



GSM оповещатель
GM-03F-485

Руководство по эксплуатации
РЭ GM-03F-485
Редакция № 1.2



СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ	3
2	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	3
3	ПРИНЦИП РАБОТЫ С ДУТ.....	3
3.1	Контроль наполнения топливных баков	3
3.2	Варианты и протоколы работы с ДУТ	5
3.2.1	Работа с ДУТ в активном режиме	5
3.2.2	Работа с ДУТ в пассивном режиме	5
3.3	Работа выходов при работе с ДУТ	6
4	ОПОВЕЩЕНИЯ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ВХОДОВ	7
5	ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ	7
6	КОНСТРУКЦИЯ	8
7	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
8	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
9	НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	9
10	ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА	10
10.1	Подключение для работы с ДУТ	10
10.2	Подключение для работы с дискретными входами	11
11	РАБОТА СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ	12
12	ОПИСАНИЕ ПО GM-F Конфигуратор	12
13	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	16
14	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	16
15	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	16

1. НАЗНАЧЕНИЕ

GSM оповещатель **GM-03F** (далее по тексту *устройство*), предназначен для:

- ✓ контроля за уровнем наполнения топливных баков совместно с датчиками уровня топлива (далее по тексту *ДУТ*) и оповещения, при помощи SMS-сообщений, в случае снижения/повышения уровня топлива ниже/выше заданных порогов;
- ✓ передачи оповещений о произошедших событиях при срабатывании дискретных входов (пропадание, появление напряжения питания, срабатывание различных датчиков и т. п.);
- ✓ дистанционного управления внешними устройствами (включение, выключение, перезагрузка).

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Устройство имеет в своем составе: цифровой интерфейс RS-485 для подключения ДУТ и настройки устройства; три дискретных входа для контроля различных датчиков; три дискретных выхода для дистанционного управления внешними устройствами; модуль GSM для передачи оповещений и управления устройством.

3. ПРИНЦИП РАБОТЫ С ДУТ

3.1 Контроль наполнения топливных баков

Устройство должно быть подключено к ДУТ по интерфейсу RS-485. Максимально возможное количество подключенных ДУТ – 12. Датчики должны быть способны работать в одном из двух протоколов:

- ⇒ **LLS** (большинство датчиков поддерживают данный протокол);
- ⇒ **Centronix-MD Volume** (протокол датчиков уровня топлива Вектор-Т).

На этапе настройки пользователь должен выбрать тип протокола работы с ДУТ по интерфейсу RS-485. Если выбран протокол LLS – устройство будет контролировать уровень топлива (контролируемая емкость условно разделяется на 0...4095 условных единиц), если выбран протокол Centronix-MD Volume, устройство будет контролировать объем топлива (до 60000 л).

Устройство может отправлять три основных типа оповещений:

- **первый – о снижении уровня (или объема) топлива ниже заданного порога (нижний порог);**

Примечание 1 – устройство зафиксирует факт снижения уровня (объема) топлива ниже заданного порога и произведет старт процедуры оповещения, если значение уровня (объема), равное или более низкое, чем значение порога, повториться N раз подряд. Значение N устанавливается пользователем.

- **второй – о повышении уровня (или объема) топлива выше заданного порога (верхний порог);**

Примечание 2 – устройство зафиксирует факт повышения уровня (объема) топлива выше заданного порога и произведет старт процедуры оповещения, если значение уровня (объема), равное или превышающее значение порога, повториться N раз подряд. Значение N устанавливается пользователем.

Оповещения о снижении/превышении уровня (объема) топлива ниже/выше заданного порога, передаются устройством в виде SMS-сообщений. Текст SMS-сообщений пользователь может задать самостоятельно на этапе настройки устройства. Текст SMS-сообщений должен вводиться латинскими буквами.

Текст SMS-сообщений по умолчанию: **Fuel Level Minimum; Fuel Level Maximum.**

Примеры получаемого SMS-оповещения:

Fuel Level Minimum V1=23 Liters;

Fuel Level Maximum L5=23 Units.

Где **V1=23 Liters** – объем топлива в баке 1, в литрах, **L5=23 Units** – уровень топлива в баке 5, в условных единицах.

Оповещения передаются, на телефонные номера, записанные в память устройства или на SIM-карту. Максимальное кол-во телефонных номеров – 5.

Примечание 3 – если устройство отправило оповещение о снижении уровня (или объема) топлива ниже заданного порога, следующее оповещение о снижении уровня (или объема) может быть отправлено только после того, как уровень (или объем) топлива превысит значение нижнего порога на заданную величину (значение гистерезиса).

Если необходимо получать оповещения при повышении уровня топлива от нижнего порога до уровня гистерезиса, то необходимо включить соответствующую функцию при настройке устройства. Устройство будет отправлять SMS-оповещение о поднятии уровня (объема) до уровня гистерезиса.

Пример получаемого SMS-оповещения: **Level Above the Lower Threshold V1=23 Liters.**

Значение гистерезиса также устанавливается пользователем при настройке устройства.

Примечание 4 – если устройство отправило оповещение о повышении уровня (или объема) топлива выше заданного порога, следующее оповещение о повышении уровня (или объема) может быть отправлено только после того, как уровень (или объем) топлива снизится ниже значения верхнего порога на заданную величину (значение гистерезиса).

