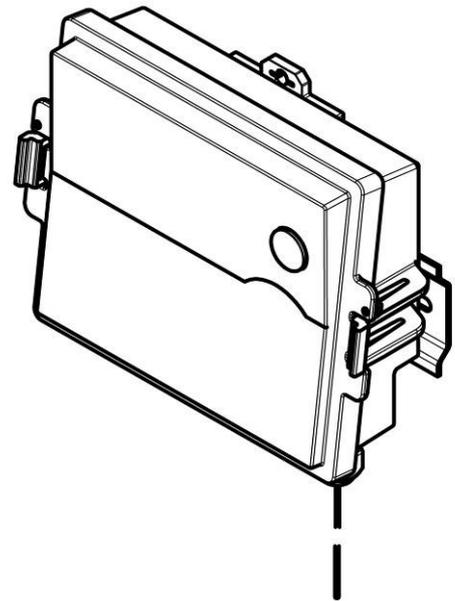


## Устройство сбора и передачи данных **МОСТИК**

С 667.000-01 ПС  
Руководство по эксплуатации  
Паспорт



Настоящий документ распространяется на устройство сбора и передачи данных МОСТ С607.000 (далее – УСПД МОСТик) и предназначен для ознакомления с устройством, его функциональными возможностями и устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем.

**Изготовитель:** ЗАО «ИВК-САЯНЫ»  
111116, г. Москва, Энергетический проезд, 6.  
тел/факс: +7 (495) 362-72-99  
http: //www.sayany.ru  
email: [root@sayany.ru](mailto:root@sayany.ru); [sales@sayany.ru](mailto:sales@sayany.ru)

**Сервисный центр:**  
249096, Калужская обл., г. Малоярославец,  
ул. Гагарина, 24-А.  
тел: +7 (48431) 5-27-27  
email: [service@sayany.ru](mailto:service@sayany.ru)

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 1.1 УСПД МОСТик предназначен для ретрансляции пакетов данных, полученных от сервера сбора данных (далее – сервера) через сеть пакетной радиосвязи общего пользования GPRS (далее - GPRS) либо с использованием прямого модемного соединения (CSD) в сеть стандарта HD либо в порты стандарта RS232, RS485, а также – в обратном направлении.
- 1.2 УСПД МОСТик использоваться в качестве связующего элемента системы измерительной ДОВОЙ-РДС либо – в других системах с аналогичными функциями.

### 2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 2.1 УСПД МОСТик представляет из себя микропроцессорный контроллер (APC), оснащенный GPRS модемом.
- 2.2 УСПД МОСТик имеет радиоинтерфейс, работающий на частоте 433 МГц и поддерживающий протокол стандарта HD.
- 2.3 УСПД МОСТик производит:
  - в случае использования GPRS - отправку идентифицирующих посылок на сервер сбора данных с указанной периодичностью;
  - трансляцию команд, полученных от сервера через GPRS или CSD, связующим и измерительным компонентам системы через радиоинтерфейс;
  - прием пакетов данных от связующих и измерительных компонентов системы через радиоинтерфейс и передачу их серверу через GPRS или CSD соединение.

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1 Технические характеристики УСПД МОСТик приведены в табл. 3.1

табл. 3.1

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны GSM	850/ 900/ 1800/ 1900 МГц
Класс передачи данных GPRS	multi-slot class 10/8
Класс мощности в диапазонах 850/ 900 МГц	4 (2 Вт)
Класс мощности в диапазонах 1800/1900MHz	1 (1 Вт)
Несущая частота радиоинтерфейса	433 МГц
Максимальная мощность радиосигнала	10 мВт
Максимальная дальность связи по радиоинтерфейсу на открытой местности	30 м
Степень защиты от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254	IP68
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха	+5...+50 °С
Питание	от внешнего источника питания напряжением 9...12В.
Максимальный потребляемый ток, не более	1.5 А

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплектность УСПД МОСТик приведена в табл. 4.1

табл. 4.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
С 667.000-01	УСПД МОСТик	1	
	Дин – рейка	1	
	Блок питания 12 В, 1.5 А	1	
С 667.000-01 ПС	Паспорт	1	--

