

“УТВЕРЖДАЮ”

**Первый заместитель директора -
главный инженер
филиала ПАО «МРСК Центра» -
«Курскэнерго»**


В.И. Истомин
10 апреля 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку микропроцессорных (МП) устройств релейной защиты, автоматики и управления выключателей ЛЭП 6-10кВ. Лот 309А.

1. Общая часть.

ПАО «МРСК Центра» (Покупатель) производит закупку трех микропроцессорных (МП) устройств релейной защиты выключателей КЛ 6-10 кВ для технического перевооружения ячеек РУ-10 (6) кВ.

Закупка производится на основании плана закупок ПАО «МРСК Центра» на 2020 год.

2. Предмет закупочной процедуры.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склады получателей – филиалов ПАО «МРСК Центра» в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

| Филиал | Точка поставки | Срок изготовления* | Типы ячеек | Количество МП устройств, шт. | Ретрофит РЗА (количество комплектов РЗА), шт. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|------------------------------|-----------------------------------------------|
| «Курскэнерго» | Курская обл., Курский р-н, п. Ворошнево, центральные склады филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго» | 60 | КРУ2-10-20 | 3 | 3 |

*в календарных днях, с даты заключения договора

3. Технические требования к оборудованию.

Технические данные МП устройства релейной защиты, автоматики и управления выключателей ЛЭП 6-10 кВ должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

| № п/п | Наименование параметра | Требуемое значение параметра |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. Основные параметры | | |
| 1.1. | Напряжение питания (постоянного, тока), В | 220 |
| 1.2. | Количество интерфейсов связи, не менее | 2 |
| 1.3. | Номинальный входной ток, А | 5 |
| 1.4. | Число аналоговых входов по току, шт., не менее | 4 |
| 1.5. | Рабочий диапазон токов, А, не менее | 1-200 |
| 1.6. | Номинальная частота, Гц | 50 |
| 1.7. | Количество входных дискретных сигналов, шт., не менее | 12 |
| 1.8. | Количество выходных дискретных сигналов, шт., не менее | 10 |
| 2. Номинальное значение климатических факторов внешней среды ГОСТ 15150-69 | | |
| 2.1. | Климатическое исполнение | УХЛ |
| 2.2. | Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С | +55 |

| | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2.3. | Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С | -40 |
| 3. Требования к функционированию | | |
| 3.1. | Трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) с контролем двух или трех фазных токов | Да |
| 3.2. | Автоматический ввод ускорения любой из ступеней МТЗ при включении выключателя | Да |
| 3.3. | Защита от обрыва фаз | Да |
| 3.4. | Защита от однофазных замыканий на землю | Да |
| 3.5. | Выдача сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин | Да |
| 3.6. | Автоматика управления выключателем с защитой от многократных включений | Да |
| 3.7. | Возможность подключения внешних защит, свободно программируемая логика действия | Да |
| 3.8. | Индивидуальный УРОВ при отказе своего выключателя | Да |
| 3.9. | Требования к электрической прочности изоляции | Да |
| 3.10. | Одно или двукратное АПВ | Да |
| 3.11. | Исполнение команд автоматической частотной разгрузки (АЧР) и последующего частотного автоматического повторного включения (ЧАПВ) от внешних устройств | Да |
| 3.12. | Функции аварийного осциллографа и регистратора событий | Да |
| 3.13. | Контроль и индикация положения выключателя, и контроль исправности его цепей управления | Да |
| 3.14. | Блокировка выходов при неисправности устройства для исключения ложных срабатываний | Да |
| 3.15. | Возможность передачи параметров аварии, ввода и изменения уставок, дистанционного управления выключателем по линии связи | Да |
| 4. Требования к конструкции | | |
| 4.1. | МП устройство должно быть смонтировано на двери релейного отсека для указанного шкафа КРУ в составе устройств и оборудования в соответствии с принципиальной схемой защиты КЛ 6-10 кВ | Да |
| 4.2. | Электромонтаж должен быть выполнен на двери и поставляться с отходящим жгутом, на концах проводников которого установлены маркировочные бирки | Да |
| 4.3. | Электромонтаж должен быть выполнен на основании согласованных с заказчиком схемных решений | Приложение 1 к данному ТЗ |
| 4.4. | Тип ячейки (шкафа КРУ) | КРУ2-10-20 |
| 4.5. | Конструкция двери | Одностворчатая (размер согласуется с заказчиком) |
| 4.6. | Применяемый блок дуговой защиты | Блок дуговой защиты с тремя оптическими датчиками (длина датчика 2,5 метра) |
| 4.7. | Комплект оборудования для установки внутри релейного отсека, монтажные изделия (рейки, кронштейны и т.д.) для установки данного оборудования, клеммники, сетевой преобразователь, монтажные изделия для прокладки и крепления жгутов в соответствии с перечнем элементов Приложение 1 к данному ТЗ поставляется поэлементно | Да |

