

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБМАЙН И



SIBMAIN I

664011 г.Иркутск, ул. Сухэ-Батора д.3 оф.314 ИНН 3808277129/ ОГРН 1223800007771

Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных)
расположенный по адресу : Иркутская область ,
Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск
с.Савватеевка , база отдыха "Звездный ", д. 3/18

Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для
технологического присоединения ЦОД 1, 2, 3,4, 5 (центр
обработки данных) от пр ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ
Юбилейная

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

389.14.06.22-ЭС

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

г. Новосибирск
2022 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБМАЙН И



SIBMAIN I

664011 г.Иркутск, ул. Сухэ-Батора д.3 оф.314 ИНН 3808277129/ ОГРН 1223800007771

Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный ", д. 3/18

Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1, 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная

Генеральный директор
ООО "Сибмайн И"

С.В. Летяев

Главный инженер проекта
ООО "Сибмайн И"

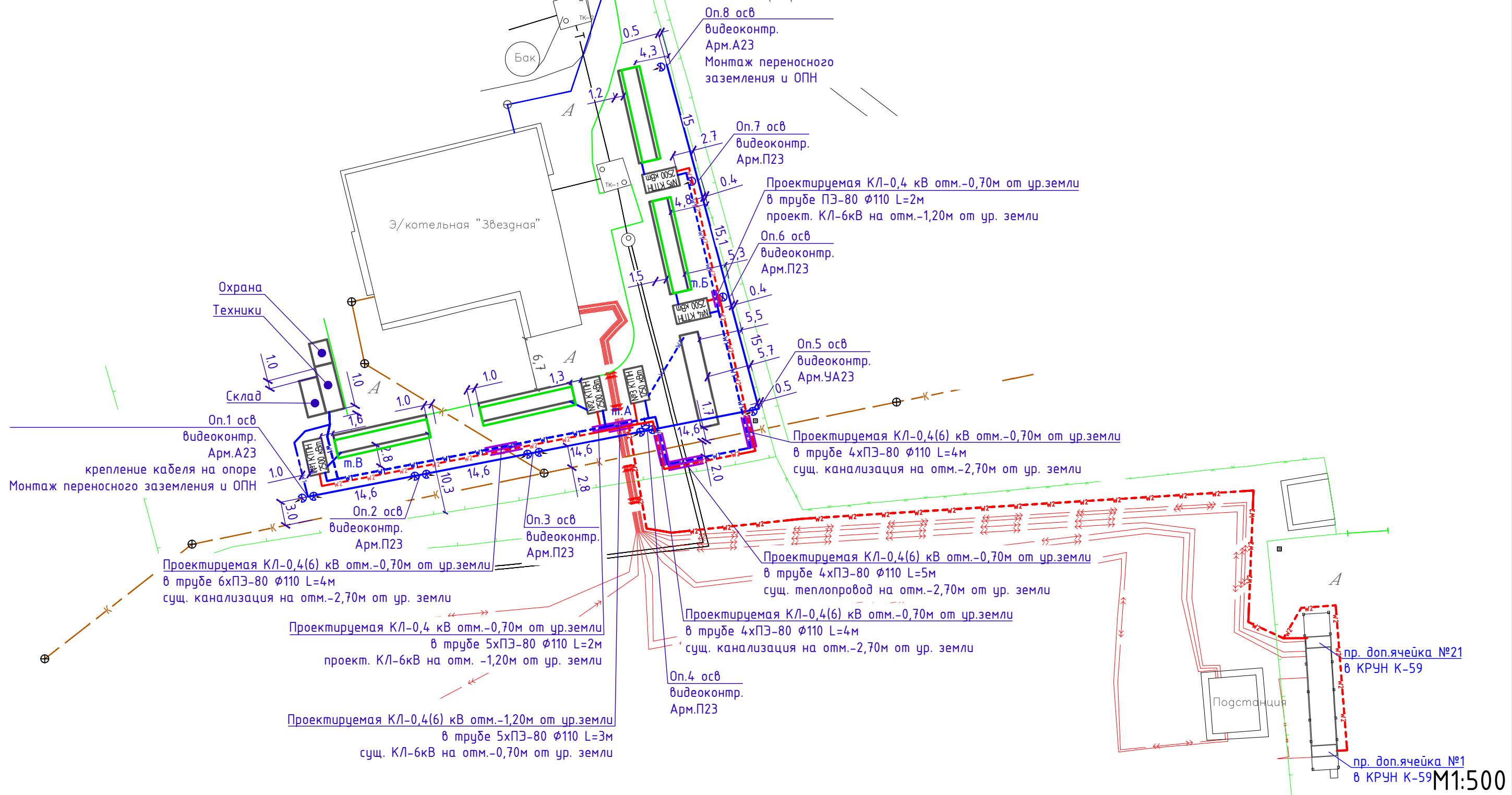
И.А. Кулев

[illegible]

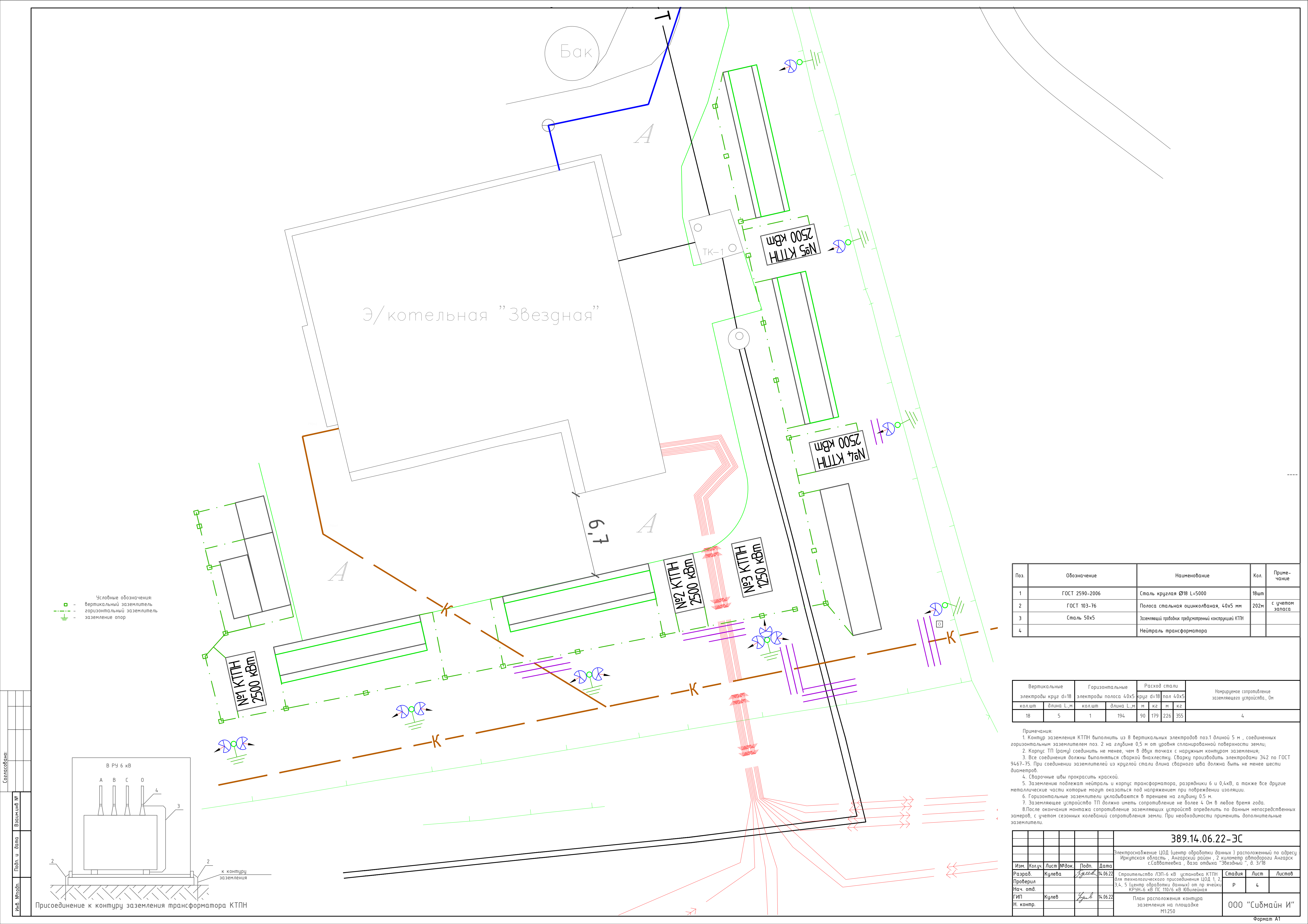
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Согласовано: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Согласовано:

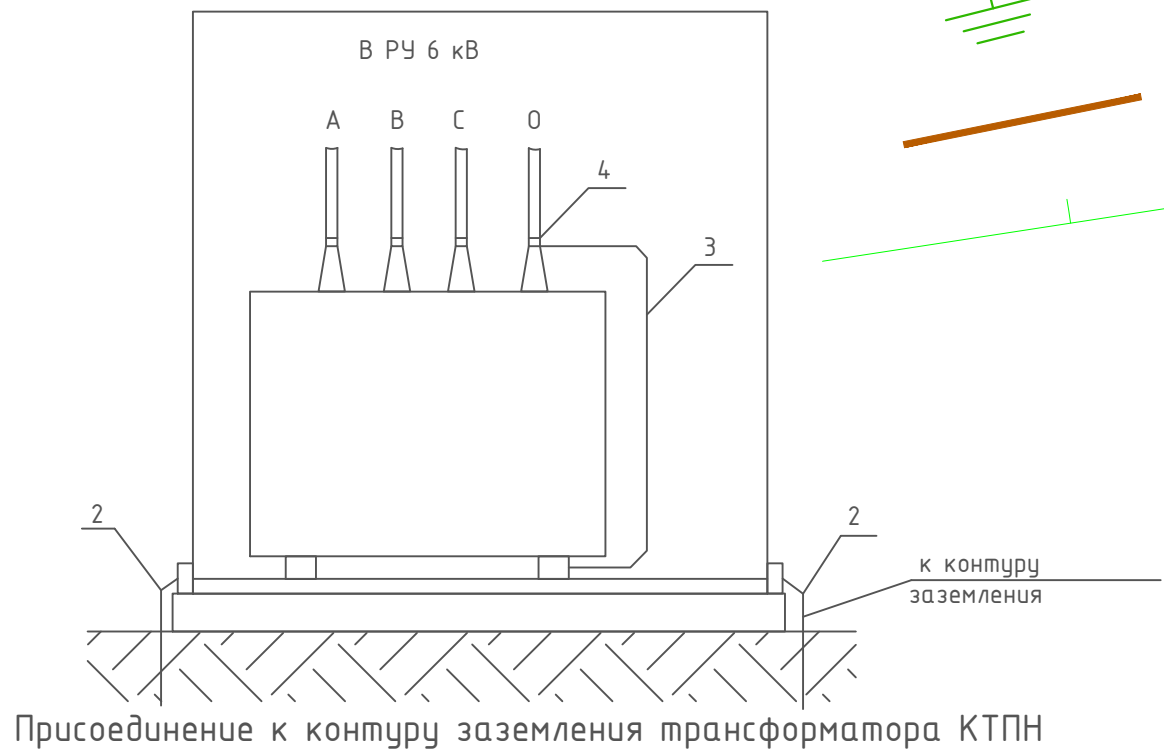
| | | |
|-------------|--------------|---------------|
| Инд. №прод. | Подп. и дата | Взаим. инв. № |
| | | |



| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|-------|---------------|----------|--|-----------------|------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22–ЭС | | | |
| | | | | | | Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | | Кулева | | <i>Кулева</i> | 14.06.22 | Строительство ЛЭП–6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1, 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от пр ячейки КРУН–6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 2 | |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| ГИП | | Кулев | | <i>Кулев</i> | 14.06.22 | План расположения оборудования на площадке М1:500 | 000 "Сибмайн И" | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |



Условные обозначения:
- вертикальный заземлитель
- горизонтальный заземлитель
- заземление опор

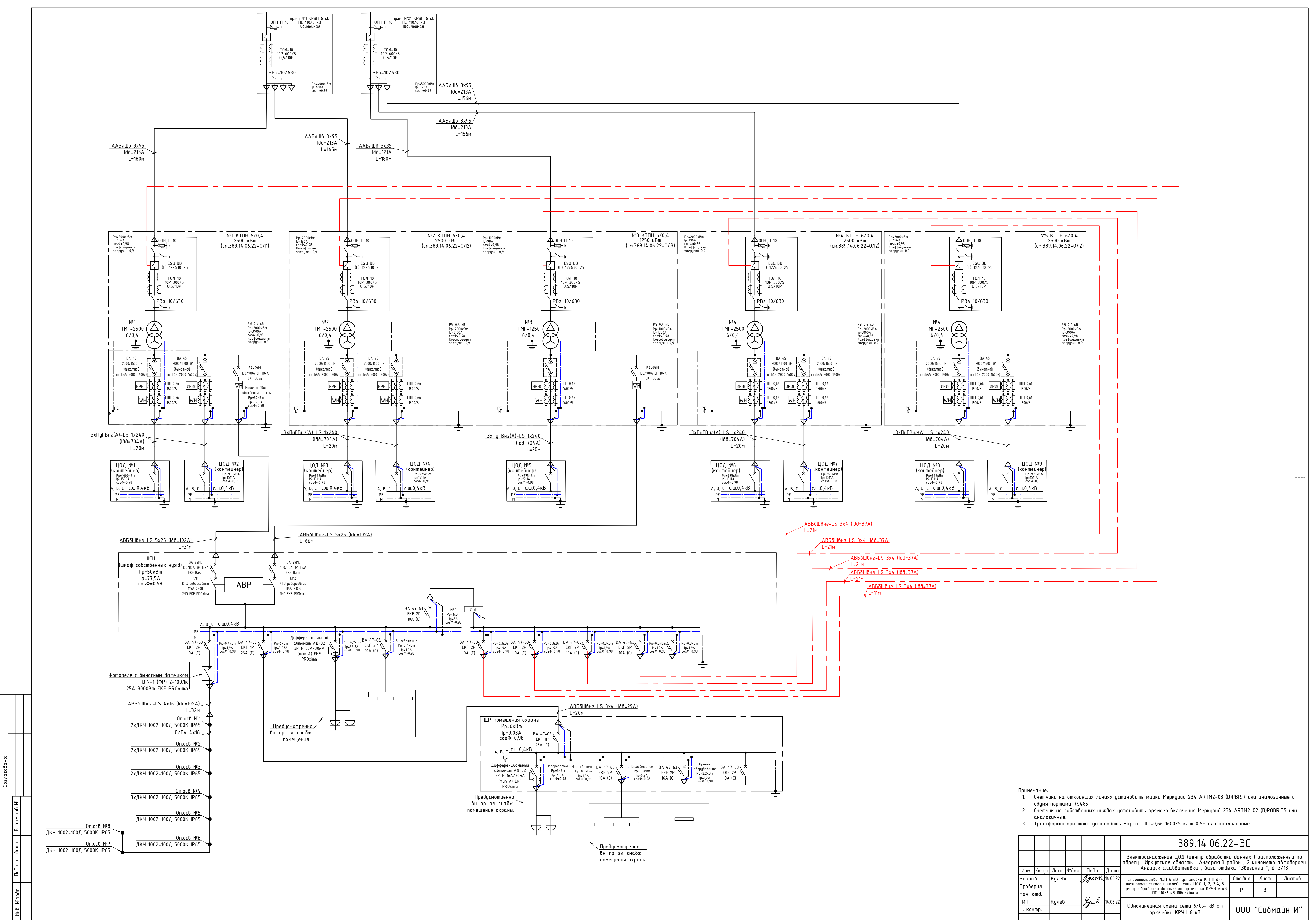


| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|----------------|--|------|-----------------|
| 1 | ГОСТ 2590-2006 | Сталь круглая Ø18 L=5000 | 18шт | |
| 2 | ГОСТ 103-76 | Полоса стальная оцинкованная, 40x5 мм | 202м | с учетом запаса |
| 3 | Сталь 50x5 | Заземляющий проводник предусмотренной конструкции КТПН | | |
| 4 | | Нейтраль трансформатора | | |

| Вертикальные электрода круг d=18 | | Горизонтальные электрода полоса 40x5 | | Расход стали | | | | Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом |
|-------------------------------------|------------|---|------------|--------------|-----|-----|-----|--|
| кол.шт | длина L, м | кол.шт | длина L, м | м | кг | м | кг | |
| 18 | 5 | 1 | 194 | 90 | 179 | 226 | 355 | 4 |