## 5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Основные элементы УСПД-МОСТик изображены на рис. 5.1.

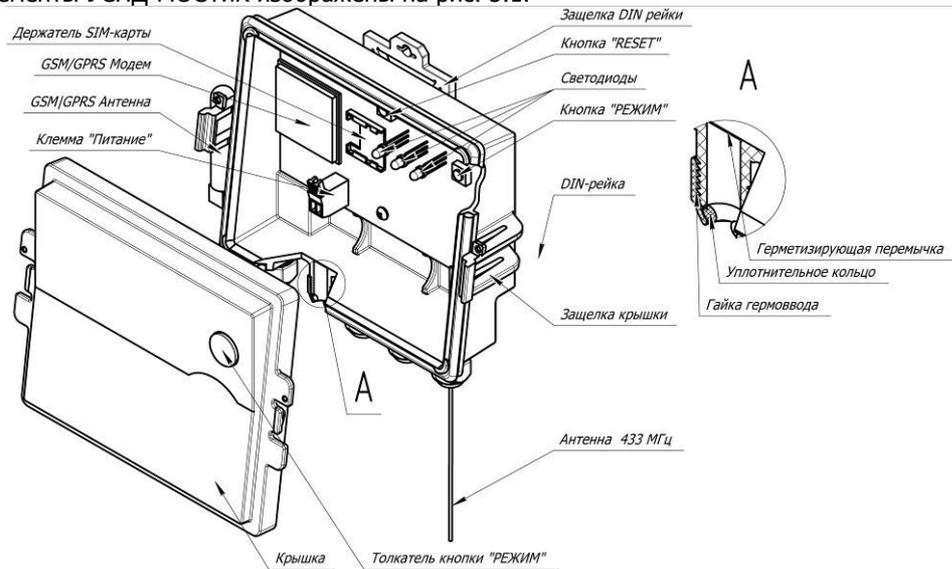


рис. 5.1

- 5.2 Для использования адаптера УСПД МОСТик необходимо приобрести SIM-карту сотового оператора (МТС, Beeline или Мегафон). При этом необходимо выбрать тариф с включенной услугой GPRS. В том случае, если планируется производить чтение через УСП МОСТик с использованием CSD соединения – должна быть включена услуга «Передача факсов» или «Мобильный офис».
- 5.3 В целях снижения стоимости связи, не рекомендуется применять безлимитные тарифные планы оплаты услуги GPRS. Выгоднее применять тарифные планы с оплатой за трафик, желательно чтобы в ночное время стоимость услуги была меньше.
- 5.4 Перед использованием SIM-карту необходимо установить в сотовый телефон и отключить функцию «Запрашивать ПИН при включении телефона».
- 5.5 Подключение УСПД МОСТик производится в следующей последовательности:
- Снять крышку.
  - Установить SIM-карту в держатель.
  - Удалить герметизирующие перемычки гермоввода, проложить через гермоввод кабель питания.
  - Подключить кабель питания к клеммам «Питание» с обязательным соблюдением полярности. «+» источника питания необходимо соединить с левой клеммой (+12V), «-» - с правой клеммой ( $\perp$ ).
  - При необходимости – удалить герметизирующую перемычку второго гермоввода, проложить кабель и подключить провода к клеммам порта RS232 или RS485.
  - Включить питание, убедиться, что светодиод «ПИТАНИЕ» горит желтым цветом.
  - Надеть крышку.
- 5.6 При установке УСПД МОСТик в подвале жилого дома либо в другом месте, где стены могут экранировать GSM/GPRS радиосвязь рекомендуется использовать выносную GSM антенну. Изготовитель предлагает использовать направленную антенну «Шайба-1», которая имеет кабель, длиной 6м и может быть вынесена за пределы помещения и направлена на ближайшую вышку сотовой связи.
- 5.7 При работе через радиointерфейс с частотой 433 МГц может возникнуть ситуация, когда между УСПД МОСТик и измерительным компонентом системы будет расстояние более 30 м, либо окажется стена, экранирующая радиосигнал 433 МГц. В этом случае между УСПД МОСТик и измерительным компонентом(-тами) устанавливают ретрансляторы РКД.

5.8 Структурная схема построения системы сбора данных с использование УСПД МОСТик изображена на рис. 5.2.

