

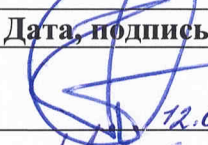

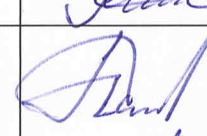
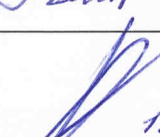

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**№ 7000051864**

**на поставку Счетчика трехфазного интеллектуального прямого включения с  
реле отключения нагрузки split-исполнения со встроенным модулем ZigBee и  
сменным модулем связи (укомплектованного GSM-модулем (GSM/LTE))**

**г. Москва 2026г.**

### Лист согласования

к техническому заданию ПАО «Россети Московский регион»  
на поставку Счетчика трехфазного интеллектуального прямого включения с реле  
отключения нагрузки split-исполнения со встроенным модулем ZigBee и сменным модулем  
связи (укомплектованного GSM-модулем (GSM/LTE))

Наименование должности	И.О. Фамилия	Дата, подпись
Директор департамента эксплуатации и развития систем учета	А.А. Панюков	 12.02.2026
Заместитель директора департамента эксплуатации и развития систем учета	С.Ю. Кишман	 12.02.2026
Начальник управления развития и техполитики систем учета	М.В. Панов	 12.02.2026
Заместитель начальника управления развития и техполитики систем учета	Ю.Ю. Качурин	 12.02.2026
Начальник отдела производственного планирования Управления эксплуатации ИСУЭ нижнего уровня	А.А. Осипов	 12.02.2026
Руководитель Дирекции мониторинга и контроля качества электроэнергии	Д.С. Мехшиков	согласовано СЗ ИРМАР/51/01/ ВН-13 от 05.02.2026

## Содержание

1. Общие сведения.....	5
2. Общие технические требования.....	5
3. Состав и содержание работ.....	6
4. Общие требования и характеристики поставляемого оборудования.....	6,7
5. Требования к надёжности и безопасности.....	8
6. Метрологические и другие требования к оборудованию.....	8
7. Требования к электромагнитной совместимости.....	8
8. Требования по эксплуатации.....	8
9. Требования к безопасности.....	8
10. Сроки поставки.....	8
11. Гарантийные обязательства.....	8
12. Вопросы по техническому консультированию.....	9
13. Приложения.....	9

### **Условные обозначения и сокращения**

**ПАО «Россети Московский регион»** – Публичное акционерное общество «Россети Московский регион»

**ТМЦ** – товарно-материальная ценность;

**ГОСТ** – Государственный Стандарт;

**ПО** - программное обеспечение;

**СИ** – система измерения;

**ИИК** - информационно-измерительный комплекс;

**АСКУЭ** - автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии;

**СОиЭ систем АСКУЭ** – служба организации и эксплуатации систем АСКУЭ;

**RS-485** - стандарт передачи данных по двухпроводному полудуплексному многоточечному последовательному каналу связи;

**ЖК-индикатор** - жидкокристаллический индикатор;

**СПОДЭС** – спецификация протокола обмена данными электронных счетчиков;

**МПИ** - межповерочный интервал.

**GSM** – глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи

**LTE** – стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных

**Split** – архитектура установки

**ZigBee** – стандарт беспроводной связи между устройствами с низким потреблением, с возможностью выстраивания ячеистой топологии сети.



## 1. Общие сведения

**1.1. Предмет закупки:** поставка Счетчика трехфазного интеллектуального прямого включения с реле отключения нагрузки split-исполнения со встроенным модулем ZigBee и сменным модулем связи (укомплектованного GSM-модулем (GSM/LTE)).

### 1.2. Наименование

Счетчик трехфазный интеллектуальный прямого включения с реле отключения нагрузки split-исполнения со встроенным модулем ZigBee и сменным модулем связи (укомплектованный GSM-модулем (GSM/LTE)).<sup>1</sup>

### 1.3. Назначение

Оборудование предназначено для определения величины потребленной электроэнергии на границе балансовой принадлежности, объектов ПАО «Россети Московский регион». Пополнение аварийного-восстановительного запаса (АВЗ) действующего оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту средств и систем учета на объектах ПАО «Россети Московский регион» в соответствии с решением Правления ПАО «Россети» (Протокол № 567, Прил.2 от 01.02.2017 г. «Программа мероприятий по снижению потерь электрической энергии в сетевом комплексе ПАО «Россети»). Оборудование предназначено для замены вышедшего из строя оборудования на питающих центрах, электроподстанциях и в населенных пунктах оснащенных системами АИИС КУЭ филиалов ПАО «Россети Московский регион».

