

Устройство сбора и передачи данных «SAURES»

Руководство по эксплуатации

Редакция: 1.3

Москва 2017

1. Назначение

Устройство сбора и передачи данных «SAURES» (далее УСПД) предназначено для:

- получения информации о расходе ресурсов с импульсных приборов учета;
- получения сигналов от датчиков: протечки, температуры и других с выходом типа «сухой контакт»;
- передачи полученных данных по радиоканалу на сервер для дальнейшего использования.

2. Технические характеристики

- Габаритные размеры: 107x87x32 мм.
- Масса изделия: 300 г.
- Автономное питание от 3-х батарей АА.
- Класс защиты корпуса от влаги: IP54.
- Класс пожаробезопасности: NEMA 4x/12/13.
- Температурный диапазон работы: от +10 до +60°C.
- Пределы относительной погрешности измерения количества импульсов: $\pm 0,1\%$.

Устройство соответствует требованиям ГРПЧ от 07.05.2007 №07-20-03-001.

Характеристики модуля Wi-Fi:

Параметры Wi-Fi	Протоколы	802,11 b/g/n		
	Диапазон частот	2,4 ГГц - 2,5 ГГц (2400МГц-2483,5МГц)		
Параметры программного обеспечения	Безопасность	WPA/WPA2		
	Шифрование	WEP/TKIP/AES		
	Сетевые протоколы	IPv4, TCP/UDP/HTTP/FTP		
Чувствительность приемника				
Параметр	Мин	Типичное	Макс	Единица изм.
Входная частота	2412		2484	МГц
Входное сопротивление		50		Ом
Отражение от входа			-10	дБ
Выходная мощность PA для 72,2 Мбит/с	15,5	16,5	17,5	дБм
Выходная мощность PA для 11b режима	19,5	20,5	21,5	дБм
DSSS, 1 Мбит/с		-98		дБм
ССК, 11 Мбит/с		-91		дБм
6 Мбит/с (½ BPSK)		-93		дБм
54 Мбит/с (¼ 64-QAM)		-75		дБм
HT20, MCS7 (65 Мбит/с, 72,2 Мбит/с)		-72		дБм
Подавление соседнего канала				
OFDM, 6 Мбит/с		37		дБм
OFDM, 54 Мбит/с		21		дБм
HT20, MCS0		37		дБм
HT20, MCS7		20		дБм

3. Комплект поставки

- Устройство сбора и передачи данных «SAURES» (1 шт.).
- Руководство по эксплуатации (1 шт. на партию).
- Паспорт (1 шт.).
- Стяжки (1 шт.).
- Шурупы (3 шт.).
- Батарейки АА (3 шт.).

4. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделий техническим требованиям при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок, за исключением элементов питания, 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. При отсутствии в паспорте отметки о вводе в эксплуатацию гарантийный срок исчисляется с даты производства (даты приемки ОТК).

Срок эксплуатации, за исключением элементов питания, 12 лет.

5. Принцип работы

УСПД представляет собой электронный блок с элементами питания, размещенными в пылевлагозащищенном корпусе и оснащено восемью входами с пружинными клеммными колодками для вариативного подключения счетчиков и датчиков.

УСПД непрерывно опрашивает состояние счетчиков и с заданной периодичностью (значение

по умолчанию: 1 раз в сутки) передает полученные показания на сервер.

Тревожные сигналы от датчиков инициируют мгновенную отправку сообщения на сервер.

Если канал передачи данных не доступен, УСПД накапливает данные, а при появлении связи, передает их на сервер. Максимальная глубина архива: 1 месяц.

6. Меры безопасности

В корпусе устройства нет опасных для жизни и здоровья напряжений и веществ.