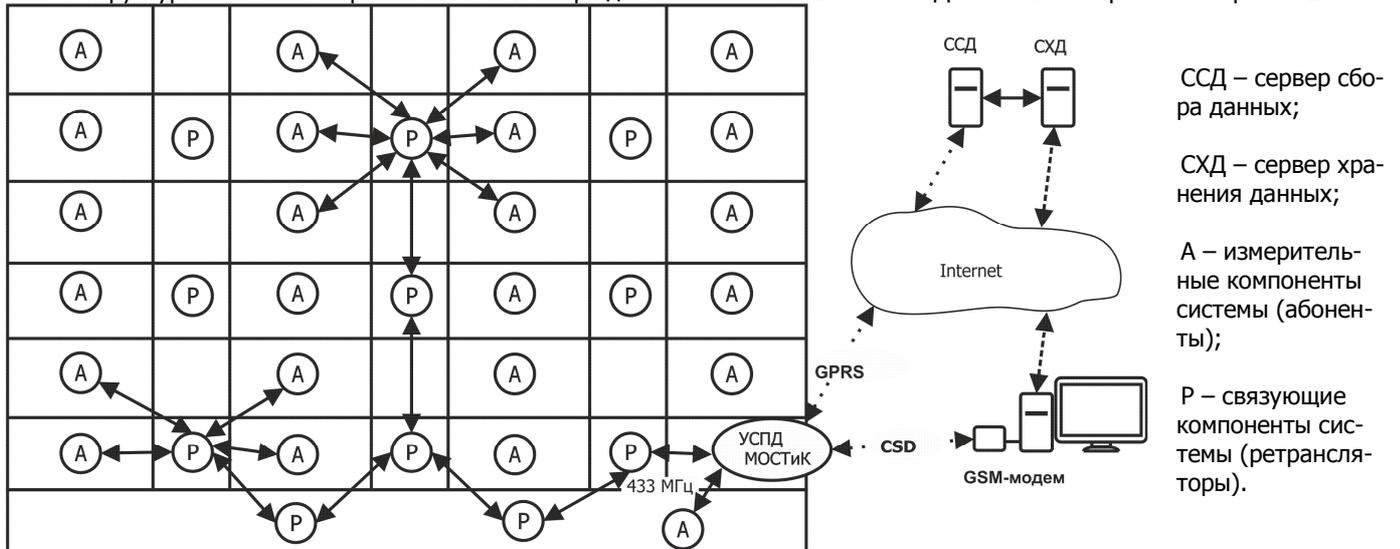


рис. 5.2

5.9 Настройка УСПД МОСТик.

Настройка УСПД МОСТик заключается в передаче ему параметров GPRS связи:

- IP адреса и порта сервера сбора данных;
- Имени пользователя и пароля для соединения с оператором сотовой связи;
- Точки доступа оператора сотовой связи;
- Периодичности идентифицирующих посылок.

Передача параметров осуществляется посылкой SMS сообщения на телефонный номер SIM-карты.

Формат SMS сообщения должен соответствовать приведенному ниже:

Параметр	Пояснения	Значения по умолчанию
SERVER:xxx.xxx.xxx.xxx:xxxx	IP адрес принимающего сервера	87.236.30.148:1002
USER:zzzzzz	Имя пользователя	mts
PSW:ppppp	Пароль доступа к точке доступа	mts
APN:aaaaa.aaa.ru	Точка доступа	internet.mts.ru
INTERVAL:ttttt	Периодичность идентифицирующих посылок, сек	120

Наименование параметра обязательно должно быть введено большими латинскими буквами. Наименование и значение параметра должны быть введены без пробелов. Возможно передавать несколько значений разных параметров в одном SMS сообщении. При этом они должны быть разделены пробелами.

**Например:** SERVER:87.236.30.148:1002 USER:mts PSW:mts APN:internet.mts.ru

Параметры основных операторов приведены в табл. 5.1

табл. 5.1

Оператор	Имя пользователя (USER)	Пароль (PSW)	Точка доступа (APN)
МТС	mts	mts	internet.mts.ru
Билайн	beeline	beeline	internet.beeline.ru
Мегафон	megafon	megafon	internet.megafon.ru

При выпуске из производства у УСПД МОСТик устанавливаются значения параметров по умолчанию. Установленные параметры позволяют организовать чтение данных с приборов посредством сервера сбора данных. При этом необходимо приобретать SIM – карту оператора сотовой связи МТС.

