Объект \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Заказчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

тел \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, email \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

1. План расположения оборудования с указанием расстояний и внешних связей, или рабочий проект

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать название файла и приложить файл или написать «отсутствует»)

1. Климатическое размещение:

[ ] **УХЛ4** (рекомендованное значение)

[ ] О4

1. Сейсмостойкость
   1. [ ] **до 5 баллов**, шкаф со стеклянной дверью (рекомендованное значение)
   2. [ ] 6 баллов при уровне установки над нулевой отметкой 35-70 м

(шкаф с глухой металлической дверью)

* 1. [ ] 9 баллов при уровне установки над нулевой отметкой 0-10 м

(шкаф с глухой металлической дверью)

1. Тип шкафа
   1. [ ] с односторонним обслуживанием,
   2. [ ] с односторонним обслуживанием, с поворотной рамой
   3. [ ] **с двухсторонним обслуживанием** (рекомендованное значение)
2. Размер шкафа:
   1. Высота:

[ ] 1800 мм,

[ ] **2000 мм** (рекомендованное значение),

[ ] 2200 мм,

[ ] другая \_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать).

* 1. Ширина:

[ ] **800 мм** (рекомендованное значение),

[ ] другая \_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать)

* 1. Глубина:

[ ] **600 мм** (рекомендованное значение),

[ ] 800 мм

* 1. Цоколь

[ ] **100 мм** (рекомендованное значение),

[ ] другой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать)

* 1. Цвет шкафа

[ ] **RAL 7035** (рекомендованное значение),

[ ] другой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать)

* 1. Цвет цоколя

[ ] **RAL 7035 (рекомендованное значение),**

[ ] другой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать)

1. Ввод кабеля:

[ ] **снизу** (рекомендованное значение);

[ ] сверху.

1. Выбор комплектации ЗИП

[ ] Отсутствует ;

[  ] Минимальный общий комплект для всей поставки (по одному преобразователю каждого типа устанавливаемых в шкафу);

[  ] **Полный комплект** (включает в себя 10% от общего количества: преобразователей каждого типа, блоков сбора дискретных сигналов)), (рекомендованное значение);

[ ] другой комплект\_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать).

1. Сведения о локальной компьютерной сети

(стандартный системный блок имеет 4 порта Ethernet 100/1000 Мбит по витой паре)

* 1. тип сети

[ ] Ethernet 100/1000 Мбит по витой паре

[ ] Ethernet 100 Мбит по оптоволокну

[ ] Ethernet 1000 Мбит по оптоволокну

в случае оптоволокна указать

тип волокна (одномод/многомод) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

тип коннектора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. Количество портов (в случае разных типов — указать тип сети по каждому порту) :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Дополнительные сведения о локальной компьютерной сети:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Наличие модемной связи:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Тип системного блока:

[ ] системный блок АУРА-08-К1 «классического» исполнения регистратора (ТВГЦ.01.1111-00.4);

[ ] системный блок АУРА-08-Р1 «распределённого» исполнения регистратора двухстороннего обслуживание (ТВГЦ.03.1108);

[ ] системный блок АУРА-08-Р2 «распределённого» исполнения регистратора одностороннего обслуживания (ТВГЦ.03.1109).

1. Характеристики питания регистратора
   1. Напряжение питания регистратора:

[ ] = 110В;

[ ] **= 220В**;

[ ] ~ 220В;

[ ] другое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать)

* 1. Резервирование питания:

[ ] не предусмотрено;

[ ] два ввода питания;

[ ] ионистор или конденсатор (время автономной работы не менее 0.5 сек);

[ ] ИБП (указать время автономной работы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

* 1. Номинальное напряжение дискретных входов:

[ ] = 110В;

[ ] = 220В;

[ ] = **24В «сухой контакт»,** (рекомендованное значение),

[ ] другое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать)

1. Аналоговые каналы

Таблица 1 (*с примером заполнения*)

| №  п/п | Группа | Присоединение | Наименование | Тип  сигнала | КТТ (КТН) | Максимальная  величина тока короткого замыкания (первичного), кА\* | Нормальный режим | Примечания |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | *2 СШ* | *ТН 110 кВ* | *Ua* | *пер.напр.* | *1100* | *77 кВ* | - |  |
| 2 | *2 СШ* | *ТН 110 кВ* | *Uв* | *пер.напр.* | *1100* | *77 кВ* | - |  |
| 3 | *2 СШ* | *ТН 110 кВ* | *Uc* | *пер.напр.* | *1100* | *77 кВ* | - |  |
| 4 | *2 СШ* | *ТН 110 кВ* | *3Uo* | *пер.напр.* | *1100/√3* | *110 кВ* | - |  |
| 5 | *2 СШ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Ia* | *пер.ток* | *1000/5* | *30 кA* | - |  |
| 6 | *2 СШ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Ib* | *пер.ток* | *1000/5* | *30 кA* | - |  |
| 7 | *2 СШ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Ic* | *пер.ток* | *1000/5* | *30 кA* | - |  |
| 8 | *2 СШ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *3Io* | *пер.ток* | *1000/5* | *30 кA* | - |  |
| 9 |  | *Генератор Г-6* | *Iрот.* | *пост.напр.* | *4000А/*  *0.075* | *4 кА* | - |  |
| 10 |  | *Генератор Г-6* | *Uрот.* | *пост.напр.* | *1* | *450В* | - |  |
| 11 |  | *Аккум. батарея* | *Uоп.тока* | *пост.напр.* | *1* | *240В* | - |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |

В колонке «нормальный режим» пишется «+», если требуется передача измерений нормального режима и «-», если не требуется. В случае необходимости контроля нормального режима на каждое присоединение устанавливается два преобразователя переменного тока с разными номиналами.

\*- для сигналов переменного тока.

1. Дискретные сигналы.

Таблица 2 (*с примером заполнения*)

| №  п/п | Группа | Присоединение | Наименование | Примечания |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Пуск 1зоны ДЗ* |  |
| 2 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Пуск 2зоны ДЗ* |  |
| 3 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Пуск 3зоны ДЗ* |  |
| 4 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Пуск 1ст.ЗЗ* |  |
| 5 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Пуск 2ст.ЗЗ* |  |
| 6 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Пуск 3ст.ЗЗ* |  |
| 7 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Пуск 4ст.ЗЗ* |  |
| 8 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *МФТО* |  |
| 9 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Полож.МВ* |  |
| 10 | *2 СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Раб.АПВ* |  |
| ... |  |  |  |  |

1. Пусковые сигналы.

Таблица 3 (*с примером заполнения*)

| №  п/п | Группа | Присоединение | Наименование | Уставка | Примечания |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | *2СШ 110кВ* | *ТН 110кВ* | *Umin* | *80В* |  |
| 2 | *2СШ 110кВ* | *ТН 110кВ* | *U2* | *4В* |  |
| 3 | *2СШ 110кВ* | *ТН 110кВ* | *3Uo* | *4В* |  |
| 4 | *2СШ 110кВ* | *ВЛ 110кВ Дивья* | *Полож.МВ* | *возврат* |  |
| ... |  |  |  |  |  |

Погрешность обработки уставок по каналам 3I0:

* 1. [ ] 0,5%\*Iмах, где Iмах — максимальная величина тока для данного канала
  2. [ ] 1%\*Iном (требует установки дополнительных преобразователей)

1. Определение места повреждения.

[ ] ОМП не требуется;

[ ] ОМП требуется **(рекомендованное значение);**

Указываются параметры линий:

Таблица 4 (*с примером заполнения*)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование линии | | | *ВЛ 110кВ Дивья* | | |
| Длина линии, км | | | *120* | | |
| Номинальный ток линии, А | | | *800* | | |
| Количество однородных участков | | | *4* | | |
| № п/п | Длина участка, км | Х1, Ом/км | R1, Ом/км | Х0, Ом/км | R0, Ом/км |
| 1 | *64,5* | *0,317* | *0.05* | *1.027* | *0,352* |
| 2 | *14,8* | *0,317* | *0.05* | *1,185* | *0,2* |
| ... |  |  |  |  |  |

1. Анализатор трафика МЭК 61850.

[ ] Анализатор трафика не требуется;

[ ] Анализатор трафика требуется **(рекомендованное значение);**

1. Дополнительное оборудование.

Таблица 5

| Наименование | Основн. характерист. | Место установки | Количество |
| --- | --- | --- | --- |
| Приёмник сигналов точного времени | АУРА-GPS |  | 1 |
| Антенна | GPS/ГЛОНАСС |  | 1 |
| Кабель для антенны GPS/ГЛОНАСС |  |  | [ ] 20 метров;  [ ] 30 метров;  [ ] 40 метров;  [ ] \_\_ метров. |
| Коммутатор Ethernet |  |  |  |
| Панель оператора | 12" Встраиваемый сенсорный моноблок | В шкаф РАС |  |
| ПК |  |  |  |
| Ноутбук |  |  |  |
| Модем |  |  |  |
| Испытательный блок: БИ-6/БИ-4 |  |  |  |

1. Пусконаладочные работы:

[ ] да, на объекте **(рекомендованное значение);**

[ ] на заводе изготовителе (регистратор поставляется с заполненной базой данных);

[ ] нет (регистратор поставляется с пустой базой данных).

1. Шеф-монтажные работы:

[ ] да;

[ ] нет.

1. Действующее свидетельство о поверке или иная информация о действующей поверке в ФИФ ОЕИ:

[ ] да;

[ ] нет.

1. Упаковка

[ ] категория упаковки КУ-1 по ГОСТ 23170-78 (ящик типа III по ГОСТ 5959-80)

[ ] другое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать)

1. Дата реализации проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­

(месяц, квартал, год)

1. Дополнительные сведения: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

От заказчика: От изготовителя

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П. М.П.