Если необходимо получать оповещения при снижении уровня топлива от верхнего порога до уровня гистерезиса, то необходимо включить соответствующую функцию при настройке устройства. Устройство будет отправлять SMS-оповещение о снижении уровня (объема) до уровня гистерезиса.

Пример получаемого SMS-оповещения: **Level Below the Upper Threshold V1=180 Liters.**

Значение гистерезиса также устанавливается пользователем при настройке устройства.

- **третий – отчет в виде SMS об уровне или объеме топлива со всех подключенных ДУТ.**

Тексты SMS-сообщений могут выглядеть следующим образом:

L1=25 U
L2=154 U
L3=Error
...
L12=308 U

V1=129 L
V2=33 L
V3=Error
...
V12=1028 L

Где:

L – отображение уровня,

V – отображение объема,

1...12 – номера баков 1 ... 12,

0 ... 4095 U – уровень топлива в условных единицах,

0 ... 60000 L – объем топлива в литрах,

Error – нет данных от ДУТ (неисправность датчика).

Примечание 5 – Если ДУТ не ответил на запрос устройства 3 раза подряд, то устройство фиксирует неисправность датчика.

Если устройство не опрашивает датчики, а принимает данные из ответов датчиков внешнему устройству, то неисправность датчика фиксируется через 5 минут, после последнего корректного ответа датчика (см. Пункт Варианты и протоколы работы с ДУТ).

Примечание 6 – отчет об уровне или объеме топлива, запрашивается у устройства командой в виде SMS-сообщения следующего вида: **Fuel**. Команду необходимо вводить латинскими буквами. Отчет от устройства в виде SMS-сообщения поступит, если телефонный номер запрашивающего записан в память устройства.

3.2 Варианты и протоколы работы с ДУТ

Устройство может опрашивать датчики самостоятельно (активный режим) или получать данные из ответов датчиков (пассивный режим), если датчики опрашивает внешнее устройство. В активном режиме опрос всех датчиков происходит одной длинной последовательностью команд, с минимальным интервалом между командами. Скорость работы устройства и датчиков по интерфейсу RS-485 должна быть одинаковой.

3.2.1 Работа с ДУТ в активном режиме

Для данного варианта необходимо включить в устройстве опрос ДУТ, выбрать период опроса, протокол работы и количество подключенных ДУТ.

Работа устройства в протоколе LLS (активный режим):

Устройство самостоятельно опрашивает ДУТ по интерфейсу RS-485 в протоколе LLS.

Принимая ответы от ДУТ, устройство получает текущий уровень топлива (0 ... 4095 усл. единиц), фиксирует снижение/превышения уровня и производит оповещения.

ДУТ должны быть настроены на измерение уровня топлива. Во всех ДУТ должна быть выключена передача данных в потоке.

Количество подключенных ДУТ может быть до 12 штук.

Примечание 7 – по интерфейсу RS-485 можно подключить дисплей **Д-ТIC-154A/485/w**, который будет отображать текущий объем топлива в каждой емкости, а также суммарный объем топлива во всех емкостях.

Дисплей будет принимать ответы от ДУТ, преобразовывать уровень топлива в объем и отображать объем топлива на экране. Тарировочные таблицы, для преобразования уровня в объем, должны быть записаны в память дисплея.



Работа устройства в протоколе Centronix-MD Volume (активный режим):

Устройство самостоятельно опрашивает ДУТ по интерфейсу RS-485 в протоколе Centronix-MD Volume.

Принимая ответы от ДУТ, устройство получает текущий объем топлива в литрах, фиксирует снижение/превышения объема и производит оповещения.

ДУТ должны быть настроены на измерение объема топлива – тарировочные таблицы, для преобразования уровня топлива в объем, должны быть записаны в память ДУТ. Во всех ДУТ должна быть выключена передача данных в потоке.

Количество подключенных ДУТ может быть до 12 штук.

Примечание 8 – по интерфейсу RS-485 также можно подключить дисплей **Д-ТIC-154A/485/w**, который будет отображать текущий объем топлива в каждой емкости, а также суммарный объем топлива во всех емкостях.

Дисплей принимает ответы от ДУТ и отображает объем топлива на экране. Поскольку тарировочные таблицы, для преобразования уровня в объем, записаны в память ДУТ, то в память дисплея записывать их не нужно.

3.2.2 Работа с ДУТ в пассивном режиме

Для данного варианта необходимо выключить в устройстве опрос ДУТ, выбрать количество подключенных ДУТ и протокол работы.

Работа устройства в протоколе LLS (пассивный режим):

ДУТ опрашиваются по интерфейсу RS-485 внешним устройством. Внешним устройством может быть любое оборудование, опрашивающее датчики по интерфейсу RS-485 в протоколе LLS (0 ... 4095 усл. единиц). Это может быть ГЛОНАСС/GPS терминальное устройство, компьютер или другое оборудование.

GSM оповещатель также должен быть подключен по интерфейсу RS-485. Принимая ответы ДУТ внешнему устройству, оповещатель получает текущий уровень топлива в каждом из баков, фиксирует снижение/превышения уровня и производит оповещения.

ДУТ должны быть настроены на измерение уровня топлива, то есть функция преобразования уровня в объем возлагается на внешнее устройство. Во всех ДУТ должна быть выключена передача данных в потоке.