В том случае, если необходимо сменить только оператора сотовой связи – достаточно изменить только имя пользователя, пароль и точку доступа.

Для использования CSD-соединения никаких настроек не требуется. В том случае, если связь через канал GPRS использоваться не будет – необходимо отправить SMS с параметром «SERVER:». В противном случае – УСПД МОСТик будет отправлять на сервер идентифицирующие посылки, что приведет к лишнему расходованию денежных средств.

## 6 РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

6.1 Лицевая панель УСПД МОСТик изображена на рис. 6.1

6.2 На лицевую панель УСПД МОСТик выведены 3 светодиода.

- Светодиод «ПИТАНИЕ»;
- Светодиод «СТАТУС МОДЕМА»;
- Светодиод «СТАТУС APC»;

6.3 Описание индикации светодиодов приведено в табл. 6.1.



рис. 6.1

табл. 6.1

Светодиод	Индикация	Примечания
«ПИТАНИЕ»	<b>Красный</b> – питание модема <b>Зеленый</b> – питание контроллера	При нормальной работе светодиод «ПИТАНИЕ» должен светиться желтым цветом (красный + зеленый). В том случае, если не установлена SIM-карта либо произошла ошибка чтения с SIM-карты – светодиод будет светиться только зеленым цветом. В том случае, если светодиод не горит вообще – необходимо признать прибор неисправным и отправить изготовителю на ремонт.
«СТАТУС МОДЕМА»	<b>Зеленый</b> – статус модема <b>Красный</b> – любое действие, совершаемое модемом	При нормальной работе изделия светодиод должен мигать зеленым цветом. При этом мигание с периодичностью 1 секунда свидетельствует о том, что модем пытается установить связь с точкой доступа, а с периодичностью 3 сек – о том, что связь с точкой доступа установлена. При передаче данных в сеть GPRS к зеленым вспышкам могут добавляться короткие красные вспышки. Свечение светодиода красным цветом длительное время свидетельствует о том, что модем пытается установить соединение с GPRS. После установления связи с GPRS свечение должно погаснуть.
«СТАТУС APC»	<b>Зеленый</b> – ожидания с GPRS <b>Желтый</b> – соединение с GPRS установлено <b>Красный короткие вспышки</b> – выполнение команд в сети HD <b>Красный длительное свечение</b> – неустранимая ошибка включения модема.	При нормальной работе светодиод должен гореть желтым цветом. Короткие вспышки красного цвета свидетельствуют о трансляции команд в сеть HD. Зеленое свечение означает, что модемом не установлено соединение с GPRS. Красное длительное свечение – о неустранимой ошибке включения модема.

- 6.4 Факт установления связи с сервером можно проверить, нажав кнопку «РЕЖИМ». После нажатия кнопки «РЕЖИМ» УСПД МОСТИК отправит запрос на сервер после чего, при получении ответа от сервера последуют 3 вспышки зеленого цвета светодиода «СТАТУС APC». В случае не получения ответа – вспышки будут желтого цвета.
- 6.5 Для автоматического чтения данных с измерительных компонентов системы через УСПД МОСТИК необходимо воспользоваться программой MTDevicesSuite, которую можно скачать с сайта [www.ivk-dataserver.ru](http://www.ivk-dataserver.ru) либо запросить по электронной почте у Изготовителя. Сервер автоматически начнет чтение данных через УСПД МОСТИК сразу после его регистрации в программе MTDevicesSuite.
- 6.6 Для чтения данных с измерительных компонентов системы через CSD-соединение используется программа SystemDmRDS с версией не ниже 5.0.0.
- 6.7 В случае, если пользователь будет создавать собственное программное обеспечение, работающее с УСПД МОСТИК – протокол обмена необходимо запросить по электронной почте.

## 7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 7.1 Предприятие - изготовитель гарантирует в течение 12 месяцев с даты продажи, но не более 24 месяцев с даты изготовления безвозмездную замену или ремонт вышедшего из строя УСПД МОСТИК.

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

УСПД МОСТИК, заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Штамп ОТК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Ответственный за приемку \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи