

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый заместитель директора

- главный инженер филиала

ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»

 В.И. Истомин

"__09__" апреля 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку устройств релейной защиты. Лот 309А.

1. Общая часть.

1.1. ПАО «МРСК Центра» производит закупку устройств РЗА для технического обслуживания и ремонта электросетевого оборудования.

1.2. Основанием для закупки является план закупок ПАО «МРСК Центра» на 2021г.

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 релейной защиты, автоматики и управления присоединений 6-35кВ	18
	Микропроцессорное устройство автоматического ограничения снижения частоты и напряжения	7
	Блок питания микропроцессорного устройства релейной защиты	1

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:

Микропроцессорное устройство релейной защиты, автоматики и управления присоединений 6-35кВ

Микропроцессорное устройство релейной защиты, автоматики и управления присоединений 6-35кВ должно обеспечивать следующие функции:

- максимальная токовая защита с независимой или зависимой выдержкой времени (1 ступень – МТЗ);
- токовая отсечка с независимой выдержкой времени (1 ступени – ТО1, ТО2);
- защита от однофазных замыканий на землю (1 ступень – ЗНЗ1);
- автоматическое повторное включение (АПВ);
- автоматическая частотная разгрузка (АЧР) с функцией ЧАПВ (от внешнего реле частоты);
- измерение фазных токов и тока I_0 ;
- местное, дистанционное и диспетчерское управление выключателя;
- мониторинг выключателя;
- регистратор аварийных событий;
- порт связи RS 485 (Протокол Modbus RTU);

Также в устройстве должны быть реализованы широкие возможности по конфигурации параметров выключателя, измерительных и дискретных входов, выходных реле и светодиодных индикаторов.

Устройство 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.

Устройство должно корректно работать и не иметь ограничений по функционированию и изменений в значениях срабатывания различных функций при отклонении частоты от номинального значения в диапазоне от 45 Гц до 55 Гц.

Напряжение питания (переменного, постоянного, выпрямленного тока), В	220
Допустимое время перерыва питания, не менее, мс	500
Количество интерфейсов связи, не менее	1
Номинальный ток, А	5
Число аналоговых входов по току, шт., не менее	4
Рабочий диапазон токов, А, не менее	0,4-200
Наличие питания от токовых цепей	Да
Число дискретных входов, шт., не менее	4
Номинальное входное напряжение дискретных входов, не менее, В	220
Количество выходных реле, шт., не менее	4
Отключающая способность контактов выходных реле: 220 В (~), $\cos \varphi = 0,6$, не менее, А	5
Длительно допустимый ток контактов реле, не менее, А	8
Количество выходов дешунтирования электромагнитов отключения выключателя, не менее, шт.	2
Допустимый ток дешунтирования, не менее, А	150
Установочный размер по глубине, не более, мм	100
Тип крепления и монтажа	заднее
Масса устройства, не более, кг	3
Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее	-25 до +55

Микропроцессорное устройство автоматического ограничения снижения частоты и напряжения

МП устройство автоматического ограничения снижения частоты и напряжения должно обеспечивать:

- автоматическое отключение определенных под частотную разгрузку присоединений (АЧР) с возможностью автоматического повторного включения отключенных присоединений при восстановлении частоты (ЧАПВ);
- автоматическое отключение определенных под разгрузку по напряжению присоединений с возможностью автоматического повторного включения отключенных присоединений при восстановлении напряжения;
- одновременный контроль двух классов напряжения, двух секций одного класса напряжения или двух линейных напряжений одного ТН;
- оперативный ввод блокировок в любые очереди АЧР, ЧАПВ;
- возможность блокирования ступеней категории по превышению скорости снижения частоты и напряжения;
- сигнализацию при пропадании напряжения с любого из измерительных каналов напряжения;
- возможность ввода и хранения уставок, измерение, контроль и индикацию текущих значений напряжений и частоты, подводимых к устройству;
- постоянный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику);
- хранение параметров настройки и конфигурации в течение всего срока службы вне зависимости от наличия напряжения питания.

МП устройство автоматического ограничения снижения частоты и напряжения 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.

Напряжение питания (переменного, постоянного, выпрямленного тока), В	220
Номинальное входное переменное напряжение, В, не менее	100
Число аналоговых входов по напряжению, шт., не менее	2
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°

Блок питания микропроцессорного устройства релейной защиты

Блок питания предназначен для обеспечения устройств релейной защиты серий «Орион», «Сириус» и других, выполненных на микропроцессорной элементной базе, бесперебойным питанием на подстанциях с переменным оперативным током.

Блок питания подключается к трансформатору собственных нужд и/или трансформаторам напряжения ТН и трансформаторам тока защищаемого присоединения.

Устройство содержит два токовых входа и два входа для цепей напряжения.

Кроме того, устройство содержит накопительный конденсатор большой ёмкости. Конденсатор может использоваться для аварийного отключения выключателя.

	Устройство должно корректно работать и не иметь ограничений по функционированию и изменений в значениях срабатывания различных функций при отклонении частоты от номинального значения в диапазоне от 45 Гц до 55 Гц.	
	Входное напряжение (1-й вход), не менее, В	≈70-265; =100-37
	Входное напряжение (2-й вход), не менее, В	≈175–265
	Минимальный входной ток любого из токовых входов, обеспечивающий выходную мощность в нагрузке 20 Вт / 50 Вт, не более, А	4/7,5
	Максимальный входной ток (длительно), не менее, А	15
	Максимальная выходная мощность, не менее, Вт	50
	Выходное напряжение на обоих выходах, В	=215–225
	Емкость накопительного конденсатора, мкФ, не менее	700
	Время заряда конденсатора до U=200 В, при подаче напряжения на вход, с, не более	2
	Масса, не более, кг	5
	Верхнее и нижнее значения температуры окружающего воздуха, ГЦС, не менее	-40 до +55
	Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее	36
Срок службы, лет, не менее	12	
Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия	+	
<div>- на устройстве должно быть указано: год выпуска, марка изделия, завод-изготовитель;</div> <div>- поставляемые устройства РЗА должны быть экологически безопасны и не должны наносить вред окружающей среде.</div>		

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;
- 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 СРЗАИМ



А.И. Зорин