| 5. Комплектность поставки | | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. | Микропроцессорное устройство смонтированное на двери релейного отсека шкафа КРУ в соответствии с требованиями к конструкции, шт. | 3 |
| 5.2. | Блок дуговой защиты с тремя датчиками дуги 2,5 метра, шт. | 3 |
| 5.3. | Комплект оборудования для установки внутри релейного отсека, монтажные изделия (рейки, кронштейны и т.д.) для установки данного оборудования, клеммники, сетевой преобразователь, монтажные изделия для прокладки и крепления жгутов в соответствии с перечнем элементов Приложение 1 к данному ТЗ, шт. | 3 |
| 5.4. | Комплект схем внутренней логики МП терминалов (да, нет) | Да |
| 5.5. | Эксплуатационная документация на русском языке, шт. | 3 |
| 5.6. | Руководство по эксплуатации (да, нет) | Да |
| 5.7. | Методика расчета и выбора уставок | Да |
| 5.8. | Программное обеспечение (на русском языке) для параметрирования МП терминалов, а также анализа и просмотра осциллограмм аварийных событий | Да |
| 6. Требования по надежности | | |
| 6.1. | Гарантийный срок службы, лет, с момента ввода в эксплуатацию не менее | 5 |
| 6.2. | Срок службы, лет, не менее | 12 |

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 должно быть аттестовано ПАО «Россети». Для неаттестованного оборудования необходимо положительное заключение Комиссии ПАО «МРСК Центра» по допуску оборудования, материалов и систем.

4.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ПАО «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) (7-е издание) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ.

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».

МЭК 62271-100(2001) «Высоковольтное комплектное распределительное устройство. Часть 100. Высоковольтные автоматические выключатели переменного тока».

4.4. Комплектность запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

Поставщик должен предоставить комплект запасных частей, расходных материалов, инструмента для монтажа и принадлежностей (ЗИП). Объем запасных частей должен гарантировать выполнение требований по готовности и ремонтпригодности оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

4.5. 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.

5. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемые материалы и 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 должен 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 12 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 устройства должна включать:

- паспорт;
- комплект электрических схем;
- руководство по эксплуатации.

8. Дополнительные требования.

8.1. В случае альтернативного технического предложения по поставляемому оборудованию, Поставщик выполняет корректировку и согласование проектной документации с Покупателем и другими заинтересованными сторонами в сроки, определенные договором поставки, за свой счет без изменения стоимости и сроков поставляемого оборудования.

8.2. Наличие в заводской документации информации по условиям и срокам хранения, обеспечивающим заводскую гарантию.

8.3. В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, при проведении входного контроля, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

8.4. В стоимость должны быть включены: доставка до склада, шеф-монтаж и шеф-наладка (при требовании завода-изготовителя для сохранения заводской гарантии).

