

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» мая 2022 г. № 1273

Регистрационный № 85684-22

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Счетчики электрической энергии статические трехфазные SP 301**

**Назначение средства измерений**

Счетчики электрической энергии статические трехфазные SP 301 (далее – счетчики) предназначены для измерений активной и реактивной электрической энергии, мощности в четырехпроводных трёхфазных цепях переменного тока, трансформаторного или непосредственного включения, в однотарифном и многотарифном режимах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия счетчиков основан на измерении напряжения на клеммах счетчика и тока, протекающего через измерительный шунт, и вычислении потребленной энергии как интеграл по времени от произведения тока на напряжение, с последующим отображением на дисплее счетчиков результатов измерений.

Счетчики состоят из пластмассового корпуса с двумя пластиковыми крышками: крышки клеммной колодки, предупреждающей доступ к силовым клеммам счетчика и клеммам подключения интерфейсов, и крышки отсека сменных интерфейсных модулей. В корпусе счетчиков расположены печатный модуль с размещенными на нем электронными компонентами, жидкокристаллическим индикатором (далее – ЖКИ), выходными клеммами интерфейсов RS-485 и импульсных выходов для подключения к системам автоматизированного учета потребления энергии или поверки, элементами оптического порта (зависит от варианта исполнения) и клеммная колодка с размещенными в ней датчиком тока и перемычкой.

Печатный модуль размещается в пластиковом корпусе и фиксируется посредством зажимов, являющихся элементами корпуса. Клеммная колодка размещается внутри корпуса и фиксируется с помощью крышки корпуса. Измерительный шунт (или комбинация шунта и реле), а также перемычка подключаются к печатному модулю с помощью проводов. Клеммная колодка содержит зажимы, предназначенные для подключения счетчика к сети переменного тока.

Счетчики обеспечивают:

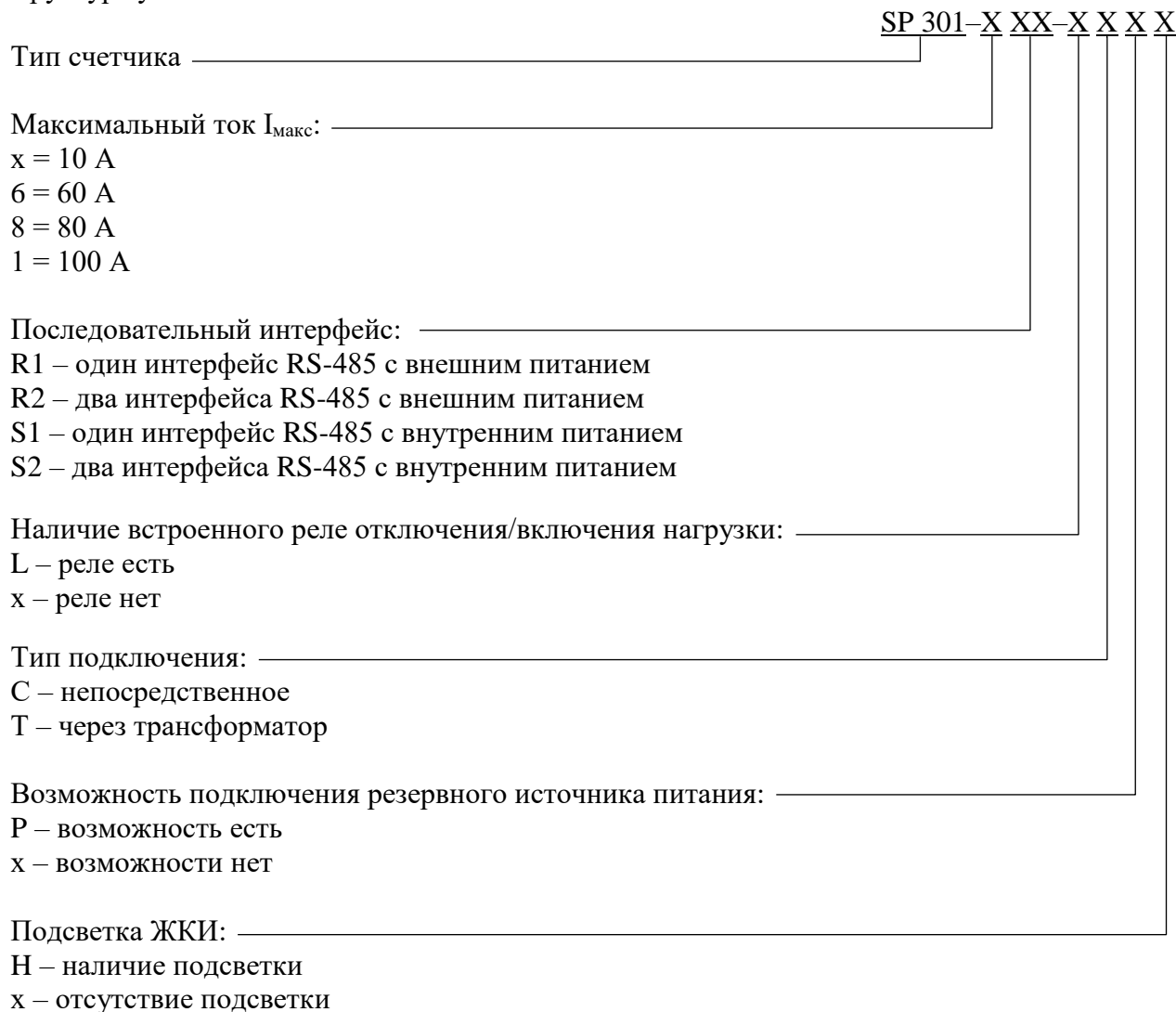
- запись и хранение значения потребленной энергии во внутреннем энергонезависимом запоминающем устройстве (далее – ПЗУ);
- формирование на импульсном выходе импульсов с частотой, пропорциональной мощности и количеством, пропорциональным проходящей через счетчик электрической энергии;
- формирование посредством светодиода световых импульсов одновременно с импульсами на импульсном выходе;
- сохранение в ПЗУ счётчика профиля мощности;
- сохранение в ПЗУ счетчика информации о месячном или посуточном потреблении электрической энергии;
- сохранение в ПЗУ счетчика информации о событиях;

- измерение мгновенных значений тока, напряжения, активной и реактивной мощности электрической энергии, проходящей через счетчик;
- отсчет текущего времени с помощью энергонезависимых часов реального времени;
- возможность учета электрической энергии по тарифному расписанию;
- возможность отдельного тарифного расписания на выходные и праздничные дни;
- вывод на ЖКИ информации о прошедшей через счетчик электрической энергии, мгновенных значений тока, напряжения и мощности, другой информации;
- взаимодействие с внешним оборудованием по оптическому интерфейсу и интерфейсу RS-485;
- возможность установки сменных интерфейсных модулей связи;
- подключение/отключение нагрузки по команде от внешнего оборудования.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на наклейку типографским способом в месте, указанном на рисунке 1.

Знак поверки наносится в виде оттиска клейма поверителя на пломбу корпуса счетчиков и(или) на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.

Структура условного обозначения счётчиков:



Общий вид счетчиков, обозначение мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера, знака поверки, схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

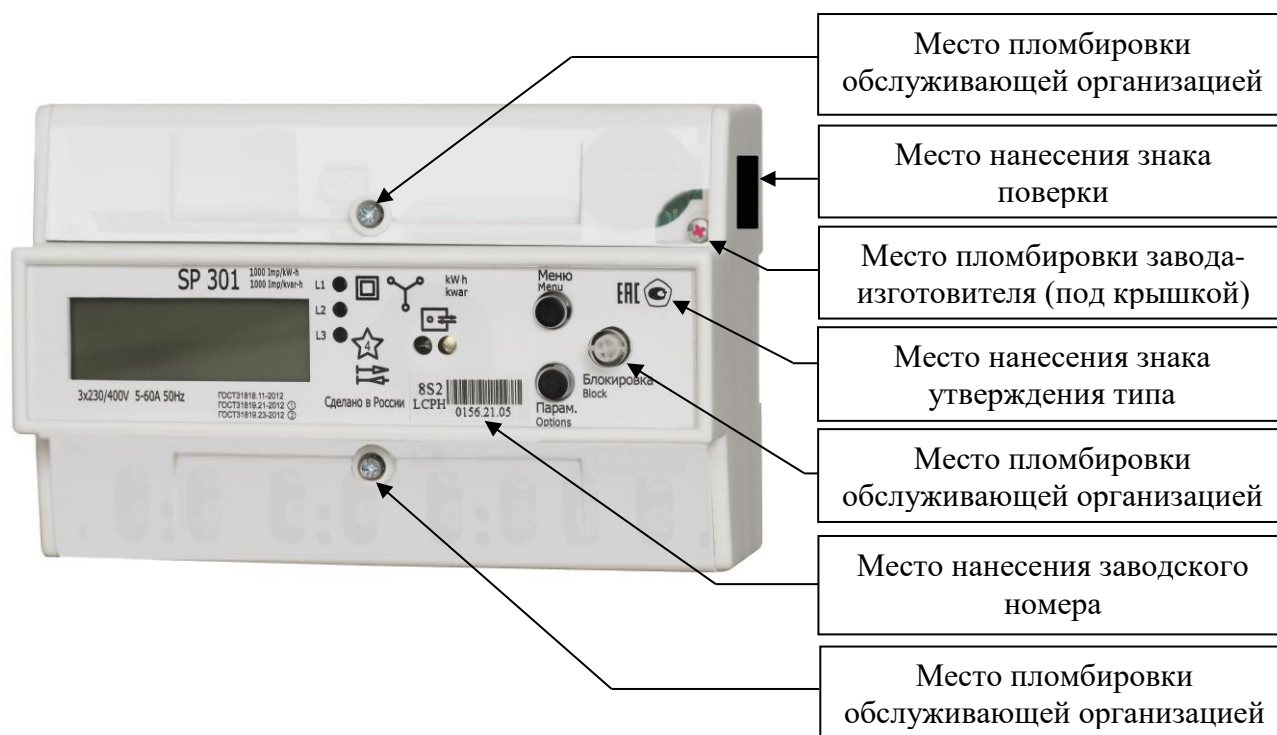


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков, обозначение мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера, знака поверки, схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Счетчики имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), записанное в микроконтроллере счетчика.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счетчиков и измерительную информацию.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SPC-EC3P
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.77.17
Цифровой идентификатор ПО	047b1d1e

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности при измерении активной энергии: - по ГОСТ 31819.22-2012 - по ГОСТ 31819.21-2012	0,5S 1
Класс точности при измерении активной энергии: - по ГОСТ 31819.23-2012	1, 2
Номинальные значения напряжения ( $U_{\text{ном}}$ ), В	3×57,7/100, 3×230/400
Установленный рабочий диапазон напряжений, В	От $0,9 \cdot U_{\text{ном}}$ до $1,1 \cdot U_{\text{ном}}$
Номинальный ток ( $I_{\text{ном}}$ ) для трансформаторного включения, А	5
Базовый ток ( $I_б$ ) для непосредственного включения, А	5
Максимальный ток ( $I_{\text{макс}}$ ), А: - трансформаторное включение - непосредственное включение	10 60, 80, 100
Номинальная частота сети, Гц	50
Постоянная счетчика по импульсному выходу, имп./( $\text{кВт} \cdot \text{ч}$ ) [имп./( $\text{квар} \cdot \text{ч}$ )]	1000
Стартовый ток (чувствительность), мА: - при учете активной энергии - при учете реактивной энергии	20 25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов за сутки, с	±5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное количество тарифов	8
Максимальное количество тарифных зон	8
Полная мощность, потребляемая счетчиком в исполнении без дополнительных коммуникационных интерфейсов, В·А, не более: - по цепям напряжения - по цепям тока	15 5
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - глубина	110 170 70
Масса, кг, не более	0,8
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 от 0 до 95 от 86 до 106

### **Знак утверждения типа**

наносится на корпус счетчиков методом шелкографии или другим способом, не ухудшающим качество знака и на титульных листах эксплуатационной документации, печатным способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчики электрической энергии статические трехфазные SP 301	ПГКД.411722.004	1 шт.
Паспорт	ПГКД.411722.004 ПС	1 экз.*
Руководство по эксплуатации	ПГКД.411722.004 РЭ	*
Методика поверки	МП-423/01-2022	*

\* – документация доступна в электронном виде на сайте <http://spc.com.ru>

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

указаны в разделе «Основные сведения об изделии» паспорта.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии статическим трехфазным SP 301**

ГОСТ 31818.11-2012 (IEC 62052-11:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

ГОСТ 31819.22-2012 (IEC 62053-22:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.

ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии.

ГОСТ IEC 62053-61-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Дополнительные требования.

ПГКД.411722.004 ТУ Счетчики электрической энергии статические трехфазные SP 301. Технические условия.

### **Правообладатель**

Акционерное общество Научно-производственный центр «Спектр» (АО НПЦ «Спектр») ИНН 6311000815

Адрес: 443022, г. Самара, ул. Заводское шоссе, дом 1

Телефон: +7 (846) 992-67-46

E-mail: [spektr@mail.radiant.ru](mailto:spektr@mail.radiant.ru)

Web-сайт: <http://www.spc.com.ru/>

**Изготовители**

Акционерное общество Научно-производственный центр «Спектр» (АО НПЦ «Спектр»)  
ИНН 6311000815  
Адрес: 443022, г. Самара, ул. Заводское шоссе, дом 1  
Телефон: +7 (846) 992-67-46  
E-mail: spektr@mail.radiant.ru  
Web-сайт: <http://www.spc.com.ru/>

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)  
Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6.  
Тел. + 7 (495) 481-33-80  
E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)  
Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

