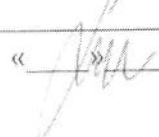


УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по техническим  
вопросам – главный инженер  
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»  
В.В. Григорьев  
«» 2013 г.

## ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку литых измерительных трансформаторов тока 10 кВ. Лот №301А.

### 1. Общая часть.

ОАО «МРСК Центра» (Покупатель) производит закупку литых измерительных трансформаторов тока 10 кВ для ремонтно-эксплуатационного обслуживания электросетевого оборудования.

Закупка производится на основании годовой комплексной программы закупок ОАО «МРСК Центра» на 2013 год.

### 2. Предмет конкурса.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склады получателей – филиалов ОАО «МРСК Центра» в объемах и сроки установленные в приложении к ТЗ.

### 3. Технические требования к оборудованию.

Технические данные трансформаторов тока должны быть не ниже значений, приведенных в приложении к ТЗ.

### 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 Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования" (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);

- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;

- поставляемое электротехническое оборудование отечественного и зарубежного производства преимущественно должно иметь аттестацию аккредитованного Центра ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»;

- оборудование, впервые поставляемое для нужд ОАО «МРСК Центра», должно иметь положительное заключение об опытной эксплуатации в ОАО «МРСК Центра» сроком не менее 1 года или опыт применения в энергосистемах РФ (возможен опыт применения в странах таможенного союза - Белоруссии и Казахстана) сроком не менее трех лет.

4.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ОАО «МРСК Центра» обязан предоставить в составе своего предложения 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.

4.3. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (текущее 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».

4.4. Оборудование должно быть включено в Государственный реестр средств измерений РФ, иметь действующий сертификат/свидетельство об утверждении типа СИ и отметку о проведении первичной/заводской поверки.

4.5. На момент закупки давность поверки не должна превышать 6 месяцев.

4.6. 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.

4.7. 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 оборудования.

## **5. Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока.

В случае выхода из строя оборудования поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

Поставщик может осуществлять послегарантийное обслуживание в течение 10 лет на заранее оговоренных условиях.

## **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 30 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 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

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)

#### **8. Сроки и очередность поставки оборудования.**

Поставка оборудования, входящего в предмет Договора, должна быть выполнена согласно графика, утвержденного Покупателем.

#### **9. Требования к Поставщику.**

Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанного оборудования (в соответствии с требованиями конкурсной документации);

#### **10. Правила приемки оборудования.**

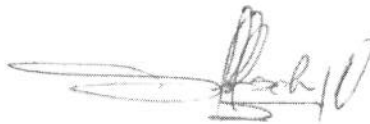
Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ОАО «МРСК Центра» и ответственными представителями Поставщика при получении оборудования на склад.

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

#### **11. Стоимость продукции.**

В стоимость должна быть включена доставка до склада Покупателя.

Заместитель главного инженера -  
Начальник УВС

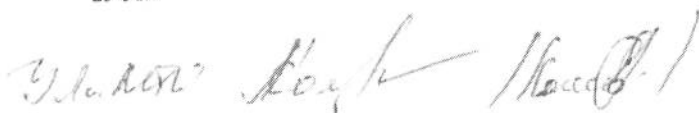


С. П. Кочкин

Зам. начальника управления логистики и  
материально-технического обеспечения



Козлов И.В.



№ п/п	Наименование	Технические требования и характеристики	Количество	Срок поставки*	Условия поставки	Вид транспорта	Точка поставки, адрес
1	ТТ 10 кВ	Тип трансформатора	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ростовская площадка 152150, г. Ростов, Савинское шоссе, д. 15
		Номинальное напряжение, кВ					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ					
		Номинальный первичный ток, А					
		Номинальный вторичный ток, А					
		Ток термической стойкости кА, не менее					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее					
		Частота, Гц					
		Число вторичных обмоток					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>3)</sup>					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150					
		Высота установки над уровнем моря, не более					
		Вид внутренней изоляции					
		Тип внешней изоляции					
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96					
		Класс耐热ности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее					
		Установочные размеры, мм					
		Выходы вторичных обмоток					
		Срок службы, лет, не менее					
2	ТТ 10 кВ	Тип трансформатора	8	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадка, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.9
		Номинальное напряжение, кВ					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ					
		Номинальный первичный ток, А					
		Номинальный вторичный ток, А					
		Ток термической стойкости кА, не менее					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее					
		Частота, Гц					
		Число вторичных обмоток					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>3)</sup>					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150					
		Высота установки над уровнем моря, не более					
		Вид внутренней изоляции					
		Тип внешней изоляции					
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96					
		Класс耐热ности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее					
		Установочные размеры, мм					
		Выходы вторичных обмоток					
		Срок службы, лет, не менее					
3	ТТ 10 кВ	Тип трансформатора	20	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадка, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.9
		Номинальное напряжение, кВ					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ					
		Номинальный первичный ток, А					
		Номинальный вторичный ток, А					
		Ток термической стойкости кА, не менее					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее					
		Частота, Гц					
		Число вторичных обмоток					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>3)</sup>					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150					
		Высота установки над уровнем моря, не более					
		Вид внутренней изоляции					
		Тип внешней изоляции					
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96					
		Класс耐热ности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее					
		Установочные размеры, мм					
		Выходы вторичных обмоток					
		Срок службы, лет, не менее					
4	ТТ 10 кВ	Тип трансформатора	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ростовская площадка 152150, г. Ростов, Савинское шоссе, д. 15
		Номинальное напряжение, кВ					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ					
		Номинальный первичный ток, А					
		Номинальный вторичный ток, А					
		Ток термической стойкости кА, не менее					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее					
		Частота, Гц					
		Число вторичных обмоток					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>3)</sup>					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150					
		Высота установки над уровнем моря, не более					
		Вид внутренней изоляции					
		Тип внешней изоляции					
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96					
		Класс耐热ности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее					
		Установочные размеры, мм					
		Выходы вторичных обмоток					
		Срок службы, лет, не менее					
4	ТТ 10 кВ	Тип трансформатора	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Рыбинская площадка 152807, г. Рыбинск, ул. Кулибина, д. 14
		Номинальное напряжение, кВ					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ					
		Номинальный первичный ток, А					
		Номинальный вторичный ток, А					
		Ток термической стойкости кА, не менее					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее					
		Частота, Гц					
		Число вторичных обмоток					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>3)</sup>					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150					
		Высота установки над уровнем моря, не более					
		Вид внутренней изоляции					
		Тип внешней изоляции					
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96					
		Класс耐热ности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее					
		Установочные размеры, мм					
		Выходы вторичных обмоток					
		Срок службы, лет, не менее					

5	ТТ 10 кВ	Тип трансформатора	Сферный	1	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	автo	Ростовская площадь 152150, г. Ростов, Савинское шоссе, д. 15
		Номинальное напряжение, кВ	10					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12					
		Номинальный первичный ток, А	300					
		Номинальный вторичный ток, А	5					
		Ток термической стойкости кА, не менее	18,5					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее	72					
		Частота, Гц	50					
		Число вторичных обмоток	учета, шт. 0 измерений, шт. 1 защит м, шт. 1					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	учета 0 измерений 10 защит м 15					
		Класс точности вторичных обмоток, не выше	учета 0 измерений 0,5 защит м 10P					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>1)</sup>	10					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>2)</sup>	10					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3					
		Высота установки над уровнем моря, не более	1000					
		Вид внутренней изоляции	литая					
		Тип внешней изоляции	полимер					
		Требования к исполнению по ГОСТ 1516.3-96	нормальная, уровень обж					
		Класс пожаростойкости исполнения по ГОСТ 8865-93, не менее	«Н»					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее	5					
		Установочные размеры, мм	190х110					
6	ТТ 10 кВ	Срок службы, лет, не менее	30	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	автo	Ростовская площадь 152150, г. Ростов, Савинское шоссе, д. 16
		Тип трансформатора	Сферный					
		Номинальное напряжение, кВ	10					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12					
		Номинальный первичный ток, А	600					
		Номинальный вторичный ток, А	5					
		Ток термической стойкости кА, не менее	25					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее	80					
		Частота, Гц	50					
		Число вторичных обмоток	учета, шт. 0 измерений, шт. 5 защит м, шт. 1					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	учета 0 измерений 10 защит м 15					
		Класс точности вторичных обмоток, не выше	учета 0 измерений 0,5 защит м 10P					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>1)</sup>	10					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>2)</sup>	10					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3					
		Высота установки над уровнем моря, не более	1000					
		Вид внутренней изоляции	литая					
		Тип внешней изоляции	полимер					
		Требования к исполнению по ГОСТ 1516.3-96	нормальная, уровень обж					
		Класс пожаростойкости исполнения по ГОСТ 8865-93, не менее	«Н»					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее	5					
7	ТТ 10 кВ	Установочные размеры, мм	190х110	4	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	автo	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.9
		Срок службы, лет, не менее	30					
		Тип трансформатора	Сферный					
		Номинальное напряжение, кВ	10					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12					
		Номинальный первичный ток, А	150					
		Номинальный вторичный ток, А	5					
		Ток термической стойкости кА, не менее	19					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее	72					
		Частота, Гц	50					
		Число вторичных обмоток	учета, шт. 0 измерений, шт. 1 защит м, шт. 1					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	учета 0 измерений 10 защит м 15					
		Класс точности вторичных обмоток, не выше	учета 0 измерений 0,5 защит м 10P					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>1)</sup>	10					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>2)</sup>	10					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3					
		Высота установки над уровнем моря, не более	1000					
		Вид внутренней изоляции	литая					
		Тип внешней изоляции	полимер					
		Требования к исполнению по ГОСТ 1516.3-96	нормальная, уровень обж					
8	ТТ 10 кВ	Класс пожаростойкости исполнения по ГОСТ 8865-93, не менее	«Н»	8	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	автo	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.9
		Гарантийный срок службы, лет, не менее	5					
		Установочные размеры, мм	190х110					
		Срок службы, лет, не менее	30					
		Тип трансформатора	Сферный					
		Номинальное напряжение, кВ	10					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12					
		Номинальный первичный ток, А	300					
		Номинальный вторичный ток, А	5					
		Ток термической стойкости кА, не менее	19					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее	72					
		Частота, Гц	50					
		Число вторичных обмоток	учета, шт. 0 измерений, шт. 1 защит м, шт. 1					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	учета 0 измерений 10 защит м 15					
		Класс точности вторичных обмоток, не выше	учета 0 измерений 0,5 защит м 10P					
		Коэффициент безопасности приборов в цепи измерительной обмотки, не более <sup>1)</sup>	10					
		Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее <sup>2)</sup>	10					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3					
		Высота установки над уровнем моря, не более	1000					
		Вид внутренней изоляции	литая					
		Тип внешней изоляции	полимер					
		Требования к исполнению по ГОСТ 1516.3-96	нормальная, уровень обж					
		Класс пожаростойкости исполнения по ГОСТ 8865-93, не менее	«Н»					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее	5					
		Установочные размеры, мм	190х110					
		Срок службы, лет, не менее	30					
		Тип трансформатора	Сферный					
		Номинальное напряжение, кВ	10					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12					
		Номинальный первичный ток, А	100					
		Номинальный вторичный ток, А	5					
		Ток термической стойкости кА, не менее	9					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее	19					
		Частота, Гц	50					
		учета, шт. 0						

9	ТТ 10 «В	Число вторичных обмоток	Истор свой, шт.	1	6	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.9
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	Истор свой, шт.	10					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже	Истор свой, шт.	15					
			Истор свой, шт.	0					
			Истор свой, шт.	0,5					
		Классификация безопасности ошибок в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>	Истор свой, шт.	10					
		Номинальная тепловая мощность обмотки, для защиты, не менее <sup>2)</sup>	Истор свой, шт.	10					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	Истор свой, шт.	УХЛ3					
		Высота установки над уровнем моря, не более	Истор свой, шт.	1000					
		Вид внутренней изоляции	Истор свой, шт.	литая					
10	ТТ 10 «В	Тип внешней изоляции	Истор свой, шт.	полимер	6	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.9
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96	Истор свой, шт.	нормальная, уровень обм					
		Класс выносливости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее	Истор свой, шт.	«В»					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее	Истор свой, шт.	5					
		Установочные размеры, мм	Истор свой, шт.	180х208					
		Выходы вторичных обмоток	Истор свой, шт.	обмот					
		Срок службы, лет, не менее	Истор свой, шт.	30					
		Тип трансформатора	Истор свой, шт.	Стерео-протолкой					
		Номинальное напряжение, кВ	Истор свой, шт.	10					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	Истор свой, шт.	12					
11	ТТ 10 «В	Номинальный первичный ток, А	Истор свой, шт.	300	10	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.10
		Номинальный вторичный ток, А	Истор свой, шт.	5					
		Ток термической стойкости кА, не менее	Истор свой, шт.	31,5					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее	Истор свой, шт.	75,8					
		Частота, Гц	Истор свой, шт.	50					
		Число вторичных обмоток	Истор свой, шт.	1					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	Истор свой, шт.	10					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже	Истор свой, шт.	15					
			Истор свой, шт.	0					
			Истор свой, шт.	0,55					
12	ТТ 10 «В	Классификация безопасности ошибок в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>	Истор свой, шт.	10	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.10
		Номинальная тепловая мощность обмотки, для защиты, не менее <sup>2)</sup>	Истор свой, шт.	10					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	Истор свой, шт.	УХЛ3					
		Высота установки над уровнем моря, не более	Истор свой, шт.	1000					
		Вид внутренней изоляции	Истор свой, шт.	литая					
		Тип внешней изоляции	Истор свой, шт.	полимер					
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96	Истор свой, шт.	нормальная, уровень обм					
		Класс выносливости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее	Истор свой, шт.	«В»					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее	Истор свой, шт.	5					
		Установочные размеры, мм	Истор свой, шт.	180х208					
12	ТТ 10 «В	Выходы вторичных обмоток	Истор свой, шт.	обмот	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.10
		Срок службы, лет, не менее	Истор свой, шт.	30					
		Тип трансформатора	Истор свой, шт.	Стерео-протолкой					
		Номинальное напряжение, кВ	Истор свой, шт.	10					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	Истор свой, шт.	12					
		Номинальный первичный ток, А	Истор свой, шт.	300					
		Номинальный вторичный ток, А	Истор свой, шт.	5					
		Ток термической стойкости кА, не менее	Истор свой, шт.	31,5					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее	Истор свой, шт.	75,8					
		Частота, Гц	Истор свой, шт.	50					
12	ТТ 10 «В	Число вторичных обмоток	Истор свой, шт.	1	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.10
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	Истор свой, шт.	10					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже	Истор свой, шт.	15					
			Истор свой, шт.	0					
			Истор свой, шт.	0,5					
		Классификация безопасности ошибок в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>	Истор свой, шт.	10					
		Номинальная тепловая мощность обмотки, для защиты, не менее <sup>2)</sup>	Истор свой, шт.	10					
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	Истор свой, шт.	УХЛ3					
		Высота установки над уровнем моря, не более	Истор свой, шт.	1000					
		Вид внутренней изоляции	Истор свой, шт.	литая					
		Тип внешней изоляции	Истор свой, шт.	полимер					
12	ТТ 10 «В	Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96	Истор свой, шт.	нормальная, уровень обм	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.10
		Класс выносливости изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее	Истор свой, шт.	«В»					
		Гарантийный срок службы, лет, не менее	Истор свой, шт.	5					
		Установочные размеры, мм	Истор свой, шт.	180х208					
		Выходы вторичных обмоток	Истор свой, шт.	обмот					
		Срок службы, лет, не менее	Истор свой, шт.	30					
		Тип трансформатора	Истор свой, шт.	Стерео-протолкой					
		Номинальное напряжение, кВ	Истор свой, шт.	10					
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ	Истор свой, шт.	12					
		Номинальный первичный ток, А	Истор свой, шт.	300					
12	ТТ 10 «В	Номинальный вторичный ток, А	Истор свой, шт.	5	3	45	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	авто	Ярославская площадь, 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.10
		Ток термической стойкости кА, не менее	Истор свой, шт.	10					
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее	Истор свой, шт.	25,5					
		Частота, Гц	Истор свой, шт.	50					
		Число вторичных обмоток	Истор свой, шт.	1					
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	Истор свой, шт.	10					
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже	Истор свой, шт.	15					
			Истор свой, шт.	0					
			Истор свой, шт.	0,5					
		Классификация безопасности ошибок в цепи измерительной обмотки, не более <sup>2)</sup>	Истор свой, шт.	10					
		Номинальная тепловая мощность обмотки, для защиты, не менее <sup>2)</sup>	Истор свой, шт.	10					

13	ТТ 10+В		7	45	письменной заявки на партию продукции	автo	Ростовская площадь 152150, г. Ростов, Савинское шоссе, д. 18
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже	учета м	15			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>1)</sup>	учета н	0			
		Номинальная полезная емкость обмоток для записи, не менее <sup>2)</sup>	измер ений	0,5			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	учета м	10P			
		Высота установки над уровнем моря, не более		10			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		10			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		12			
		Номинальный первичный ток, А		200			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		20			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		51			
		Частота, Гц		50			
			учета, лет, измер ений, шт.	0			
		Число вторичных обмоток	учета м, шт.	1			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	учета измер ений м	0 10 15			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже	учета измер ений м	0 0,5 10P			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>3)</sup>		10			
		Номинальная полезная емкость обмоток для записи, не менее <sup>4)</sup>		24			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		10			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		12			
		Номинальный первичный ток, А		200			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		31,5			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		72,4			
		Частота, Гц		50			
			учета, лет, измер ений, шт.	0			
		Число вторичных обмоток	учета м, шт.	1			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	учета измер ений м	0 10 15			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже	учета измер ений м	0 0,5 10P			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>5)</sup>		10			
		Номинальная полезная емкость обмоток для записи, не менее <sup>6)</sup>		24			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		10			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		12			
		Номинальный первичный ток, А		200			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		17,5			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		52			
		Частота, Гц		50			
		Число вторичных обмоток		7			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее		5			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже		0,5			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>7)</sup>		10			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		0,66			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,8			
		Номинальный первичный ток, А		200			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		17,5			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		52			
		Частота, Гц		50			
		Число вторичных обмоток		7			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее		5			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже		0,5			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>8)</sup>		10			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		0,66			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,8			
		Номинальный первичный ток, А		50			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		4,9			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		17,5			
		Частота, Гц		50			
		Число вторичных обмоток		7			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее		5			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже		0,5			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>9)</sup>		10			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		0,66			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,8			
		Номинальный первичный ток, А		50			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		4,9			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		17,5			
		Частота, Гц		50			
		Число вторичных обмоток		7			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее		5			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже		0,5			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>10)</sup>		10			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		0,66			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,8			
		Номинальный первичный ток, А		50			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		4,9			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		17,5			
		Частота, Гц		50			
		Число вторичных обмоток		7			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее		5			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже		0,5			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>11)</sup>		10			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		0,66			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,8			
		Номинальный первичный ток, А		50			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		4,9			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		17,5			
		Частота, Гц		50			
		Число вторичных обмоток		7			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее		5			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже		0,5			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>12)</sup>		10			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		0,66			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,8			
		Номинальный первичный ток, А		50			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		4,9			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		17,5			
		Частота, Гц		50			
		Число вторичных обмоток		7			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее		5			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже		0,5			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>13)</sup>		10			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			
		Класс перенапряженности изоляции по ГОСТ 8865-93, не менее		«В»			
		Гарантийный срок службы, лет, не менее		5			
		Установочные размеры, мм		110х95			
		Выходы вторичных обмоток		объем			
		Срок службы, лет, не менее		30			
		Тип трансформатора		Окисленный			
		Номинальное напряжение, кВ		0,66			
		Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,8			
		Номинальный первичный ток, А		50			
		Номинальный вторичный ток, А		5			
		Ток термической стойкости КА, не менее		4,9			
		Ток электродинамической стойкости, кА не менее		17,5			
		Частота, Гц		50			
		Число вторичных обмоток		7			
		Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее		5			
		Класс точности вторичных обмоток, не ниже		0,5			
		Коэффициент безопасности по токам в цепи измерительной обмотки, не более <sup>14)</sup>		10			
		Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У2			
		Высота установки над уровнем моря, не более		1000			
		Вид взрывозащиты		литая			
		Тип клеммной колодки		полюсер			
		Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96		нормальная, уменьш. обо			



	19	ТТ 0,66 кВ	Коэффициент безопасности по отношению к номинальному току, не более <sup>1)</sup>	10	27	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	Авто	Рыбинская площадка 152907, г. Рыбинск, ул. Кулибина, д.14							
			Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УЗ											
			Высота установки над уровнем моря, не более	1000											
			Вид внутренней изоляции	литая											
			Тип внешней изоляции	полимер											
			Требования к исполнению по ГОСТ 1516.3-96	нормальная, уровень «Б»											
			Класс耐火性ности изоляции по ГОСТ 8863-93, не менее	«В»											
			Гарантийный срок службы, лет, не менее	5											
			Срок службы, лет, не менее	30											
			Тип трансформатора	Штатный											
	20	ТТ 0,66 кВ	Номинальное напряжение, кВт	0.66	9	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	Авто	Ярославская площадка 150003, г. Ярославль, ул. Северная, д.13							
			Наибольшее рабочее напряжение, кВт	0.8											
			Номинальный первичный ток, А	100											
			Номинальный вторичный ток, А	5											
			Ток термической стойкости КА, не менее	9.7											
			Ток электродинамической стойкости КД, не менее	52											
			Частота, Гц	50											
			Число вторичных обмоток	1											
			Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	5											
			Класс точности вторичных обмоток, не хуже	0.5											
	21	ТТ 0,66 кВ	Коэффициент безопасности по отношению к номинальному току, не более <sup>1)</sup>	10	27	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	Авто	Ярославская площадка 150003, г. Ярославль, ул. Северная подстанции, д.9							
			Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УЗ											
			Высота установки над уровнем моря, не более	1000											
			Вид внутренней изоляции	литая											
			Тип внешней изоляции	полимер											
			Требования к исполнению по ГОСТ 1516.3-96	нормальная, уровень «Б»											
			Класс耐火性ности изоляции по ГОСТ 8863-93, не менее	«В»											
			Гарантийный срок службы, лет, не менее	5											
			Срок службы, лет, не менее	30											
			Тип трансформатора	Штатный											
	22	ТТ 0,66 кВ	Номинальное напряжение, кВт	0.66	27	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	Авто	Ярославская площадка 150003, г. Ярославль, ул. Северная подстанции, д.9							
			Наибольшее рабочее напряжение, кВт	0.8											
			Номинальный первичный ток, А	100											
			Номинальный вторичный ток, А	5											
			Ток термической стойкости КА, не менее	15											
			Частота, Гц	50											
			Число вторичных обмоток	1											
			Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	5											
			Класс точности вторичных обмоток, не хуже	0.5											
				23					ТТ 0,66 кВ	Коэффициент безопасности по отношению к номинальному току, не более <sup>1)</sup>	10	15	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	Авто	Рыбинская площадка 152907, г. Рыбинск, ул. Кулибина, д.14
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УЗ														
Высота установки над уровнем моря, не более	1000														
Вид внутренней изоляции	литая														
Тип внешней изоляции	полимер														
Требования к исполнению по ГОСТ 1516.3-96	нормальная, уровень «Б»														
Класс耐火性ности изоляции по ГОСТ 8863-93, не менее	«В»														
Гарантийный срок службы, лет, не менее	5														
Срок службы, лет, не менее	30														
Тип трансформатора	Штатный														
	24	ТТ 0,66 кВ	Номинальное напряжение, кВт	0.66	6	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	Авто	Ярославская площадка 150003, г. Ярославль, ул. Северная подстанции, д.9							
			Наибольшее рабочее напряжение, кВт	0.8											
			Номинальный первичный ток, А	400											
			Номинальный вторичный ток, А	5											
			Частота, Гц	50											
			Число вторичных обмоток	1											
			Мощность вторичных обмоток, ВА, не менее	5											
			Класс точности вторичных обмоток, не хуже	0.5											
				29					ВОДУХОСНАБЖЕНИЕ	Коэффициент безопасности по отношению к номинальному току, не более <sup>1)</sup>	10	15	В рабочие дни, с момента подачи отдельной письменной заявки на партию продукции	Авто	Ярославская площадка 150003, г. Ярославль, ул. Северная подстанции, д.9
										Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УЗ				
Высота установки над уровнем моря, не более	1000														
Вид внутренней изоляции	литая														
Тип внешней изоляции	полимер														
Требования к исполнению по ГОСТ 1516.3-96	нормальная, уровень «Б»														
Класс耐火性ности изоляции по ГОСТ 8863-93, не менее	«В»														
Гарантийный срок службы, лет, не менее	5														
Срок службы, лет, не менее	30														
Тип трансформатора	Штатный														
			ТУ 1418.4002-71552016-2009												
			Материал - алюминий												
			Сечение, мм - 32х124												
			Ул тр - 35-110 кВт												