Однако, необходимо соблюдать меры предосторожности при обращении с батареями:

- не заряжайте батареи;
- не вскрывайте батареи;
- не замыкайте батареи накоротко;
- не путайте полюса батарей при подключении;
- не нагревайте батареи свыше 60°C;
- защищайте батареи от прямых солнечных лучей;
- защищайте батареи от влаги;
- использованные батареи относятся к специальному виду отходов, перед утилизацией их следует упаковывать по отдельности в плотный пластиковый пакет.

7. Подготовка к использованию

- Проверьте комплектацию.
- Произведите осмотр корпуса и внутренних частей на наличие видимых дефектов.
- Проверьте наличие и правильность установки герметизирующих разъемов.
- Убедитесь в наличии на корпусе отметки ОТК.

8. Монтаж

8.1. Подготовка к установке

8.1.1. Если в квартире несколько стояков, распределите какие счетчики и датчики будут относиться к каждому УСПД.

Важно: в момент регистрации вы должны будете указать серийный номер УСПД и соответствующие ему счетчики, изменить выбранное распределение можно будет только через повторное обращение к предприятию-изготовителю.

8.1.2. Оставьте заявку на подключение к серверу на сайте www.saures.ru, указав личные данные и информацию о УСПД и подключаемых к нему счетчиках.

8.1.3. После регистрации на сервере вы получите доступ к личному кабинету и сможете просматривать данные с сайта www.saures.ru (вкладка «Личный кабинет») или через бесплатное мобильное приложение «SAURES», доступное в Play Market и Apple Store.



8.1.4. Включая и выключая подачу ресурсов, убедитесь в работоспособности счетчиков (крутятся цифры или нет) и установите соответствие между счетчиком и видом ресурса (горячая/ холодная вода).

8.1.5. Дополнительно рекомендуется проверить работоспособность импульсных выходов счетчика, для этого:

- установите мультиметр в режим измерения сопротивления (переключатель «Диод»);
- подключите мультиметр к импульсному выходу счетчика и откройте подачу ресурса;
- значения, отображаемые на мультиметре, должны чередоваться.

Для счетчиков с выходом ГЕРКОН значение «обрыв» соответствует разомкнутому положению геркона и «0» замкнутому положению.

Для счетчиков с выходом NAMUR значения соответствуют 5,6 кОм разомкнутому и 2,2 кОм замкнутому положению геркона.

8.2. Установка и подключение УСПД

Внимание: убедитесь, что подача ресурсов остановлена. Показания не должны меняться до окончания установки УСПД.

8.2.1. Запишите серийный номер УСПД, номер, название, тип, текущие показания счетчиков и время проведения настройки в «Акт приема-сдачи работ».

8.2.2. Откройте корпус УСПД.

8.2.3. Подключите счетчики и датчики согласно функциональной схеме устройства (Приложение Б), для этого:

- зачистите провода на 8-10 мм;
- нажмите плоской отверткой на оранжевые лепестки клеммной колодки;
- вставьте провода в отверстия до упора;

Классическая схема подключения:

- вход 1 – горячая вода;
- вход 2 – холодная вода;
- вход 3 – газ;
- к остальным входам датчики.

Провода подсоединяются попарно.

Для активного датчика протечек нужно соблюдать полярность. Для остальных датчиков полярность не имеет значения.

Если диаметра гермоввода не достаточно для всех проводов, допускается извлечение уплотнительной резинки и подключение проводов без неё.

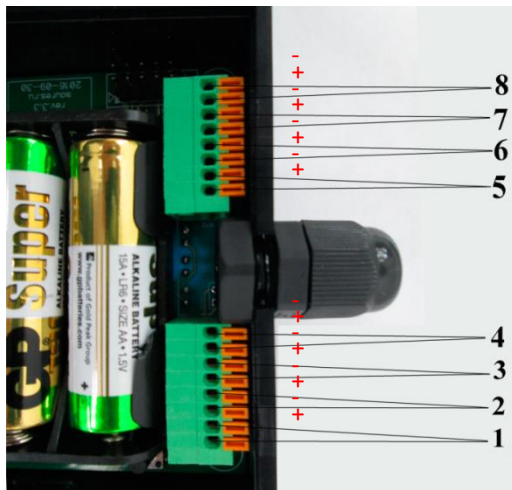


Рисунок 1 Нумерация каналов УСПД

Внимание: Убедитесь в надежности контакта проводов в зажимах, провода не должны выскакивать при попытке вытянуть их из клеммной колодки.