Примечания:
1. Контур заземления КТПН выполнить из 8 вертикальных электродов поз.1 длиной 5 м , соединенных горизонтальным заземлителем поз. 2 на глубине 0,5 м от уровня спланированной поверхности земли;
2. Корпус ТП (раму) соединить не менее, чем в двух точках с наружным контуром заземления;
3. Все соединения должны выполняться сваркой внахлестку. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.
4. Сварочные швы покрасить краской.
5. Заземление подлежат нейтраль и корпус трансформатора, разрядники 6 и 0,4кВ, а также все другие металлические части которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.
6. Горизонтальные заземлители укладываются в траншею на глубину 0,5 м.
7. Заземляющее устройство ТП должно иметь сопротивление не более 4 Ом в любое время года.
8. После окончания монтажа сопротивление заземляющих устройств определить по данным непосредственных замеров, с учетом сезонных колебаний сопротивления земли. При необходимости применить дополнительные заземлители.

| | | | | | | | | |
|-------------|---------|-------|----------|-------|------|--|------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22-ЭС | | |
| | | | | | | Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу: Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный" , д. 3/18 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Страница | Лист | Листов |
| Разработчик | Кулеба | Зубов | 14.06.22 | | | 3, 4, 5 | | |
| Проверил | | | | | | П | 4 | |
| Нач. отд. | | | | | | План расположения контура заземления на площадке М1:250 | | |
| ГИП | Кулеба | Зубов | 14.06.22 | | | 000 "Сибдэйн И" | | |
| Н. контр. | | | | | | Формат А1 | | |



Примечание:

1.

Счетчики на отходящих линиях установить марки Меркурий 234 ARTM2-03 (D)PBR.R или аналогичные с двумя портами RS485

2.

Счетчик на собственных нуждах установить прямого включения Меркурий 234 ARTM2-02 (D)PBR.G5 или аналогичные

3.

Трансформаторы тока установить марки ТШП-0.66 1600/5 кл.т 0.5S или аналогичные

Изм.

Кол-во

Лист

№рек

Подп.

Дата

Разраб.

Кулева

14.06.22

Проверил

Нач. отд.

ГИП

Кулев

14.06.22

Н. контр.

389.14.06.22-ЭС

Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18

Страница

Лист

Листов

Страница

Лист

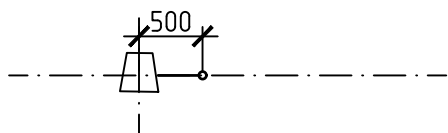
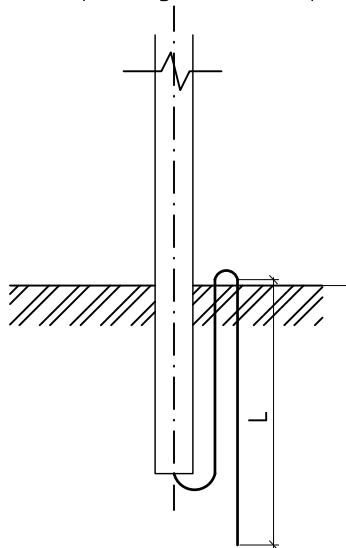
Листов

Одноточная схема сети 6/0,4 кВ от пр.ячейки КРУН 6 кВ

000 "Сибдэйн И"

Формат А1

Схема установки заземления
на промежуточной опоре



| Тип заземлителя | Вертикальные электроды круг $\square 18$ | | Расстояние между вертикальными электродами, м | Расход стали | | Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом |
|-----------------|--|-------------|---|--------------|----|---|
| | кол.шт | длина L., м | | м | кг | |
| 6 | 1 | 5 | ---- | 5 | 10 | 30 |

1. Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей между собой выполнить по чертежу 3.407-150 ЭС-37.
2. Глубина прокладки протяженных заземлителей - 0,5м.
3. Использовать в качестве заземляющего спуска один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены (или присоединены сжимом ПС-2) верхний и нижний заземляющие выпуски.
4. Эквивалентное сопротивление грунта на трассе ВЛ -0,4 кВ до 600 Ом/м.
5. После окончания монтажа сопротивление заземляющих устройств определить по данным непосредственных замеров, с учетом сезонных колебаний сопротивления земли. При необходимости применить дополнительные заземлители. Согласно ПУЭ, 7-е издание, 2005 г. сопротивление заземления ВЛ 0.4 кВ не должно превышать 30 Ом
6. Чертеж выполнен на основании типового проекта 3.407-150 ЭС01 тип заземлителя 6.

Взаим.инв №

Подп. и дата

Инв. №подл.

