

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ к техническому заданию № на закупку МТП-250/10/0,4 с ТМГ

Заказчик: Филиал АО "ДРСК" "Хабаровские ЭС" СП "ЦЭС", индекс: 680009, г.Хабаровск, ул. Промышленная, 13

Объект: Технологическое присоединение заявителей АО "ДРСК" "Хабаровские ЭС" СП "ЦЭС", адрес: ХХабаровский р-н, с. Ракитное, квартал Светлый, уч. 58 (заявитель - Азарова Е.П.)

Контактное лицо: Акулов С.В., телефон (4212)-59-90-47, e-mail: akulov_sv@khab.drsk.ru

| Тип подстанции | Комплектная | Мачтовая | МТП-250/10/0,4 с ТМГ |
|----------------|--|----------|------------------------|
| №п/п | Наименование, характеристика | | Комплектация заказчика |
| 1 | Мощность подстанции, кВА | | 250 |
| 2 | Номинальное напряжение сети на стороне ВН, кВ (6 или 10) | | 10 |
| 3 | Исполнение выводов НН: воздух (В), кабель (К) | | В |
| 4 | Распределительное устройство высшего напряжения (РУВН): | | |
| 4.1 | Номинальный ток плавких вставок предохранителей ВН типа ПКТ - 101-10-31,5-20 У1, комплект 3 шт. (31,5 А) | | 1 |
| 4.2 | Комплект ограничителей перенапряжения 10 кВ, ОПНп-10/12/10/400 УХЛ1, комплект (3 шт) | | 1 |
| 4.3 | Трансформатор силовой масляный ТМГ-250/10/0,4 УХЛ1 У/Ун-0 (да, нет) | | да |
| 5 | Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН): | | |
| 5.1 | Вводной коммутационный аппарат: | | |
| 5.1.1 | Выключатель автоматический, 400 А | | 1 |
| 5.2 | Коммутационные аппараты отходящих линий 0,4 кВ: | | |
| 5.2.1 | Выключатель автоматический, 200А | | 2 |
| 5.3 | Комплект ограничителей перенапряжения 0,4 кВ, (ОПН-0,26-10(II)/1,0-3 УХЛ1), комплект (3 шт.) | | 1 |
| 6 | Трансформаторы тока: | | |
| 6.1 | Трансформаторы тока 0,4 кВ на вводе, 400/5, класс точности 0,5 S, тип ТТШ-0,66 (межповерочный интервал не менее 8 лет), комплект (3 шт). | | 1 |
| 6.1 | Трансформаторы тока 0,4 кВ на отходящих фидерах, 200/5, класс точности 0,5 S, тип ТТШ-0,66 (межповерочный интервал не менее 8 лет), комплект (3 шт). | | 2 |
| 7 | Шкаф учета электроэнергии в соответствии с требованиями п. 7 примечаний и в составе: | | да |
| 7.1 | Учет электроэнергии на вводе 0,4 кВ - Меркурий 236 ART-03 PQRS или его аналог | | 1 |
| 7.2 | Испытательная клеммная коробка ЛИМГ.301591.009 (прозрачная крышка) | | 3 |
| 7.3 | GPRS-терминал TELEOFIS WRX768-L4U (M) в комплекте: GSM антенна Antey 905(B) 5dB SMA антивандальная | | да |
| 7.4 | Обогрев в шкаф учета с механическим терморегулятором | | да |
| 7.5 | Аппараты питания цепей АИИС КУЭ: | | |
| 7.6 | Автоматический выключатель, ВА101-2P-006А-В | | 1 |
| 7.7 | Автоматический выключатель, ВА101-2P-010А-В | | 1 |
| 7.8 | Ограничители перенапряжений, ОП101-2P-020-D-275 | | 1 |
| 7.9 | Розетки, РМ102-2P-16А | | 3 |
| 8.1 | Приборы контроля: | | |
| 8.2 | Вольтметр на вводе, шт. | | нет |
| 8.3 | Амперметры на вводе, шт. | | нет |
| 9 | Размеры шкафа РУ НН: высота × ширина × глубина, м | | 1,6×0,8×0,4 |
| 10 | Степень защиты шкафа РУ НН по ГОСТ 14254-96 не ниже | | IP 34 |
| 11 | Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 | | УХЛ1 |
| 12 | В комплект поставки включить: | | |
| 12.1 | Металлоконструкции для монтажа ТП на двух ж/б стойках СВ 105 | | да |
| 12.2 | Металлический кабельный лоток с кронштейнами для крепления к ж/б стойке СВ 105 размером 250х150х2000 мм для защиты вводного кабеля 0,4 кВ и провода СИП2 отходящих фидеров от механических повреждений, к-т. | | 1 |
| 13 | Количество МТП в заказе, шт. | | 1 |

Примечание:

| | |
|---|---|
| 1 | Все металлические детали должны иметь защитное покрытие от коррозии п.3.13 ГОСТ 14695-80 "Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10кВ".Подготовку поверхностей к нанесению антикоррозионного покрытия производить с применением средств, предназначенных для удаления известковых, оксидных и прочих отложений. Покраску МТП выполнить методом порошковой окраски.Корпус МТП должен быть окрашен атмосферостойкими полимерными порошковыми эмалями IV класса стойкости. Гарантия на антикоррозионное покрытие должна быть не менее 10 лет. Предусмотреть нанесение диспетчерских наименований на пластиковых табличках несмываемой краской. |
|---|---|