Количество подключенных ДУТ может быть до 12 штук.

Примечание 9 – если используется единственный ДУТ, то не обязательно использовать внешнее устройство, для опроса. Можно включить в ДУТ поток передачи данных по интерфейсу RS-485, тогда оповещатель будет получать данные от ДУТ.

Внешним устройством также может являться дисплей **Д-ТIC-154A/485/w**, который может опрашивать датчики самостоятельно. Тарировочные таблицы, для преобразования уровня в объем, должны быть записаны в память дисплея.



Работа устройства в протоколе Centronix-MD Volume (пассивный режим):

ДУТ опрашиваются по интерфейсу RS-485 внешним устройством. Внешним устройством может быть любое оборудование, опрашивающее датчики по интерфейсу RS-485 в протоколе Centronix-MD Volume. Это может быть ГЛОНАСС/GPS терминальное устройство, компьютер или другое оборудование.

GSM оповещатель также должен быть подключен по интерфейсу RS-485. Принимая ответы ДУТ внешнему устройству, оповещатель получает текущий объем топлива в каждом из баков, фиксирует снижение/превышения уровня и производит оповещения.

ДУТ должны быть настроены на измерение объема топлива – тарировочные таблицы, для преобразования уровня топлива в объем, должны быть записаны в память ДУТ. Во всех ДУТ должна быть выключена передача данных в потоке.

Количество подключенных ДУТ может быть до 12 штук.

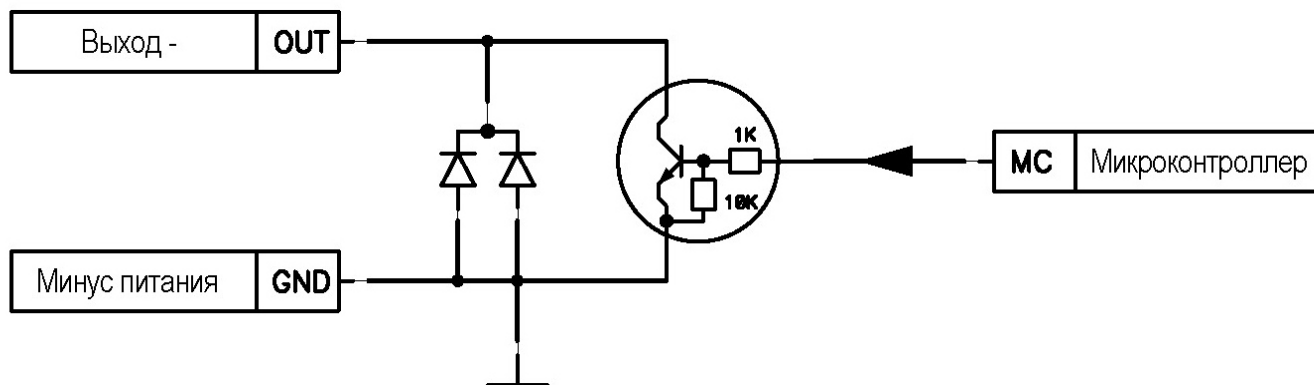
Примечание 10 – если используется единственный ДУТ, то не обязательно использовать внешнее устройство, для опроса. Можно включить в ДУТ поток передачи данных по интерфейсу RS-485, тогда оповещатель будет получать данные от ДУТ.

Внешним устройством также может являться дисплей **Д-ТIC-154A/485/w**, который может опрашивать датчики самостоятельно. Поскольку тарировочные таблицы, для преобразования уровня в объем, записаны в память ДУТ, то в память дисплея записывать их не нужно.

3.3 Работа выходов при работе с ДУТ

Три дискретных выхода устройства (OUT1 – OUT3), могут включаться и выключаться согласно выбранному алгоритму для коммутирования нагрузки. Параметры нагрузки смотрите в Таблице 2. Технические характеристики. Для управления более мощной нагрузкой необходимо использовать промежуточные реле, которые будут включаться и выключаться выходами устройства.

Тип выходов – открытый коллектор (замыкание на минус питания).



Алгоритмы срабатывания выходов:

Для любого из трех выходов устройства (OUT1 – OUT3) могут быть настроены следующие алгоритмы работы:

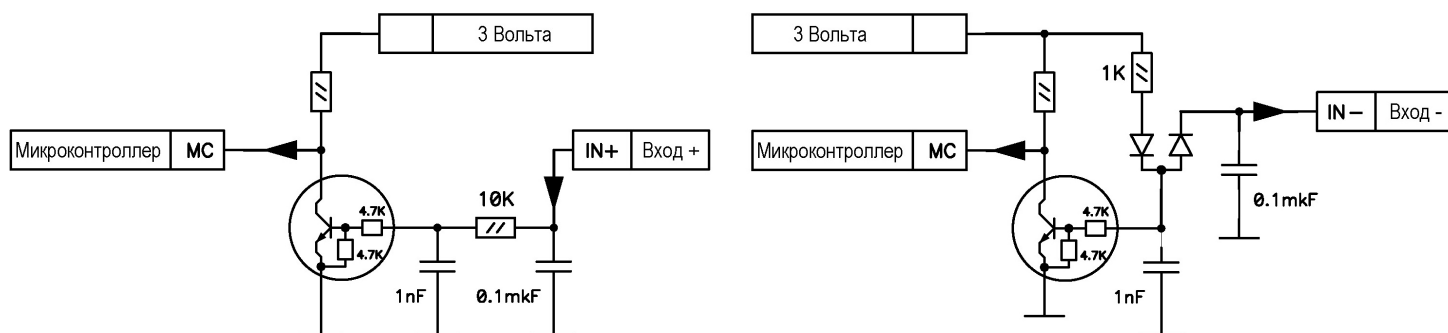
- не активен;
- кратковременно включается (замыкается на минус питания) при снижении уровня топлива;
- кратковременно включается (замыкается на минус питания) при повышении уровня топлива;
- включается при снижении (замыкается), выключается (размыкается) при повышении уровня топлива.