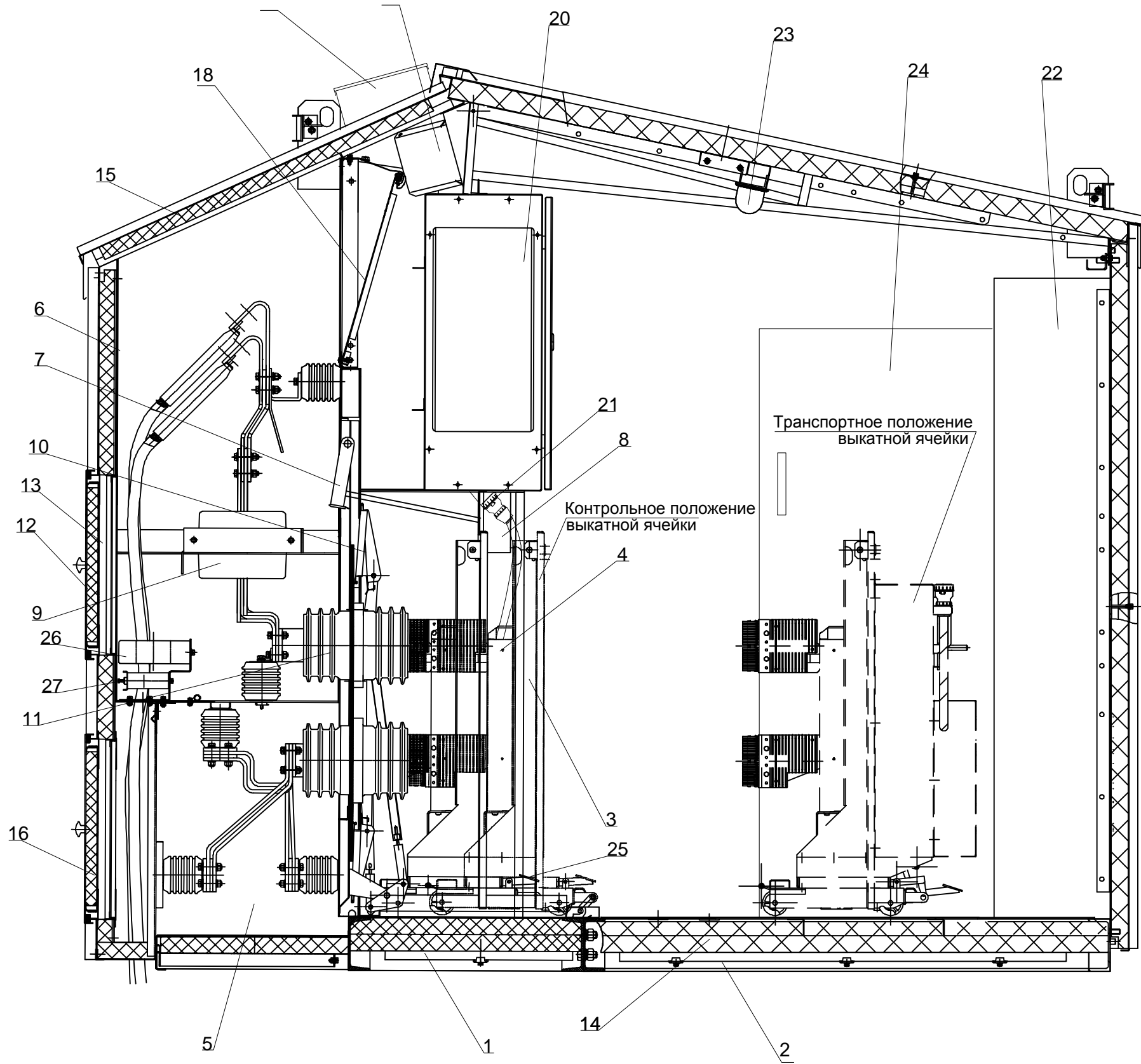
389.14.06.22-ЭС

Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу :
Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск
с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18

| | | | | | | | |
|-----------|--------|--------------|----------|---|-----------------|------|--------|
| Разраб. | Кулева | <i>Кулев</i> | 14.06.22 | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 2, 3, 4, 5 (центр обработки данных) от пр ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | Р | 5 | |
| Нач. отд. | | | | | | | |
| ГИП | Кулев | <i>Кулев</i> | 14.06.22 | Схема установки заземления на опоре освещения | ООО "Сидмайн И" | | |
| Н. контр. | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Согласовано:

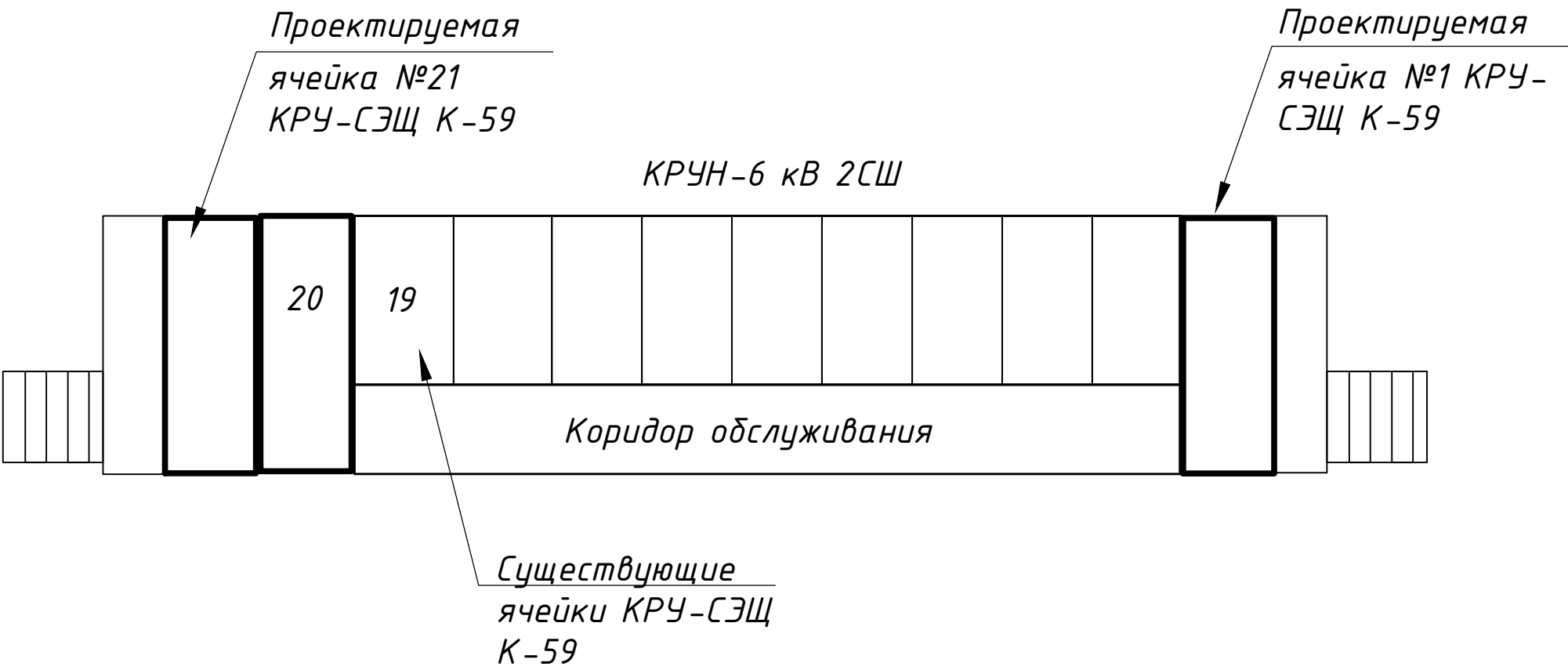
| | | |
|-------------|--------------|---------------|
| Инв. №прод. | Подп. и дата | Взаим. инв. № |
| | | |



| Поз. | Наименование | Примечания |
|-------|--|------------|
| 1, 2 | Рама основания | |
| 3 | Тележка выкатная | |
| 4 | Высоковольтный выключатель | |
| 5 | Отсек сборных шин | |
| 6 | Отсек ввода | |
| 7 | Заземляющий разъединитель | |
| 8 | Привод заземляющего разъединителя | |
| 9 | Трансформаторы тока | |
| 10 | Шторки защитные | |
| 11 | Изоляторы проходные с неподвижными разъединяющими контактами | |
| 12 | Двери люка отсека ввода | |
| 13 | Перегородка предохранительная | |
| 14-16 | Элементы теплоизоляции | |
| 17 | Клапан разгрузочный | |
| 18 | Клапан дифференциальный | |
| 19 | Перегородка вентиляционная | |
| 20 | Шкаф релейный | |
| 21 | Разъем штепсельный | |
| 22 | Блок релейных шкафов | |
| 23 | Узел освещения | |
| 24 | Двери | |
| 25 | Педаль фиксатора положения выкатной тележки | |
| 26 | Трансформаторы тока | |
| 27 | Бобышка заземления | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|--------|---------------|-------|--|-----------------|------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22-ЭС | | | |
| | | | | | | Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 2, 3, 4, 5 (центр обработки данных) от ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Кулева | | <i>Кулева</i> | 08.22 | | Р | 6 | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| ГИП | | Кулев | | <i>Кулев</i> | 08.22 | Общий вид ячейки КРУ СЗЩ К-59 исполнения ХЛ1 с кабельным вводом (выводом) | ООО "СиДмайн И" | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--|---------------|--|--|
| Согласовано: | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инв. №подл. | Подп. и дата | | Взаим. инв. № | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



Примечание:

1. Монтируемая ячейка поставляется заводом изготовителем максимальной заводской готовности;

2. Монтажа проектируемой ячейки предусмотрен на существующий фундамент КРУН-6 2 секции шин;

3. Стыковка блоков ячеек выполняется по сборным шинам;








| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|-------|-------|-------|--|-----------------|------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22-ЭС | | | |
| | | | | | | Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Кулева | | Кулев | 08.22 | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от пр ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Р | 7 | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| ГИП | | Кулев | | Кулев | 08.22 | Схема установки ячеек в КРУН-6 ПС 110/6 кВ Юбилейная | ООО "Сибмайн И" | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