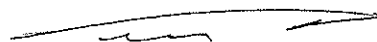
| | |
|-----|--|
| 2 | Предусмотреть ошиновку коммутационных аппаратов в РУ-0,4 кВ от вводов трансформаторов до вводных коммутационных аппаратов, а также от вводных до отходящих коммутационных аппаратов кабелем расчетного сечения, соответствующему трансформатору следующего габарита, согласно п. 4.1.2 ПУЭ (изд. 7). |
| 3 | Оснастить внутренними флажковыми и внешними навесными замками дверцы РУ-0,4 кВ в целях предотвращения хищений и повышения безопасности эксплуатации электрооборудования п. 5.4.11. ПТЭ ЭСис. В том числе запорным механизмом и замком выдвижную лестницу. |
| 4 | Все приборы, аппараты, а также ряды зажимов и соединительная проводка должны быть маркированы в соответствии с п. 5.4.14. ПТЭ ЭСис., п. 3.28., 7. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ». |
| 5 | Каждую ТП укомплектовать документацией в соответствии с п. 4.2. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ». |
| 6 | Оснастить МТП площадкой для обслуживания трансформатора. Общий вид МТП принять согласно Приложения №1. |
| 7 | Требования к средствам измерения электроэнергии: |
| 7.1 | Рядом со шкафом РУНН предусмотреть шкаф(ы) учета электрической энергии габаритными размерами 1200х800х200, степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP54. Шкаф обшить теплоизоляцией пенофол В-05. (3.3 Правила учета электроэнергии, утверждены министерством топлива и энергетики РФ от 19.09.1996 № 1182) для размещения учета электроэнергии и GPRS терминала. Схема расположения приборов учета и испытательных клеммников на монтажной панели шкафа учета приведены в Приложении 2. |
| 7.2 | На монтажных панелях выполнить монтаж испытательных клеммников предназначенных для обеспечения работ с приборами учета без разрыва токовых цепей. Количество испытательных клеммников определяется количеством присоединений 0,4 кВ (вводов, отходящих групп фидеров) по ТП. (2.8.14.6 ГОСТ 14693-90 и 1.5.23 ПУЭ) |
| 7.3 | Обеспечить монтаж трансформаторов тока, с учетом прокладки цепей измерений (цепей тока и напряжения) непосредственно до измерительных приборов через испытательные клеммники медным кабелем, длиной не более 10 м, S=>2,5 мм ² . Произвести подключение измерительных приборов к трансформаторам тока. (1.5.34 ПУЭ). Схема подключения приборов учета и вспомогательного оборудования в шкафу автоматизации и учета приведена в Приложении 4 |
| 7.4 | В шкафу учета, на боковых стенах установить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1, не менее 2-х шт. Расположить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1 с учетом исключения соприкосновения с корпусом приборов учета и УСТД. Все МКЭ-1/1 подключить к отдельному автоматическому выключателю ВА101-2Р-010А-В через терморегулятор Climasys CC - NSYCCOTHCER20 согласно п. 1.5.27. ПУЭ изд. 6, ГОСТ 15150-69. (терморегулятор должен быть размещен на монтажной панели) |
| 7.5 | Для осуществления питания и защиты GPRS терминала на монтажной панели шкафа учета смонтировать автоматический выключатель ВА101-2Р-006А-В, собранный в схему с ограничителями импульсных напряжений ОП101-2Р-020-Д-275 согласно ГОСТ Р 50345-99. |
| 7.6 | В шкафу учета выполнить монтаж розеток РМ102-2Р-16А согласно ГОСТ Р 51323.1-99 (МЭК 60309-1-99) |
| 8 | В месте соприкосновения кабельного лотка со шкафом РУ НН, в месте соединения кабельных лотков между собой, а также с противоположной стороны кабельного лотка при выходе СИП 2А выдержать степень защиты по ГОСТ 14254-96 не менее IP 34. В коробе предусмотреть герметичные технологические отверстия не менее 70 мм с уплотнительными сальниками для каждого фидера, в соответствии с п. 4.1.18 ПУЭ 7-е издание в количестве, соответствующему числу отходящих фидеров 0,4 кВ. |
| 9 | Схему электрических соединений выполнить в соответствии Приложением №3 |
| 10 | Подрядчик согласовывает оборудование с Филиалом АО "ДРСК" "ХЭС". |

Заместитель директора по развитию и инвестициям


 С.В. Новиков

Согласовано:


Директор СП ЦЭС

 Д.А. Федоров

Начальник С ТП СП ЦЭС

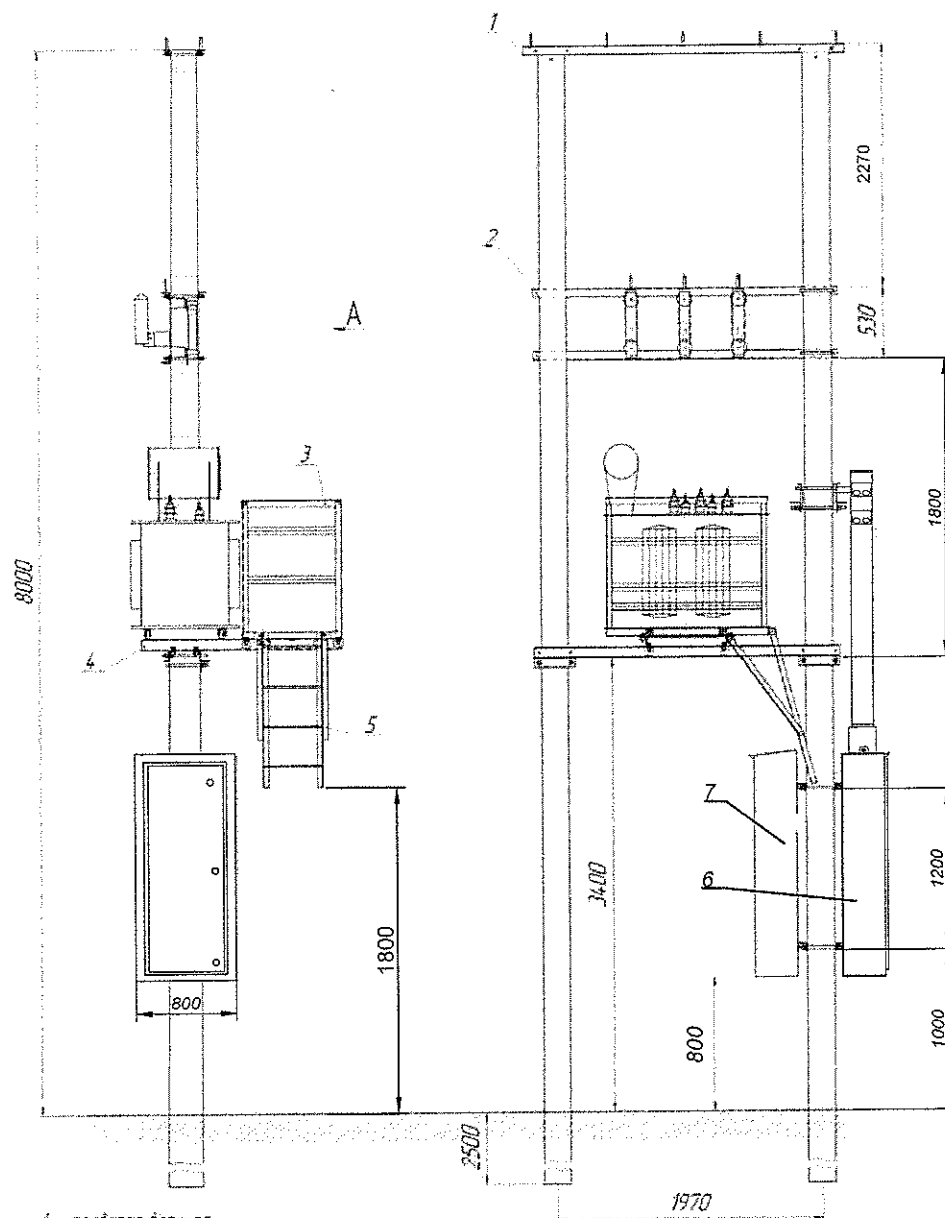
 С.В. Акулов

Начальник СТЭ СП ЦЭС

 А.В. Волов

Начальник СТЭ

 Л.А. Дерябина



- 1 - рама верхняя
2 - рама высоковольтных предохранителей
3 - площадка для обслуживания трансформатора
4 - рама под силовым трансформатором
5 - лестница выдвижная
6 - шкаф низковольтный
7 - шкаф учета электроэнергии

