

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый заместитель директора

- главный инженер филиала

ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»

В.И. Истомин

“ ” 2017 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку устройств релейной защиты. Лот 309А.

### 1. Общая часть.

1.1. ПАО «МРСК Центра» производит закупку устройств РЗА для ремонтного обслуживания электросетевого оборудования.

1.2. Основанием для закупки является план закупок ПАО «МРСК Центра» на 2017г.

### 2. Предмет конкурса

Поставщик обеспечивает поставку оборудования в объемах и сроки установленные данным

ТЗ:

Филиал	Оборудование	Количество, шт.
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»	Микропроцессорное устройство резервных защит, автоматики и управления выключателем 35-110кВ	1
	Микропроцессорное устройство автоматического ограничения снижения частоты и напряжения	1
	Блок питания микропроцессорных устройств РЗА	5
	Устройство автоматического включения резервного источника питания	4

Поставка оборудования производится на склады получателей – филиалов ПАО «МРСК Центра»:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки	Срок поставки*
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»	Авто	Курская область, Курский район, п. Ворошнево, центральные склады филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»	45 календарных дней с момента заключения договора.

### 3. Технические требования к оборудованию.

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

	МП устройство резервных защит, автоматики и управления выключателя 35-110кВ должно обеспечивать:
--	--

**Микропроцессорное устройство  
резервных защит, автоматики и  
управления выключателем 35-110кВ**

- направленную максимальную токовую защиту (МТЗ) с возможностью пуска любой из ступеней по напряжению, количество ступеней защиты определяется проектом;
  - направленную токовую защиту нулевой последовательности (ТЗНП) с независимой выдержкой времени, количество ступеней защиты определяется проектом;
  - автоматический ввод ускорения одной из ступеней МТЗ и ТЗНП при включении выключателя;
  - защиту минимального напряжения;
  - автоматику управления выключателем с двумя электромагнитами отключения:
    - ✓ Контроль целостности цепей электромагнитов управления;
    - ✓ Контроль состояния выключателя по входным дискретным сигналам;
    - ✓ Защита электромагнитов управления от длительного протекания тока;
    - ✓ Двухступенчатая защита от снижения давления элегаза в выключателе по входным дискретным сигналам;
  - трехфазное одно- или двукратное АПВ;
  - индивидуальный УРОВ;
  - блокировку при неисправностях в цепях напряжения;
  - возможность задания внутренней конфигурации;
  - определение вида короткого замыкания;
  - возможность передачи параметров аварии, ввода и изменения уставок по линии связи;
  - блокировку выходов при неисправности устройства для исключения ложных срабатываний;
  - хранение параметров настройки и конфигурации в течение всего срока службы вне зависимости от наличия напряжения питания.
- МП устройство резервных защит, автоматики и управления выключателя 35-110кВ 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.

Напряжение питания (переменного, постоянного, выпрямленного тока), В – 220;

Номинальное входное переменное напряжение, В, не менее. - 100;

Число аналоговых входов по напряжению, шт., не менее – 4;

Номинальный входной ток, А – 5;

Число аналоговых входов по току, шт., не менее. – 4;

Рабочий диапазон токов, А, не менее – 1...200;

Количество входных дискретных сигналов, шт., не менее – 11;

Количество выходных дискретных сигналов, шт., не менее – 12;

<p><b>Микропроцессорное устройство автоматического ограничения снижения частоты и напряжения.</b></p>	<p>Порт USB связи с ПК, программное обеспечение</p>
	<p>Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее - 40° С до + 55°.</p>
	<p>МП устройство автоматического ограничения снижения частоты и напряжения должно обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматическое отключение определенных под частотную разгрузку присоединений (АЧР не менее 4 групп присоединений) с возможностью автоматического повторного включения отключенных присоединений при восстановлении частоты (ЧАПВ);</li> <li>- автоматическое отключение определенных под разгрузку по напряжению присоединений (АОСН не менее 4 групп присоединений) с возможностью автоматического повторного включения отключенных присоединений при восстановлении напряжения (АПВН);</li> <li>- одновременный контроль двух классов напряжения, двух секций одного класса напряжения или двух линейных напряжений одного ТН;</li> <li>- оперативный ввод блокировок в любые очереди АЧР, ЧАПВ, АОСН и АПВН;</li> <li>- возможность блокирования ступеней категории АЧР-I по превышению скорости снижения частоты и напряжения;</li> <li>- возможность ускорения ступеней АЧР-II по скорости снижения частоты;</li> <li>- сигнализацию при пропадании напряжения с любого из измерительных каналов напряжения;</li> <li>- возможность задания внутренней конфигурации и режима работы устройства;</li> <li>- возможность ввода и хранения уставок;</li> <li>- измерение, контроль и индикацию текущих значений напряжений и частоты, подводимых к устройству;</li> <li>- возможность передачи текущих параметров, ввода и изменения уставок по линии связи;</li> <li>- постоянный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику);</li> <li>- хранение параметров настройки и конфигурации в течение всего срока службы вне зависимости от наличия напряжения питания.</li> </ul> <p>МП устройство автоматического ограничения снижения частоты и напряжения не должно ложно срабатывать и повреждаться при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- замыкании на землю цепей оперативного тока;</li> <li>- снятии и подаче оперативного тока, а также при перерывах питания любой длительности с последующим восстановлением;</li> <li>- подаче оперативного тока обратной полярности.</li> </ul>
	<p>Напряжение питания (переменного, постоянного, выпрямленного тока), В – 220;</p>
	<p>Номинальное входное переменное напряжение, В, не менее. - 100;</p>
	<p>Число аналоговых входов по напряжению, шт., не менее – 2;</p>