### 1.4. Основание для проведения работ

- Заявка на поставку ТМЦ.

### 1.5. Сроки поставки, адрес объекта

- Согласно сроку, указанному в закупочной документации.

### 1.6. Количество

- Согласно количеству, указанному в закупочной документации.

**1.7. Технические характеристики прибора учёта** - счетчика трехфазного интеллектуального прямого включения с реле отключения нагрузки split-исполнения со встроенным модулем ZigBee и сменным модулем связи (укомплектованного GSM-модулем (GSM/LTE) приведены в Приложении 1.

- К поставке допускаются оборудование прошедшее обязательную сертификацию на территории РФ, кроме оборудования, к которому не предъявлены требования к обязательной сертификации на территории РФ.

## 2. Общие технические требования

- 2.1 Продукция должна быть новой, ранее не использованной, годом выпуска не ранее одного года с даты проведения закупочной процедуры, с не истекшим МПИ.
- 2.2 Все предлагаемое к поставке оборудование должно соответствовать требованиям климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 и удовлетворять требованиям к рабочему диапазону температур от от -55°С до +70°С.
- 2.3 Типы применяемых компонентов систем учета (приборы учета электрической энергии.) электроэнергии должны быть утверждены федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию и метрологии, внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.
- 2.4 На поставляемое оборудование должны быть представлены сертификаты качества.
- 2.5 Технические параметры и метрологические характеристики приборов учета должны соответствовать требованиям ИЕС61107 или ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Счетчики электрической энергии»,

<sup>1</sup> – в соответствии с подпунктом «а» пункта 3 части 6.1 статьи 3 Федерального закона от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» поставка эквивалентного счетчика электрической энергии невозможна в связи с необходимостью обеспечения полной совместимости и взаимодействия с уже используемым оборудованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электрической энергии ПАО «Россети Московский регион» (АИИС КУЭ).



ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2», ГОСТ 31819.22-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2s и 0,5s», ГОСТ 31819.23-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Счетчики статические реактивной энергии».

2.6 На приборы учёта должен быть нанесен логотип ПАО «Россети».

2.7 Клеммная крышка, закрывающая доступ к клеммным зажимам приборов учета, должна быть прозрачной для визуального осмотра схемы соединения.

### **3. Состав и содержание работ**

Все работы выполняются силами подрядной организации, включают в себя следующие работы:

- поставку оборудования и материалов в полном объеме согласно утвержденной спецификации
- согласование с Заказчиком планов-графиков поставки оборудования
- приборы учета применяются в составе системы АСКУЭ.

### **4. Общие требования и характеристики поставляемого оборудования**

#### **4.1. Требования к приборам учета электроэнергии**

Типы поставляемых приборов учёта электроэнергии должны быть утверждены федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию и метрологии, внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений и обеспечивать технические и функциональные возможности. Кроме того конструкция элементов ИИК должна предусматривать установку пломб сетевой организацией.

Тип корпуса - неразъемный или разрушаемый при вскрытии.

По способу установки прибора учета: монтаж на опору линии электропередачи. Для отображения показаний и наблюдения за индикатором функционирования, прибор учета электрической энергии должен быть укомплектован выносным дисплеем.

Прибор учета электроэнергии должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства.

Прибор учета электроэнергии должен соответствовать стандарту организации ПАО «Россети» СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования» (за исключением требований к заводу-изготовителю и сервисным центрам) с дополнениями к СТО согласно письму ПАО «Россети» АЕВ/333/156 от 27.02.2025, а с 01.07.2026г. СТО 34.01-5.1-009-2024.

Маркировка приборов учета должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12.

Комплект поставки прибора учета электроэнергии должен включать:

- прибор учета электроэнергии;
- выносной дисплей;
- комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации, паспорт (паспорт-формуляр), оформленные по ГОСТ 2.601;
- методику поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД);
- действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте (паспорте-формуляре)), с датой поверки не ранее 3-х месяцев до даты поставки;
- сервисное ПО (версия ПО согласно описанию типа на прибор учета),
- транспортная тара.