Интервал времени (1 ... 60 секунд), на который могут включаться выходы, устанавливается при настройке.

4. ОПОВЕЩЕНИЯ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ВХОДОВ

Для контроля за происходящими событиями используются три дискретных входа устройства, к которым могут быть подключены различные датчики. При срабатывании входа выполняется процедура оповещения – отправляются SMS-сообщения и совершаются исходящие вызовы на номера, записанные в память устройства или SIM-карту.

Входы могут быть двух типов. ТИП 1 – замыкание на плюс. ТИП 2 – замыкание на минус. Принципиальные схемы обоих типов входов приведены ниже.



Примечание 11 – тип входов выбирается одной настройкой для всех трех входов одновременно.

Поскольку работа дискретных входов не относится напрямую к учету топлива, для которого разработано устройство **GM-03F-485**, то описание их работы выведено в отдельный документ – *Руководство по эксплуатации GM-03-485*, сокращенно **РЭ GM-03-485**.

Примечание 12 – устройство **GM-03F-485** (разработанное для учета топлива) и **GM-03-485** (разработанное для автоматизации) по факту это одно и то же устройство.

Для использования функций учета топлива разработано – **РЭ GM-03F-485**, для использования функций автоматизации разработано – **РЭ GM-03-485**, в котором не содержится описания работы с ДУТ.

Функции связанные с учетом топлива и автоматизацией, по факту совмещены в одном устройстве.

5. ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ

Три дискретных выхода устройства (OUT1 – OUT3), также могут быть включены и выключены командами в виде SMS-сообщений и могут коммутировать нагрузку.

Поскольку работа дискретных выходов не относится напрямую к учету топлива, для которого разработано устройство **GM-03F-485**, то описание их работы выведено в отдельный документ – *Руководство по эксплуатации GM-03-485*, сокращенно **РЭ GM-03-485**.

См. Примечание 12.

6. КОНСТРУКЦИЯ

Устройство выполнено в разборном пластиковом корпусе.

На лицевой стороне корпуса расположены светодиодные индикаторы:

- Зеленый – для отображения состояния сети GSM;
- Красный – выполнение процедуры оповещения;
- Синий (индикатор **OK**) – готовность устройства к работе, подтверждение ухода SMS, подтверждение принятия SMS, установка соединения с абонентом.

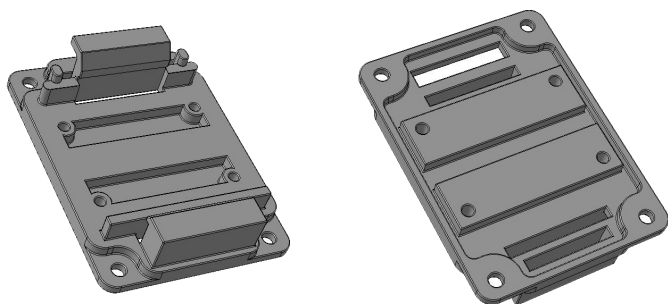
Работа светодиодных индикаторов описана в Таблице 3 (см. Пункт 11).

Подключение питания, входов и выходов производится посредством съемных клеммных соединителей.

Подключение GSM антенны производится в разъем типа SMA-Female.

Для установки SIM-карты, на печатной плате установлен держатель MicroSIM.

В комплекте прилагается съемное пластиковое крепление на DIN-рейку с четырьмя саморезами для крепления к корпусу устройства.



Пластиковое крепление на DIN-рейку

7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 1. Комплект поставки.

Комплект поставки	Количество
Оповещатель GM-03F-485	1 шт.
Разъем 15EDGK-3.5-03P	1 шт.
Разъем 15EDGK-3.5-07P	1 шт.
Антенна GSM	1 шт.
Крепление на DIN-рейку	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковка	1 шт.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2. Технические характеристики.

Напряжение питания устройства		
1	Минимум	10 В пост. тока
	Максимум	40 В пост. тока
Ток потребления при напряжении питания 12 Вольт		
2	Ток, не более	45 мА
Ток потребления при напряжении питания 24 Вольта		
3	Ток, не более	30 мА
Параметры интерфейса RS-485		
4	Скорость передачи данных (Serial Data Rate)	1200 ... 115200 bps 19200 bps – заводская установка
	Размер байта	8 bit
	Четность	нет
	Количество стоп бит	1
	Резистор согласования	отсутствует
Параметры входов IN1 – IN3, (тип входа – замыкание на «Плюс»)		
5	Уровень напряжение логической «1», минимум	5 В
	Напряжение, максимум	50 В
	Ток, не более	2,5 мА
Параметры выходов OUT1 – OUT3 (тип выхода – открытый коллектор)		
6	Напряжение, максимум	40 В пост. тока
	Ток, максимум	0,4 А
	Сопротивление нагрузки (при напряжении 12В), не менее	30 Ом
	Сопротивление нагрузки (при напряжении 24В), не менее	60 Ом
7	Стандарт связи	GSM (900, 1800, 1900 МГц)
8	Габаритные размеры, без учета GSM антенны	78x50x22,5 мм
9	Диапазон рабочих температур	–40...+85 °С
10	Масса, не более	0,06 кг

9. НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА

Настройка устройства производится при помощи двух вариантов ПО для Windows.