8.2.4. Из батарейного отсека извлеките защитную прокладку. Сначала замигает зеленый индикатор, затем включатся зеленый, красный и синий индикаторы одновременно.

Через 3 секунды индикация прекратится, значит устройство перешло в рабочий режим.

8.2.5. Переведите УСПД в режим настройки, для этого:

- нажмите и удерживайте кнопку перевода в режим настройки (Приложение А), пока не замигает синий индикатор; УСПД создаст точку доступа Wi-Fi с именем вида SAURES_модель прибора серийный номер
- используя любое подходящее устройство (компьютер, смартфон, планшет) подключитесь к точке доступа УСПД;
- через любой браузер зайдите на страницу с адресом 192.168.4.1.

Внимание: устройство находится в режиме настройки 5 минут, если за это время не сохранить изменения, настройку придется проводить заново. Продлить время настройки можно нажав кнопку перевода в режим настройки.

8.2.6. На главной странице проверьте состояние батарей. У нового устройства уровень заряда должен быть не менее 90%.

8.2.7. Откройте закладку «Настройки»:

- в поле «SSID основной» введите имя Wi-Fi сети, в поле «Key» введите пароль для подключения к Wi-Fi сети (аналогично можно настроить резервную точку доступа);
- проверьте поле «URL для отправки данных», адрес сервера для отправки данных должен быть: saures.ru/api/save;
- проверьте поле «URL для получения настроек», адрес для получения обновлений и настроек должен быть: saures.ru/api/get/%s;
- в поле «Интервал обновления данных на сервере, с» установите периодичность выхода УСПД на связь с сервером (заводское значение: **86400сек.** (24 часа));
- установите значение поля «Интервал журналирования данных со счетчиков, с». (заводское значение: **3600сек.** (1 час));
- установите значение поля «Интервал опроса датчиков, с» (заводское значение: **300 сек.** (5 минут));
- сохраните внесенные изменения нажатием кнопки «Сохранить».

Можно настроить дополнительную отправку при расходе определенного объема ресурса (например, при каждом 1м³ воды). Для этого, в поле «Порог расхода для отправки данных на сервер, литров (0 – не использовать эту функцию)» установите величину кратную 10.

Важно: Отсчет времени УСПД ведет с момента последней передачи. Если указанный объем израсходуется раньше, УСПД отправит данные и начнет отсчет времени заново.

Внимание: Увеличение частоты отправки данных на сервер уменьшает срок службы батарей.

8.2.8. Откройте закладку «Каналы»:

- в поле «Тип» выберите тип счетчика (импульсный или NAMUR) или датчика;
- в поле «Коэфф.пересчета (литров/импульс)» укажите количество литров равное одному импульсу для подключаемого счетчика (в соответствии с документацией на счетчик), у большинства бытовых счетчиков этот коэффициент равен 10 литров/импульс;
- в поле «Текущее значение (литров)» установите текущие показания счетчика в литрах;
- сохраните внесенные изменения нажатием кнопки «Сохранить».

Важно: текущие значения счетчика вводятся в литрах, целым числом, без пробелов и запятых, включая цифры, которые на счетчике отображаются после запятой.

Счетчик отображает показания в кубических метрах. $1\text{ м}^3 = 1\ 000$ литров, поэтому последние 3 цифры соответствуют количеству литров (обычно красного цвета и отделены запятой).

Если на счетчике после запятой нет цифр или видны не все, введите вместо них нули.

8.2.9. Нажмите кнопку «Выход». После этого УСПД закроет созданную ранее Wi-Fi точку доступа и перейдет в рабочий режим.

