

ПАСПОРТ

**СЧЕТЧИКИ АКТИВНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
СТАТИЧЕСКИЕ ОДНОФАЗНЫЕ СКАТ 101, СКАТ 102**

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Счетчики электрической энергии однофазные СКАТ (в дальнейшем – счетчики), предназначены для измерения активной энергии в однофазных цепях переменного тока.

1.2 Счетчики предназначены для установки в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (помещения, стойки, шкафы, щитки) с рабочими условиями:

- температура окружающего воздуха:
от -40° до $+55^{\circ}$ – для счетчиков с электромеханическим счетным механизмом (ЭМСМ)
от -25° до $+55^{\circ}$ – для счетчиков с электронным счетным механизмом (ЭСМ);

– относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 98%;

– атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

1.3 Структура условного обозначения счетчиков.

СКАТ XXX X X-XX X X

Серия СКАТ

Число фаз сети: 1 – однофазные

Вид учитываемой энергии:

0 – активная энергия.

Исполнение:

1 – одно-тарифный с креплением на DIN-рейку;

2 – одно-тарифный с универсальным креплением на вертикальную поверхность и DIN-рейку.

Тип отсчетного элемента:

М – электромеханическое отсчетное устройство (ЭМОУ);

Э – электронный цифровой ЖК-дисплей.

Класс точности –1 или 2.

Базовый (максимальный) ток: 5 (60); 10 (100).

Датчик тока (способ подключения):

Ш – встроенный шунт;

Ш2 – встроенные два шунта.

Тип корпуса и крепления:

Р – на DIN рейку;

П – установка на вертикальную поверхность.

1.4 Исполнения счетчиков приведены в таблице 1.

Обозначение счетчиков	Базовый (макс.) ток, А	Тип счетного механизма	Постоянная счетчика, имп/кВт·ч
СКАТ 101М 1-5(60) Ш Р	5(60)	электромеханический	1600
СКАТ 101М 1-5(60) Ш2 Р	5(60)	электромеханический	1600
СКАТ 101Э 1-5(60) Ш Р	5(60)	электронный	1600
СКАТ 101Э 1-5(60) Ш2 Р	5(60)	электронный	1600
СКАТ 102М 1-5(60) Ш П	5(60)	электромеханический	1600
СКАТ 102М 1-10(100) Ш П	10(100)	электромеханический	1600
СКАТ 102Э 1-5(60) Ш П	5(60)	электронный	1600
СКАТ 102Э 1-10(100) Ш П	10(100)	электронный	1600

Электромеханический счетный механизм (ЭМСМ) – представляет собой электромеханическое отсчетное устройство (МОУ) с вращающимися барабанами, отображающими значение потребленной электроэнергии.

Электронный счетный механизм (ЭСМ) – представляет собой микроконтроллер с памятью для хранения информации об энергопотреблении и с жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ) для отображения величины потребленной электроэнергии.

1.5 Счетчики отображают значение энергии слева от запятой в киловатт часах, справа от запятой (точки на ЖКИ) в десятых и сотых долях киловатт часа. На электромеханическом отсчетном устройстве барабан, отображающий десятые доли киловатт часа имеет деления соответствующие сотым долям киловатт часа.

1.6 Счетчик имеет исполнения с двумя датчиками тока, предотвращающими попытки хищения электроэнергии по нулевому проводу. В данных исполнениях счетчика имеется дополнительный светодиодный индикатор ($1\Phi \pm 10$), информирующий о неравенстве токов в нулевом и фазном проводниках.

1.7 Счетный механизм счетчиков, обеспечивает учет электроэнергии и увеличение показаний при изменении направления тока на противоположное.

1.8 Счетчик имеет светодиодный индикатор функционирования, на который выдаются световые импульсы пропорциональные количеству потребляемой энергии. Постоянная счетчика (количество импульсов соответствующих одному киловатт часу) указана рядом со светодиодным индикатором.

1.9 Счетчик с ЭМСМ имеет стопор обратного хода предотвращающий возможность уменьшения показаний.

1.10 Внешний вид счетчика приведен в Приложении А.

1.11 Межповерочный интервал счетчика 16 лет.

1.12 Счетчик внесен в Государственный реестр средств измерений под № 66644-17, сертификат об утверждении типа RU.C.34.004.A №65156, выдан Федеральным Агентством по Техническому Регулированию и Метрологии.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

2.1 Класс точности счетчика в зависимости от исполнения 1 или 2 по ГОСТ 31819.21-2012.

2.2 Дополнительные погрешности счетчика при изменении влияющих величин не превышают значений установленных в ГОСТ 31819.21-2012.

2.3 Конструкция счетчика соответствует ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012. Степени защиты от проникновения воды по ГОСТ 14254-96 в корпусе Р – IP40, в корпусе П- IP51.

2.4 Предельный рабочий диапазон напряжений от (230 ± 46) В.

2.5 Предельный рабочий диапазон частоты измерительной сети $(50 \pm 2,5)$ Гц;

2.6 Полная мощность, потребляемая счетчиком по цепи напряжения при номинальном напряжении, нормальной температуре, номинальной частоте не превышает 8,5 ВА. Активная мощность потребляемая, по цепи напряжения не превышает 2,0 Вт.

2.7 Полная мощность, потребляемая счетчиком по цепи тока при базовом токе, нормальной температуре и номинальной частоте не превышает 0,5 В А.

2.8 Счетчик начинает функционировать не позднее чем через 5 с после того, как к его зажимам будет приложено номинальное напряжение.

2.9 Стартовый ток 0,02 А и 0,04 А для счетчиков с базовым током 5 А и 10 А соответственно.

2.10 При отсутствии тока в последовательной цепи, счетчик не измеряет электроэнергию (не имеет самохода).

2.11 Время хранения информации об энергопотреблении в памяти счетчика с ЭСМ, при отсутствии напряжения в предельном диапазоне температур, не менее 20 лет.

2.12 Счетчик имеет основное передающее устройство, на которое выдаются импульсы в соответствии с постоянной счетчика. Основное передающее устройство может использоваться как испытательный выход.

Предельно-допустимое значение напряжения на зажимах основного передающего устройства в состоянии «Разомкнуто» – 24 В.

Предельно-допустимое значение силы тока в цепи основного передающего

устройства в состоянии «Замкнуто» – 30 мА. Минимальная длительность импульса формируемого основным передающим устройством не менее 15 мс.

2.13 Счетчик устойчив к кратковременным перегрузкам входным током в 30 раз превышающим максимальный в течение одного полупериода.

2.14 Счетчик устойчив к воздействию входного напряжения переменного тока 440 В.

2.15 Счетчик устойчив к провалам и прерываниям напряжения.

2.16 Счетчик устойчив к воздействию импульсов большой энергии напряжением 4 кВ и длительностью 50 мкс.

2.17 Счетчик устойчив к статическому разряду напряжением 15 кВ.

2.18 Счетчик устойчив к воздействию наносекундных импульсных помех напряжением 4 кВ.

2.19 Счетчик устойчив к воздействию радиочастотных электромагнитных полей.

2.20 Счетчик устойчив к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями.

2.21 Изоляция счетчика выдерживает напряжение переменного тока 4 кВ.

2.22 Масса счетчика, не более, 0,5 кг.

3. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1 Подготовка к работе.

3.11 Произвести внешний осмотр счетчика и убедиться в отсутствии повреждений корпуса, клеммной колодки и крышки клеммной колодки.

3.12 Подключать счетчик к сети необходимо в соответствии со схемой, приведенной на крышке клеммной колодки счетчика или в приложении Б

Внимание: монтаж и демонтаж счетчика проводить только при отключенном напряжении.

При монтаже следует обратить особое внимание на надежность присоединения проводов к клеммной колодке счетчика.

Внимание: ослабленное соединение проводника может явиться причиной выхода счетчика из строя или причиной пожара.

Сведения о вводе счетчика в эксплуатацию должны быть занесены в гарантийный талон.

3.13 Для подключения счетчика к системе учета электроэнергии, подсоединить сигнальные провода к основному передающему устройству в соответствии со схемой включения.

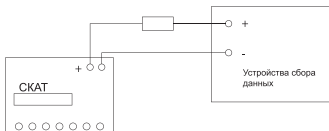


Рисунок 1. Схема подключения основного передающего устройства.

Для обеспечения функционирования основного передающего устройства на него необходимо через резистор подать напряжение постоянного тока. Номинал резистора рассчитывается по формуле:

$$R = \frac{U - 1,5B}{I}$$

где R – сопротивление токоограничивающего резистора, Ом; U_n – напряжение питания основного передающего устройства, В; $I_{ВКЛ}$ – ток протекающий в цепи передающего устройства в состоянии замкнуто, А.

Мощность резистора должна быть не менее 0,25 Вт.

3.14 Монтаж счетчика должен производиться специалистами имеющими допуск к работе с электрооборудованием до 1000 В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

Предприятие не принимает претензий по гарантийному обслуживанию, если монтаж счетчика производился лицами, не имеющими необходимой квалификации и полномочий.

3.1.5 В помещениях, где возможны загрязнения и есть опасность механического повреждения, монтаж счетчиков должен осуществляться в шкафах защищающих от опасных воздействий.

3.2 Работа.

3.2.1 После подготовки к работе счетчик готов вести учет потребляемой электроэнергии. Подать на счетчик напряжение и убедиться, что при наличии нагрузки на индикатор функционирования выдаются световые импульсы.

3.2.2 Во время эксплуатации ток в сети не должен превышать максимального допустимого значения. Длительные перегрузки по току могут стать причиной выхода счетчика из строя.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки соответствует таблице 2.

Наименование и условное обозначение	Кол-во
Счетчик электрической энергии статический однофазный СКАТ 1	1
Паспорт РМЦФ.411152.011 ПС	1
Руководство по эксплуатации РМЦФ.411152.011РЭ*	1
Методика поверки РМЦФ.411152.011МП*;	1
Электронный носитель с программным обеспечением «СКАТ-МЕТРИК»*	1
Упаковка	1

*Примечание. Поставляется по отдельному заказу организациям, производящим поверку и эксплуатацию счетчиков.

5. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

5.1 Гарантии изготовителя

5.1.1 Средний срок службы счетчика не менее 30 лет.

5.1.2 Средняя наработка до отказа счетчика не менее 160000 ч.

5.2 Транспортирование

5.2.1 Условия транспортирования счетчиков должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

5.2.2 Предельные условия транспортирования:

максимальное значение температуры – плюс 70°C; минимальное значение температуры – минус 50°C; относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 98%.

5.2.3 Счетчики допускается транспортировать в закрытых транспортных средствах любого вида. При транспортировании самолетом счетчики должны размещаться в герметизированных, отапливаемых отсеках.

5.3 Счетчики до введения в эксплуатацию хранить на складах в упаковке при температуре окружающего воздуха от 0 до 40°C и относительной влажности воздуха 80% при температуре 35°C.

В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионноактивных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

5.4 Гарантии изготовителя

5.4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям ГОСТ 31818.11-2012 и ГОСТ 31819.21-2012, а так же требованиям РМЦФ. 411152.011ТУ, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа.

5.4.2 В течение гарантийного срока счетчик ремонтируется за счет предприятия-изготовителя при условии сохранности пломб с оттиском клейма государственного поверителя.

5.4.3 Счетчики, у которых в течение гарантийного срока обнаружено несоответствие требованиям ТУ, подлежат возврату продавцу, в комплектности указанной в п.3.1 настоящего паспорта, с занесением информации о несоответствии в гарантийный талон, с указанием должности и Ф.И.О. лица, выдавшего такое заключение, заверенное печатью организации.

5.4.4 В гарантийный ремонт (к обслуживанию, замене) принимается счетчик без механических повреждений корпуса и крышки клеммной колодки, без следов огня, оплавления, краски, при наличии на корпусе пломбы с оттиском клейма поверителя, с паспортом, в котором правильно и разборчиво заполнены разделы гарантийного талона приложения А.

5.4.5 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право по каждому гарантийному случаю, проверить выполнение условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. В случае выявления фактов нарушения условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации гарантийный ремонт и обслуживание производятся за счет потребителя.

5.4.6 Результаты гарантийного обслуживания фиксируются ремонтными организациями в отрывных талонах.

5.4.7 Срок службы: 30 лет

5.4.8 Гарантийный срок хранения: 7 лет, исчисляемый с даты производства.

5.4.9 Гарантийный срок эксплуатации: 7 лет, исчисляемый с даты продажи.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОВЕРКА.

6.1 Техническое обслуживание счетчика при его эксплуатации заключается в систематическом наблюдении за его работой.

6.2 Счетчик подвергается первичной проверке после выпуска или проведения ремонта и периодической не реже одного раза в 16 лет.

6.3 Проверка счётчика производится в соответствии с документом «Счетчик электрической энергии статический однофазный СКАТ. Методика поверки» РМЦФ.411152.011МП.

Результаты поверки должны фиксироваться в таблице 3.

Таблица 3

Дата поверки	Результаты поверки	Организация-поверитель	Подпись поверителя и оттиск клейма	Срок очередной поверки

9. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.

9.1 Сведения о реализации

Продан: « ____ » _____ 20__ г.

Торговая организация: _____

Адрес _____

подпись

печать

9.2 Сведения о вводе в эксплуатацию

Введен в эксплуатацию: « ____ » _____ 20__ г.

Наименование организации _____

Инспектор _____

Ф.И.О. _____

подпись

Владелец: _____

Адрес _____

Ф.И.О. _____

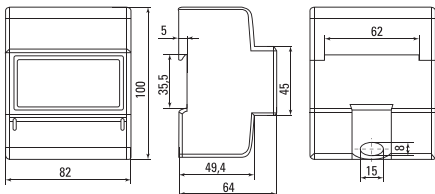
подпись

При покупке и вводе счетчика в эксплуатацию требуйте заполнения гарантийного талона

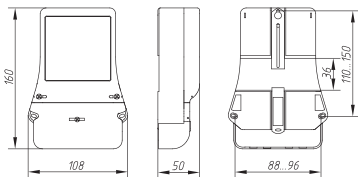
ПРИЛОЖЕНИЕ «А»

Внешний вид и габаритные размеры счетчиков

СКАТ 101



СКАТ 102



ПРИЛОЖЕНИЕ «Б»

Схема подключения СКАТ 101, СКАТ 102

