта, фиксируется радиомодулем и передается в радиорегилятор во время сеанса радиообмена между радиомодулем и радиорегилятором.

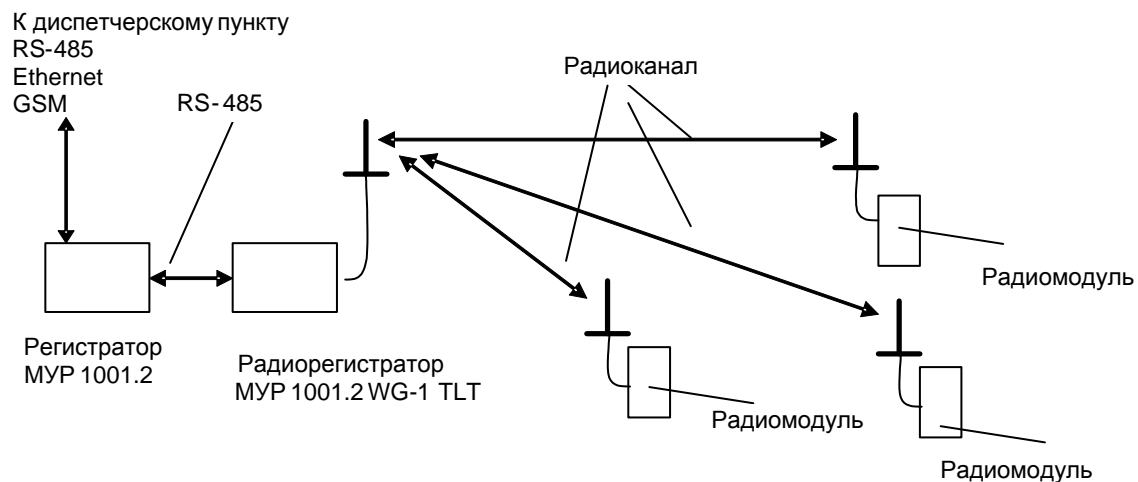


Рисунок 1 - пример схемы построения элемента информационно - измерительного комплекса МУР 1001 с использованием радиомодулей

1.4 Конструкция

Габаритные размеры радиомодуля приведены на рисунке 2.

Радиомодуль выполнен в корпусе из ударопрочной пластмассы.

Верхняя крышка радиомодуля - прозрачная, часть ее закрыта маркировочной этикеткой -1.

В приложении А приведен внешний вид радиомодуля.

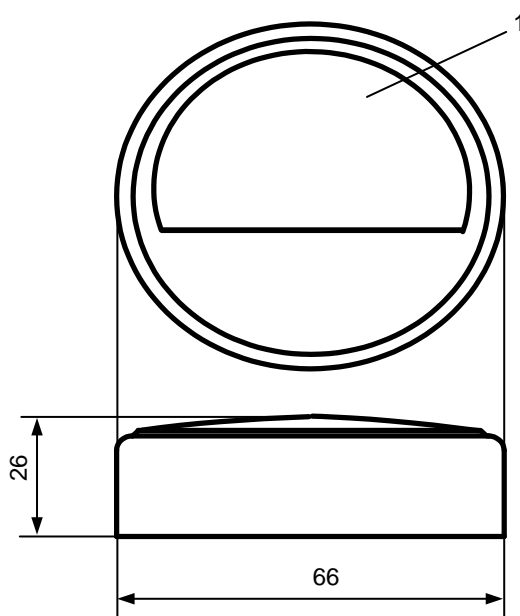


Рисунок 2 - габаритные размеры радиомодуля

1.5 Маркирование и пломбирование

На маркировочной этикетке -1, см. рисунок 2, нанесены:

- наименование радиомодуля и товарный знак предприятия-изготовителя;
- дата изготовления и заводской номер указаны в штрих-коде;
- сетевой адрес радиомодуля.

При поставке радиомодуля, установленным на корпус счетчика воды, производится пломбирование места соединения радиомодуля и счетчика воды.

2 Использование изделия

2.1 Указание мер безопасности

В радиомодуле нет напряжений, опасных для жизни.

2.2 Подготовка к использованию и использование

2.2.1 Извлеките счетчик воды с установленным радиомодулем из упаковки.

2.2.2 Произведите внешний осмотр. Радиомодуль и счетчик воды не должны иметь механических повреждений, надписи на маркировочных этикетках должны быть четкими.

2.2.3 Произведите опробование работы радиомодуля совместно со счетчиком воды.

2.2.3.1 Разместите радиорегистратор на расстоянии, при котором обеспечивается уверенная радиосвязь с радиомодулем.

Рассчитайте, см. 1.3, время сеанса радиообмена между радиомодулем и радиорегистратором.

Проверьте информационную связь между радиорегистратором и радиомодулем, см. «Радиорегистратор МУР 1001.2 WG-1 TLT. Руководство по эксплуатации».

В момент радиообмена проконтролируйте показания счетчика импульсов радиомодуля и показания счетчика воды.

2.2.3.2 Рассчитайте количество воды, которое необходимо пропустить через счетчик воды для того, чтобы счетчик воды выдал 5...10 импульсов. Коэффициент счетчика воды ($\text{м}^3/\text{имп.}$) указан на счетчике воды.

Пропустите рассчитанное количество воды через счетчик воды.

2.2.3.3 Во время следующего сеанса радиообмена между радиомодулем и радиорегистратором проконтролируйте показания счетчика импульсов радиомодуля и сравните с расчетным значением.

2.2.4 При необходимости, измените настройки радиомодуля.

Порядок изменения настроек радиомодуля приведен в документе «Радиорегистратор МУР 1001.2 WG-1 TLT. Руководство по эксплуатации».

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание проводится:

- после монтажа счетчика воды с установленным радиомодулем на трубопровод;

- 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 осмотреть радиомодуль и счетчик воды и при необходимости протереть верхнюю (прозрачную) часть радиомодуля.

4 Текущий ремонт

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

Результаты проведения текущего ремонта отражаются в паспорте на радиомодуль.

5 Хранение и транспортирование

Условия хранения радиомодулей - в упаковке предприятия - изготовителя - по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Диапазон температур от -50 °С до +70 °С при относительной влажности до 98%. При хранении коробки с упакованными радиомодулями должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Радиомодули транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, кроме неотапливаемых отсеков самолетов в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Вид отправки - контейнерами и мелкая отправка.

При транспортировании коробки с упакованными радиомодулями должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Приложение А

(справочное)

Внешний вид счетчика воды с установленным радиомодулем

