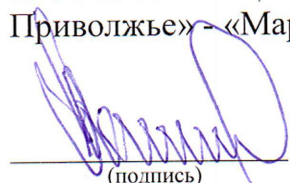


|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Номер ТЗ                          |      |
| Номер материала<br>КИСУР (ПО SAP) | 306А |

#### Утверждаю:

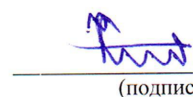
Первый заместитель директора –  
главный инженер филиала  
ПАО «Россети Центр и  
Приволжье» - «Мариэнерго»

 /Ю.Ю. Егошин/  
(подпись) (расшифровка)

« 13 » 07 2026 г.

#### Согласовано:

Заместитель директора по  
инвестиционной деятельности  
филиала ПАО «Россети Центр и  
Приволжье» - «Мариэнерго»

 /А.А. Кочев/  
(подпись) (расшифровка)

« 13 » 07 2026 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку пунктов секционирования (реклоузеров) 10 кВ  
Лот №306А

#### 1. Общая часть.

Поставка в филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Мариэнерго» (Покупатель) 5 двухсторонних пунктов секционирования (реклоузеров) 10 кВ для Модернизации электросетевых объектов Звениговского РЭС филиала «Мариэнерго».

Поставка производится в рамках инвестиционной программы филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Мариэнерго» 2026 года.

#### 2. Предмет поставки.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склады получателей – филиалов ПАО «Россети Центр» /ПАО «Россети Центр и Приволжье» в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

| Филиал     | Вид транспорта | Точка поставки                                                                        | Марка            | Срок поставки                                                                                                                             | Количество пунктов секционирования, компл. |
|------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Мариэнерго | Авто           | Филиал «Мариэнерго»: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Машиностроителей, д. 123 | TER_Rec15_AL1_L5 | С момента заключения договора до 15.12.2026. В течение 10 (десяти) календарных дней с момента направления заявки на эл. адрес поставщика. | 5                                          |

В случае предложения эквивалента Поставщик за свой счёт выполняет корректировку проектной документации ТЭС-М/2026/001/12, не нарушая при этом сроков поставки, указанных в п. 2 настоящего ТЗ.

#### 3. Технические требования к оборудованию.

3.1. Технические данные пункта секционирования (реклоузера) должны соответствовать параметрам, приведенным в таблице:

| Наименование                                | Параметры |
|---------------------------------------------|-----------|
| Номинальное напряжение, кВ                  | 10        |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее | 12        |
| Номинальный ток, А, не менее                | 630       |
| Номинальный ток отключения, кА, не менее    | 12,5      |

| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Параметры                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Ресурс по коммутационной стойкости<br>- при номинальном токе, «ВО», не менее<br>- при номинальном токе отключения, «ВО», не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30 000<br>50                                       |
| Собственное время вкл., с, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,07                                               |
| Собственное время откл., с, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,05                                               |
| Нормированные коммутационные циклы по <a href="#">ГОСТ Р 52565-2006</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | O-0,3с-ВО-20с-ВО                                   |
| Диапазон напряжений оперативного питания от внешних источников переменного тока, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100...230 (±10%)                                   |
| Время работоспособного состояния при потере основного питания, ч, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 24                                                 |
| Степень защиты оболочки, не ниже                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IP54                                               |
| Климатическое исполнение и категория размещения по <a href="#">ГОСТ15150</a> , не ниже                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | У1                                                 |
| Высота установки над уровнем моря, не менее м                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1000                                               |
| Требования к электрической прочности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="#">ГОСТ 1516.1</a>                        |
| Стойкость к внешним механическим факторам по <a href="#">ГОСТ 17516.1</a> , не ниже                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | M6                                                 |
| Масса, не более<br>• коммутационного модуля, кг<br>• шкафа управления, кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 80<br>50                                           |
| Отсутствие необходимости текущих средних и капитальных ремонтов, в том числе периодического технического обслуживания входящих в комплект поставки устройств РЗА, в течение всего срока службы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | да                                                 |
| Срок службы, лет, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25                                                 |
| <b>Релейная защита и автоматика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| Функции защиты, выполняемые устройством: <ul style="list-style-type: none"> <li>– токовая защита от междуфазных КЗ;</li> <li>– защита от однофазных замыканий на землю;</li> <li>– количество независимых групп уставок;</li> <li>– направленные токовые защиты с различными значениями уставок в зависимости от направления мощности (для пунктов секционирования с двусторонним питанием);</li> <li>– защита минимального напряжения;</li> <li>– защита от потери питания;</li> <li>– защита от обрыва фазы по току обратной последовательности</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | да<br>да<br>не менее 4<br><br>да<br>да<br>да<br>да |
| Функции автоматизации, выполняемые устройством: <ul style="list-style-type: none"> <li>– автоматический ввод резервного питания с контролем по напряжению;</li> <li>– автоматическое повторное включение - 3 ступени, с контролем по напряжению, с возможностью запуска ускоренной ступени МТЗ в каждом цикле АПВ;</li> <li>– автоматическая частотная разгрузка;</li> <li>– ведение журнала аварийных и оперативных событий;</li> <li>– измерение электрических величин: фазные токи, фазные напряжения, линейные напряжения, напряжение прямой последовательности, ток прямой последовательности, ток нулевой последовательности, частота, одно и трехфазная полная, активная и реактивная мощность;</li> </ul> ток срабатывания защиты от ОЗЗ | да<br><br>да<br>да<br>да<br><br>да<br>от 1 А       |
| <b>Требования к шкафу управления</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| наличие системы самодиагностики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | да                                                 |
| индикация на панели управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | да                                                 |

| Наименование                                                                                                                                                                                                  | Параметры                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| температурный диапазон работы дисплея                                                                                                                                                                         | -40..+55 °С                                                                                                                                               |
| наличие встроенного обогрева                                                                                                                                                                                  | да                                                                                                                                                        |
| настройка и управления с использованием сервисного ПО через:<br>местное проводное соединение, местный беспроводной канал связи<br>Bluetooth или WiFi (или аналог), удаленный беспроводной канал связи<br>GPRS | да                                                                                                                                                        |
| исполнение                                                                                                                                                                                                    | Система<br>управления<br>реклоузером<br>должна быть<br>модульной,<br>основные элементы<br>должны<br>располагаться в<br>защитном<br>металлическом<br>шкафу |
| габариты                                                                                                                                                                                                      | Габариты шкафа<br>управления<br>должны позволять<br>разместить в нем<br>дополнительно<br>устройство связи<br>для интеграции в<br>систему<br>телемеханики. |
| интерфейсы для подключения устройства связи в шкафу управления                                                                                                                                                | RS 232, RS 485,<br>USB                                                                                                                                    |
| <b>Требования к коммутационному модулю</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                           |
| тип привода                                                                                                                                                                                                   | электромагнитный                                                                                                                                          |
| возможность ручного отключения                                                                                                                                                                                | да                                                                                                                                                        |
| материал корпуса коммутационного модуля                                                                                                                                                                       | из материала, не<br>подверженного<br>коррозии:<br>алюминиевый или<br>нержавеющая сталь                                                                    |
| отсутствие открытых токоведущих части внутри коммутационного модуля                                                                                                                                           | да                                                                                                                                                        |
| механический указатель включенного и отключенного положения                                                                                                                                                   | да                                                                                                                                                        |
| <b>Дополнительные условия/требования</b>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |
| ТСН 10/0,23 (0,4) кВ, кол-во, шт.                                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                         |
| Металлоконструкции для установки на ж/б опоре ВЛ 10 кВ с<br>изгибающим моментом от 3 тс*м коммутационного модуля, ТСН и<br>шкафа управления                                                                   | да                                                                                                                                                        |
| ОПН в комплекте поставки (6 шт.)                                                                                                                                                                              | да                                                                                                                                                        |

### 3.2. Требования к системе измерений

- система измерения токов и напряжений не должна требовать обслуживания, в том числе диагностики и проверок в течение всего срока эксплуатации реклоузера
- система измерения токов должна работать во всем диапазоне измеряемых значений вне зависимости от нагрузочных и аварийных токов линии
- измерения напряжений должно быть с обеих сторон коммутационного модуля
- система измерения напряжения не должна быть подвержена явлению феррорезонанса.

### 3.3. Требования по телемеханике и связи.

Устройство должно обеспечивать интеграцию в систему диспетчерского управления посредством протокола: МЭК 60870-5-101/104-2004.

### 3.4. Прочие требования

- пункт секционирования должен поставляться с загруженными и протестированными на заводских приемо-сдаточных испытаниях уставками РЗА, обеспечивающими его корректную работу в согласованном месте установки;
- отсутствие необходимости проведения сервисных операций с главными цепями реклоузера;
- наличие сервисной службы завода-изготовителя в регионе.

## 4. Общие требования.

### 4.1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

- наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ;
- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
- поставляемое электротехническое оборудование отечественного и зарубежного производства должно иметь заключение аттестационной комиссии ПАО «Россети» на дату поставки оборудования или, в порядке исключения, заключение протокола Комиссии по допуску оборудования, материалов и систем ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» с решением о допуске к применению не аттестованной продукции согласно пункту 2.5.5 Методики ПАО «Россети» проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе (в случае поставки оборудования, технологий или материалов, подлежащих такой аттестации);
- цветное решение должно соответствовать Регламенту управления фирменным стилем ПАО «Россети Центр»/ПАО «Россети Центр и Приволжье», в частности корпус оборудования должен быть выполнен в одном из указанных цветов: СМΥΚ 00020/PANTONE Cool Gray 2 C/RGB 209 211 212/RAL 7047.

4.2. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» ([ПУЭ](#)) (7-е издание) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ/ГОСТ Р.

### 4.3. Комплектность запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

Поставщик должен предоставить комплект запасных частей, расходных материалов и принадлежностей (ЗИП). Объем запасных частей должен гарантировать выполнение требований по готовности и ремонтпригодности оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

4.4. Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям [ГОСТ 14192](#), [ГОСТ 23216](#), [ГОСТ 18690](#) и [ГОСТ 15150-69](#) или соответствующих МЭК. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

## 5. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с даты ввода оборудования в эксплуатацию.

## 6. Требования к надежности и живучести оборудования.

Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения



требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 25 лет, на шкаф управления – 12 лет.

### 7. Состав технической и эксплуатационной документации

По всем видам оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ Р 59853-2021, ГОСТ 34.201-2020, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2019 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для каждого вида оборудования должна включать:

- сертификат качества;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью.

### 8. Дополнительные требования.

8.1. Наличие в заводской документации информации по условиям и срокам хранения, обеспечивающим заводскую гарантию.

8.2. В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, при проведении входного контроля, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

8.3. В стоимость должны быть включены: доставка до склада, шеф-монтаж и шеф-наладка (при требовании завода-изготовителя для сохранения заводской гарантии).

### 9. Меры по предоставлению национального режима

Основание: постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 № 1875.

| Предоставление национального режима в соответствии с ПП 1875 от 23.12.2024. |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ОКПД 2                                                                      | Мера применения национального режима (запрет, ограничение, преимущество) |
| 27.12.10.190                                                                | ограничение                                                              |

Заместитель главного инженера по эксплуатации

С.В. Титов

Заместитель главного инженера по управлению производственными активами

С.В. Юдин

Начальник департамента КиТАСУ

А.В. Каликаев

Начальник УКС

К.И. Скачихин

Начальник УТРИЦ

А.А. Савельев

Начальник СРЗАИиМ

А.В. Кропачев