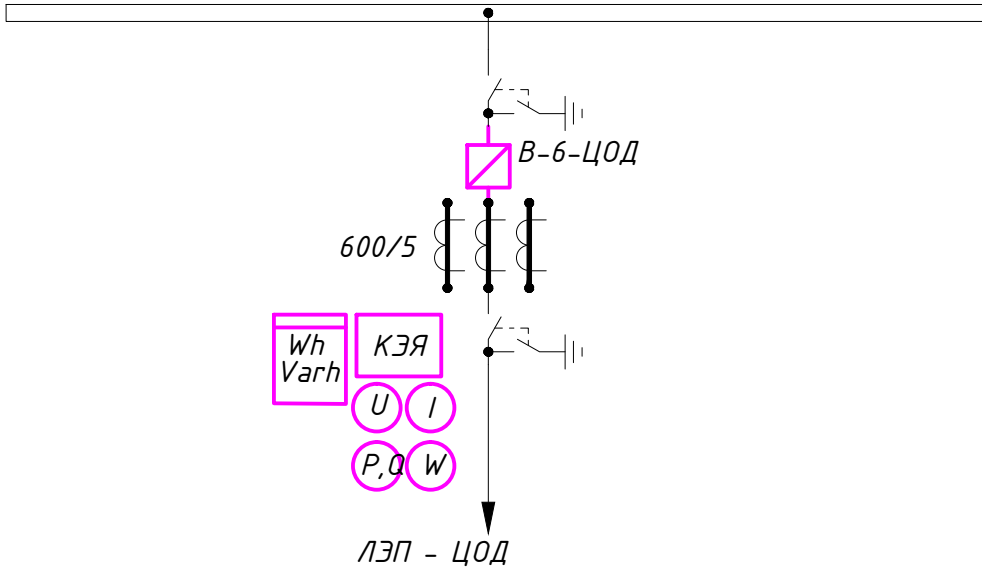
Согласовано:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

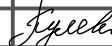

| | | |
|-------------|--------------|--------------|
| Инв. №подп. | Подп. и дата | Взаим. инв № |
| | | |

Условные обозначения:

-  – Сигнализация и управление положением выключателя ("включен" и "отключен", "включить" и "отключить")
- N* – Порядковый (проектный) номер КЭЯ соответствует номеру ячейки, для которой он установлен
-  – Контроллер электрической ячейки (КЭЯ)
-  – Телеизмерение напряжения (ТИТ) (фазное);  – Телеизмерение тока (ТИТ) (пофазно и общий);
-  – Телеизмерение активной и реактивной мощностей (ТИТ) (суммарная для каждой из мощностей);
-  – Телеизмерение активной и реактивной электроэнергии (ТИТ) (суммарная для каждой из мощностей).
-  – Счетчик электрической энергии



1. Тонкой линией показано существующее оборудование.
2. Толстой линией показано оборудование, устанавливаемое при реконструкции подстанции.
3. Контроллер ячеек КЭЯ устанавливается в релейном отсеке пр. ячеек КРУН-6 кВ
4. Схема выполнена на основании чертежа "Электрическая схема ПС 110 кВ Юбилейная", филиал ОАО "ИЭСК" "Центральные электрические сети", 2019г.

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|--------|---|-------|--|-----------------|------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22-ЭС | | | |
| | | | | | | Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от пр ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Кулева | |  | 08.22 | | Р | 8 | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| ГИП | | Кулев | |  | 08.22 | Объем телемеханики КРУ-6 СЭЩ К-59 | ООО "Сибмайн И" | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |

Согласовано:

Взаиминв №

Подп. и дата

Инв. №подп.

ПС 110 кВ Юбилейная

Вышестоящий
уровень
иерархии
Системы
(уровень ИВК)

Каналы
связи

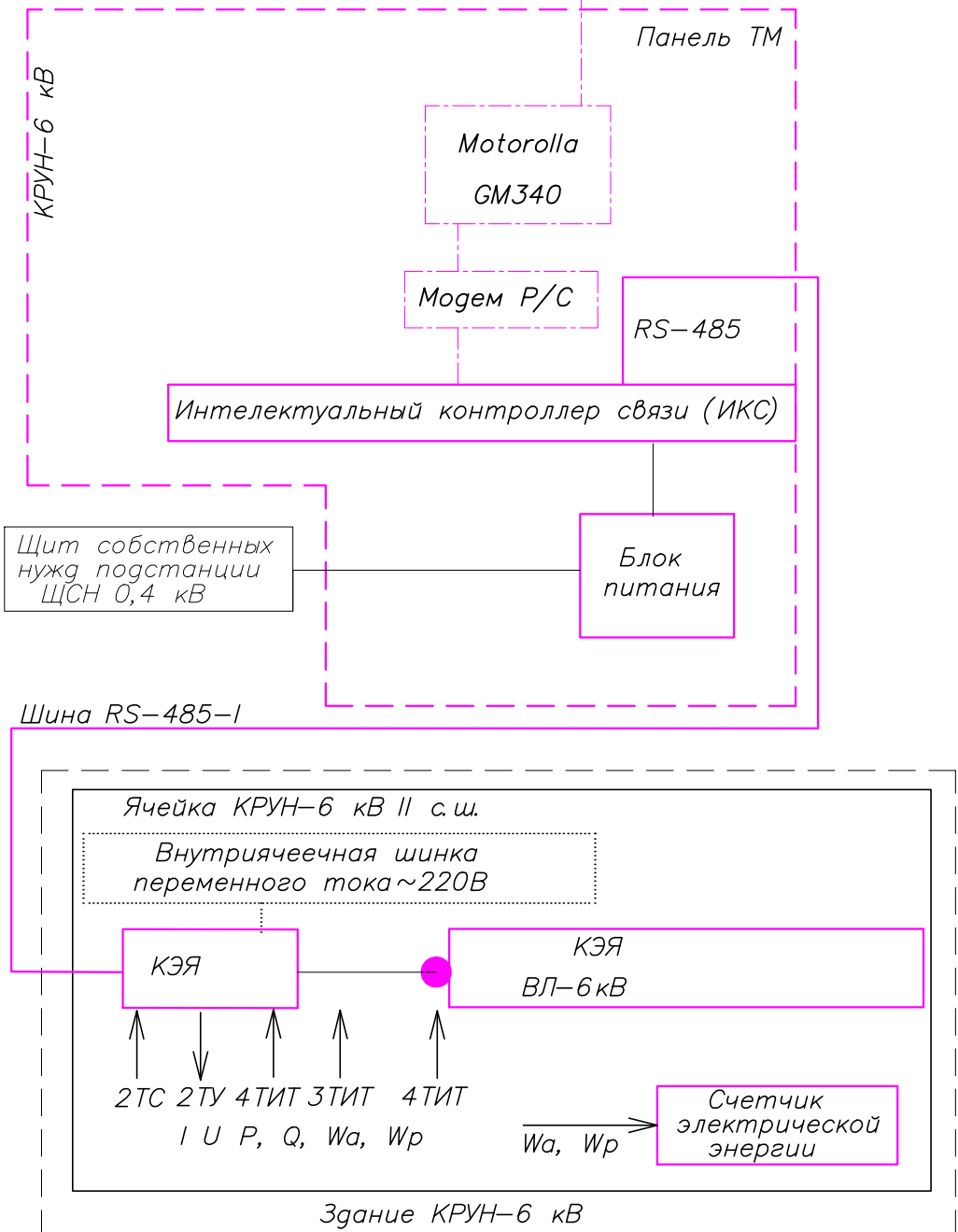
Уровень
синхронизации
системного
времени

Средний
уровень
(коммутационный
уровень
Системы)

Верхний
уровень
Системы



Уровень
электропитания
Системы

Нижний уровень
Системы



1. Контроллеры электрических ячеек КРУН-6кВ устанавливаются в релейном отсеке ячейки КРУН-6кВ

Принятые сокращения:
КЭЯ № - контроллер электрической ячейки с указанием номера;
ТС, ТУ, ТИТ - телесигнализация, телеуправление, телеизмерения
текущие соответственно;
● - УЗИП (устройство защиты от импульсных перенапряжений) для RS-485;

