

**ПАСПОРТ**  
**СЧЕТЧИКИ АКТИВНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ**  
**ЭНЕРГИИ СТАТИЧЕСКИЕ ТРЕХФАЗНЫЕ**  
**СКАТ 301, СКАТ 302**

## 1. Основные сведения об изделии:

1.1 Счетчики электрической энергии трехфазные СКАТ (в дальнейшем — счетчики), предназначены для измерения активной энергии в трехфазных 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  $-40^{\circ}$  до  $+55^{\circ}$  - для счетчиков с электромеханическим счетным механизмом (ЭМСМ)

от  $-30^{\circ}$  до  $+55^{\circ}$  - для счетчиков с электронным счетным механизмом (ЭСМ);

– относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 98%;

– атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа;

## 1.3 Структура условного обозначения счетчиков.

СКАТ XXX X /X -X X XX

Р — корпус на DIN-рейку  
П — корпус на вертикальную поверхность.

Тип датчика тока:  
Ш — шунт  
Т — трансформаторы  
базовый (максимальный ток 5(60) А  
базовый (максимальный ток 10(100) А

Класс точности по ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52320-2005 — электро-механический счётный механизм  
Э — электронный счетный механизм

Номер модели: 301, 302

1.4 Исполнения счетчиков приведены в таблице.

Обозначение счетчиков	Базовый (макс.) ток, А	Тип счетного механизма	Постоянная счетчика, имп/кВт·ч
СКАТ 301М/1 - 5(60) Ш Р	5(60)	электро-механический	1600
СКАТ 301М/1 - 10(100) Ш Р	10(100)	электро-механический	400
СКАТ 301Э/1 - 5(60) Ш Р	5(60)	электронный	1600
СКАТ 301Э/1 - 10(100) Ш Р	10(100)	электронный	400
СКАТ 302М/1 - 5(60) Ш П	5(60)	электро-механический	1600
СКАТ 302М/1 - 10(100) Ш П	10(100)	электро-механический	400
СКАТ 302М/1 - 5(7,5) Т П	5(7,5)	электро-механический	3200
СКАТ 302Э/1 - 5(60) Ш П	5(60)	электронный	1600
СКАТ 302Э/1 - 10(100) Ш П	10(100)	электронный	400
СКАТ 302Э/1 - 5(7,5) Т П	5(7,5)	электронный	3200

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 (кВт·ч), справа от запятой (точки на ЖКИ) в десятых долях киловатт часа. На электромеханическом отсчетном устройстве барабан, отображающий десятые доли

киловатт часа имеет деления соответствующие сотым долям киловатт часа.

1.6 Счетный механизм счетчиков, обеспечивает учет электроэнергии, суммируя по модулю значения энергии, потребляемой по каждой из фаз. При изменении направления тока на противоположное в любой из фаз не скажется на правильности учета электроэнергии.

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

1.8 Счетчик имеет три светодиодных индикатора функционирования измерительных элементов. На индикаторы поступают импульсы от измерительных микросхем, пропорционально энергии потребляемой по каждой фазе. При больших токах период следования импульсов мал и визуально индикаторы светятся постоянно.

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 № 37406-08, сертификат об утверждении типа RU.C.34.001.A №31087, выдан Федеральным Агентством по Техническому Регулированию и Метрологии.

## **2. Основные технические данные.**

2.1 По точности учета электроэнергии счетчик соответствует классу точности 1 по ГОСТ Р 52322.

2.2 Счетчики отображают значение энергии слева от запятой в киловатт часа. На электромеханическом устройстве барабан, отображающий десятые доли киловатт часа имеет красный цвет.

2.3 Конструкция счетчика соответствует ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322. Степени защиты от проникновения воды по ГОСТ 14254-96 в корпусе Р — IP40, в корпусе П – IP51.

2.4 Предельный рабочий диапазон напряжений, при симметрии фазных напряжений,  $(230 \pm 46)$  В.

2.5 Предельный рабочий диапазон частоты сети от 47,5 до 52,5 Гц.

2.6 Полная и активная мощность, потребляемые счетчиком по каждой цепи напряжения при номинальных напряжениях, нормальной температуре, номинальной частоте не превышает 8,5 ВА и 2,0 Вт соответственно.

