**“УТВЕРЖДАЮ”**

Первый заместитель директора –

главный инженер филиала

ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н.Мелузов

“\_\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на поставку трансформаторов тока**

**Лот № 301A.**

1. **Общая часть.**

ПАО «Россети Центр»-«Костромаэнерго» производит закупку трансформаторов тока 0,4 – 10 кВ для ремонтно-эксплуатационного обслуживания электросетевого оборудования в 2023 году.

1. **Предмет конкурса.**

Поставщик обеспечивает поставку трансформаторов тока на склад получателя – филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» - по адресу г. Кострома, ул. Катушечная, д.157 с даты заключения договора до 30.11.2023 года по заявкам получателя (в течение 30 календарных дней со дня подачи заявки) в объемах, установленных в ТЗ.

1. **Технические требования к продукции, объем поставки.**

Объемы поставки трансформаторов тока приведены в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование / марка | ЕИ | Кол-во |
| 1 | ТTИ ТПЛ-10-М 50/5 0,5S | ШТ | **5** |
| 2 | ТТИ ТПЛ-10-М 75/5 0,5S | ШТ | **3** |
| 3 | ТTИ ТПЛ-10-М У2 100/5 0,5S | ШТ | **6** |
| 4 | ТTИ ТПЛ-10-М У2 150/5 0,5S | ШТ | **4** |
| 5 | ТТИ ТВК-10 100/5 0,5 | ШТ | **8** |
| 6 | ТТИ ТВК-10 50/5 0,5 | ШТ | **7** |
| 7 | ТТИ ТВЛМ-10 100/5 0,5 | ШТ | **5** |
| 8 | ТТИ ТВЛМ-10 50/5 0,5 | ШТ | **2** |
| 9 | ТТИ ТОЛ-10 У3 50/5А 0,5 | ШТ | **4** |

