

### Функции

- виртуальная замена канала связи
- беспроблемная замена CSD-модема
- низкая стоимость связи
- настоящая двусторонняя связь
- не требуется фиксированный IP-адрес
- не требуется VPN
- работает с любой SIM-картой, поддерживающей GPRS
- подключается к последовательным устройствам с разной скоростью передачи данных
- стандартный разъем DB9 RS232
- стандартный интерфейс USB 2.0 с разъемом miniUSB



### Применения

- Автоматическое снятие показаний счетчиков
- Замена CSD-модема для систем M2M
- Удаленное обновление прошивки для ПЛК
- Удаленная ПЛК-связь в системах SCADA

### Основные сведения о продукте

UbiqSerial — это GPRS-модем с интерфейсом RS232 для "прозрачной" передачи данных удаленных приборов учета, предлагающий более широкий функционал, чем просто GPRS-модем: двусторонняя сетевая связь без фиксированного IP и без обязательной установки VPN и других сетей.

### 1. Размеры

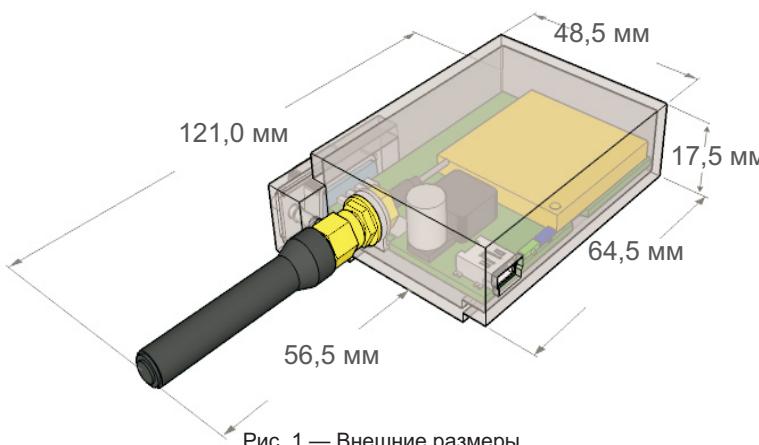
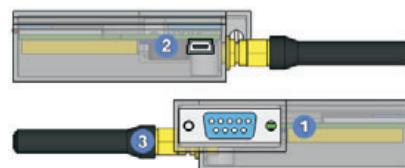


Рис. 1 — Внешние размеры

### 2. Характеристики интерфейса

№	Название	Описание
1	RS232	Стандартный обхватной разъем DB9 для питания и связи
2	USB (опция)	Стандартный разъем mini-USB для питания и связи
3	ANT	Обхватной разъем SMA для GSM-антенны

Таблица 1 - Разъемы устройств



### 3. Стандартное применение

## Беспроводная связь MODBUS и прошивка для ПЛК



Рис. 2 – Пример удаленной виртуальной последовательной линии связи для прошивки ПЛК

### 4. Питание

ubiqSerial включает универсальный блок питания, способный работать с любым внешним напряжением от 5 до 16 В. Устройство оборудовано цепями защиты от перенапряжения, сверхтока и повышенной температуры. Для некоторых моделей электросчетчиков можно организовать подачу питания непосредственно от интерфейса RS232 через DTR-сигнал (в таком случае питание/подключение через USB является опцией).

В случае стандартного использования устройства со стандартным интерфейсом RS232 необходимо обеспечить внешний источник питания 5В через разъем miniUSB от стандартного адаптера питания miniUSB.

Контакт	Сигнал	Тип	Описание
1	DCD	О	Активное информационное соединение CSD
2	RXD	О	Получение данных от модема
3	TXD	I	Передача данных на модем
4	DTR	I +	Готовность передачи данных с терминала на модем + источник питания 5-16 В постоянного тока
5	GND	-	Питание и земля сигнала
6	DSR	О	Готовность данных от модема
7	RTS	I	Запрос отправления на модем
8	CTS	О	Разрешение на отправление от модема
9	RI	О	Индикатор вызова от модема

Таблица 1 - Схема расположения выводов в интерфейсе RS232

ubiqSerial работает как устройство DCE для другого DTE-оборудования, подключенного к последовательному интерфейсу. Разъем интерфейса обеспечивает RS232 не только коммуникационные и квитирующие сигналы, но и питание.

