

# КОНТРОЛЛЕР SAURES

R1 · R2 · R3 · R4 · R5 · R6 · R7

Паспорт и гарантия

редакция 1.7 от 01.04.2021



## Оглавление

1	Введение .....	2
2	Технические характеристики .....	3
3	Маркировка и пломбирование .....	5
4	Гарантийные обязательства .....	5
5	Принцип работы .....	6
6	Органы управления и элементы конструкции.....	7
7	Световая индикация .....	9
7.1	Для контроллеров с модулем Wi-Fi с прошивкой 4.3.0 и выше .....	9
7.2	Для контроллеров с модулем NB-IoT с прошивкой 1.4.0 и выше.....	11
8	Установка и настройка .....	12
9	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	13
10	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	13
11	СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕКЛАМАЦИЯХ .....	14

# 1 Введение

Данное руководство описывает базовые принципы эксплуатации контроллеров марки SAURES и не содержит полный технический процесс установки и настройки.

Контроллер поставляется не настроенным. Для настройки и установки контроллера необходимо обратиться к компании установщику или выполнить её самостоятельно по материалам доступным на сайте. Настройка контроллеров с модулем Wi-Fi выполняется с любого устройства, имеющего Wi-Fi. Настройка контроллеров с модулем NB-IoT выполняется через интерфейс RS-485 с использованием: переходника RS-485 -> USB, компьютера с ОС Windows 7 или новее, утилиты конфигурирования.

Документация, утилиты, схемы подключения, видеоинструкции, база знаний доступны на сайте:

[www.saures.ru/support](http://www.saures.ru/support)

Доступ к личному кабинету возможен с использованием мобильного приложения SAURES или web-браузера:

<https://lk.saures.ru>

**Внимание:** Бесплатное хранение данных в облаке SAURES более чем 1 год не гарантируется. Бесплатное обслуживание контроллеров, в которых настроено обращение к облаку SAURES чаще чем 1 раз в час не гарантируется. Производитель оставляет за собой право взимать плату в соответствии с действующими тарифами или вносить изменения в работу облака или контроллера с целью приведения данных параметров в соответствие.

**Внимание:** NB-IoT контроллеры с предустановленными симкартой или симчип имеют определенный стартовый предоплаченный трафик, например, 12 Мбайт на 6 лет или 60 Мбайт на 1 год. При окончании объема или срока устройство блокируется и требуется пополнение баланса. Для пополнения баланса обращайтесь к компании производителю. Производите настройку параметров связи контроллера с сервером в соответствии с трафиком!

Контроллер предназначен для выполнения следующих функций:

- Получения информации о расходе ресурсов с приборов учета;
- Получения сигналов от датчиков протечки, температуры, давления, сухой контакт;

- Управления шаровыми электроприводами перекрытия воды;
- Управления реле для коммутации силовой нагрузки;
- Накопления данных о показаниях и событиях;
- Отправки данных через интернет на сервер SAURES по беспроводным каналам Wi-Fi или NB-IoT.

Сервер SAURES расположен в высоконадежном дата-центре в России и предназначен для:

- Предоставления доступа к накопленным данным через web-браузер или приложение iOS/Android.
- Автоматической отправки показаний и уведомлений всем заинтересованным сторонам;
- Сервисного обслуживания контроллеров.

## 2 Технические характеристики

- Температурный диапазон работы: от +5 до +60°C.
- Условия эксплуатации: без прямого воздействия солнца и осадков.
- Ток потребления в режиме измерения: до 40 мкА.
- Ток потребления в режиме передачи: до 300 мА.
- Максимально допустимый ток входов/выходов (каналов): 5 мА.
- Погрешность измерения импульсов:  $\pm 0.1\%$ .
- Погрешность измерения температуры:  $\pm 2\%$ , но не менее  $\pm 1$  °C.
- Диапазон измеряемой температуры: от -30 °C до +100 °C.
- Характеристики модуля Wi-Fi: 2400-2483.5 МГц, ширина 20 МГц, b/g/n, WPA/WPA2, WEP/TKIP/AES, IPv4
- Характеристики модуля NB-IoT: 900-1900 МГц, IPv4

	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>R5</b>	<b>R6</b>	<b>R7</b>
<b>Канал передачи данных</b>	Wi-Fi	Wi-Fi	Wi-Fi или NB-IoT	Wi-Fi	Wi-Fi	NB-IoT	NB-IoT
<b>Тип SIM</b>	Нет	Нет	m1 – WiFi m2 – NB-IoT	Нет	Нет	m1 - SIM-chip m2 – SIM-card m3 – SIM-card	SIM-chip