Технические данные трансформаторов тока должны соответствовать параметрам, приведенным в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТТИ ТПЛ-10-М 50/5 0,5S, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | | Значение |
| Тип трансформатора | | | | проходной |
| Номинальное напряжение, кВ | | | | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | | | | 50 |
| Номинальный вторичный ток, А | | | | 5 |
| Ток термической стойкости, кА, 3с, не менее | | | | 3 |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | | 13,2 |
| Частота, Гц | | | | 50 |
| Число вторичных обмоток | учета, шт. | | | - |
| измерений, шт. | | | 1 |
| защиты, шт. | | | 1 |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | учета | | | - |
| измерений | | | 10 |
| защиты | | | 15 |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | учета | | | - |
| измерений | | | 0,5 S |
| защиты | | | 10Р |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | | 5 |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | | 13 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | У2 |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | | 1000 |
| Вид внутренней изоляции | | | | литая |
| Тип внешней изоляции | | | | полимер |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | | уровень «б» |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | | «В» |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | | 3 |
| Срок службы, лет, не менее | | | | 25 |
| **Дополнительные условия (требования)** | | | |  |
| **ТТИ ТПЛ-10-М 75/5 0,5S, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | Значение | |
| Тип трансформатора | | | проходной | |
| Номинальное напряжение, кВ | | | 10 | |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | 12 | |
| Номинальный первичный ток, А | | | 75 | |
| Номинальный вторичный ток, А | | | 5 | |
| Ток термической стойкости, кА, 3с, не менее | | | 4,5 | |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | 19,875 | |
| Частота, Гц | | | 50 | |
| Число вторичных обмоток | | учета, шт. | - | |
| измерений, шт. | 1 | |
| защиты, шт. | 1 | |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | | учета | - | |
| измерений | 10 | |
| защиты | 15 | |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | | учета | - | |
| измерений | 0,5 S | |
| защиты | 10Р | |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | 6 | |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | 13 | |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | У2 | |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | 1000 | |
| Вид внутренней изоляции | | | литая | |
| Тип внешней изоляции | | | полимер | |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | уровень «б» | |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | «В» | |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | 3 | |
| Срок службы, лет, не менее | | | 25 | |
| **Дополнительные условия (требования)** | | |  | |
| **ТТИ ТПЛ-10-М 100/5 0,5S, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | | Значение |
| Тип трансформатора | | | | проходной |
| Номинальное напряжение, кВ | | | | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | | | | 100 |
| Номинальный вторичный ток, А | | | | 5 |
| Ток термической стойкости, кА, 3с, не менее | | | | 6 |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | | 26,5 |
| Частота, Гц | | | | 50 |
| Число вторичных обмоток | учета, шт. | | | - |
| измерений, шт. | | | 1 |
| защиты, шт. | | | 1 |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | учета | | | - |
| измерений | | | 10 |
| защиты | | | 15 |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | учета | | | - |
| измерений | | | 0,5 S |
| защиты | | | 10Р |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | | 6 |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | | 13 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | У2 |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | | 1000 |
| Вид внутренней изоляции | | | | литая |
| Тип внешней изоляции | | | | полимер |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | | уровень «б» |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | | «В» |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | | 3 |
| Срок службы, лет, не менее | | | | 25 |
| **Дополнительные условия (требования)** | | | |  |
| **ТТИ ТПЛ-10-М 150/5 0,5S, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | | Значение |
| Тип трансформатора | | | | проходной |
| Номинальное напряжение, кВ | | | | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | | | | 150 |
| Номинальный вторичный ток, А | | | | 5 |
| Ток термической стойкости, кА, 3с, не менее | | | | 9 |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | | 39,7 |
| Частота, Гц | | | | 50 |
| Число вторичных обмоток | учета, шт. | | | - |
| измерений, шт. | | | 1 |
| защиты, шт. | | | 1 |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | учета | | | - |
| измерений | | | 10 |
| защиты | | | 15 |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | учета | | | - |
| измерений | | | 0,5 S |
| защиты | | | 10Р |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | | 6 |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | | 13 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | У2 |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | | 1000 |
| Вид внутренней изоляции | | | | литая |
| Тип внешней изоляции | | | | полимер |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | | уровень «б» |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | | «В» |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | | 3 |
| Срок службы, лет, не менее | | | | 25 |
| **ТТИ ТВК-10 100/5 0.5, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | | Значение |
| Тип трансформатора | | | | опорный, встроенный |
| Номинальное напряжение, кВ | | | | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | | | | 100 |
| Номинальный вторичный ток, А | | | | 5 |
| Ток термической стойкости, кА, 1с, не менее | | | | 4,85 |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | | 35,2 |
| Частота, Гц | | | | 50 |
| Число вторичных обмоток | | учета, шт. | | - |
| измерений, шт. | | 1 |
| защиты, шт. | | 1 |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | | учета | | - |
| измерений | | 10 |
| защиты | | 15 |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | | учета | | - |
| измерений | | 0,5 |
| защиты | | 10Р |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | | 10 |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | | 12 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | У3 |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | | 1000 |
| Вид внутренней изоляции | | | | литая |
| Тип внешней изоляции | | | | полимер |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | | уровень «б» |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | | «В» |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | | 3 |
| Срок службы, лет, не менее | | | | 25 |
| **Дополнительные условия (требования)** | | | | малогабаритный |
| **ТТИ ТВК-10 50/5 0,5, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | | Значение |
| Тип трансформатора | | | | опорный, встроенный |
| Номинальное напряжение, кВ | | | | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | | | | 50 |
| Номинальный вторичный ток, А | | | | 5 |
| Ток термической стойкости, кА, 4с, не менее | | | | 2,45 |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | | 17,6 |
| Частота, Гц | | | | 50 |
| Число вторичных обмоток | | учета, шт. | | - |
| измерений, шт. | | 1 |
| защиты, шт. | | 1 |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | | учета | | - |
| измерений | | 10 |
| защиты | | 15 |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | | учета | | - |
| измерений | | 0,5 |
| защиты | | 10Р |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | | 10 |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | | 12 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | У3 |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | | 1000 |
| Вид внутренней изоляции | | | | литая |
| Тип внешней изоляции | | | | полимер |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | | уровень «б» |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | | «В» |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | | 3 |
| Срок службы, лет, не менее | | | | 25 |
| **Дополнительные условия (требования)** | | | | малогабаритный |
| **ТТИ ТВЛМ-10 100/5 0.5, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | | Значение |
| Тип трансформатора | | | | опорный, встроенный |
| Номинальное напряжение, кВ | | | | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | | | | 100 |
| Номинальный вторичный ток, А | | | | 5 |
| Ток термической стойкости, кА, 4с, не менее | | | | 4,85 |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | | 35,2 |
| Частота, Гц | | | | 50 |
| Число вторичных обмоток | | учета, шт. | | - |
| измерений, шт. | | 1 |
| защиты, шт. | | 1 |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | | учета | | - |
| измерений | | 10 |
| защиты | | 15 |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | | учета | | - |
| измерений | | 0,5 |
| защиты | | 10Р |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | | 10 |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | | 10 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | У3 |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | | 1000 |
| Вид внутренней изоляции | | | | литая |
| Тип внешней изоляции | | | | полимер |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | | уровень «б» |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | | «В» |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | | 3 |
| Срок службы, лет, не менее | | | | 25 |
| **Дополнительные условия (требования)** | | | | малогабаритный |
| **ТТИ ТВЛМ-10 50/5 0,5, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | | Значение |
| Тип трансформатора | | | | опорный |
| Номинальное напряжение, кВ | | | | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | | | | 50 |
| Номинальный вторичный ток, А | | | | 5 |
| Ток термической стойкости, кА, 4с, не менее | | | | 2,45 |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | | 17,6 |
| Частота, Гц | | | | 50 |
| Число вторичных обмоток | | учета, шт. | | - |
| измерений, шт. | | 1 |
| защиты, шт. | | 1 |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | | учета | | - |
| измерений | | 10 |
| защиты | | 15 |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | | учета | | - |
| измерений | | 0,5 |
| защиты | | 10Р |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | | 10 |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | | 15 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | У3 |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | | 1000 |
| Вид внутренней изоляции | | | | литая |
| Тип внешней изоляции | | | | полимер |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | | уровень «б» |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | | «В» |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | | 3 |
| Срок службы, лет, не менее | | | | 25 |
| **Дополнительные условия (требования)** | | | | малогабаритный |
| **ТТИ ТОЛ-10 50/5 0,5, или аналог** | | | | |
| Наименование параметра | | | | Значение |
| Тип трансформатора | | | | опорный, встроенный |
| Номинальное напряжение, кВ | | | | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | | | | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | | | | 50 |
| Номинальный вторичный ток, А | | | | 5 |
| Ток термической стойкости, кА, 1с, не менее | | | | 8 |
| Ток электродинамической стойкости, кА не менее | | | | 20 |
| Частота, Гц | | | | 50 |
| Число вторичных обмоток | | учета, шт. | | - |
| измерений, шт. | | 1 |
| защиты, шт. | | 1 |
| Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее | | учета | | - |
| измерений | | 10 |
| защиты | | 15 |
| Класс точности вторичных обмоток,  не ниже | | учета | | - |
| измерений | | 0,5 |
| защиты | | 10Р |
| Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более | | | | 10 |
| Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее | | | | 12 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | У3 |
| Высота установки над уровнем моря, не более | | | | 1000 |
| Вид внутренней изоляции | | | | литая |
| Тип внешней изоляции | | | | полимер |
| Требования к изоляция по ГОСТ 1516.3-96 | | | | уровень «б» |
| Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее | | | | «В» |
| Гарантийный срок службы, лет, не менее | | | | 3 |
| Срок службы, лет, не менее | | | | 25 |
| **Дополнительные условия (требования)** | | | | малогабаритный |

1. **Общие требования.** 
   1. К поставке допускаются трансформаторы тока, отвечающие следующим требованиям:

* **трансформаторы тока должны быть включены в Государственный реестр средств измерений РФ, иметь действующий сертификат/свидетельство об утверждении типа СИ и отметку о проведении первичной/заводской поверки;**
* **давность поверки (на момент закупки) не должна превышать 6 месяцев;**
* трансформаторы тока должны быть новыми, ранее не использованными;
* для российских производителей - наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
* для импортных производителей, а также для отечественных, выпускающих трансформатор тока для других отраслей и ведомств - сертификаты соответствия функциональных и технических показателей условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
* наличие выданных уполномоченными органами Федерального Агентства по Техническому Регулированию и Метрологии действующих (на момент поставки продукции) деклараций (сертификатов) соответствия требованиям безопасности;
* наличие заключения о соответствии требованиям СанПиН и другим документам, устанавливающим требования к качеству и экологической безопасности продукции;
* трансформаторы тока на напряжение 6-10 кВ должны пройти обязательную аттестацию в аккредитованном Центре ПАО «Россети».
  1. Победитель закупочной процедуры обязан предоставить на этапе заключения Договора документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком оборудования в техническом предложении.
  2. Трансформаторы тока должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7 издание) и требованиям стандартов ГОСТ:
* ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».
* ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;
* ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».
  1. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Упаковка, маркировка, транспортирование должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя и ГОСТ 14192 - 96, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 15150-69 или соответствующих стандартах МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

1. **Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемые трансформаторы тока должна распространяться не менее чем на 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента его ввода в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода трансформатора из строя, Поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 календарных дней со дня получения письменного извещения Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

1. **Требования к надежности и живучести продукции.**

Трансформатор тока должен обеспечивать эксплуатационные показатели в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 25 лет.

1. **Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.**

Маркировка трансформатора тока должна соответствовать требованиям - ГОСТ 7746-2001.

По продукции Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201–89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2013 по монтажу, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого трансформатора тока.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для каждого комплекта трансформаторов тока (3 шт.) должна включать:

* паспорт;
* комплект электрических схем;
* руководство по эксплуатации;
* ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью;
* свидетельство о поверке или клеймо поверителя в паспорте (на каждый трансформатор);
* методику поверки СИ (на партию).

1. **Правила приемки продукции.**

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями Покупателя и ответственными представителями Поставщика при получении оборудования на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

Начальник ОАиУП А.В. Дюков

(4942) 39-60-60