ЗГИ по УПА и Р

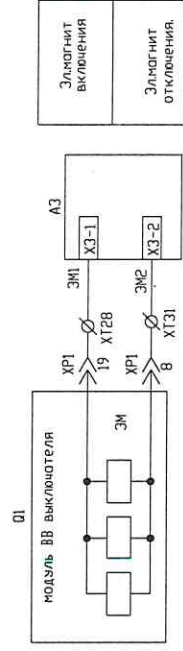
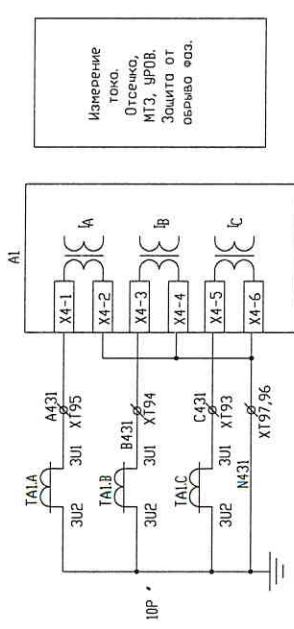
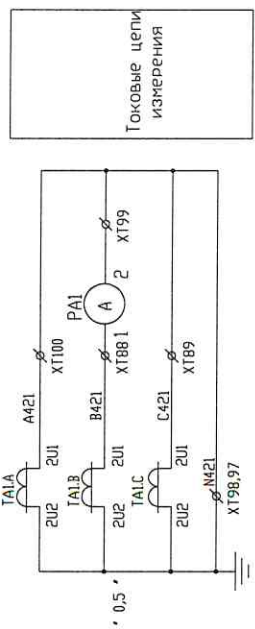
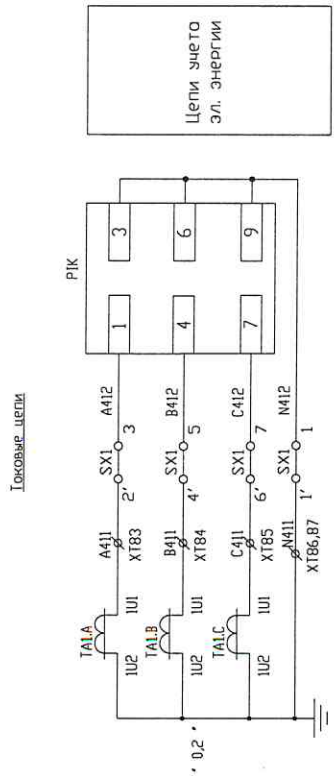
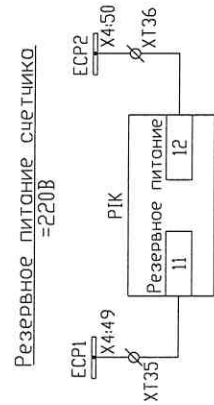
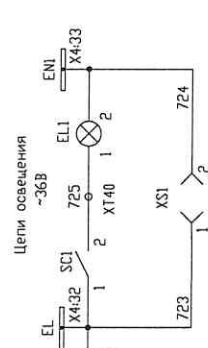
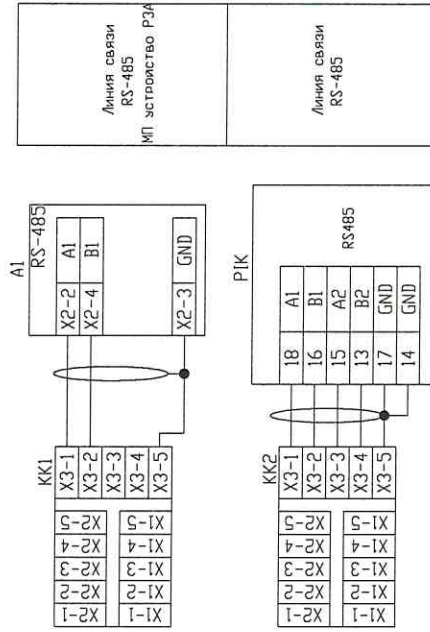
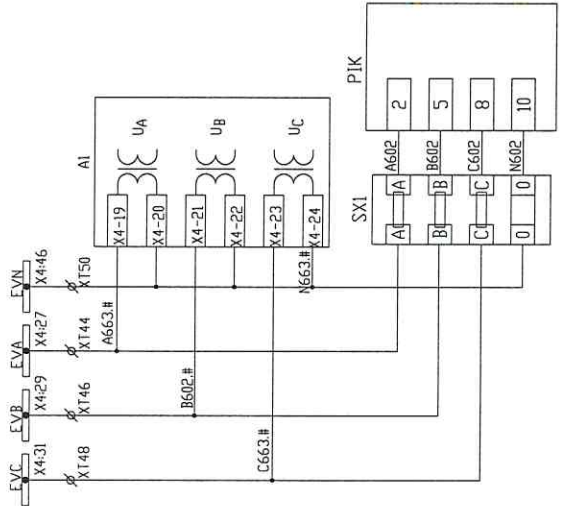
Начальник СРЗАИМ

