

# ООО «Техника мониторинга»

## Модуль GSM-модема для установки на DIN-рейку

### «GSM-M»

#### Руководство по эксплуатации

#### ТКГМ.468266.116 РЭ

Настоящее руководство содержит сведения о назначении, технических характеристиках, порядке установки и безопасной эксплуатации модуля GSM-модема для установки на DIN-рейку «GSM-M» ТКГМ.468266.116 (далее изделие) и предназначено для обслуживающего персонала.

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Изделие обеспечивает прямой канал связи между системой сбора данных и конечным устройством (пунктом учёта), а так же работу в режиме сбора, временного хранения и передачи данных.

1.2 Изделие имеет 2 дискретных входа для подключения контактных датчиков. Один из входов может быть использован для подключения термодатчика (опционально). Оба входа могут быть использованы для подсчета импульсов (опционально).

### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Электропитание изделия в базовой модификации осуществляется от внешнего источника постоянного тока 5 В, потребляемый ток 50 мА.

2.2 Изделие обеспечивает заданные параметры при следующих условиях окружающей среды:

- температура окружающего воздуха  $-40^{\circ}\text{C}..+55^{\circ}\text{C}$ ;
- влажность воздуха при  $+25^{\circ}\text{C}$   $(30 \div 80)\%$
- атмосферное давление  $84..100$  кПа ( $630..750$  мм рт. ст.)

**ВНИМАНИЕ:** Диапазоны рабочих температур SIM-карт и изделия могут не совпадать. Следует использовать SIM-карты с необходимым диапазоном рабочих температур.

2.3 Диапазоны работы: HD-FDD: B3, B5, B8, B20, B28; GSM/GPRS: 850/900/1800/1900MHz.

2.4 Изделие оборудовано интерфейсом RS-485 и линией питания внешних устройств, приведенными в таблице 1:

таблица 1

Наименование интерфейса	Напряжение питания	Максимальный ток
RS485	9 В	0,1 А

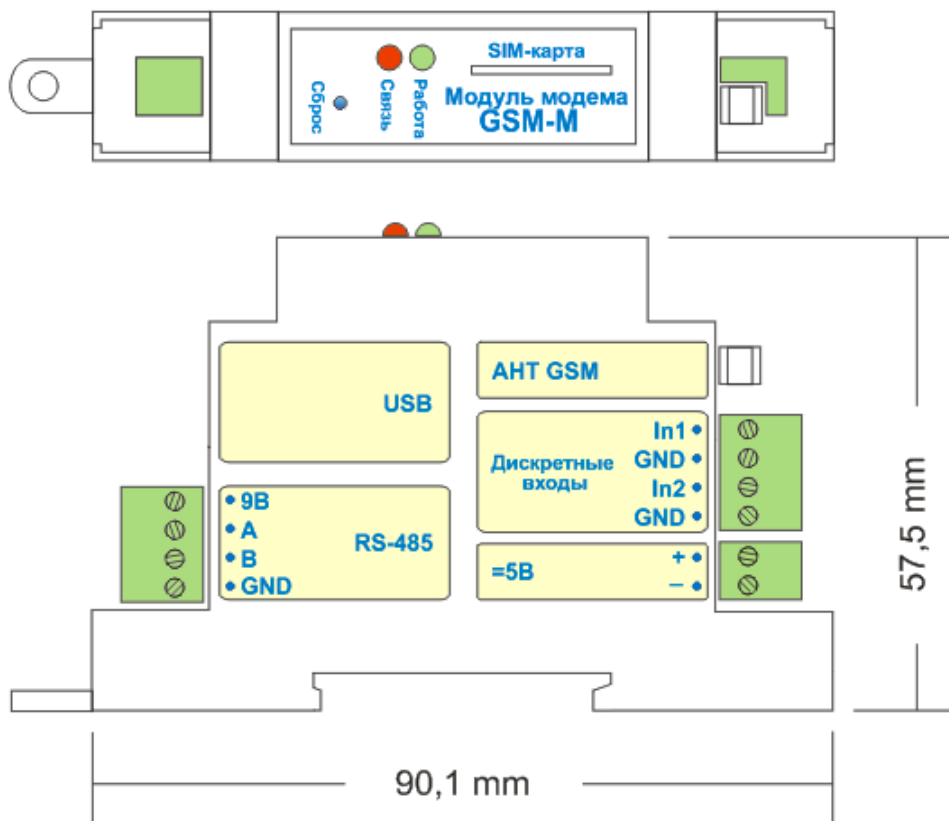
2.5 Средняя наработка на отказ устройства не менее 87600 часов

2.6 Средний срок службы устройства - 10 лет.

2.7 Масса устройства не более 50 г

2.8 Корпус изделия предназначен для установки на DIN-рейку.

2.9 Габаритные размеры (ВхШхГ) 18.1x90.1x57.5.



### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Модуль GSM-модема для установки на DIN-рейку «GSM-M» ТКГМ.468266.116	1 шт.
3.2 Антенна GSM	1 шт.
3.3 Блок питания	1 шт.
3.4 Руководство по эксплуатации и этикетка ТКГМ.468266.116 РЭ	1 шт./партию
3.5 Упаковка	1 шт./партию

### 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Изделие выполнено в корпусе из ABS-пластика, имеет слот для SIM-карты, интерфейс RS-485 и USB разъём для настройки параметров работы через компьютер.

4.2 Изделие может работать в режиме обеспечения прямого канала связи между системой сбора данных и конечным устройством (пунктом учёта), а так же в режиме УСПД и смешанном режиме. В качестве основного канала передачи данных используются мобильные сети GSM (GPRS/EDGE/LTE и/или NB-IoT). Поддерживаемые протоколы: TCP, UDP, MQTT - основные, FTP, HTTP (вспомогательные), LwM2M – опционально.

4.3 Изделие обеспечивает светодиодную индикацию режимов работы:

- Зеленый светодиод «Работа»:
  - Постоянно не горит: модуль выключен;
  - 50мс горит/950мс не горит: индикатор работы;
  - 100мс горит/100мс не горит: перезагрузка;
  - Мигает с частотой 20мс: прием/передача данных по интерфейсу RS485.
- Красный светодиод «Связь»:
  - Постоянно не горит: встроенный модем выключен;
  - 64мс горит/800мс не горит: нет регистрации в сети;
  - 64мс горит/2000мс не горит: есть регистрация в сети.

4.4 Сброс к заводским настройкам производится путем длительного нажатия (более 15 секунд) на кнопку «Сброс».

## 5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При монтаже и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г и межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0 03.15 000, введенными с 01.07.2001г.

Помещение, в котором устанавливается изделие, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (Главгосэнергонадзор России, М., 1998г.).

## 6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

**ВНИМАНИЕ: Напряжение выше 25 В опасно для жизни! Все монтажные работы производить при отключенном питании.**

- 6.1 Установите изделие на DIN-рейку.
- 6.2 Выполните монтаж, руководствуясь альбомом технических решений, с соблюдением правил электробезопасности.
- 6.3 Подсоедините антенну к разъему.
- 6.4 Установите SIM-карту (в комплект поставки не входит) в держатель\*.
- 6.5 Конфигурирование и проверку изделия производите в соответствии с рекомендациями, изложенными в руководстве оператора на программное обеспечение «Конфигуратор ТМ».

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 7.1 Изделие не нуждается в техническом обслуживании.

## 8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

8.1 Климатические условия транспортирования должны быть:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C;
- относительная влажность воздуха до 98% при 25°C;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

8.2 Устройства в процессе эксплуатации могут транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г).

Хранение устройств должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию