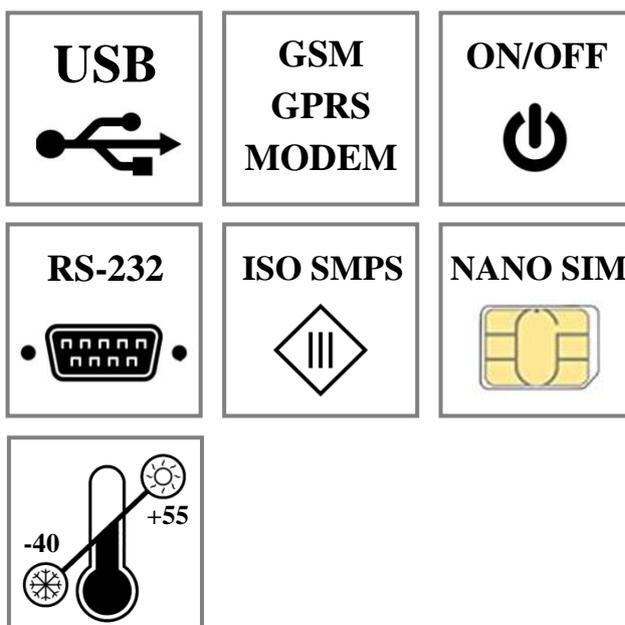


# Коммуникационный GSM модем

## СЕРЕБРУМ IOT-2G

### Техническое руководство



## Оглавление

2. Предупреждения .....	3
3. Список изменений.....	4
4. Общая информация.....	5
5. Технические характеристики .....	6
6. Подключение .....	10
9. Индикация состояний .....	12
16. Гарантийные обязательства .....	13

## 2. Предупреждения

### 3. Список изменений

## 4. Общая информация

Модем СЕРЕБРУМ IOT-2G — бюджетное решение для организации системы телеметрии на основе контроллеров СЕРЕБРУМ.

Настройка модема осуществляется из среды программирования YART-Studio.

Подключение к ПЛК осуществляется через USB (Yart 1.8M) или RS-232 (Yart 1.8). Также возможно подключение модема к промышленным ПК через USB или RS-232. В последнем случае рекомендуется работа по протоколу PPP.

IOT-2G оснащен отдельным гальванически изолированным входом для принудительного отключения питания (сброса) модема.

При работе с ПЛК СЕРЕБРУМ IOT-2G использует встроенный TCP-IP стек, снижая вычислительную нагрузку на контроллер.

Питание модема гальванически развязано.

5. Технические характеристики

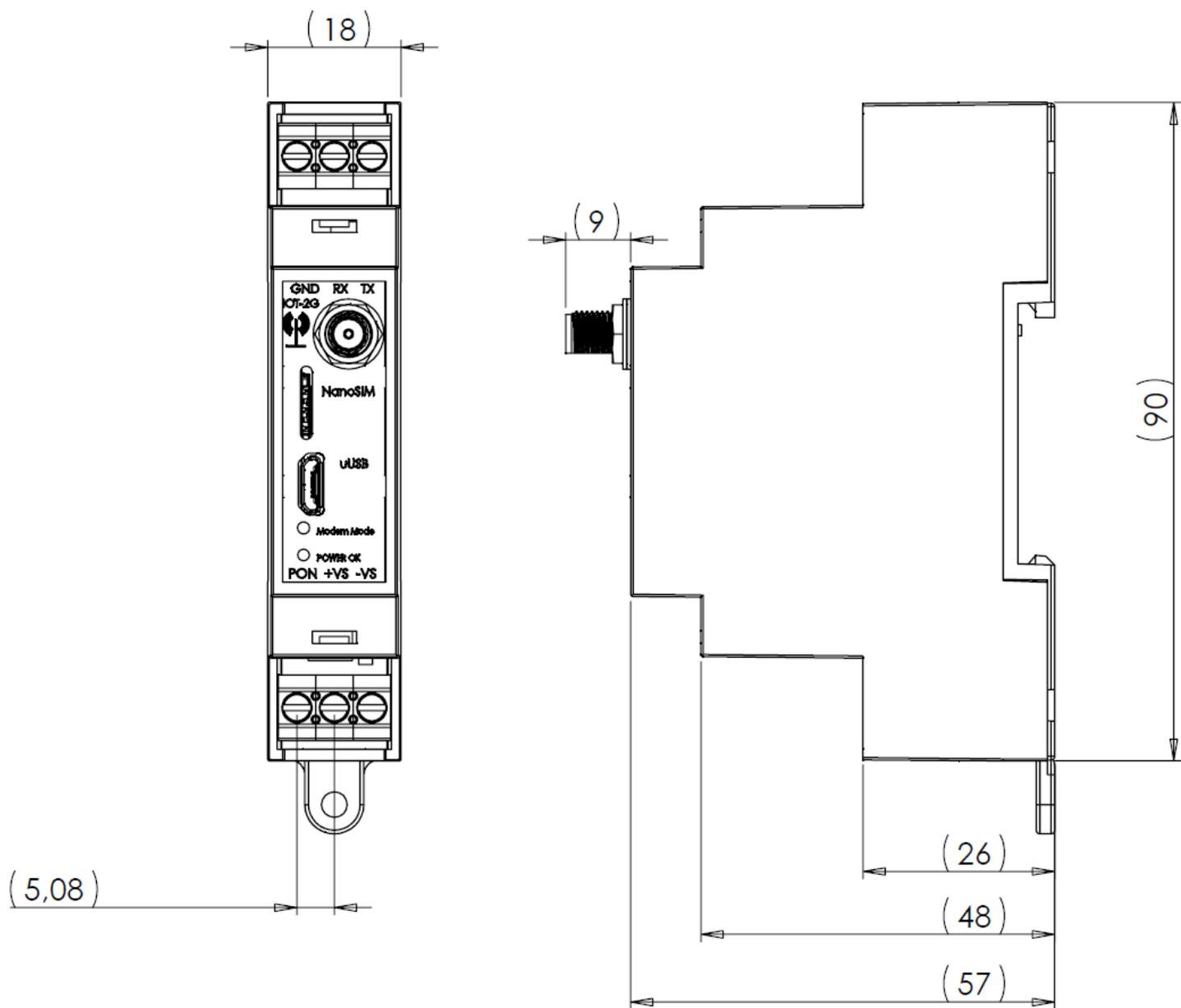


Рисунок 1. Габаритные размеры IOT-2G

### Клеммы подключения модема

- 1 Общий, порт RS-232
- 2 RS-232 RX
- 3 RS-232 TX
- 4 Вход DI управления питанием
- 5 Вход питания +VS
- 6 Вход питания -VS

### Разъемы и индикация

- A Порт SMA подключения антенны
- B Слот NanoSIM карты
- C Порт micro USB
- D Светодиод 1. Режим работы
- E Светодиод 2. Состояние питания

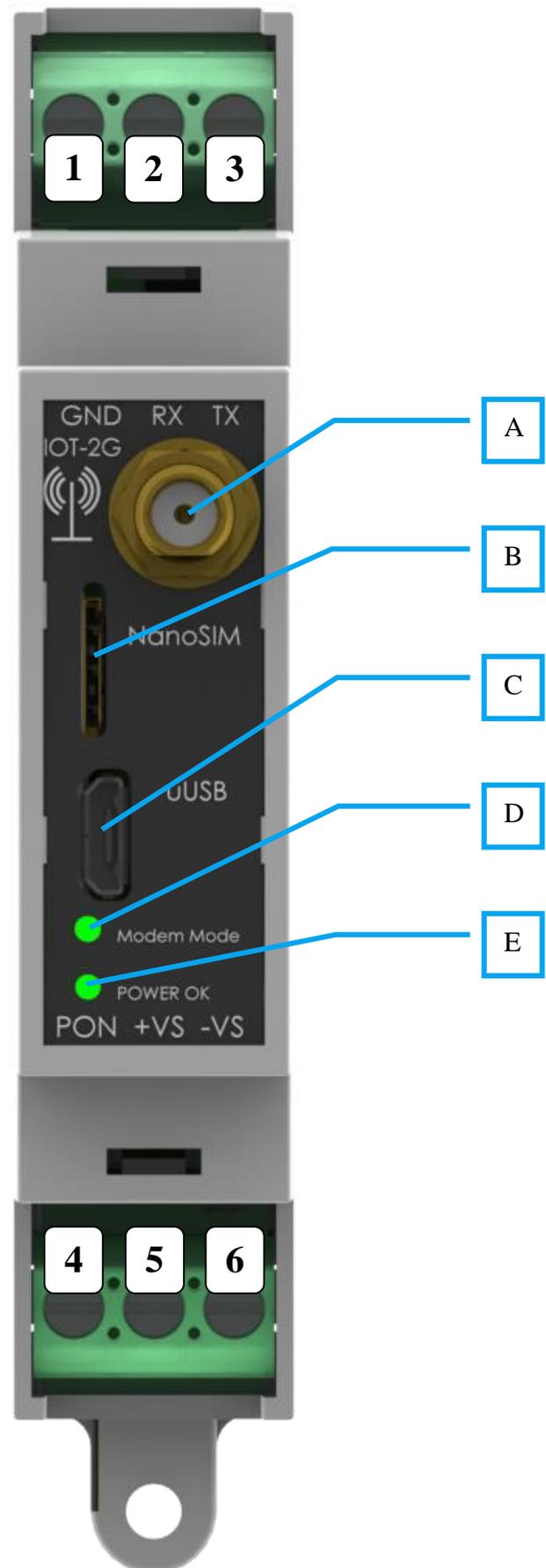


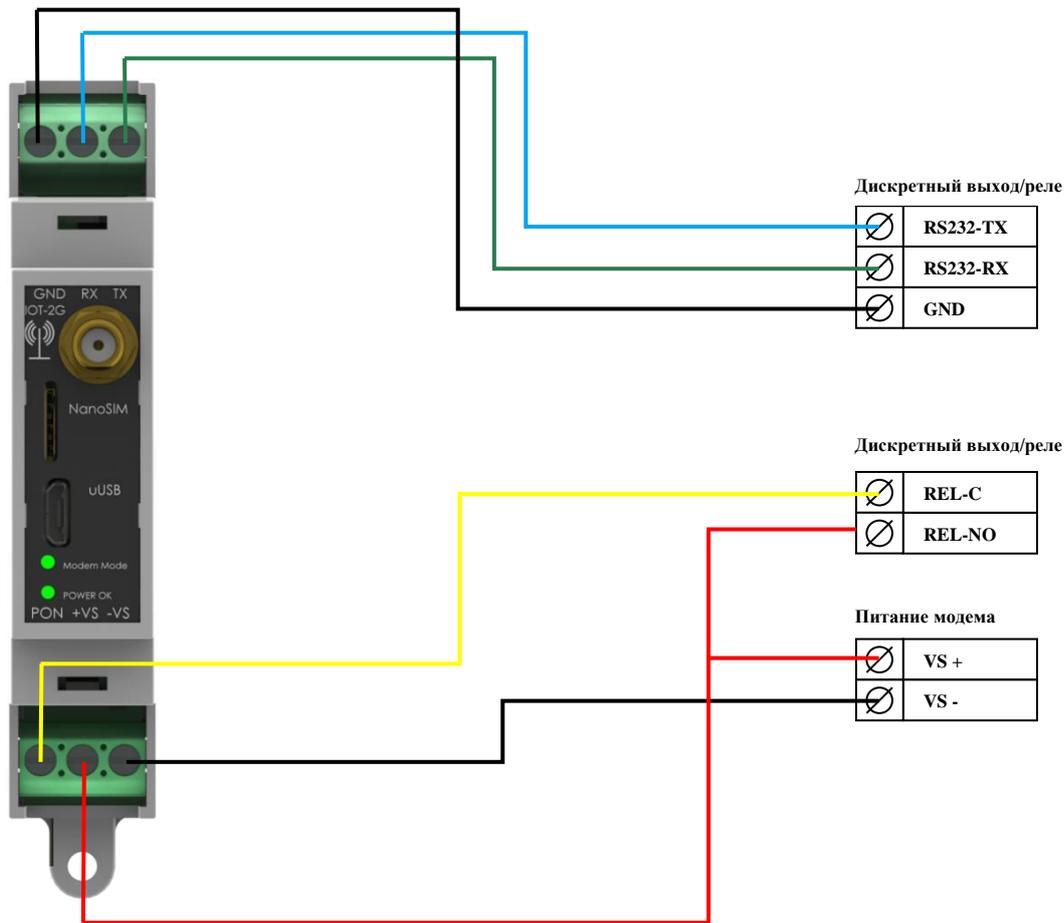
Рисунок 2. Назначение выводов модема

Таблица 1. Технические характеристики IOT-2G

Параметр		Характеристики
Напряжение питания		от 10 до 28 VDC
Тип разъемов клеммника		Разъемные, под винт, максимальное сечение провода 1.5 мм <sup>2</sup>
Ток потребления		200 мА макс.
Связь	GPRS	GPRS B multi-slot 12/10
	GSM	– Класс 4 (2 Вт @ 850/900 МГц) – Класс 1 (1 Вт @ 1800/1900 МГц)
	Поддержка AT	3GPP TS 27.007, 27.005 и проприетарные AT команды, PPP
	Скорость обмена Yart	57600 бод
	USB	Интерфейс последовательного порта (CDC) до 115200 бод
	FRAM BIT	2 КВит энергонезависимая память для переменных пользователя
Тип разъема антенны		SMA female
Тип SIM карты		Nano SIM
Вход управления питанием	Напряжение активации	10В минимум для отключения питания модема
	Максимальное напряжение	30В максимум

Температурный диапазон эксплуатации	от -40С до +55С
Максимальная относительная влажность	80 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги
атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-96	IP20
вибрация	амплитуда не более 0,1 мм с частотой не более 25 Гц

## 6. Подключение



**Рисунок 3. Пример подключения модема**

На **Рисунке 3** показана схема подключения модема к контроллеру по RS-232.

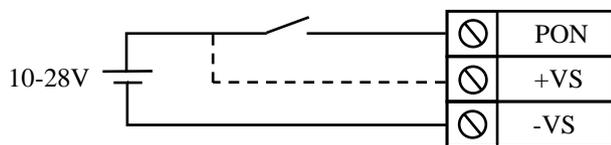
Для работы модема требуется наличие внешнего питания (см. **Таблицу №1**). Линия питания выведена на клеммы 5-6 внешнего клеммника.

Линии RS-232 гальванически изолированы от цепей питания модема, поэтому для корректной работы последовательного порта требуется подключение клеммы 1 (**RS-232-GND**) порта модема к соответствующему выводу ведущего контроллера.