8.2.10. Проверьте связь УСПД со счетчиками и сервером, для этого:

- откройте подачу ресурсов и обеспечьте их расход;

- после изменения показаний счетчиков минимум на 20 литров, отключите подачу ресурсов;
- нажмите кнопку немедленной передачи данных на сервер (Приложение А).

Процесс передачи данных сопровождается мигание синего светодиода:

- мигание с равным интервалом времени свидетельствует о том, что УСПД подключается к точке доступа Wi-Fi;
- хаотичное мигание сопровождается непосредственно передачу данных на сервер.

Внимание: наличие красной световой индикации свидетельствует об ошибке!

Если красный индикатор включился на первом этапе, значит УСПД не может подключиться к точке Wi-Fi:

- проверьте настройки связи УСПД и Wi-Fi (п. 8.2.7.) и повторите попытку;
- попробуйте изменить взаимное расположение УСПД и Wi-Fi роутера: УСПД можно перенести в другой угол в стояке, расположить вблизи или удалении от металлических основ; предпочтительное расположение УСПД: вертикально, гермовводом вниз.

Если красный индикатор включился на втором этапе, значит УСПД подключился к Wi-Fi, но не может подключиться к серверу:

- проверьте подключение к Интернет;
- проверьте доступность сайта www.saures.ru.

8.2.11. С компьютера или мобильного устройства зайдите в личный кабинет и сравните показания счетчиков со значениями в системе.

Если значение в личном кабинете не изменились или отличаются от показаний счетчика более чем на 10 литров, повторно выполните п.8.2.1 – 8.2.10.

Возможные причины расхождения в показаниях:

- отсутствует связь с сервером (п.8.2.10.)
- неисправны счетчики ресурсов (п.8.1.1. – 8.1.4.);
- отсутствует контакт между счетчиком и УСПД (п.8.2.3.);
- неверно указан тип счетчика или коэффициент пересчета (8.2.7. – 8.2.8.)

8.2.12. Закройте корпус УСПД.

8.2.13. Закрепите УСПД в стояке при помощи хомута, двухстороннего скотча или винтов. Для удобства можно собрать и закрепить хомутами висящие провода от счетчиков.

Внимание: крепление на трубы водоснабжения и отопления допускается только в случае наличия на них надежной теплоизоляции.

9. Режимы работы и световая индикация

Режим работы	Индикация	Примечание
Загрузка встроенного ПО ¹	Зеленый светодиод мигает 5 раз	УСПД переходит в этот режим сразу после подачи питания (установки батареек)
Самотестирование ²	Все светодиоды включаются на 1 секунду	Проверка электронных компонентов УСПД
Дежурный	Зеленый светодиод мигает 1 раз в минуту	УСПД работает в штатном режиме
	Синий светодиод включается на 2 секунды	Сохранение данных в энергонезависимой памяти
Точка доступа ^{3,4}	Синий светодиод мигает 1 раз в секунду	Устройство переходит в этот режим при нажатии кнопки “Точка доступа”.
Передача данных на сервер	Синий светодиод мигает 2 раза в секунду	Попытка подключения к точке доступа
	Синий светодиод мигает 4 раза в секунду	После успешного подключения к точке доступа идет передача данных
	Красный светодиод мигает 1 раз	Ошибка при подключении к точке доступа или серверу
Обновление ПО	Зеленый светодиод мигает многократно	Идет процесс обновления ПО
Низкий заряд батарей	Красный светодиод мигает 3 раза	При нажатии кнопки “Точка доступа” или “Передача данных”