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

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 0,02А и 0,04А 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.

### **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.

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.**

3.12 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.

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

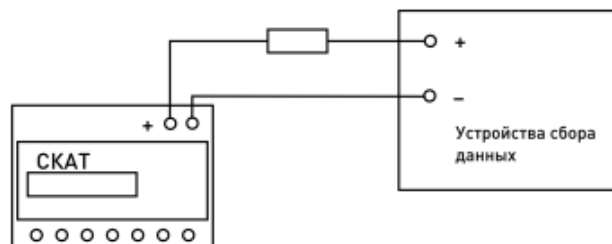


Рисунок 1 - Схема подключения основного передающего устройства.

Номинал резистора R рассчитывается по формуле:

$$R = \frac{U_n - 1,5B}{I_{\text{вкл}}}$$

где R - сопротивление токоограничивающего резистора, Ом;  
 $U_n$  - напряжение питания основного передающего устройства, В;

$I_{\text{вкл}}$  - ток протекающий в цепи передающего устройства в состоянии замкнуто, А.

Мощность резистора должна быть не менее 0,25 Вт.

3.1.4 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 монтажа счетчик готов вести учет электроэнергии. Подать на счетчик напряжения и убедиться, что при наличии нагрузки во всех фазах индикаторы функционирования измерительных элементов светятся, а индикатор функционирования мигает. Для счетчиков с ЖКИ убедиться, что на ЖКИ счетчика отображается значение потребленной энергии.

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

## 4. Комплектность

4.1 Комплект поставки соответствует таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во
Счетчик СКАТ.41152.001 СКАТ 301, СКАТ 302	1. Счетчик электрической энергии	1 шт.
СКАТ.41152.001 ПС	2. Паспорт 3. Коробка упаковочная	1 экз. 1 шт.

## 5. Ресурсы, сроки службы и хранения

5.1 Средний срок службы счетчика не менее 30 лет.

5.2 Средняя наработка до отказа счетчика не менее 160000 ч.

5.3 Транспортирование

5.3.1 Условия транспортирования счетчиков должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

Предельные условия транспортирования:

максимальное значение температуры - плюс 70°C;

минимальное значение температуры - минус 50°C;



относительная влажность воздуха 95% при температуре 30°C.

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

5.4 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.

5.4.1. 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.

5.5 Гарантии изготовителя

5.5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям ГОСТ Р 52320 - 2005 и ГОСТ Р 52322 - 2005, а так же требованиям ТУ 4228-001-70039908-2007, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа и при сохранности пломб с оттиском клейма государственного поверителя.

5.5.2 Гарантийный срок эксплуатации — 4 года со дня продажи или ввода счётчика в эксплуатацию, при этом общий гарантийный срок, включая срок хранения и эксплуатации, — не более 5 лет с момента изготовления счетчика.

5.5.3 В течение гарантийного срока счетчик, ремонтируется за счет предприятия-изготовителя.

5.5.4 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.

5.5.5 В гарантийный ремонт (*к обслуживанию, замене*) при-

нимается 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.

5.5.6 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. Результаты гарантийного обслуживания фиксируются ремонтными организациями в отрывных талонах.

## **6. Обслуживание и поверка.**

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

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

6.3 Поверка проводится в соответствии с ГОСТ 8.584-2004. Результаты поверки должны фиксироваться в таблице 5.1.

Таблица 5.1

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



**9. Гарантийный талон.**

9.1 Сведения о реализации

Продан: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Торговая организация: \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

печать

9.2 Сведения о вводе в эксплуатацию

Введен в эксплуатацию: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

9.2.1 Наименование организации \_\_\_\_\_

9.2.2 Инспектор \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

9.3 Владелец: \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

**ПРИ ПОКУПКЕ И ВВОДЕ СЧЕТЧИКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ  
ТРЕБУЙТЕ ЗАПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА**

Предприятие-изготовитель: ООО «ЭКФ Электротехника»

Адрес: 111141, г. Москва, 3-й проезд Перова Поля, 8, стр. 11  
Гарантийное обслуживание:

тел.: +7(495)788-88-15 (многоканальный)  
[www.ekfgroup.com](http://www.ekfgroup.com)