#### **4.2. Общие функциональные возможности**

Приборы учета электроэнергии должны обеспечивать:

- количество потребленной активной и реактивной электрической энергии

нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало суток за 180 суток;

- профиль активной и реактивной мощности, усредненной на интервале 30 минут за период 90 суток;
- Длительность работы часов реального времени от встроенного резервного источника питания, при отсутствии сетевого напряжения, – не менее 16 лет.
- время хранения информации об энергопотреблении в памяти счетчика при отсутствии напряжения питания не менее 40 лет.
- пределы основной абсолютной погрешности хода часов 5 с/сутки.
- работу по одному или нескольким цифровым каналам связи;
- скорость передачи данных приборов учета должна определяться стандартными спецификациями применяемых интерфейсов связи;
- возможность программирования, перепрограммирования, управления и считывания параметров и данных локально и удаленно;
- разграничение прав доступа на перепрограммирование в соответствии с паролями доступа;
- наличие удаленного (выносного) цифрового дисплея отображения информации;
- отображение параметров и событий на дисплее должно быть русифицировано (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее прибора учета);
- визуализацию индикации работоспособного состояния;
- контроль правильности подключения измерительных цепей;
- наличие энергонезависимой электронной пломбы корпуса и клеммной крышки прибора учета для защиты от несанкционированного доступа;
- ведение журналов событий, журнала показателей качества электричества, журнала превышения порога мощности;
- защиту от воздействия магнитных полей (различной природы) на элементы прибора учета электрической энергии. Воздействие магнитного поля должно фиксироваться в «журнале событий» (Дату и время начала события; дату и время окончания события), при этом факт события должен визуализироваться на дисплее прибора учета. Допускается визуализация факта события отдельной индикацией.
- Приборы учета электрической энергии должны обеспечивать ведение «журнала событий» с привязкой ко времени (общей глубиной не менее 100 записей);
- В журналах событий приборов учета должны фиксироваться:
  - дата и время вскрытия клеммной крышки;
  - изменение состояния корпуса прибора учета;
  - дата последнего перепрограммирования;
  - изменения направления перетока мощности;
  - дата и время воздействия сверхнормативного магнитного воздействия индукцией свыше 150 мТл;
  - факт связи с прибором учета, приведший к изменению данных;
  - отклонение напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;
  - отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами (для трехфазных счетчиков);
  - нарушение фазировки (для трехфазных приборов учета);
  - результатов самодиагностики;
  - изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени.
- Программируемую последовательность сообщений и вывода измеряемых параметров на дисплей прибора учета;
- наличие встроенной батареи в приборе учета для обеспечения хода внутренних часов реального времени;



- обмен данными по протоколам, соответствующим стандарту ПАО «Россети»;
- автоматический переход зима/лето по умолчанию в режиме «запрещен»;
- защита от потери зафиксированных показаний (суммарных и по тарифам) при отсутствии гарантированного питания.
- Базовая (максимальная) сила тока приборов учета электрической энергии указывается в спецификации.

#### **Характеристика счетчика**

Счётчики предназначены для двунаправленного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности в трехфазных 3-х или 4-х проводных сетях переменного тока с возможностью тарифного учёта по зонам суток, долговременного хранения и передачи накопленной информации по цифровым интерфейсным проводным каналам связи в центры сбора информации. Эксплуатируются автономно или в составе любых информационно-измерительных систем технического и коммерческого учёта.

### **5. Требования к надёжности и безопасности.**

*Поставляемое оборудование должно быть защищено:*

- от помех и искажений при передаче информации;
- от влияния отклонений температурных параметров, влажности, электромагнитных полей по условиям работы аппаратуры;
- степень защиты счетчика - IP54;
- от несанкционированного доступа.

