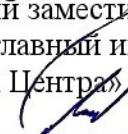


<b>Номер ТЗ</b>	<b>309А</b>
<b>Номер материала SAP</b>	<b>0002384852</b>

«Утверждаю»  
Первый заместитель директора-  
главный инженер филиала  
ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»  
  
М.В. Лобков  
« 07 » августа 2020г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на поставку устройств РЗА. Лот № 309А

### 1. Общая часть.

1.1. ПАО «МРСК Центра» производит закупку устройств РЗА для техперевооружения ПС 35/10 кВ Красногорская с заменой МВ на ВВ 10 кВ (2 шт) и устройств РЗА.

### 2. Предмет конкурса

Поставщик обеспечивает поставку оборудования в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

Филиал ПАО «МРСК Центра»	Оборудование	Количество, шт.
Тверьэнерго	МП устройство релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации присоединений напряжением 3–35 кВ с возможностью подпитки от токовых цепей и рамкой для выступающего монтажа	2

Поставка устройств производится в точки поставки, указанные покупателем - филиалом ПАО «МРСК Центра»:

Филиал	Точка поставки	Сроки поставки*
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»	г.Тверь, ул. Георгия Димитрова, 66	в течении 30 календарных дней с момента заключения договора

\*в календарных днях, с момента заключения договора

3.1 Технические данные устройств должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Напряжение питания (переменного, постоянного, выпрямленного тока), В	220
Количество интерфейсов связи, не менее	2
Номинальный входной ток, А	5
Число аналоговых входов по току, шт., не менее	5
Рабочий диапазон токов, А, не менее	1-200
Частота переменного тока, Гц	50
Количество входных дискретных сигналов, шт., не менее	16
Количество выходных дискретных сигналов, шт., не менее	12
Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее	-40 до +55
Исполнение устройства по третьему интерфейсу линии связи, не менее	Ethernet по «витой паре»
Габаритные размеры устройства, мм, не более	305x190x204
Время готовности устройства при питании от токовой подпитки током 5А, с, не более	0,7

3.1.1. МП устройство релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации присоединений (воздушных и кабельных линий, трансформаторов, преобразовательных агрегатов и т.д.) напряжением 3–35 кВ должно обеспечивать:

- выполнение функций защит, автоматики и управления, определенных ПУЭ и ПТЭ;
- ввод и хранение уставок защит и автоматики;
- блокировку всех выходов при неисправности устройства для исключения ложных срабатываний;
- получение дискретных сигналов управления и блокировок, выдачу команд управления, аварийной и предупредительной сигнализации;
- подпитка от токовых цепей при пропадании питания от оперативного тока;
- использование в схемах дешунтирования и в схемах с предварительно заряженным конденсатором;
- непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику) в течение всего времени работы;
- гальваническую развязку всех входов и выходов, включая питание, для обеспечения высокой помехозащищенности;
- высокое сопротивление и прочность изоляции входов и выходов относительно корпуса и между собой для повышения устойчивости устройства к перенапряжениям, возникающим во вторичных цепях КРУ.

Функции защиты, выполняемые устройством:

- максимальная токовая защита (МТЗ):
  - четыре ступени;
  - контроль двух или трех фаз;
  - автоматическое ускорение (ступени 1-3);
  - блокировка при БНТ (ступени 1-3);
  - защита асинхронных двигателей от синхронного хода (ступень 2);
  - возможность действия на сигнализацию (ступени 3-4);
  - длительная выдержка времени для «адресного» отключения (ступень 4)
- защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ);
- защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ):
  - по сумме токов высших гармоник;
  - по току основной частоты;
- выдача сигнала блокировки логической защита шин (ЛЗШ).

Функции автоматики, выполняемые устройством:

- резервирование при отказе выключателя (УРОВ);
- автоматическое повторное включение (АПВ);
- автоматика управления выключателем (АУВ):
  - контроль и индикация положения выключателя, а также контроль исправности его цепей управления;
  - операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;
  - возможность управления выключателями с несколькими электромагнитами отключения.

Дополнительные сервисные функции:

- исполнение внешней команды автоматической частотной разгрузки (АЧР);
- исполнение внешней команды частотного автоматического повторного включения (ЧАПВ);
- определение места повреждения на воздушных линиях (ОМП);
- реле с функцией, задаваемой пользователем (4 шт.);
- входы с функцией, задаваемой пользователем (5 шт.);
- светодиоды с функцией, задаваемой пользователем (5 шт.);
- поддержка системы единого точного времени подстанции;

- цифровой осциллограф;
- регистратор событий;
- передача параметров аварии и параметризация функций защит и автоматики по ЛС;
- сохранение параметров последних девяти отключений выключателя;
- измерение времени срабатывания защиты и отключения выключателя;
- встроенные часы-календарь;
- измерение текущих фазных токов.

МП устройство релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации присоединений напряжением 3–35 кВ не должно ложно срабатывать и повреждаться при:

- замыкании на землю цепей оперативного тока;
- снятии и подаче оперативного тока, а также при перерывах питания любой длительности с последующим восстановлением;
- подаче оперативного тока обратной полярности.

МП терминал и прилагаемое ПО должны иметь русскоязычный интерфейс.

### 3.2 Общие требования.

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

для производителей преимущественно положительное заключение МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

для производителей необходимо наличие развитой сети сервисных центров, обеспечивающей ремонт или замену вышедшего из строя оборудования в течении не более 1 суток с момента выхода оборудования из строя;

для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств сертификаты соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с «Правилами по сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Правила проведения сертификации электрооборудования. Госстандарт России, Москва, 1999;

3.2.2. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов ГОСТ.

#### 3.2.3. 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.

#### 3.2.4. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения

Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей и расходных материалов должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

#### 3.2.5. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемые материалы и оборудование должна распространяться не менее чем на 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, 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 Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов. Поставщик должен осуществлять послегарантийное обслуживание в течение 10 лет на заранее оговоренных условиях.

#### 3.2.6. 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 20 лет.

### 3.2.7. 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 устройства должна включать:

- паспорт;
- комплект электрических схем;
- комплект схем внутренней логики устройства;
- руководство по эксплуатации;
- методику расчета и выбора уставок;
- бланки задания уставок;
- ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью;
- Поворотная рамка для монтажа терминалов Сириус.

### 4. Сроки и очередность поставки оборудования.

Поставка устройства РЗА, входящих в предмет Договора, должна быть выполнена в течение 30 календарных дней с момента заключения договора. Изменение сроков поставки устройства РЗА возможно по решению ЦКК ПАО «МРСК Центра». Изменение сроков поставки по договору оформляется в соответствии условиями договора поставки и действующим законодательством.

### 5. Правила приемки оборудования.

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» при получении оборудования на склад.

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

### 6. Стоимость.

В стоимость должна быть включена доставка до склада Покупателя.

**Начальник службы релейной защиты,  
автоматики, измерений и метрологии**

**С.В. Куршанов**