Предприятие-изготовитель: ООО «ЭКФ»,  
111141, Москва, 3-й пр-д Перова Поля, 8, стр.11; тел.: +7(495)788-88-15; www.ekfgroup.com

Заполняется  
сервисным  
центром

\_\_\_\_\_

дата приема

\_\_\_\_\_

дата выдачи

Особые отметки:

линия отрыва

Отрывной талон «А»  
(заполняется продавцом)

Изделие: счетчик  
электрической энергии СКАТ  
Зав.№ \_\_\_\_\_  
год выпуска 201\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Гарантийный срок  
эксплуатации 48 месяцев

печать  
торгующей  
организации

(заполняется ремонтным  
предприятием)

Дата приема \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_

№ заказа-наряда \_\_\_\_\_

Обнаруженные неисправности  
и выполненные работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

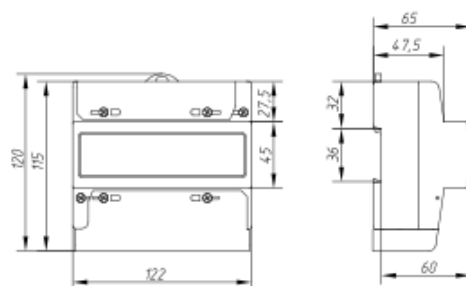
Мастер \_\_\_\_\_

печать  
торгующей  
организации

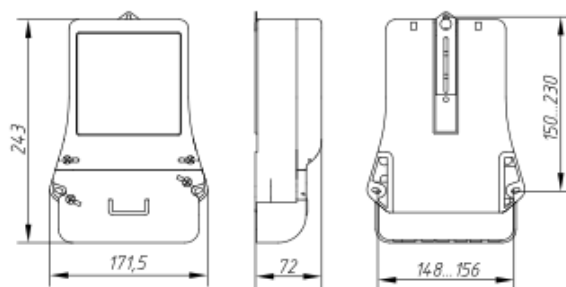
<p>Заполняется сервисным центром</p> <hr/> <p>дата приема</p> <hr/> <p>дата выдачи</p> <p>Особые отметки:</p>	линия отрыва	<p>Отрывной талон «Б» <i>(заполняется продавцом)</i></p> <p>Изделие: счетчик электрической энергии СКАТ Зав.№ _____ год выпуска 201__</p> <p>Дата продажи _____</p> <p>Гарантийный срок эксплуатации 48 месяцев</p> <p style="text-align: right;">печать торгующей организации</p> <p><i>(заполняется ремонтным предприятием)</i></p> <p>Дата приема _____ Дата выдачи _____</p> <p>№ заказа-наряда _____</p> <p>Обнаруженные неисправности и выполненные работы:</p> <p>_____ _____</p> <p>Мастер _____</p> <p style="text-align: right;">печать торгующей организации</p>
---	--------------	---

Приложение А  
Внешний вид счетчиков

СКАТ 301

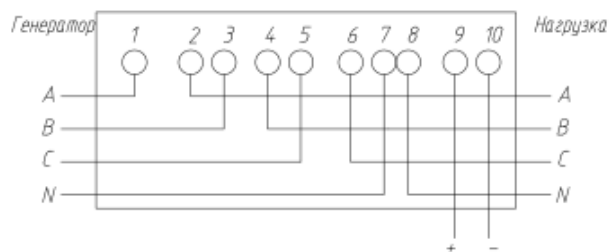


СКАТ 302

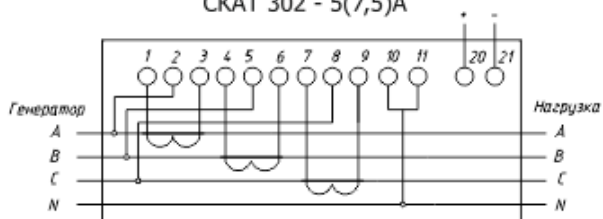




**Приложение Б**  
**Схема включения счетчиков**  
**СКАТ 301/СКАТ 302**



**Схема подключения счетчиков**  
**СКАТ 302 - 5(7,5)А**





---

---

ООО «ЭКФ Электротехника»,  
111141, г. Москва, 3-й пр-д Перова Поля, 8, стр.11;  
тел.:+7(495)788-88-15; [www.ekfgroup.com](http://www.ekfgroup.com)