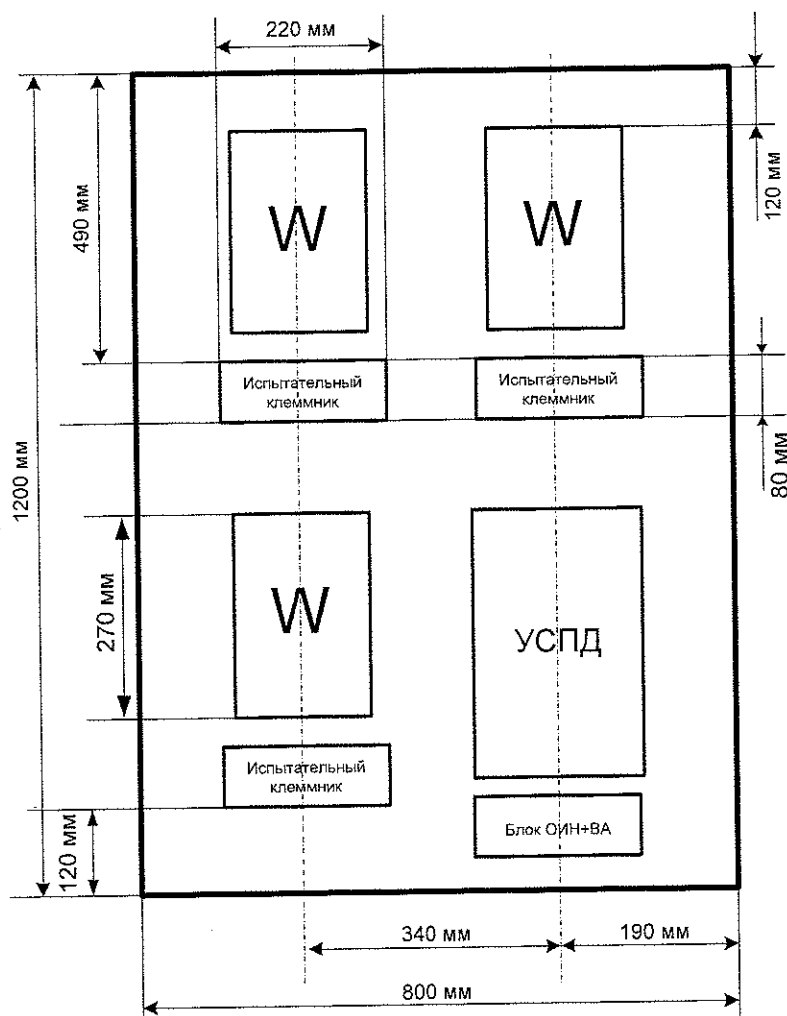
не более 250кВа

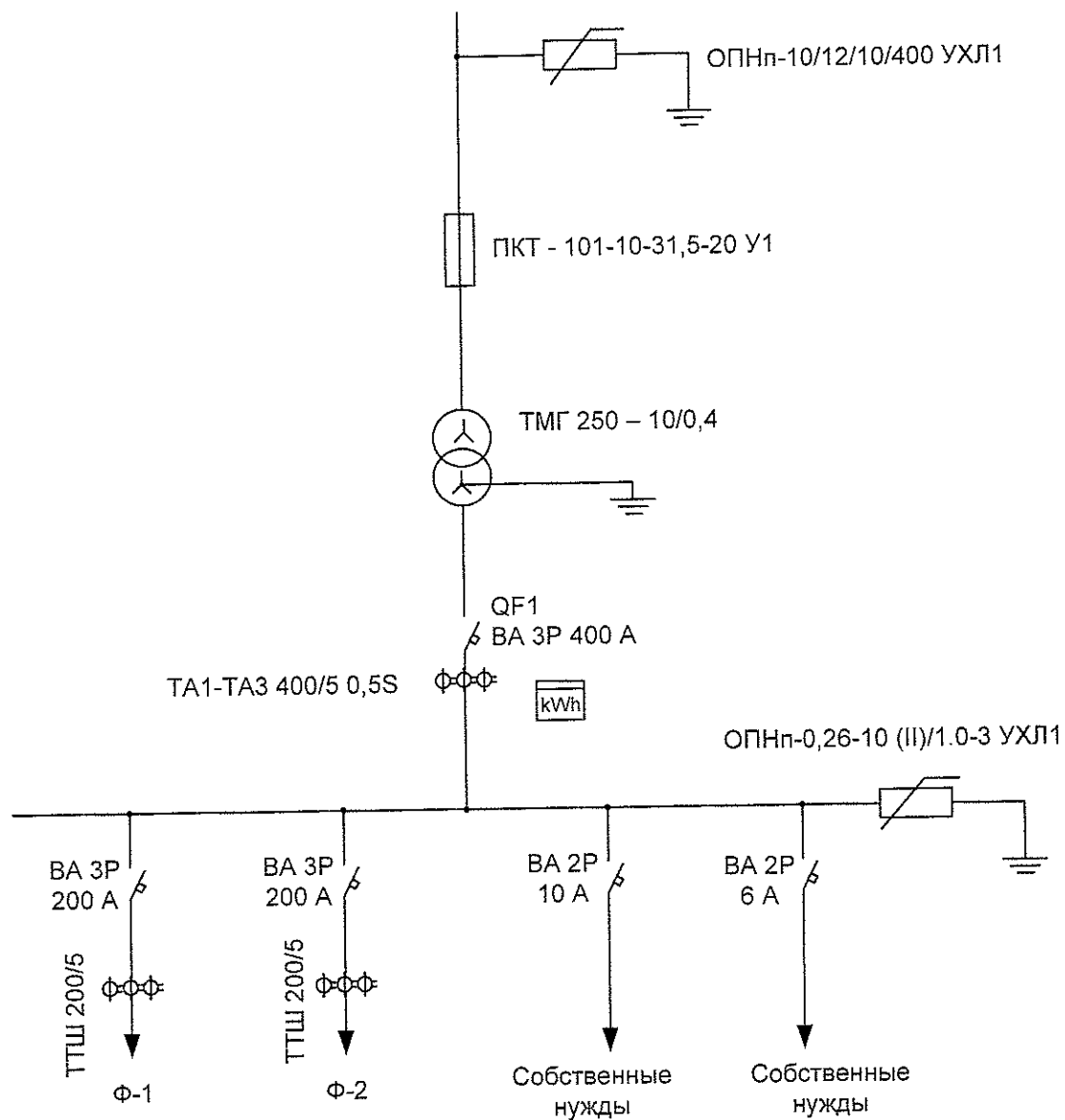
| | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-------------|---------|------|-----------|-----------|--------|---------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | Схема МТП | Стадия | Масса | Масштаб |
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | | | | |
| Нач. отд. | Акулов | | | | | | | |
| | | | | | | Лист | Листов | |
| Пров. | Ефременко | | | | Общий вид | АО "ДРСК" | | |
| Разраб. | Рубцов | | | | | | | |
| Н.контр. | Акулов | | | | | | | |

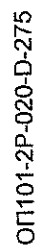
Копировал

Формат А4

Схема расположения испытательных клеммников и приборов учета в шкафу автоматизации и учета