- **GM-F Конфигуратор** – настройки контроля наполнения топливных баков (ПО для настройки параметров учета топлива);
- **GM Конфигуратор** – настройки передачи оповещений о произошедших событиях при сработке дискретных входов и дистанционное управления внешними устройствами командами в виде SMS-сообщений (ПО для автоматизации).

Подключение устройства к ПК, для настройки, производится по интерфейсу RS-485. Необходимо использовать преобразователь USB/RS-485.

Примечание 13 – устройство **GM-03F-485** (разработанное для учета топлива) и **GM-03-485** (разработанное для автоматизации) по факту это одно и тоже устройство.

Для настройки функций учета топлива разработано ПО – **GM-F Конфигуратор**, для настройки функций автоматизации разработано ПО – **GM Конфигуратор**, в котором не содержится настроек работы с ДУТ.

Функции связанные с учетом топлива и автоматизацией, по факту совмещены в одном устройстве.

Пользуясь программой **GM-F Конфигуратор** нужно ввести следующие настройки:

- ✓ Телефонные номера, в памяти устройства, на которые будут приходить оповещения

Примечание 14 – телефонный номер можно изменить позднее. Для этого не обязательно использовать подключение по RS-485. Телефонные номера можно изменить или добавить командой в виде SMS-сообщения. Например: **TelWrY<XXXXXXXXXXXX>**

Где **Y** – номер ячейки, в которую записывается телефон, **XXXXXXXXXXXX** – номер телефона в десятизначном формате (без цифры 8 или +7).

В ответ устройство отправит сообщение следующего вида: **TelWrY OK** (устройство отправит такое сообщение, если в настройках включено SMS-подтверждение выполнения команд).

Добавить или изменить номер возможно только с телефонного номера, введенного в память устройства.

Также можно поступить следующим образом: в памяти SIM-карты можно сохранить записи **Tel1... Tel5** и присвоить им номера телефонов, на которые будут приходить оповещения.

Если в память SIM-карты записан хотя бы один номер **Tel1... Tel5**, то устройство не будет отправлять оповещения на номера, записанные в память устройства. Командой в виде SMS, номера также не могут быть перезаписаны.

- ✓ Исходящие SMS-уведомления о выполнении команд в виде SMS-сообщений (ВКЛ / ОТКЛ)
- ✓ Скорость работы с ДУТ
- ✓ Тип протокола работы с ДУТ
- ✓ Количество ДУТ, подключенных к устройству
- ✓ Автоматический опрос ДУТ (ВКЛ / ОТКЛ)
- ✓ Исходящие вызовы (ВКЛ / ОТКЛ)
- ✓ Интервал опроса ДУТ
- ✓ Количество посылок от ДУТ для фиксации события (значение N, см. Примечание 1, Примечание 2)
- ✓ Алгоритмы срабатывания каждого из выходов
- ✓ Интервал времени, на который включаются выходы
- ✓ Текст SMS-сообщения, при снижении уровня топлива ниже нижнего порога
- ✓ Текст SMS-сообщения, при повышении уровня топлива выше верхнего порога
- ✓ Значения нижнего и верхнего порога для каждого из подключенных ДУТ
- ✓ Значение гистерезиса нижнего и верхнего порога
- ✓ Сетевой адреса ДУТ в сети RS-485

Подробнее о настройке смотрите в пункте **ОПИСАНИЕ ПО GM-F Конфигуратор**.