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|--------|---|-------|--|--------|-----------------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22–ЭС | | | |
| | | | | | | Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №доку. | Подп. | Дата | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от пр ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Кулева | |  | 08.22 | | Р | 9 | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| ГИП | | Кулев | |  | 08.22 | | | | |
| Н. контр. | | | | | | Структурная схема телемеханики КРУ СЭЩ К-59 | | 000 "Сибмайн И" | |

Согласовано:

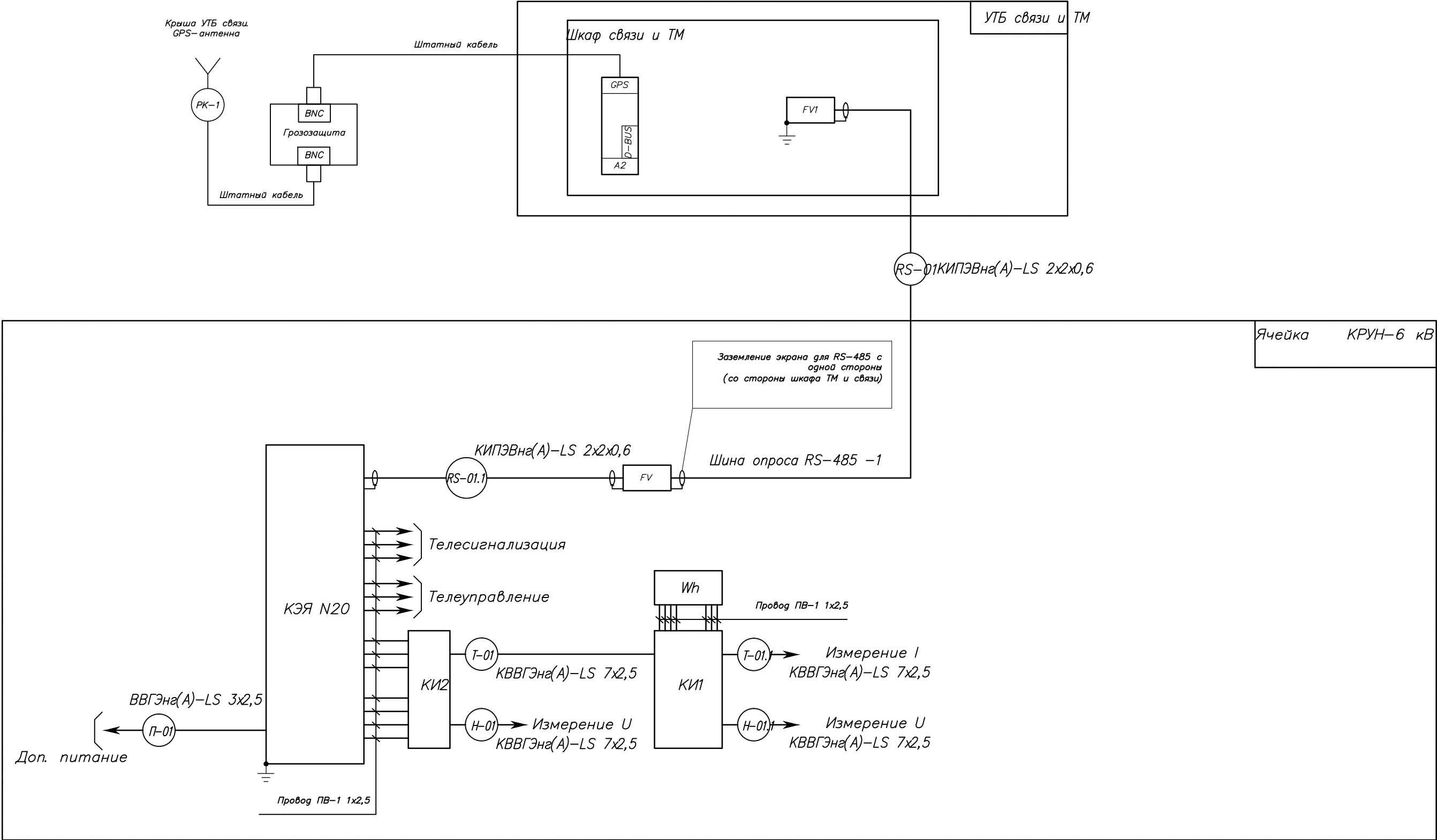
Взаим.инв №

Подп. и дата

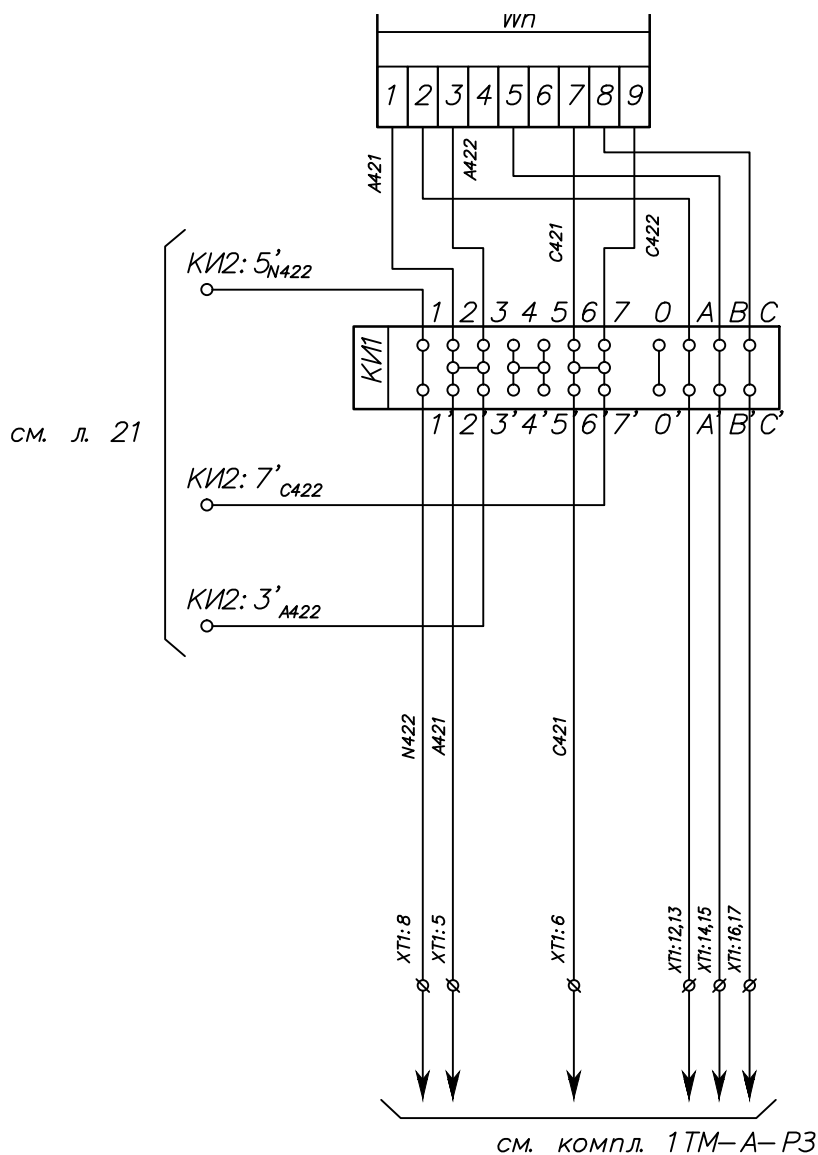
Инв. №подл.