ОПРОСНЫЙ ЛИСТ к техническому заданию № на закупку МТП-160/10/0,4 с ТМГ

Заказчик: Филиал АО "ДРСК" "Хабаровские ЭС" СП "ЦЭС", индекс: 680009, г.Хабаровск, ул. Промышленная, 13

Объект: Технологическое присоединение заявителей АО "ДРСК" "Хабаровские ЭС" СП "ЦЭС" Хабаровский р-н, Хабаровский край, Хабаровский р-н, в 1200 м юго-западнее с. Федоровка (заявитель - Голубева И.А. КФХ)

Контактное лицо: Акулов С.В., телефон (4212)-59-90-47, e-mail: akulov_sv@khab.drsk.ru

| Тип подстанции | | Комплектная | Мачтовая | МТП-160/10/0,4 с ТМГ |
|----------------|--|-------------|----------|------------------------|
| №п/п | Наименование, характеристика | | | Комплектация заказчика |
| 1 | Мощность подстанции, кВА | | | 160 |
| 2 | Номинальное напряжение сети на стороне ВН, кВ (6 или 10) | | | 10 |
| 3 | Исполнение выводов НН: воздух (В), кабель (К) | | | В |
| 4 | Распределительное устройство высшего напряжения (РУВН): | | | |
| 4.1 | Номинальный ток плавких вставок предохранителей ВН типа ПКТ-101-10-20-20У1, компл. (3 шт.) 20 А | | | 1 |
| 4.2 | Комплект ограничителей перенапряжения 10 кВ, ОПН 10-12-10/400 УХЛ1, компл. (3 шт.) | | | 1 |
| 4.3 | Трансформатор силовой масляный ТМГ-160/10/0,4 УХЛ1 У/Ун-0 (да, нет) | | | да |
| 5 | Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН): | | | |
| 5.1 | Вводной коммутационный аппарат: | | | |
| 5.1.1 | Выключатель автоматический, 250А | | | 1 |
| 5.2 | Коммутационные аппараты отходящих линий 0,4 кВ: | | | |
| 5.2.1 | Выключатель автоматический, 250А | | | 1 |
| 5.3 | Комплект ограничителей перенапряжения 0,4 кВ, (ОПН-0,26-10(П)/1,0-3 УХЛ1), комплект (3 шт.) | | | 1 |
| 6 | Трансформаторы тока: | | | |
| 6.1 | Трансформаторы тока 0,4 кВ на вводе и отходящем фидере, 300/5, класс точности 0,5 S, тип ТШП-0,66 (межповерочный интервал не менее 8 лет), комплект (3 шт.) | | | 2 |
| 7 | Шкаф учета электроэнергии в соответствии с требованиями п. 7 примечаний и в составе: | | | да |
| 7.1 | Учет электроэнергии на вводе 0,4 кВ - Меркурий 236 ART-03 PQRS или его аналог | | | 1 |
| 7.2 | Испытательная клеммная коробка ЛИМГ.301591.009 (прозрачная крышка) | | | 2 |
| 7.3 | GPRS-терминал TELEFIS WRX768-L4U (M) в комплекте: GSM антенна Antey 905(B) 5dB SMA антивандальная | | | да |
| 7.4 | Обогрев в шкаф учета с механическим терморегулятором | | | да |
| 7.5 | Аппараты питания цепей АИИС КУЭ: | | | |
| 7.6 | Автоматический выключатель, ВА101-2Р-006А-В | | | 1 |
| 7.7 | Автоматический выключатель, ВА101-2Р-010А-В | | | 1 |
| 7.8 | Ограничители перенапряжений, ОП101-2Р-020-D-275 | | | 1 |
| 7.9 | Розетки, РМ102-2Р-16А | | | 3 |
| 8.1 | Приборы контроля: | | | |
| 8.2 | Вольтметр на вводе, шт. | | | нет |
| 8.3 | Амперметры на вводе, шт. | | | нет |
| 9 | Размеры шкафа РУ НН: высота × ширина × глубина, м | | | 1,6×0,8×0,4 |
| 10 | Степень защиты шкафа РУ НН по ГОСТ 14254-96 не ниже | | | IP 34 |
| 11 | Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 | | | УХЛ1 |
| 12 | В комплект поставки включить: | | | |
| 12.1 | Металлоконструкции для монтажа ТП на двух ж/б стойках СВ 105 | | | да |
| 12.2 | Металлический кабельный лоток с кронштейнами для крепления к ж/б стойке СВ 105 размером 250х150х2000 мм для защиты вводного кабеля 0,4 кВ и провода СИП2 отходящих фидеров от механических повреждений, к-т. | | | 1 |
| 13 | Количество МТП в заказе, шт. | | | 1 |

