

“Утверждаю”

Заместитель директора филиала ОАО
«МРСК Центра» – «Костромаэнерго»
по техническим вопросам – главный
инженер

 Е.А.Смирнов

“14” апреля 2014 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку микропроцессорных устройств для определения места
повреждения на воздушных линиях электропередачи.
Лот 309А.

1. Общая часть.

Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» производит закупку
четырёх МПУ устройств определения места повреждения на воздушных линиях
электропередачи ПС 35-110 кВ.

Закупка производится на основании плана закупки филиала ОАО «МРСК
Центра» - «Костромаэнерго» на 2014 год.

2. Предмет конкурса.

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

Филиал	Оборудование	Количество, шт.
Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»	Микропроцессорное устройство определения места повреждения на воздушных линиях электропередачи	4

Поставка оборудования производится на склад получателя – филиала ОАО
«МРСК Центра» - «Костромаэнерго»:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки
Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»	Авто/жд	г.Кострома, ул. Катушечная 157

3. Технические требования к оборудованию.

Устройство (комбинированный микропроцессорный терминал) предназначено для определения места повреждения (ОМП) на воздушных линиях электропередачи 35-110 кВ. Устройство устанавливается на панелях и в шкафах в релейных залах и пульты управления подстанций напряжением 35–110 кВ.

3.1 Функции, выполняемые устройством:

- определение расстояния до повреждения относительно места установки устройства, км;
- определение вида повреждения;
- фиксация времени и даты возникновения аварии;
- возможность учета влияния взаимоиндукции параллельных линий;
- возможность разбить линию на отдельные однородные участки для увеличения точности расчета расстояния до места повреждения;
- возможность выдачи сигнала запуска при аварии на другие устройства;
- возможность выдачи сигнала обрыва одного из проводов линии (по нарушению симметрии фазных токов);
- использование различных алгоритмов работы устройства в зависимости от класса напряжения и режима работы нейтрали защищаемого присоединения;
- возможность селективного или неселективного пуска;
- возможность перерасчета расстояния до места КЗ с измененными уставками.

3.2 Устройство должно обеспечивать следующие эксплуатационные возможности:

- задание внутренней конфигурации (ввод/вывод различных функций, выбор временных характеристик и т.д.);
- хранение уставок пусковых органов и параметров линии в энергонезависимой памяти;
- передачу параметров аварии, ввод и изменение уставок по линии связи;
- непрерывный оперативный контроль работоспособности (самодиагностику) в течение всего времени работы;
- блокировку всех выходов при неисправности устройства для исключения ложных срабатываний;
- получение дискретных сигналов пуска и задания режима работы, выдачу команд предупредительной сигнализации;
- 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 подстанций.

3.3 Дополнительные сервисные функции, выполняемые устройством:

- фиксация токов и напряжений в момент аварии;
- фиксация параметров симметричных составляющих токов и напряжений для двустороннего расчета расстояния до места повреждения;
- измерение времени существования аварийного режима линии;
- возможность встраивания устройства в систему единого точного времени энергообъекта;

- измерение и индикация текущих фазных токов, напряжений и мощностей;
- цифровое осциллографирование всех входных сигналов;
- возможность формирования предупредительной сигнализации по дискретным входам;
- не менее двух наборов уставок с переключением по внешнему дискретному входу;
- привязка всех событий по времени с помощью встроенных часов-календаря.

3.4 Технические параметры устройства.

Номинальное напряжение питания от источника переменного (от 45 до 55 Гц), постоянного или выпрямленного тока, В	220
Номинальное значение переменного тока, А	5
Номинальное переменное напряжение, В	100
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная температура окружающего воздуха	25±10°C

3.5 Погрешность ОМП при токе не менее $I_{ном}$, угле $\varphi = 45 - 90^\circ$ и расстоянии до места повреждения 20 - 400 км., не должна превышать 5% , при меньшем расстоянии погрешность не более 1 км.

3.6 Устройство не должно ложно срабатывать и повреждается:

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

3.7 Устройство должно иметь не менее 2-х каналов связи с компьютером – USB, для проведения пусконаладочных работ и интерфейса RS485, для постоянного подключения

устройства в локальную сеть связи, передачи на компьютер данных аварийных событий, просмотра и изменения уставок, контроля текущего состояния присоединения, а также считывания осциллограмм. Устройство должно поддерживать протокол связи Modbus.

4. Общие требования.

4.1 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;

- поставляемое электротехническое оборудование, изделия, технологии и материалы должны пройти аттестацию в аккредитованном центра ОАО «Россети».

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

4.3 Комплектность поставки, запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

В поставку должно входить программное обеспечение (на русском языке) для параметрирования микропроцессорных устройств, а также анализа и просмотра осциллограмм аварийных событий.

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.

4.4 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.

4.5 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.

4.6 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.

4.7 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 устройств;
- руководство по эксплуатации с описанием логики работы отдельных узлов;
- методику расчета и выбора уставок;
- бланки задания уставок;
- разработанные бланки протоколов наладки и проверки;
- руководство пользователя по эксплуатации программного обеспечения;
- ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью.

5. Сроки и очередность поставки оборудования.

Срок поставки оборудования в течение 60 календарных дней с момента заключения договора.

6. Требования к Поставщику.

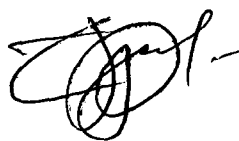
- наличие действующих лицензий на виды деятельности, связанные с поставкой оборудования;
- доставка оборудования до склада заказчика должна быть включена в стоимость оборудования.

7. Правила приемки оборудования.

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» при получении оборудования на склад.

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

Начальник службы РЗАИиМ



С.Ю.Гусев