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------|--|---|--|--|--|---------------------------------|--|
| Место размещения объекта автоматизации | | автоматизации (силовое оборудование) | | Наименование сигнала | | Оборудование ТМ для сбора ТС | | Верхний уровень ТМ ПС | | ДПС филиала ОАО "ИЗСК" "ЦЭС" | |
| Коммутационные аппараты (КА) 6 кВ | | | | | | | | | | | |
| КРУН-6 кВ. Ячейка | | Выключатель | | "Включен" | | Контроллер ячейки КЗЯ "Знак" | | + | | + | |
| | | | | "Отключен" | | | | + | | + | |
| Перечень проектируемых дискретных команд (телеуправление) | | | | | | | | | | | |
| Место размещения объекта автоматизации | | Объект автоматизации (силовое оборудование) | | Наименование команды | | Оборудование ТМ для подачи ТУ на КА | | Верхний уровень ТМ ПС | | Направление передачи | |
| | | | | | | | | | | ДПС филиала ОАО "ИЗСК" "ЦЭС" | |
| Коммутационные аппараты (КА) 6 кВ | | | | | | | | | | | |
| КРУН-6 кВ. Ячейка | | Выключатель В-6-ЦОД | | "Включить" | | Контроллер ячейки КЗЯ "Знак" | | + | | + | |
| | | | | "Отключить" | | | | + | | + | |
| Перечень проектируемых параметров измерений (телеизмерения) | | | | | | | | | | | |
| Наименование измерительной точки | | Наименование параметра измерения | | | | Оборудование ТМ для сбора ТИТ | | Верхний уровень ТМ ПС | | ДПС филиала ОАО "ИЗСК" "ЦЭС" | |
| КРУН-6кВ. Ячейка | | "Действующее значение фазного тока Ia" | | | | Контроллер ячейки КЗЯ "Знак" | | + | | - | |
| | | "Действующее значение фазного тока Ib" | | | | | | + | | - | |
| | | "Действующее значение фазного тока Ic" | | | | | | + | | - | |
| | | "Действующее значение суммарного тока Isумм" | | | | | | + | | + | |
| | | "Активная мощность трехфазной сети Pсумм" | | | | | | + | | + | |
| | | "Реактивная мощность трехфазной сети Qсумм" | | | | | | + | | + | |
| | | "Активная энергия трехфазной сети Wасумм" | | | | | | + | | + | |
| | | "Реактивная энергия трехфазной сети Wрсумм" | | | | | | + | | + | |
| | | "Активная энергия трехфазной сети Wасумм" | | | | Счетчик электрической | | - | | - | |
| | | "Реактивная энергия трехфазной сети Wрсумм" | | | | энергии (см. прим. 1) | | - | | - | |
| | | "Действующее значение фазного напряжения Ua" | | | | Контроллер ячейки КЗЯ "Знак" | | + | | - | |
| | | "Действующее значение фазного напряжения Ub" | | | | | | + | | - | |
| | | "Действующее значение фазного напряжения Uc" | | | | | | + | | - | |
| 1. Информация со счётчика электрической энергии снимается вручную непосредственно с дисплея либо при помощи ноутбука (данным титулом не предусматривается), подключаемого к счётчику. | | | | | | | | | | | |
| 389.14.06.22-ЭС | | | | | | | | | | | |
| Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | | | | | | | | | |
| Изм. | | Кол.уч. | | Лист | | №док. | | Подп. | | Дата | |
| Разраб. | | Кулева | | Гусев | | 08.22 | | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 | | Стадия | |
| Проверил | | | | | | | | 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от пр | | Р | |
| Нач. отд. | | | | | | | | ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | | 10 | |
| ГИП | | Кулев | | Гусев | | 08.22 | | Перечень сигналов телемеханизации параметров телеизмерений и команд управления | | ООО "Сибмайн И" | |
| Н. контр. | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--------------|--------------|--|---------------|
| Согласовано: | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. №подл. | Подп. и дата | | Взаим. инв. № |
| | | | |
| | | | |



| | | | | | |
|---|---------|-------|--------|--|--------|
| 389.14.06.22-ЭС | | | | | |
| Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Кулева | Лисев | 08.22 | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 | Стадия |
| Проверил | | | | 2, 3, 4, 5 (центр обработки данных) от пр | Лист |
| Нач. отд. | | | | ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Листов |
| ГИП | Кулев | Кулев | 08.22 | Монтажная схема и схема кабельных связей КЭЯ и шкафа ТМ | Р |
| Н. контр. | | | | | 11 |
| | | | | 000 "Сибмайн И" | |



Принятые сокращения для оборудования, учтенного в данном комплекте:

Wh – счетчик электрической энергии типа А1805RL-P4GB-D-3
KI1 – коробка испытательная для измерительных цепей типа KI-10

Принятые сокращения для оборудования, учтенного в
компл. 1ТМ-А-РЗ:
ХТ — клеммник из проходных и измерительных клемм

1. Информация со счётчика электрической энергии снимается вручную непосредственно с дисплея либо при помощи ноутбука (данным титулом не предусматривается), подключаемого к счётчику.

[illegible]

| Маркировка кабеля по проекту | Исполнение, тип | Число и сеч- чение жил | Число рез. жил | Адрес кабеля | | Длина, м | | Примечание |
|------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|---|--|----------|--------|------------|
| | | | | Откуда | Куда | По | Проло- | |
| | | | | | | проекту | жено | |
| П-01 | ВВГЭнг(А)-LS | 3х2,5 | 1 | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Контроллер ячейки №20. Порт дополнительного питания. | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Внутриячеечные цепи питания 220VАС. | 3 | | МК-3м |
| Т-01 | КВВГЭнг(А)-LS | 7х2,5 | 4 | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Измерительные токовые цепи коробки испытательной КИ2. | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Измерительные токовые цепи коробки испытательной КИ1. | 1.5 | | МК-1,5м |
| Т-01.1 | КВВГЭнг(А)-LS | 7х2,5 | 4 | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Измерительные токовые цепи коробки испытательной КИ1. | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Внутриячеечные токовые цепи измерительного трансформатора тока классом точности 0,5S. | 1.5 | | МК-1,5м |
| Н-01 | КВВГЭнг(А)-LS | 7х2,5 | 3 | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Измерительные цепи напряжения коробки испытательной КИ2. | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Внутриячеечные цепи напряжения измерительного трансформатора напряжения II с.ш. 10 кВ. | 1.5 | | МК-1,5м |
| Н-01.1 | КВВГЭнг(А)-LS | 7х2,5 | 4 | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Измерительные цепи напряжения коробки испытательной КИ1. | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Внутриячеечные цепи напряжения измерительного трансформатора напряжения II с.ш. 10 кВ. | 1.5 | | МК-1,5м |
| RS-01.1 | КИПЭВнг(А)-LS | 2х2х0,60 | 2 | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Контроллер ячейки №20. Порт RS-485. | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) для RS-485. | 3 | | МК-3м |
| RS-01 | КИПЭВнг(А)-LS | 2х2х0,60 | 2 | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) для RS-485. | КРУН-6кВ. Ячейка №19. Контроллер ячейки №19. Порт RS-485. | 5 | | МР-5м |
| ПВ-1-2,5 | ПВ-1 | 1х2,5 | - | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Контроллер ячейки №20. Порты ТС, ТУ, ТИТ. | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Реле промежуточные, клеммник ТС и ТУ, исполнительные механизмы, коробка испытательная | 15 | | МК-15м |
| ПВ-1-6 | ПВ-1 | 1х6,0 | - | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Контроллер ячейки №20. Болт заземления корпуса. | КРУН-6кВ. Ячейка №20. Внутриячеечные цепи заземления. | 5 | | МК-5м |

1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабель нарезается по фактически промеренной трассе.

2 Способы прокладки:

Л – в ж/б лотке;

МК – по металлоконструкциям;

МР – в металлорукаве с креплением скобами.