Примечание:

| | |
|---|---|
| 1 | Все металлические детали должны иметь защитное покрытие от коррозии п.3.13 ГОСТ 14695-80 "Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10кВ".Подготовку поверхностей к нанесению антикоррозионного покрытия производить с применением средств, предназначенных для удаления известковых, оксидных и прочих отложений. Покраску МТП выполнить методом порошковой окраски.Корпус МТП должен быть окрашен атмосферостойкими полимерными порошковыми эмалями IV класса стойкости. Гарантия на антикоррозионное покрытие должна быть не менее 10 лет. Предусмотреть нанесение диспетчерских наименований на пластиковых табличках несмываемой краской. |
|---|---|

| | |
|-----|--|
| 2 | Предусмотреть ошиновку коммутационных аппаратов в РУ-0,4 кВ от вводов трансформаторов до вводных коммутационных аппаратов, а также от вводных до отходящих коммутационных аппаратов кабелем расчетного сечения, соответствующему трансформатору следующего габарита, согласно п. 4.1.2 ПУЭ (изд. 7). |
| 3 | Оснастить внутренними флажковыми и внешними навесными замками дверцы РУ-0,4 кВ в целях предотвращения хищений и повышения безопасности эксплуатации электрооборудования п. 5.4.11. ПТЭ ЭСис. В том числе запорным механизмом и замком выдвижную лестницу. Габарит от земли до лестницы в выдвижном состоянии должен составлять - 0,3 м. |
| 4 | Все приборы, аппараты, а также ряды зажимов и соединительная проводка должны быть маркированы в соответствии с п. 5.4.14. ПТЭ ЭСис., п. 3.28., 7. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ». |
| 5 | Каждую ТП укомплектовать документацией в соответствии с п. 4.2. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ». |
| 6 | Оснастить МТП площадкой для обслуживания трансформатора. Общий вид МТП принять согласно Приложения №1. |
| 7 | Требования к средствам измерения электроэнергии: |
| 7.1 | Рядом со шкафом РУНН предусмотреть шкаф(ы) учета электрической энергии габаритными размерами 1200х800х200, степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP54. Шкаф обшить теплоизоляцией пенофол В-05. (3.3 Правила учета электроэнергии, утверждены министерством топлива и энергетики РФ от 19.09.1996 № 1182) для размещения учета электроэнергии и GPRS терминала. Схема расположения приборов учета и испытательных клеммников на монтажной панели шкафа учета приведены в Приложении 2. |
| 7.2 | На монтажных панелях выполнить монтаж испытательных клеммников предназначенных для обеспечения работ с приборами учета без разрыва токовых цепей. Количество испытательных клеммников определяется количеством присоединений 0,4 кВ (вводов, отходящих групп фидеров) по ТП. (2.8.14.6 ГОСТ 14693-90 и 1.5.23 ПУЭ) |
| 7.3 | Обеспечить монтаж трансформаторов тока, с учетом прокладки цепей измерений (цепей тока и напряжения) непосредственно до измерительных приборов через испытательные клеммники медным кабелем, длиной не более 10 м, S=>2,5 мм ² . Произвести подключение измерительных приборов к трансформаторам тока. (1.5.34 ПУЭ). Схема подключения приборов учета и вспомогательного оборудования в шкафу автоматизации и учета приведена в Приложении №4. |
| 7.4 | В шкафу учета, на боковых стенах установить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1, не менее 2-х шт. Расположить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1 с учетом исключения соприкосновения с корпусом приборов учета и УСТД. Все МКЭ-1/1 подключить к отдельному автоматическому выключателю ВА101-2Р-010А-В через терморегулятор Climasyс CC - NSYCCOTHCER20 согласно п. 1.5.27. ПУЭ изд. 6, ГОСТ 15150-69. (терморегулятор должен быть размещен на монтажной панели) |
| 7.5 | Для осуществления питания и защиты GPRS терминала на монтажной панели шкафа учета смонтировать автоматический выключатель ВА101-2Р-006А-В, собранный в схему с ограничителями импульсных напряжений ОП101-2Р-020-Д-275 согласно ГОСТ Р 50345-99. |
| 7.6 | В шкафу учета выполнить монтаж розеток РМ102-2Р-16А согласно ГОСТ Р 51323.1-99 (МЭК 60309-1-99) |
| 8 | В месте соприкосновения кабельного лотка со шкафом РУ НН, в месте соединения кабельных лотков между собой, а также с противоположной стороны кабельного лотка при выходе СИП 2А выдержать степень защиты по ГОСТ 14254-96 не менее IP 34. В коробе предусмотреть герметичные технологические отверстия не менее 70 мм с уплотнительными сальниками для каждого фидера, в соответствии с п. 4.1.18 ПУЭ 7-е издание в количестве, соответствующему числу отходящих фидеров 0,4 кВ. |
| 9 | Схему электрических соединений выполнить в соответствии Приложением №3 |
| 10 | Подрядчик согласовывает оборудование с Филиалом АО "ДРСК" "ХЭС". |

Заместитель директора по развитию и инвестициям

С.В. Новиков

Согласовано:

Директор СП ЦЭС

Д.А. Федоров

Начальник СТП СП ЦЭС

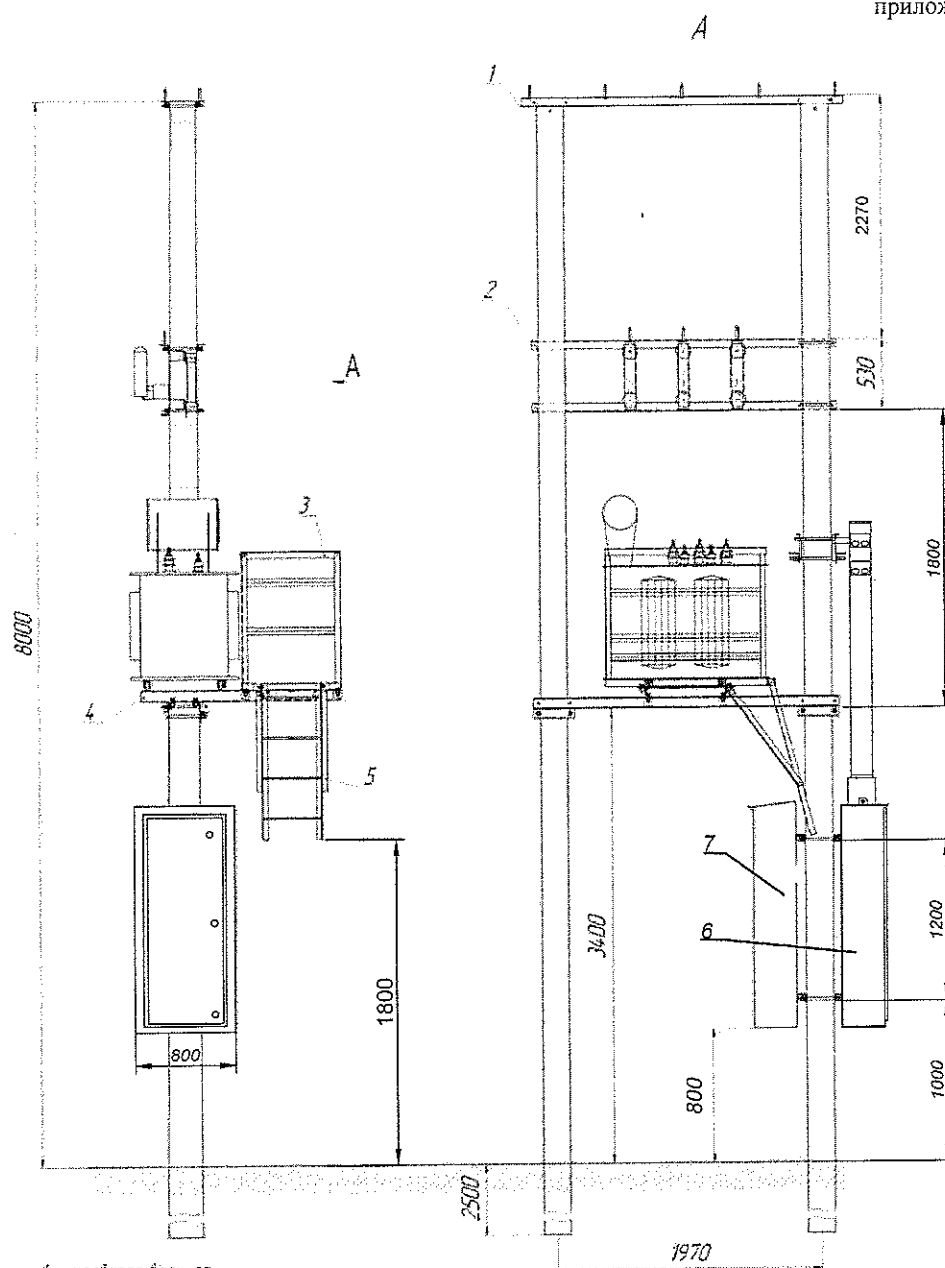
С.В. Акулов

Начальник СТЭ СП ЦЭС

А.В. Волов

Начальник СТЭ

Л.А. Дерябина



- 1 - траверса верхняя
- 2 - рама выкатных предохранителей
- 3 - платформа для обслуживания трансформатора
- 4 - рама под силовой трансформатор
- 5 - лестница выдвижная
- 6 - шкаф низковольтный
- 7 - шкаф учета электроэнергии

