

Руководство пользователя GSM модуля МТ-2А

1. Введение.

МТ-2А (далее по тексту МТ) предназначен для дозирования и контроля отгрузки жидкостей. Отгрузка дозы управляется открытием клапана и включением насоса. Накопленные значения доз периодически с задаваемой задержкой отсылаются в виде SMS на модем или смартфон пользователя, таким образом предотвращается несанкционированный отбор жидкости. Также сохраняется и посылается в SMS суммарное значение накопленных значений всех доз момента первого дозирования. Сброс значения отключением аккумулятора. Если время задержки отсылки SMS не истекло, все накопленные дозы суммируются, и затем по истечению этой задержки отсылается, как одно значение.

2. Технические характеристики.

2.1. Габаритные размеры: 88мм x 59мм x 72мм.

2.2. Масса не более 0,2 кг с учётом аккумулятора.

2.3. Питание в соответствии с исполнением преобразователя, указанного в руководстве пользователя.

2.3. Тип подключаемого датчика: геркон, открытый коллектор, датчик "NAMUR".

2.4. Рабочая температура окружающей среды от 0°C до плюс 50 ° и относительная влажность до 85%.

2.5. Максимальная частота счета входных импульсов не более 1000Гц. Погрешность счета не более 0,1%.

2.6. Питание постоянным напряжением от +7В до +9В $\pm 0,5В$. Блок питания должен обеспечивать импульсный ток до 2А.

2.7. МТ может работать от встроенного аккумулятора 3,7В при отключении основного питания до 4 часов.

2.8. МТ имеет два внешних дискретных входа ПУСК и СТОП управления дозой.

2.9. МТ имеет релейный выход управления насосом и клапаном. Напряжение коммутации переменное до 250 Вольт или постоянное до 30 Вольт с током нагрузки не более 3 Ампера.

2.10. МТ имеет интерфейс RS232 и USB для настройки с компьютера.

2.11. МТ имеет разъем для подключения датчика температуры с диапазоном измерения от минус 50°C до плюс 100 °C. Подключение датчика по двухпроводной схеме. Тип датчика DS1820B

2.12. МТ устанавливается на DIN-рейку.

3. Подготовка к работе.

3.1. МТ поставляется с заблокированной посылкой SMS. Для начала работы необходимо подать питание, должен загореться зеленый светодиод "Питание". При этом красный светодиод "Сеть" сначала загорится, а затем начнет мигать прерывисто каждую секунду.

При установленной SIM-карте и подключенной антенне, следует дождаться пока красный светодиод "Сеть" будет мигать прерывисто раз в три секунды.

После 60 секундной задержки, необходимо подключить к интерфейсному разъему кабель RS232 и соединить с COM - портом компьютера. Дальнейшие действия по инструкции настройки программы с ПК.

4. Штатная работа.

4.1. При напряжении питания 3,4 Вольта, модуль МТ выключается. Если питание от аккумулятора не ниже 2,7 Вольта, микроконтроллер продолжает работать. При подаче внешнего питания, в МТ автоматически включается модуль GSM и начинается зарядка аккумулятора.

4.2.1. Установка SIM - карты и аккумулятора.

Установка SIM - карты только при выключенном питании блока.

4.2.2. Установка аккумулятора в соответствии с полярностью указанному на рисунке 4.



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

Перед штатной работой необходимо зарядить аккумулятор. После подачи внешнего питания, запустите программу настройки на ПК и убедитесь, что текущего состояния зарядки нет, иначе дождитесь окончания зарядки, может потребоваться до 2 часов. Устанавливайте только ионно-литиевый аккумулятор с напряжением 3,7В и током от 400 мА до 1000 мА. Тип размера аккумулятора 14500, что соответствует размеру обычной батареи AA.

Запрещается вставлять батареи или аккумуляторы другого типа, это может привести к повреждению блока.



Рисунок 4

5. Подключение питания к МТ в соответствии с рисунком 3.

К контакту клеммы 13 подключается плюс блока питания, к контакту клеммы 14 минус блока питания (по желанию, возможна установка разъема вместо клемм).

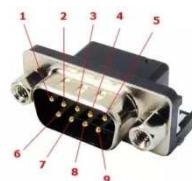
6. Подключение интерфейсного кабеля к МТ.

6.1. Подключение интерфейсного кабеля RS232 к МТ.

Используется кабель в соответствии с указанной распайкой кабеля.