	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>R5</b>	<b>R6</b>	<b>R7</b>
<b>Тип антенны</b>	Внутренняя PCB	m2 – Внутренняя PCB m3, m5, m6 – Внешняя SMA 5dBm	Внешняя SMA 5dBm	Внутренняя 2dBm с UFL разъемом	Внешняя SMA 5dBm	Внешняя SMA 5dBm	Внутренняя спиральная 2dBm
<b>Аналоговые устройства</b>	4	8	16	2	8	8	4
<b>Цифровые устройства с RS-485</b>	нет	нет	64	8	8	32	32
<b>Поддерживаемые устройства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Импульсные счетчики воды, электричества, газа, тепла</li> <li>Электро-шаровые краны, реле</li> <li>Датчики протечки, температуры, давления, тока, HO/НЗ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Импульсные счетчики воды, газа, тепла, электричества</li> <li>Электро-шаровые краны, реле</li> <li>Датчики протечки, температуры, давления, тока, HO/НЗ</li> <li>RS-485 счетчики воды, электричества, тепла</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Импульсные счетчики воды, электричества, газа, тепла</li> <li>Датчики протечки, температуры, давления, HO/НЗ</li> <li>RS-485 счетчики воды, электричества, тепла</li> </ul>	
<b>Автономное питание от хим. источника (входит в комплект)</b>	3 щелочные батареи AA 1.5 Вольты	3 щелочные батареи AA 1.5 Вольты	1 литиевая батарея C ER26500M 3.6 Вольты	1 литиевая батарея C ER26500M 3.6 Вольты	4 литиевые батареи AA 1.5 Вольты	1 литиевая батарея C ER26500M 3.6 Вольты	1 литиевая батарея C ER26500M 3.6 Вольты
<b>Внешнее сетевое питание</b>	Только от батарей	m2, m3, m5 – БП 5В m6 – БП 10-15 В	БП 5-30 В	Только от батарей	БП 11-30 В	БП 5-30 В	Только от батарей
<b>Защита корпуса</b>	IP54	IP54	IP54	IP66	IP54	IP54	IP66
<b>Габариты корпуса, мм</b>	68 x 88 x 32	83 x 115 x 32	100 x 140 x 32	90 x 35 x 35	100 x 140 x 32	100 x 140 x 32	90 x 35 x 35

### **3 Маркировка и пломбирование**

Маркировка контроллера содержит: товарный знак предприятия, модель устройства, серийный номер, идентификатор партии, дату производства.

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

Контроллер оснащен электронным детектором открытия/закрытия задней крышки, при активации которого передается сигнал на сервер. Компания, выполнившая установку или выполняющая обслуживание контроллера самостоятельно определяет последствия обнаруженного вмешательства. Изготовитель срабатывание электронного детектора вскрытия не контролирует.

### **4 Гарантийные обязательства**

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

Гарантийный срок, за исключением элементов питания, 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию или покупки, но не более 30 месяцев со дня изготовления. При отсутствии в паспорте отметки о вводе в эксплуатацию или отсутствии документов о покупке (кассовый чек, накладная) гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

Изготовитель не несет ответственность и не компенсирует расходы и убытки прямо или косвенно связанные с эксплуатацией изделия.

Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой изделия до сервисного центра предприятия изготовителя покупателю, монтажной организации или иной стороне не возмещаются.

Предприятие изготовитель не несёт гарантийных обязательств при выходе изделия из строя, если:

- изделие не имеет настоящего паспорта;
- изделие использовалось с нарушением требований настоящего паспорта и руководства по эксплуатации доступного в электронном виде на сайте изготовителя;
- отсутствует маркировка предприятия-изготовителя, нанесенная на изделие согласно разделу

- «Маркировка и пломбирование»;
- заводской номер, нанесенный на изделие, отличается от заводского номера, указанного в паспорте и содержащийся в энергонезависимой памяти контроллера (если удастся его считать);
- изделие подвергалось вмешательствам в конструкцию;
- изделие имеет механические или химические повреждения в следствие воздействия химических веществ, высокой влажности, воды, низких или высоких температур (окисления и т.д.).