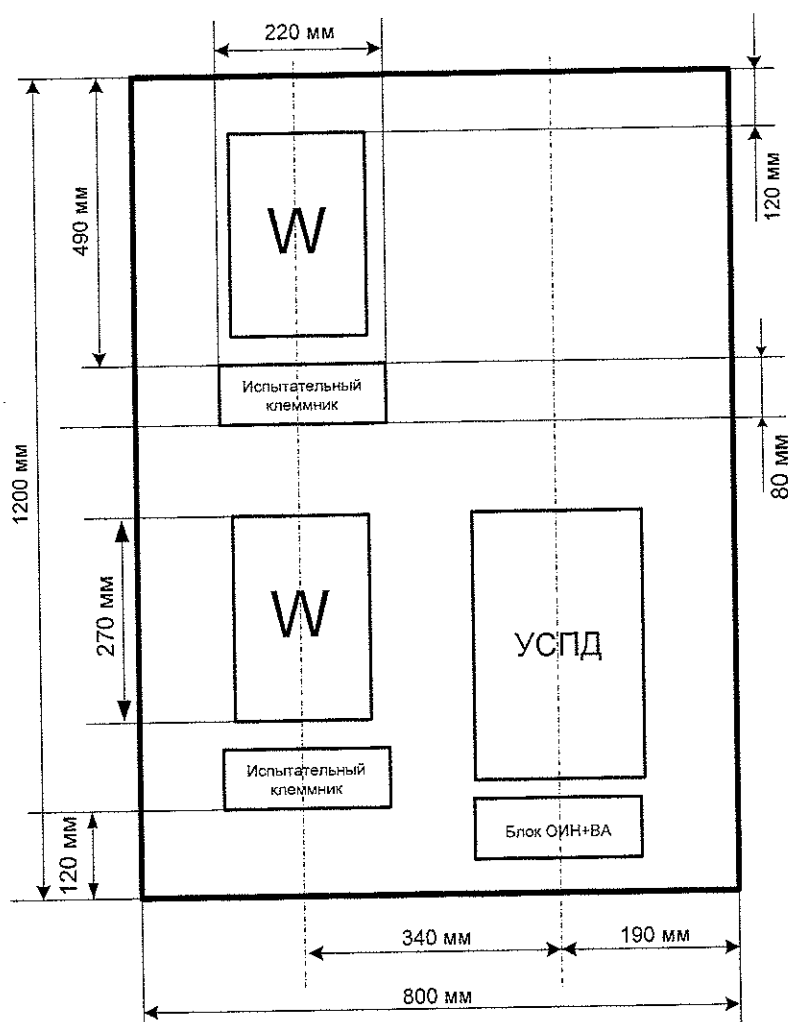
не более 250кВа

| | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-------------|---------|------|-----------|-----------|--------|---------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | Схема МТП | Стадия | Масса | Масштаб |
| Нач. отд. | Акулов | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Лист | Листов | |
| Пров. | Ефременко | | | | Общий вид | АО "ДРСК" | | |
| Разраб. | Рубцов | | | | | | | |
| Н.контр. | Акулов | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Копировал

Формат А4

Схема расположения испытательных клеммников и приборов учета в шкафу автоматизации и учета



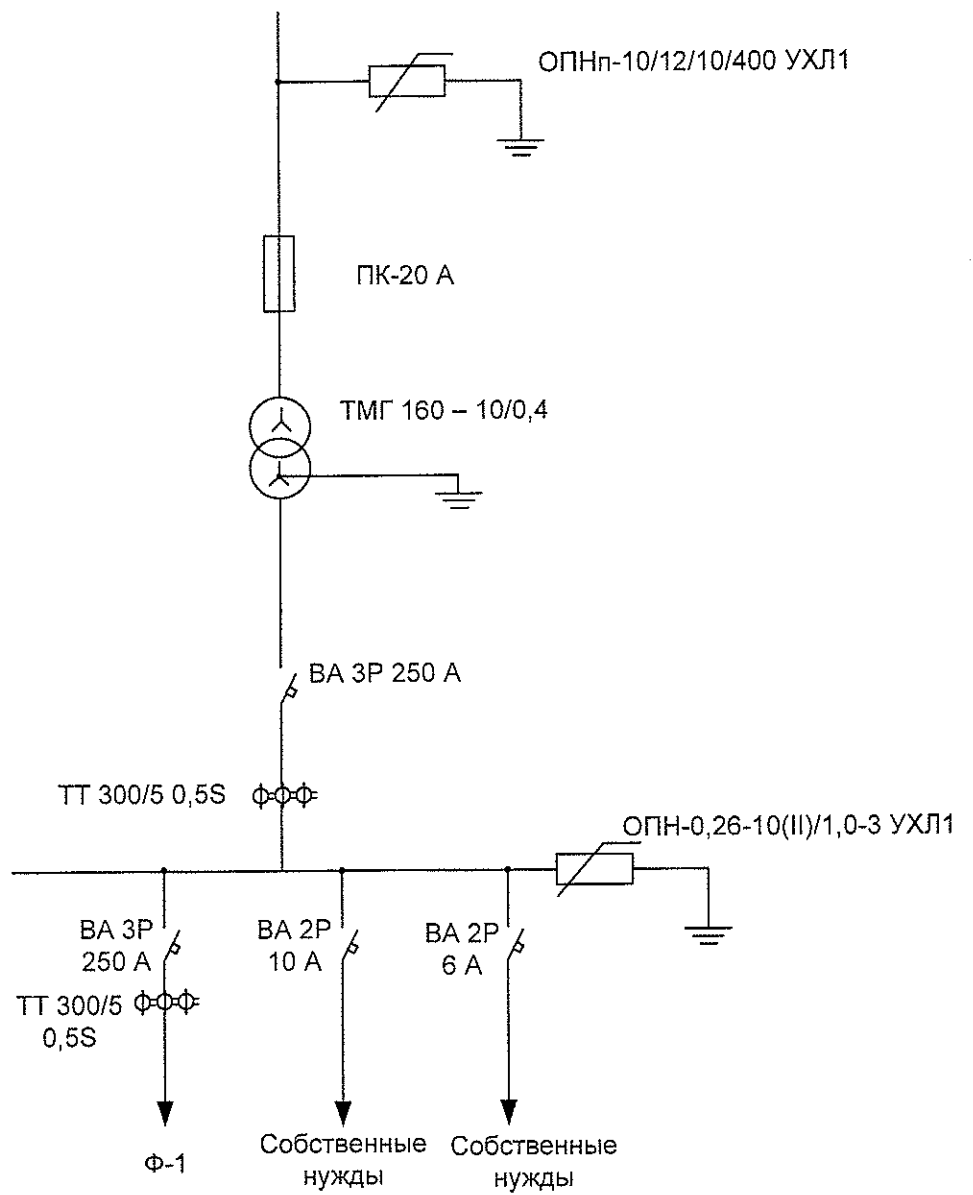


Схема подключения приборов учета и вспомогательного оборудования в шкафу автоматизации и учета