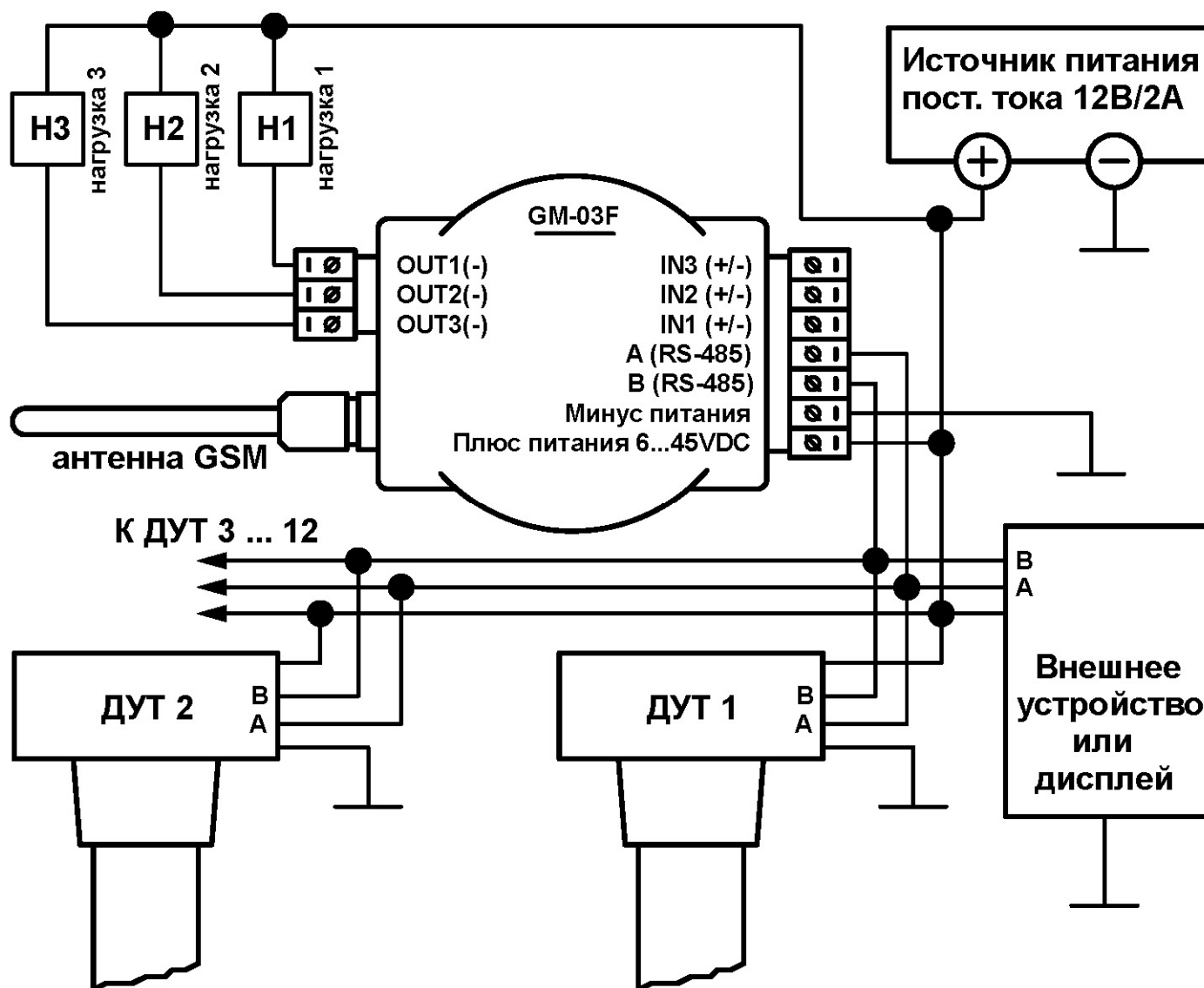
Примечание 15 – перепрограммирование устройства, с целью обновления ПО микроконтроллера, может быть произведено по интерфейсу RS-485.

10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

10.1 Подключение для работы с ДУТ

- Разобрав корпус устройства, установите в него SIM-карту (pin-код в SIM-карте должен быть заранее выключен)
- Не вставляйте SIM-карту в устройство при включенном питании!! Это может вывести из строя SIM-карту
- Соберите устройство
- Прикрутите GSM антенну
- Подключите цепи питания, и выходов согласно схеме подключения на рисунке ниже (**используйте блок питания или аккумулятор с допустимым пиковым током нагрузки не менее 2 А**)

- Для подключения датчика уровня топлива с интерфейсом RS-485, используется цепи А (RS-485) и В (RS-485). Цепь А устройства, подключается к цепи А датчика, В к В соответственно
- Произведите подключение устройства к ПК для настройки параметров. Подключение производится по интерфейсу RS-485. Для подключения используйте преобразователь USB/RS-485
- Запустите ПО GM-F Конфигуратор и произведите настройку параметров устройства. Запустите ПО GM Конфигуратор и произведите настройку, если используете дискретные входы устройства)
- Устройство готово к работе
- Произведите рестарт – сброс питания с GSM оповещателя, ДУТ и других внешних устройств, если они используются. Убедитесь, что устройство функционирует правильно
- Обратите внимание на работу светодиодных индикаторов, см. Таблицу 3



Типовая схема подключения GM-03F

10.2 Подключение для работы с дискретными входами

Смотрите документ *Руководство по эксплуатации GM-03-485 (РЭ GM-03-485)*.

11. РАБОТА СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ

Таблица 3. Работа светодиодных индикаторов

Индикатор сети GSM (зеленый)		Состояние устройства в сети
Короткие вспышки с интервалом 1 сек		Поиск сети GSM
Короткие вспышки с интервалом 3 сек		Сеть GSM найдена
Индикатор выполнения оповещений		Состояние устройства
Загорелся		Старт процедуры оповещения
Погас		Конец процедуры оповещения
Индикатор – ОК (синий)		Состояние устройства
Быстрая одиночная вспышка <i>Примечание:</i> некоторое время после подачи питания на устройство происходит поиск сети GSM и обмен данными микроконтроллера с GSM модулем. Этот интервал ориентировочно составляет 40 секунд.		Устройство готово к работе
Одиночная вспышка длительностью 1 секунда		SMS отправлено устройством
	Загорелся во время горения красного индикатора	Исходящее соединение с абонентом установлено
	Погас	Исходящее соединение с абонентом завершено
Быстрая двойная вспышка		SMS с командой принято устройством
	Быстрое непрерывное мигание	Входящее соединение с абонентом установлено
	Погас	Входящее соединение с абонентом завершено

12. ОПИСАНИЕ ПО GM-F Конфигуратор

Необходимо определить и выбрать COM-порт, к которому подключено устройство, открыть выбранный COM-порт и считать настройки, записанные в устройство. Для этого необходимо нажать кнопку «Считать настройки». Программа произведет подключение к устройству и определит параметры устройства.