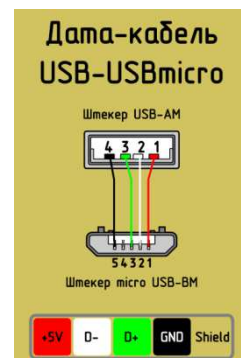
DB9F >- <- DB9F

Цепь	Контакт		Контакт	Цепь
RxD	2	----	3	TxD
TxD	3	----	2	RxD
SG	5	----	5	SG

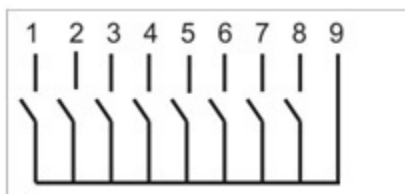


RxD - принимаемые данные; TxD - передаваемые данные; SG - общий.

6.2. Подключение интерфейсного кабеля к разъему microUSB для настройки (стандартный кабель)
Подключение определяется, как виртуальный COM-порт на WINDOWS 8/8.1/10, для WINDOWS 7 поставляется драйвер для установки на ПК.



7. Подключение антенны к разъему RF в соответствии с рисунком 3.
8. Подключение входного импульсного сигнала от расходомера.
8.1. Тип входного сигнала геркон или открытый коллектор или "NAMUR".
8.2. Максимальный уровень напряжения входного сигнала 5 Вольт.
8.3. Подключение: вход импульсов контакт 8; Общий контакт 9;
9. Подключение внешних клавиш "ПУСК" и "СТОП" в соответствии с рисунком 2.
Используются контакты клемм 5 -9.



- контакты клеммы 1- 4, 7 не используются;
контакт клеммы 5 используется для внешней клавиши ПУСК дозы, подключение относительно контакта 9;
контакт клеммы 6 используется для внешней клавиши СТОП дозы, подключение относительно контакта 9;
10. Подключение дискретного выхода в соответствии с рисунком 2.
10.1. Дискретный выход 1.
10.1.1. Реле.
Контакты клеммы 10,11,12 . Коммутируемое переменное напряжение 220В с током 3А или постоянное напряжение до 30В с током до 3А.

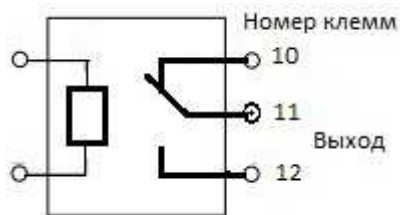


Рисунок 5

- 10.1.2. Симистор.
Контакты клемм 11,12. Коммутируемое переменное напряжение 400В с током до 250 мА с контролем перехода напряжения через ноль.

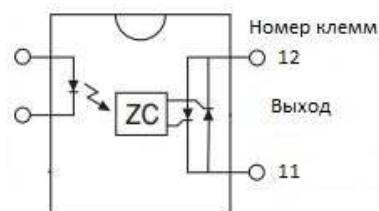


Рисунок 6

10.1.3. Оптореле.

Контакты клемм 11,12. Коммутируемое переменное или постоянное напряжение 350В с током до 100 мА.

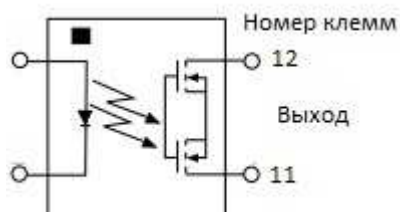


Рисунок 7

10.1.4. Оптопара (транзисторная).

Контакты клемм 11,12. Коммутируемое постоянное напряжение 35В с током до 50 мА (по заказу до 80В).



Рисунок 8

11. Подключение датчика температуры.

Подключение датчика по двухпроводной схеме к разъему ХР2.

Для датчика температуры: контакт 1 - общий; контакт 2 - сигнальный;

12. Посылка SMS - сообщения.

12.1. Оправка сообщения отгруженной дозы.

N21000077; 123,5; 0, 884445; 10.04.17 14:15:59

Номер МТ, значение дозы, ноль, сумма доз, время отправки (число. месяц. год час : минуты : секунды).

12. 2. По звонку с мобильного телефона.

После второго гудка, звонок будет сброшен модулем МТ и в ответ будет послано сообщение с суммарным значением доз.

884445

10.04.17 14:15:59

N21000077

Сумма всех доз, время отправки (число. месяц. год час : минуты : секунды), номер МТ.