Вход **PON** (разрешение работы модема) подключается к дискретному выводу ПЛК. Данное подключение опционально, при отсутствии напряжения на входе PON модем продолжит работу.

Вход **PON** работает относительно входа **-VS** (клемма 6) модема.

На **Рис. 4** показана схема подключения входа **PON**.



**Рисунок 4. Подключение входа PON**

## 9. Индикация состояний

Отображение состояния IOT-2G осуществляется при помощи двух светодиодных индикаторов (**Д, Е Рис. 2**)

Светодиод **POWER ОК**, (**Е, Рис. 2**) горит при наличии питания модуля модема. Необходимо отметить, что при наличии активного уровня на входе PON светодиод POWER ОК гореть не будет.

Светодиод **MODEM MODE** предназначен для индикации режимов работы модема: состояние подключения к сети GSM, активность пакетного режима передачи данных и т.д.

Различные режимы отображения режима работы представлены в **Таблице 2**.

**Таблица 2. Состояния встроенного индикатора**

№	Режим индикатора	Состояние ПЛК
1	64мс включен, 300мс не включен	Установлено GSM соединение
2	64мс включен, 800мс не включен	Не зарегистрирован в сети
3	64мс включен, 3000мс не включен	Зарегистрирован в сети
4	Не горит	Модем выключен или не инициализирован

## 16. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие модема требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок– 36 месяцев со дня продажи.

В случае выхода контроллера из строя в течение гарантийного срока при соблюдении пользователем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.