10. Маркировка и пломбирование

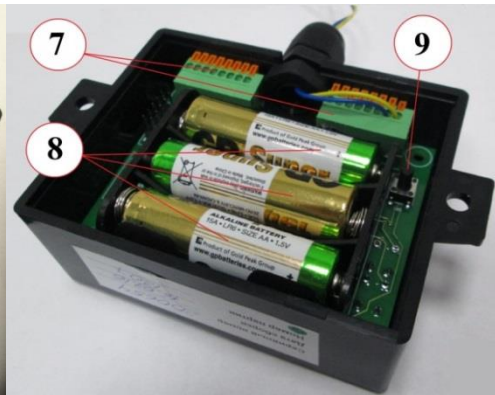
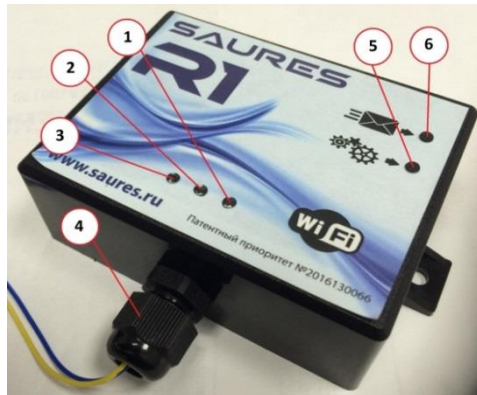
Маркировка УСПД содержит:

- товарный знак предприятия и модель устройства;
- серийный номер;
- номер партии;
- дату сборки.

Наличие на УСПД наклейки, содержащей серийный номер устройства, является свидетельством того, что устройство принято ОТК предприятия-изготовителя.

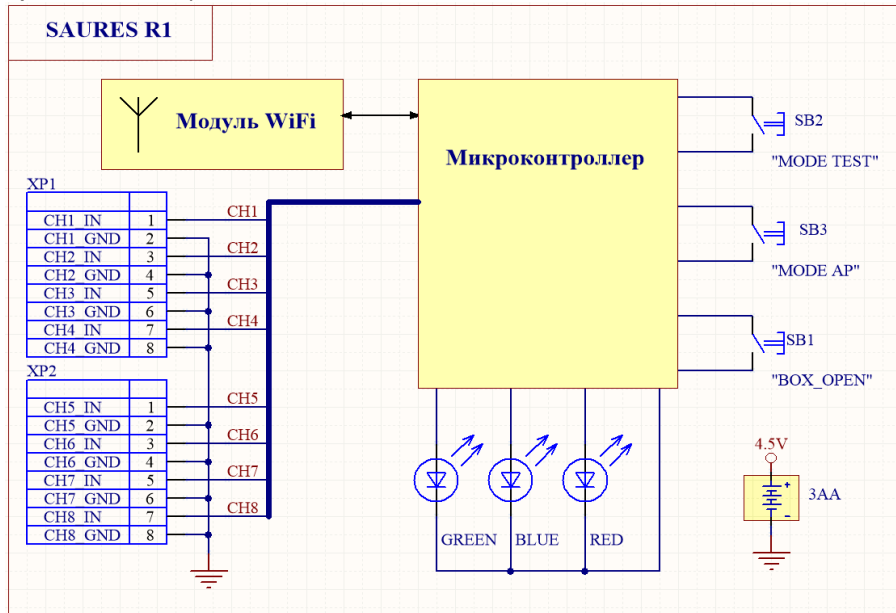
УСПД оснащено детектором вскрытия, при активизации которого передается сигнал на сервер.

Приложение А. Внешний и внутренний вид изделия



- 1 - светодиод зеленого цвета, индикация измерения и журналирования
- 2 - светодиод голубого цвета, индикация активности WiFi
- 3 - светодиод красного цвета, индикация ошибки/аварии/тревоги
- 4 - гермоввод
- 5 - кнопка перевода изделия в режим настройки
- 6 - кнопка немедленной передачи данных на сервер
- 7 - разъем для подключения входных/выходных цепей
- 8 - батарейный отсек
- 9 - датчик вскрытия корпуса

Приложение Б. Функциональная схема



ООО «САУРЕС»
117447, г. Москва,
ул. Большая Черемушкинская, 13с4
www.saures.ru
8 (495) 221-19-04