## **5 Принцип работы**

Контроллер представляет собой электронный блок и элементы питания, размещенные в пластиковом корпусе. Устройство имеет в своем составе несколько входов/выходов - каналов. Работа контроллера сопровождается световой индикацией (раздел 7).

Контроллер непрерывно опрашивает состояние каналов, накапливает почасовую статистику в энергонезависимой памяти и с заданной периодичностью (по умолчанию 1 раз в сутки) передает данные на сервер. Нештатные ситуации (обрыв кабеля, вскрытие корпуса, обесточивание контроллера и т.д.) и тревожные сигналы от датчиков (протечка, открытие двери и т.д.) инициируют отправку сообщения на сервер в течение 30 секунд. Данная задержка сделана с целью отправки парных или взаимосвязанных сработок за один сеанс связи. Например, сработка датчика протечки, команда перекрытия кранов, определение состояния что краны закрылись, будут отправлены за одно подключение к серверу, так как все они происходят последовательно в течение 30 секунд.

Если канал передачи данных не доступен, контроллер накапливает журнал почасовых показаний и событий, а при появлении связи, передает их на сервер. Максимальная глубина архива 1000 записей, при его заполнении циклически начнут перезаписываться самые старые записи при этом текущие показания всегда будут актуальны. Например, при хранении 24 почасовых значений в сутки журнал начнет перезаписываться через 41 день.

При использовании совместно с датчиками и шаровыми электроприводами, решение о перекрытии воды принимает контроллер, связь с сервером не требуется.

Логику работы контроллера обеспечивает программное обеспечение – прошивка. Текущую версию прошивки, доступные для обновления версии прошивок, историю их изменений можно посмотреть в личном кабинете. При необходимости можно выбрать обновление прошивки и при очередном выходе на связь контроллер обновится.

## 6 Органы управления и элементы конструкции

Все контроллеры SAURES имеют похожие органы управления и индикации с небольшими отличиями по расположению на корпусе. Ниже для примера приведены изображения контроллера R5.







## 7 Световая индикация

### 7.1 Для контроллеров с модулем Wi-Fi с прошивкой 4.4.0 и выше

Индикация	Описание
Зеленый светодиод мигает 5 раз	Загрузка встроенного ПО сразу после подачи питания.
Все светодиоды включаются на 1 секунду	Самотестирование сразу после подачи питания.
Красный и зеленый светодиоды одновременно мигают 3 раза	Обнаружен интерфейс RS-485 сразу после подачи питания.
Зеленый светодиод кратковременно мигает 1 раз в 30 секунд	Контроллер работает в дежурном режиме накопления данных и контроля датчиков. После извлечения батареек устройство может еще некоторое время находиться в дежурном режиме, т.к. накопленной на конденсаторах энергии достаточно для работы в дежурном режиме.
Синий и зеленый светодиоды загораются на 1-2 секунды	Сохранение данных в энергонезависимой памяти
Синий светодиод горит постоянно Зеленый светодиод мигает 1 раз в 0,5 секунды	Попытка подключения к точке доступа
Синий светодиод горит постоянно Зеленый светодиод мигает 2 раза в 0.5 секунды	После успешного подключения к точке доступа идет передача данных
Красный светодиод мигает один раз на 1 секунду	При попытке отправки данных произошла ошибка подключения к точке доступа, например, неверное имя сети или пароль

Красный светодиод мигает два раза по 1 секунде	При попытке отправки данных произошла ошибка подключения к серверу, но при этом к точке доступа подключение выполнено успешно
Красный светодиод мигает три раза по 1 секунде	При попытке отправки данных произошла ошибка ключа безопасности при обмене с сервером, требуется обращение в службу технической поддержки
Синий светодиод горит постоянно, зеленый светодиод равномерно мигает 1 раз в секунду	Контроллер перешел в режим «Точка доступа» при нажатии и удержании кнопки «Настройка» до включения мигающего зеленого светодиода и горящего постоянно синего светодиода. Контроллер находится в этом режиме 5 минут.
Синий светодиод горит постоянно, зеленый светодиод горит постоянно	Контроллер перешел в режим «SmartConfig» при нажатии и удержании кнопки «Настройка» до включения мигающего светодиода. Контроллер находится в этом режиме 1 минуту.
Синий светодиод горит постоянно. Красный светодиод равномерно мигает 1 раз в секунду	Контроллер перешел в режим WPS при одновременном нажатии и удержании кнопок «Передача» и «Настройка». Процесс подключения длится не более 20 секунд.
Зеленый светодиод мигает 2 раза.	Подключение к точке доступа с использованием технологии WPS выполнено успешно, имя сети и пароль успешно сохранены.
Синий светодиод гаснет. Зеленый быстро мерцает.	Процесс обновления ПО.
Красный светодиод мигает 3 раза	Контроллер обнаружил внешнее событие (сработка датчика), записал его в энергонезависимую память и запланировал выход на связь через 30 секунд
Красный светодиод мигает 3 раза	При нажатии кнопки «Настройка» или «Передача» свидетельствует о полностью разряженной батарее

## 7.2 Для контроллеров с модулем NB-IoT с прошивкой 1.4.0 и выше

Индикация	Описание
Зеленый светодиод кратковременно мигает 1 раз в 30 секунд	Контроллер работает в дежурном режиме накопления данных и контроля датчиков. После извлечения батареек устройство может еще некоторое время находиться в дежурном режиме, т.к. накопленной на конденсаторах энергии достаточно для работы в дежурном режиме.
Синий светодиод мигает раз в 4 секунды	Попытка подключения к сотовой вышке
Синий светодиод мигает раз в 1 секунду	После успешного подключения к сотовой вышке идет передача данных
Красный светодиод горит постоянно 1 секунду	Ошибка передачи данных произошедшая при подключении к сотовой вышке или обмене с сервером
Синий светодиод горит постоянно	Контроллер перешел в режим настройки. Контроллер находится в этом режиме 5 минут.
Красный светодиод мигает 3 раза	Контроллер обнаружил внешнее событие (сработка датчика, внешнее питание и т.д.), записал его в энергонезависимую память и запланировал выход на связь через 30 секунд
Зеленый светодиод кратковременно мигает	Опрос интерфейса RS-485
Красный светодиод кратковременно мигает	Ошибка обмена с устройством по интерфейсу RS-485

## 8 Установка и настройка

Рекомендуемая последовательность действий:

1. Проверка качества NB-IoT сети (требуется только для NB-IoT контроллеров)
2. Проверка работоспособности счетчиков
3. Подключение импульсных счетчиков, датчиков, кранов к контроллеру
4. Подключение цифровых счетчиков с интерфейсом RS-485
5. Установка батареек и/или подключение БП
6. Настройка подключения к Wi-Fi сети передачи данных (требуется только для Wi-Fi контроллеров)
7. Вход в режим настройки контроллера
8. Настройка основных параметров работы
9. Настройка аналоговых счетчиков, датчиков, кранов
10. Настройка цифровых счетчиков с интерфейсом RS-485
11. Выход из режима настройки контроллера
12. Регистрация личного кабинета
13. Настройка личного кабинета
14. Обновление прошивки контроллера
15. Проверка работы системы
16. Крепление контроллера

Для установки и настройки контроллера необходимо обратиться к компании установщику или выполнить её самостоятельно в соответствии с материалами доступными в электронном виде на сайте:

[www.saures.ru/support](http://www.saures.ru/support)

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Контроллер SAURES соответствует техническим требованиям предприятия-изготовителя, упакован в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

модель, серийный номер

Контролёр

\_\_\_\_\_ (подпись или клеймо)

\_\_\_\_\_ (дата изготовления)

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтаж, пусконаладочные работы и ввод в эксплуатацию контроллера SAURES в полном соответствии с требованиями технической документации произвел:

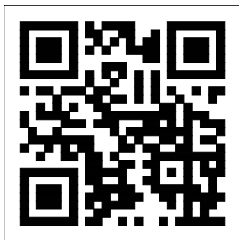
\_\_\_\_\_ (организация)

\_\_\_\_\_ (подпись) М.П.

\_\_\_\_\_ (дата ввода в эксплуатацию)

## 11 СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕКЛАМАЦИЯХ

Дата выполнения работ	Описание выполненных работ	Ф.И.О. и подпись ответственного лица, штамп организации



Личный кабинет



Приложение iOS



Приложение Android

**ООО «САУРЕС» г. Москва**

**Документация, утилиты, видеоинструкции, база знаний:** <https://www.saures.ru/support/>

**Интернет магазин:** <https://www.saures.ru/katalog/>

**Техническая поддержка:** [support@saures.ru](mailto:support@saures.ru)

**Личный кабинет:** <https://lk.saures.ru>