После ввода настроек в окне программы, необходимо записать настройки в устройство. Для этого необходимо нажать кнопку «Записать настройки».

GM-F Конфигуратор v1.09

COM Port: COM16, Адрес: 1, Считать настройки, По умолчанию, Записать настройки

Скорость обмена по RS485: 19200, Я не знаю адрес

Версия платы: GM-03, Версия программы: 10

Общие настройки

Номер телефона 1: +7, Номер телефона 2: +7, Номер телефона 3: +7, Номер телефона 4: +7, Номер телефона 5: +7

SMS-уведомления о выполнении команд: откл

Настройки порогов

Гистерезис для верхнего порога: 0, Гистерезис для нижнего порога: 0

SMS-уведомления при превышении нижнего порога и снижении ниже верхнего порога на уровень гистерезиса: откл

Текст SMS сообщения при повышении объема топлива выше верхнего порога: Fuel Level Maximum

Текст SMS сообщения при снижении объема топлива ниже нижнего порога: Fuel Level Minimum

Настройки работы с ДУТ

Протокол: Centronix-MD Volume, Контролируемый параметр: Объем, Количество датчиков: 1, Автоматический опрос датчиков: Отключен, Интервал опроса, сек: 5, Количество посылок от ДУТ для фиксации события: 5, Скорость обмена по RS485: 19200

Настройка выходов

Время включения выходов, сек: 1

Выход 1: не активен, Выход 2: не активен, Выход 3: не активен

Условный номер ДУТ	Нижний порог объема топлива	Верхний порог объема топлива	Адрес ДУТ	
V1	80	90	0	Редактировать

ПОДКЛЮЧЕНИЕ: СЧИТЫВАНИЕ, ЗАПИСЬ

COM Port	Номер COM-порта, по которому будет происходить подключение к устройству.
Скорость обмена по RS-485	Выбор скорости подключения к устройству.
Адрес	Сетевой адрес устройства (заводская установка – адрес 1).
Я не знаю адрес	Установите галочку, если адрес устройства вам неизвестен (подключение к устройству будет происходить по адресу 255). Программа считает параметры и определит адрес устройства. После этого, можете установить галочку и в дальнейшем подключаться к устройству по определившемуся адресу. ПРИМЕЧАНИЕ: в момент подключения к устройству по адресу 255, на шине интерфейса RS-485 не должно быть подключено других устройств.
Считать настройки	Считывание настроек из устройства.
Записать настройки	Запись настроек в устройство.
По умолчанию	Установка настроек по умолчанию (чтобы записать эти настройки, нажмите кнопку «Записать настройки»).

GM-F Конфигуратор v1.09

COM Port: COM16 Адрес: 1 Считать настройки По умолчанию
 Скорость обмена по RS485: 19200 Я не знаю адрес Записать настройки

Версия платы: GM-03 Версия программы: 1.0

Общие настройки

Номер телефона 1: +7 9136515016
 Номер телефона 2: +7 9136697720
 Номер телефона 3: +7 9136482755
 Номер телефона 4: +7
 Номер телефона 5: +7
 SMS-уведомления о выполнении команд: ☐ вкл

Настройки работы с ДУТ

Протокол: Centronix-MD Volume
 Контролируемый параметр: Объем
 Количество датчиков: 2
 Автоматический опрос датчиков: Отключен
 Интервал опроса, сек: 5
 Количество посылок от ДУТ для фиксации события: 5
 Скорость обмена по RS485: 19200

Настройка выходов

Время включения выходов, сек: 1
 Выход 1: ☐ кратковременно включается при снижении уровня топлива
 Выход 2: ☐ кратковременно включается при повышении уровня топлива
 Выход 3: ☐ включается при снижении уровня топлива, отключается при повышении

Настройки порогов

Гистерезис для верхнего порога: 0
 Гистерезис для нижнего порога: 0
 SMS-уведомления при превышении нижнего порога и снижении ниже верхнего порога на уровень гистерезиса: ☐ откл
 Текст SMS сообщения при повышении объема топлива выше верхнего порога: Fuel Level Maximum
 Текст SMS сообщения при снижении объема топлива ниже нижнего порога: Fuel Level Minimum

Условный номер ДУТ	Нижний порог объема топлива	Верхний порог объема топлива	Адрес ДУТ	
V1	80	90	0	Редактировать
V2	80	90	0	Редактировать

Общие настройки

Номер телефона 1...5	Номера в памяти устройства, на которые будут приходить оповещения.
SMS-уведомления о выполнении команд	Включение/выключение функции отправки SMS-сообщений для подтверждения выполнения команд в виде SMS-сообщений.
Скорость обмена по RS-485	Установка скорости работы устройства по RS-485 (1200 ... 11520 bps).