### 5. Интерфейс RS232 с разъемом DB9

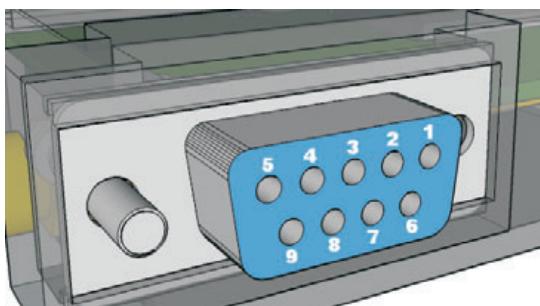


Рис. 3 - Разъем DB9 интерфейса RS232

### 6. Интерфейс USB

ubiqSerial включает стандартный интерфейс USB 2.0 с разъемом miniUSB. В случае, если стандартный интерфейс RS232 используется для связи, к стандартному USB-разъему необходимо подключить источник питания 5В miniUSB.

## 7. Светодиодные индикаторы состояния

Для быстрого устранения неисправностей ubiqSerial используются два индикатора состояния: зеленый PowerLED и синий SyncLED.

Поведение SyncLED	Рабочее состояние
Постоянно выключен	Питание отключено
600 мс горит, 600 мс выключен	Сетевые услуги ограничены Не вставлена SIM-карта, не введен PIN-код либо производится поиск сети
75 мс горит, 3 с выключен	Режим ожидания. Зарегистрирован в сети GSM, но данные не передаются.
75 мс горит, 75 мс выключен, 75 мс горит, 3с выключен	Активирован GPRS
500 мс горит, 50 мс выключен	Производится передача данных GPRS
Постоянно горит	Ошибка (пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой)

Таблица 2 - сигналы PowerLED

## 9. Интерфейс SIM

Интерфейс SIM предназначен для SIM-карт 3В и 1,8В. SIM-карта доступна снаружи корпуса, ее легко вставлять и вынимать с помощью системы push-push (нажать, чтобы вставить-нажать, чтобы вынуть).



Рис. 5 - Слот для SIM-карты

Поведение PowerLED		Рабочее состояние
Постоянно выключен	■	Внешний источник питания отключен
Постоянно горит	■	Внешний источник питания подключен

Таблица 3 - сигналы PowerLED

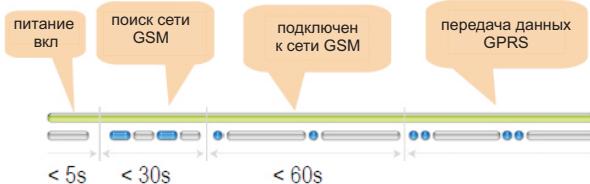


Рис. 4 - Типичная последовательность сигналов LED после включения питания

## 8. Интерфейс антенны

Для оптимальной работоспособности RF в процессе передачи данных GSM/GPRS к ANT-разъему устройства необходимо подключить внешнюю RF-антенну с разъемом типа SMA.

## 10. Электрические параметры

### 10.1 Максимальный рабочий диапазон

Параметр	Минимум	Максимум	
Входное напряжение источника питания на DTR (контакт 4)	4,5 В	18 В	
Входное напряжение источника питания USB	4,5 В	5,5 В	
Интерфейс RS-232	рессивер (RXD, CTS)	-25 В	+25 В
	драйвер (TXD, RTS)	-13,2 В	+13,2 В
Защита от грозового разряда	-8 кВ	+8 кВ	
Защита от контактного разряда	-4 кВ	+4 кВ	

Таблица 4 – Максимальный рабочий диапазон

### 10.2. Характеристики интерфейса RS232

Функция	Сигнал	I/O	Характеристики
RS232	TXT RTS	I I	R <sub>min</sub> = 3 кОм V <sub>max</sub> = ± 25 В
	RXD CTS	O O	V <sub>min</sub> = ±5,4 В при нагрузке 3кОм
ПИТАНИЕ	DTR	I	V <sub>POWER</sub> = 5 В/12 В (типичные значения)