Начальник УТР

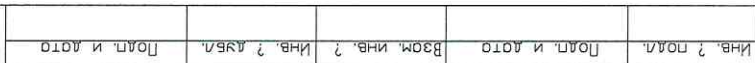
А.А. Муратов

А.И. Зорин

В.В. Волошин

[illegible]

Цепи управления выключателем и выходные цепи



| Перв. примен. | Поз. обозначение | Наименование | Тип и техническая характеристика | Кол-во | Примечание |
|------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|--------|------------|
| | | | | | |
| Справ. ? КРУ2-10 | A1 | Устройство защиты и управления | | | |
| | SBC | Выключатель кнопочный | KY201101 | 1 | черный |
| | SBT | Выключатель кнопочный | KY201201 | 1 | красный |
| | HLW1 | Лампа светодиодная | СКЛ-12-А-Ж-2-220 | 1 | желтая |
| | HLG1 | Лампа светодиодная | СКЛ-12-А-Л-2-220 | 1 | зеленая |
| | HLR1 | Лампа светодиодная | СКЛ-12-А-К-2-220 | 1 | красная |
| | SC1 | Выключатель | A16-002 УХЛ4 | 1 | |
| | SAC1 | Переключатель коммутационный | S10 JD 2252X B4/601 | 1 | |
| | SAD | Переключатель коммутационный | S10 JD 1102 A6/536 | 1 | |
| | A4 | Устройство дуговой защиты | | | |
| | PA1 | Амперметр | 342704 | 1 | |
| | PIK | Счетчик | | 1 | |
| | SX1 | Коробка испытательная | TB6.672.11.2 | 1 | |
| | SF | Автоматический выключатель | BA25-29 DC 2-C2 к.н.12735 | 1 | |
| | SF0,SF1 | Автоматический выключатель | BA25-29 DC 2-C2 к.н.12735 | 2 | |
| | SF2 | Автоматический выключатель | BA25-29 DC 2-C4 к.н.12737 | 1 | |
| Инв. ? Взам. инв. | | Блок контакт состояния | БВК PS 25-29 к.н.12728 | 4 | |
| | EL1 | Светильник | LED ВП02-4-201 ~36В 3Вт | 1 | |
| | XS1 | Розетка | РШ-1-10А-42V | 1 | |
| | KK1,KK2 | Разветвитель интерфейса RS485 | ПР-3 | 2 | |
| | | Кабель | КИПЭВ 2х0,6 | 4м | |
| | R1,R2 | Резистор | C5-35B-50 3,9 кОм ±5% | 2 | |
| | A3 | Блок управления | | | |
| | VD1,VD2 | Диод выпрямительный | КД-243Д 600В 1А | 2 | |
| | TA1.A,TA1.B,TA1.C | Трансформатор тока | | | |
| | SQ1 | Выключатель путевой | ВП19М-21Б421-67 У2.16 | 1 | |
| Инв. ? Подп. и дата | SQ2 | Выключатель путевой | ВП19М-21Б421-67 У2.16 | 1 | |
| | | Филиал ПАО "МРСК Центра"-"Курскэнерго" | | | |
| | | Шкаф линии 10 кВ Перечень элементов | | | |
| | | | | | |
| | | Лит. Масса Масштаб | | | |
| | | | | | |
| | | И - - | | | |
| | | | | | |
| | | Лист 1 Листов 2 | | | |
| | | Приложение 1 к техническому заданию Лот 309А | | | |
| | | | | | |
| | | СРЗАИИМ | | | |
| Инв. ? подл. | Изм.Лист ? докум. | Подп. | Дата | | |
| | Разраб. Калашников | Иван | 13.08.19 | | |
| Инв. ? подл. | Пров. Зорин | Игорь | 13.08.19 | | |
| | | | | | |
| Инв. ? подл. | | | | | |
| | | | | | |
| Инв. ? подл. | Утв. Волошин | Владимир | 13.08.19 | | |
| | | | | | |