Настройки работы с ДУТ

Протокол	Тип протокола работы с ДУТ по интерфейсу RS-485.
Контролируемый параметр	Уровень топлива / Объем топлива. Отображается в зависимости от протокола.
Количество датчиков	Количество подключенных ДУТ.
Автоматический опрос датчиков	Включение/выключение опроса ДУТ. Включается после рестарта (сброс питания). Выключается, при получении любой валидной команды.
Интервал опроса	Установка интервала опроса ДУТ (1 ... 300 секунд).
Кол-во посылок от ДУТ, для фиксации события	Значение N (3 ... 100 секунд) см. Пункт 3.1, Примечание 1, Примечание 2.

Настройка выходов

Время вкл. выходов, сек	Интервал времени, на который включиться выход (1 ... 60 секунд).
Выход 1 ... 3	Выбор алгоритма работы соответствующего выхода.

GM-F Конфигуратор v1.09

COM Port: COM16 Адрес: 1 Считать настройки По умолчанию
Скорость обмена по RS485: 19200 Я не знаю адрес Записать настройки

Версия платы: GM-03 Версия программы: 10

Общие настройки

Номер телефона 1: +7 9136515016
Номер телефона 2: +7
Номер телефона 3: +7
Номер телефона 4: +7
Номер телефона 5: +7
SMS-уведомления о выполнении команд: ☐ вкл

Настройки работы с ДУТ

Протокол: LLS
Контролируемый параметр: Уровень
Количество датчиков: 12
Автоматический опрос датчиков: Включен
Интервал опроса, сек: 3
Количество посылок от ДУТ для фиксации события: 3
Скорость обмена по RS485: 19200

Настройка выходов

Время включения выходов, сек: 30
Выход 1: временно включается при снижении уровня топлива
Выход 2: временно включается при повышении уровня топлива
Выход 3: включается при снижении уровня топлива, отключается при повышении

Настройки порогов

Гистерезис для верхнего порога: 70
Гистерезис для нижнего порога: 40
SMS-уведомления при превышении нижнего порога и снижении ниже верхнего порога на уровень гистерезиса: ☐ вкл
Текст SMS сообщения при повышении уровня топлива выше верхнего порога: Fuel Level Maximum
Текст SMS сообщения при снижении уровня топлива ниже нижнего порога: Fuel Level Minimum

Условный номер ДУТ	Нижний порог уровня топлива (0..4095y.e)	Верхний порог уровня топлива (0..4095y.e)	Адрес ДУТ	
V1	50	3800	0	Редактировать
V2	50	3800	1	Редактировать
V3	50	3800	2	Редактировать
V4	50	3800	3	Редактировать
V5	75	3500	4	Редактировать
V6	75	3500	5	Редактировать
V7	40	3700	6	Редактировать
V8	100	2000	7	Редактировать
V9	20	3900	8	Редактировать
V10	50	3900	9	Редактировать
V11	100	3900	10	Редактировать
V12	150	3900	11	Редактировать

Настройки порогов

Гистерезис для верхнего порога	Значение гистерезиса верхнего порога, в условных единицах (для уровня), в литрах (для объема).
Гистерезис для нижнего порога	Значение гистерезиса нижнего порога, в условных единицах (для уровня), в литрах (для объема).
SMS-уведомления при превышении нижнего порога и снижении ниже верхнего порога на уровень гистерезиса	Включение/выключение функции отправки SMS-уведомлений при переходах уровня или объема топлива через уровни гистерезиса.
Текст SMS-сообщения при повышении уровня топлива выше верхнего порога	Текст SMS-сообщения (латинскими буквами), которое отправляется при повышении уровня топлива выше установленного порога. Текст надписи изменится, если выбран протокол Centronix-MD Volume (объем топлива).
Текст SMS-сообщения при снижении уровня топлива ниже нижнего порога	Текст SMS-сообщения (латинскими буквами), которое отправляется при снижении уровня/объема топлива ниже установленного порога. Текст надписи изменится, если выбран протокол Centronix-MD Volume (объем топлива).
Нижний порог уровня топлива (0..4095y.e)	Уровень/объем топлива нижнего порога. Текст надписи изменяется в зависимости от выбранного протокола работы с ДУТ.
Верхний порог уровня топлива (0..4095y.e)	Уровень топлива нижнего порога. Текст надписи изменится, если выбран протокол Centronix-MD Volume (объем топлива).
Адрес ДУТ	Сетевые адреса ДУТ, которые подключены к устройству.

13. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с устройством допускаются лица, изучившие настоящий документ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Запрещается эксплуатировать устройство в местах с химически агрессивной средой.

После транспортировки устройство необходимо выдержать в нормальных климатических условиях не менее чем 6 часов.

14. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройство рассчитано на продолжительную эксплуатацию в условиях закрытого от уличной среды пространства. Не допускаются механические, химические и температурные воздействия на элементы устройства, приводящие к их повреждению, избегайте попадания жидкостей и других веществ.

При подключении устройства не нарушайте параметров эксплуатации, приведенных в Пункте *ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ* настоящего документа.

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии устанавливается на 12 месяцев со дня отгрузки потребителю (срок гарантии устанавливается предприятием-изготовителем) при соблюдении условий эксплуатации.

Гарантия не распространяется на изделия: имеющие механические повреждения, изделия со следами самостоятельного ремонта.