Таблица 5 - Характеристики интерфейса RS232

### 10.3 Характеристики источника питания

Параметр	Описание		Тип. значение	Макс. значение
$V_{POWER\ RS232}$	Рабочее напряжение от RS232, контакт DTR		5 В	16 В
$V_{POWER\ USB}$	Рабочее напряжение от интерфейса USB, контакт Vusb		5 В	5,5 В
$I_{POWER}$	Средний расход тока при 25°C, в худшем случае GSM900			
	Питание отключено	При 5 В	0,80 мА	1,50 мА
		При 12 В	0,50 мА	0,90 мА
	Режим ожидания	При 5 В	36 мА	60 мА
		При 12 В	21 мА	35 мА
	Data GPRS	При 5 В	173 мА	300 мА
	1TX / 4 Rx	При 12 В	77 мА	130 мА
	Максимальный ток во время передачи GPRS	При 5 В	910 мА	1,6 А
		При 12 В	340 мА	0,7 А
$t_{PLUS-fail}$	Время работы без перезагрузки и отключения питания при прекращении питания			1 мс

Таблица 6 – Характеристики источника питания

### 11. Физические характеристики

Параметр	Значение	
Размеры	корпус	64,5 x 48,5 x 17,5 мм
	с антенной и разъемом	121,0 x 59,4 x 21,5 мм
Вес	70 г	
Класс защиты	IP42	
Рабочая температура	-30°C...+65°C	
Влажность воздуха	5...80%	
Ускорение механического импульса	30 г в теч.18 мс	

Таблица 7 – Физические характеристики

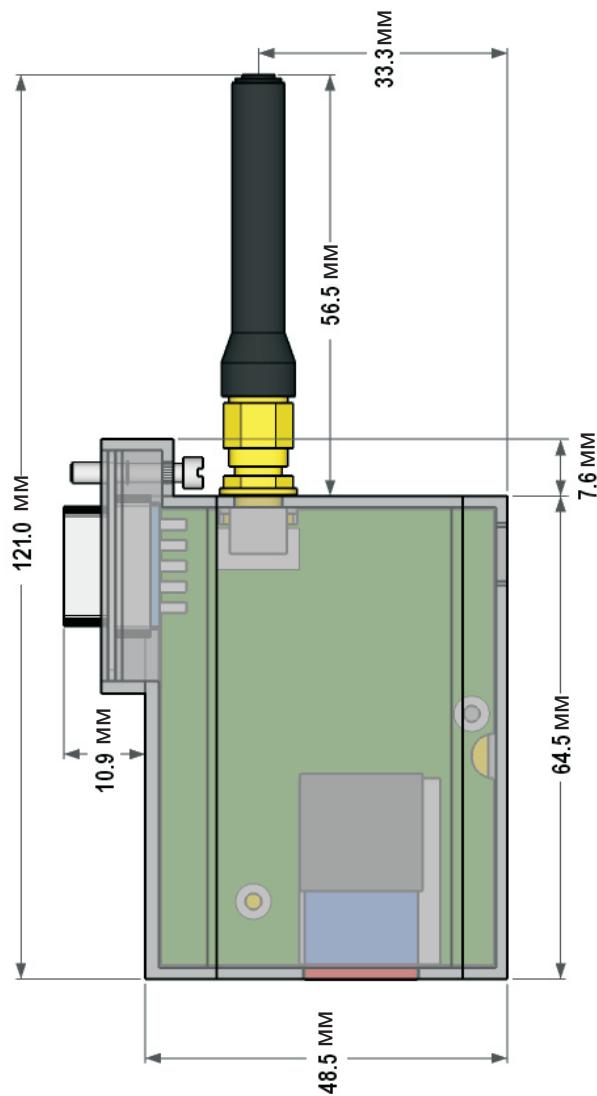


Рис. 7 - Физические размеры.  
Вид сверху

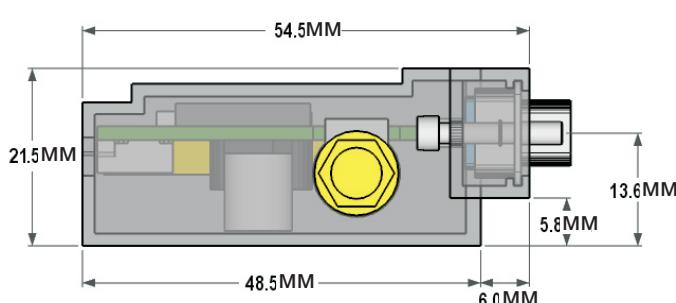


Рис. 6 - Физические размеры. Вид сбоку

CIVITRONIC S.R.L  
str.Prof.Gh.Longinescu Nr.7  
300314 Timisoara, Romania  
[sales@civitronic.ro](mailto:sales@civitronic.ro)  
[www.civitronic.ro](http://www.civitronic.ro)