	Рабочий диапазон напряжений, В, не менее – 20...150;
	Рабочий диапазон частот, Гц, не менее – 45....55;
	Количество входных дискретных сигналов, шт., не менее – 8;
	Количество выходных дискретных сигналов, шт., не менее – 8;
	Порт USB связи с ПК, программное обеспечение
	Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее - 40° С до + 55°.
<b>Блок питания микропроцессорных устройств РЗА</b>	Блок питания МП устройств РЗА должен обеспечивать: - возможность подключения к ТСН, ТН и ТТ защищаемого присоединения; - возможность питания нагрузки либо от тока КЗ, либо оперативного напряжения входа блока.
	Напряжение питания переменного тока, В – 220;
	Номинальная выходная мощность, Вт, не менее – 20;
	Частота переменного тока, Гц – 50;
	Рабочий диапазон входного тока, А, не менее - 150;
	Номинальное выходное напряжение постоянного тока, В – 240;
	Количество входов по напряжению, шт., не менее – 2;
	Количество входов по току, шт., не менее – 2;
<b>Устройство автоматического включения резервного источника питания</b>	Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее - -40 до +55.
	К поставке требуется устройств в количестве 4 шт., из них с номинальным входным переменным напряжением 220В, - 2шт., с номинальным входным переменным напряжением 380В, - 2шт..
	Устройство автоматического включения резервного источника питания должно обеспечивать: - контроль напряжения до вводов 0,4 – 35кВ; - пуск АВР шин по снижению напряжения с контролем наличия напряжения на соседней секции; - контроль наличия напряжения на резервном источнике питания для АВР; - светодиодную индикацию положения вводных и секционного выключателей, а также наличия напряжения до вводов и на секциях;
	- регулировку уставок защиты по минимальному напряжению ступенями;
	- регулировку уставок защиты по максимальному напряжению ступенями;
	- регулировку уставок времени срабатывания для включения резерва и последующего возврата схемы в диапазоне не менее, чем от 1 до 32 сек. с шагом не более, чем 1 сек.;
	- соответствие требованиям ГОСТ и МЭК по помехоустойчивости.
	Номинальная частота переменного тока, Гц – 50;
	Напряжение дискретных входов, В – 100;
	Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее - -40 до +50.

Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее	36	
Срок службы, лет, не менее	12	
Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия	+	
- на устройстве должно быть указано: год выпуска, марка изделия, завод-изготовитель; - поставляемые устройства РЗА должны быть экологически безопасны и не должны наносить вред окружающей среде.		

### 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 так же 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;
- все поставляемое электротехническое оборудование, изделия, технологии и материалы должны иметь аттестацию аккредитованного центра ПАО «Российские сети».

3.2.2. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов МЭК и 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 или МЭК. 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 12 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 микропроцессорных терминалов;
- методику расчета и выбора уставок;
- руководство по эксплуатации;
- программное обеспечение (на русском языке) для параметрирования микропроцессорных терминалов, а также анализа и просмотра осциллограмм аварийных событий;
- ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью.

#### 4.Сроки и очередность поставки оборудования.

Поставка оборудования должна быть выполнена в сроки указанные в графике поставки, утвержденном заказчиком.

Доставка оборудования со склада Заказчика должна быть включена в стоимость оборудования.

#### 5.Требования к Поставщику.

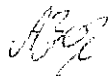
- наличие действующих лицензий на виды деятельности, связанные с поставкой оборудования.

#### 6. Правила приемки оборудования.

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

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

Начальник отдела РЗиПА



А.И. Зорин