### **6. Метрологические и другие требования к оборудованию**

*Поставляемое оборудование должно иметь:*

- на момент проведения торгово-закупочных процедур - Свидетельство об утверждении типа СИ (допускается представление ссылок на утвержденные типы СИ в Федеральном информационном фонде обеспечения единства измерений ФГИС «Аршин»);
- на момент поставки - Свидетельства о поверке или оттиски поверительного клейма (допускается представление ссылок на поверенные СИ в Федеральном информационном фонде обеспечения единства измерений РСТ «Метрология»);
- паспорта (формуляры);
- руководство по монтажу;
- руководство по эксплуатации;
- руководство пользователя (для программного обеспечения);
- Методики поверки;
- У производителя должны быть сервисные центры на территории РФ;
- МПИ не менее 10 лет.

*Аттестация ПАО «РОССЕТИ»:*

- требуется.

### **7. Требования к электромагнитной совместимости**

Поставляемое оборудование должно удовлетворять требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

### **8. Требования по эксплуатации**

Оборудование системы учета должно обеспечивать непрерывную работу в пределах срока службы при условии проведения ремонтно-восстановительных работ.

### **9. Требования к безопасности**

По общим требованиям безопасности, поставляемое оборудование, должно соответствовать Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О



безопасности низковольтного оборудования».

#### **10. Сроки поставки:**

Согласно сроку, указанному в закупочной документации

#### **11. Гарантийные обязательства**

11.1 Гарантии качества распространяются на все поставляемое оборудование.

11.2 Гарантийный срок нормальной эксплуатации поставленного оборудования устанавливается не менее 12 месяцев с даты подписания сторонами акта приёмки-передачи оборудования.

11.3 Если в период гарантийного срока обнаружатся дефекты, то Поставщик обязан их устранить за свой счет и в согласованные с Заказчиком сроки, либо возместить Заказчику затраты на их устранение.

11.4 При выявлении дефекта Поставщик должен:

- обеспечить Заказчика необходимым техническими консультациями не позднее 1 (одного) часа со дня обращения последнего с использованием любых доступных видов связи;

- выполнить все необходимые мероприятия по определению причины возникшего дефекта и представить Заказчику соответствующее заключение в течение 10 (Десяти) рабочих дней.

- для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения Подрядчик обязан направить своего представителя не позднее 10 (десяти) дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

#### **12. Вопросы по техническому консультированию**

По техническим условиям выполнения поставки оборудования обращаться:

- (Заместитель начальника управления развития и техполитики систем учета Качурин Юрий Юрьевич, (495)363-40-70, доб. 22-86)

#### **13. Приложения**

Приложение №1 - Технические характеристики

# Приложение №1

Счетчик трехфазного интеллектуального прямого включения с реле отключения нагрузки split-исполнения со встроенным модулем ZigBee и сменным модулем связи (укомплектованного GSM-модулем (GSM/LTE))

Наименование параметра		Значения параметров	
Функциональные требования			
Класс точности (актив./ реактив.)		1,0/1,0	
Номинальное напряжение, В		3*230/400	
Установленный диапазон рабочих напряжений, В		184...276 (при $I_{ном}=230$ )	
Расширенный рабочий диапазон напряжений, В		172,5...276	
Предельный рабочий диапазон напряжений, В		0...276	
Номинальный (максимальный) ток, А		5(100)	
- прямого включения			
Частота сети, Гц		50±2,5	
Стартовый ток (чувствительность), Ib		0,004	
Потребляемая полная(активная) мощность, не более, В*А:			
целью напряжения		10(2)	
целью тока		0,3	
Количество тарифов		1...8	
Количество тарифных сезонов (месяцев)		12	
Совместимость с коммуникационным оборудованием		УСПД ШЛ-ZB-L	
Передаточное число основного/поверочного выхода, имп/кВт.имп/кВар:			
- для $I_{ном}(макс)=5(10)A$ , $I_{ном}=230B$		от 1000 имп./кВт·ч до 4000 имп./кВт·ч	
Сохранность информации при перерывах питания, лет		40	
Защита информации		два уровня доступа и аппаратная защита памяти метрологических коэффициентов	
Наличие реле нагрузки		да	
Цифровые интерфейсы встроенные		оптопорт, RS-485, ZigBee	
Сменный модуль связи		да	
Цифровой интерфейс сменного модуля		GSM+LTE	
Средняя наработка до отказа, ч		320000	
Средний срок службы, лет		30	
Габаритные размеры счетчика, Д × Ш × Г, мм, не более		220 × 210 × 105	
Габаритные размеры счетчика, Д × Ш × Г, мм, не более		125 × 65 × 40	