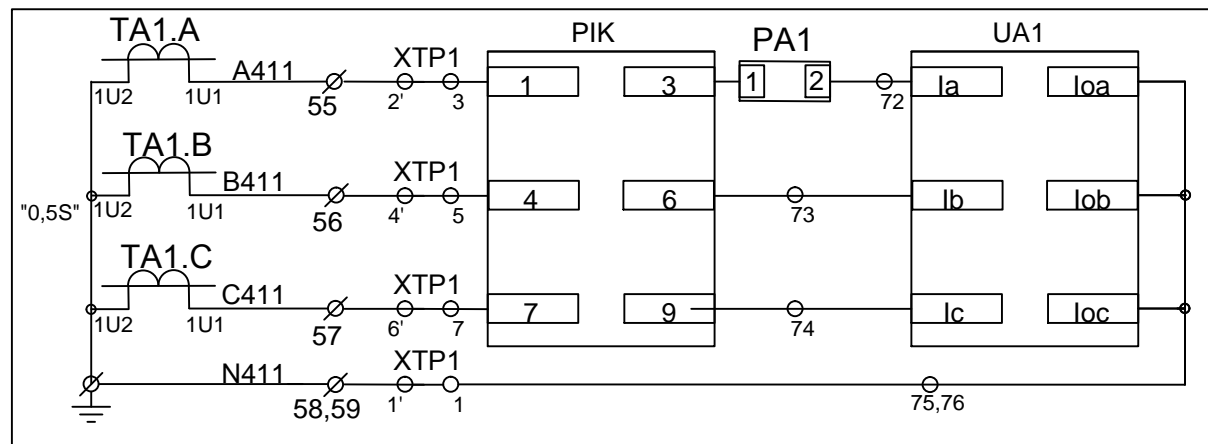
| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|--------|---------------|-------|--|--------|-----------------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22-ЭС | | | |
| | | | | | | Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | | Кулева | | <i>Кулева</i> | 08.22 | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от пр ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 14 | |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| ГИП | | Кулев | | <i>Кулев</i> | 08.22 | Кабельный журнал для монтажа телемеханики | | ООО "Сибмайн И" | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | |
|--------------|--------------|--|-------------|
| Согласовано: | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. №подл. | Подп. и дата | | Взаим.инв № |
| | | | |

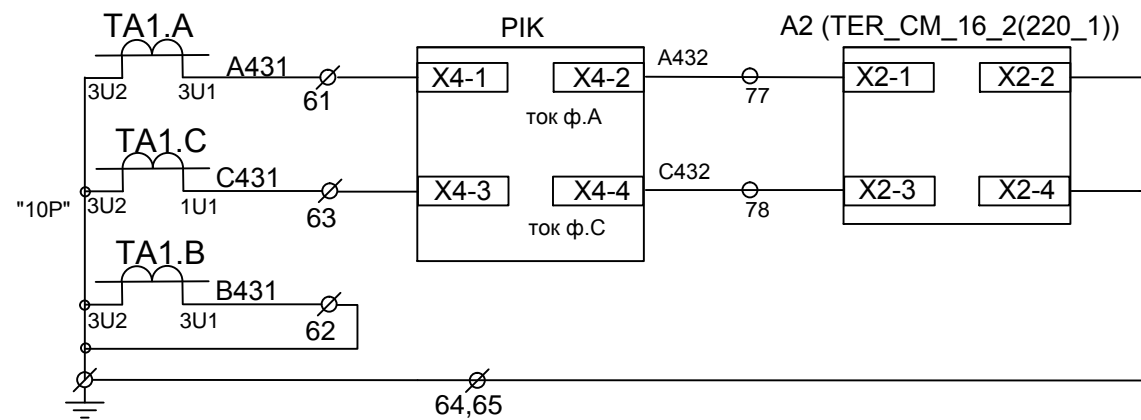
Согласовано:

| | | |
|-------------|--------------|-------------|
| И.в. №прод. | Подп. и дата | Взаим.инв № |
| | | |

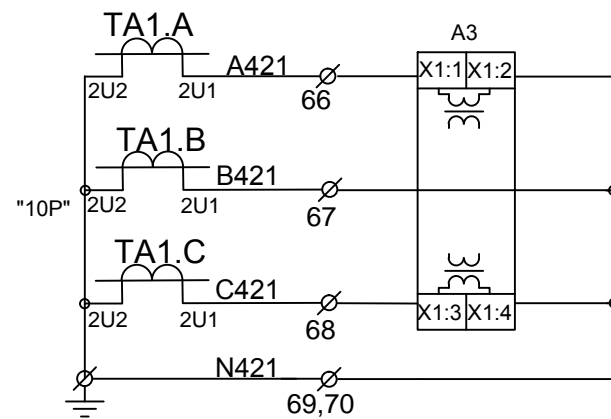
Токовые цепи



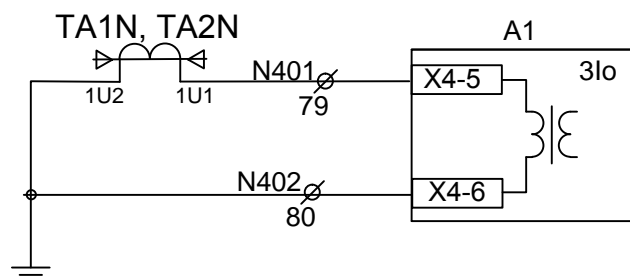
Цепи учета



Цепи защиты и питания блока управления от токовых цепей

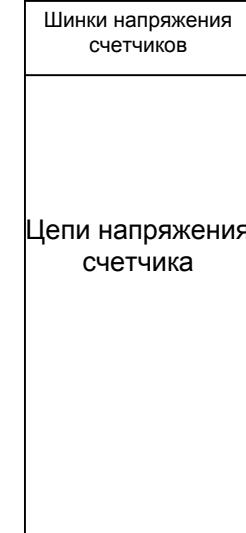
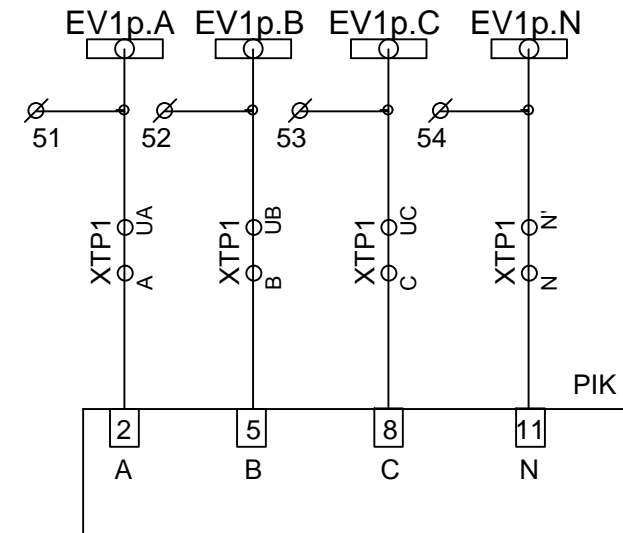


Питание БПК

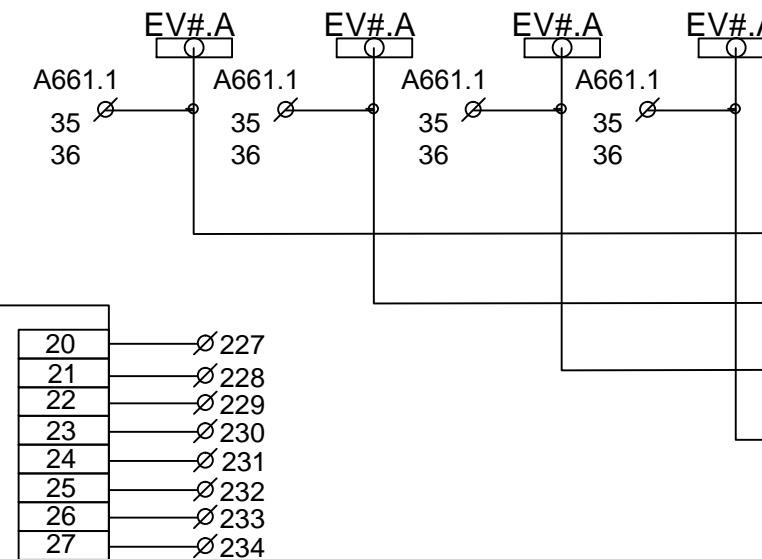


Цепи защиты от замыкания на землю

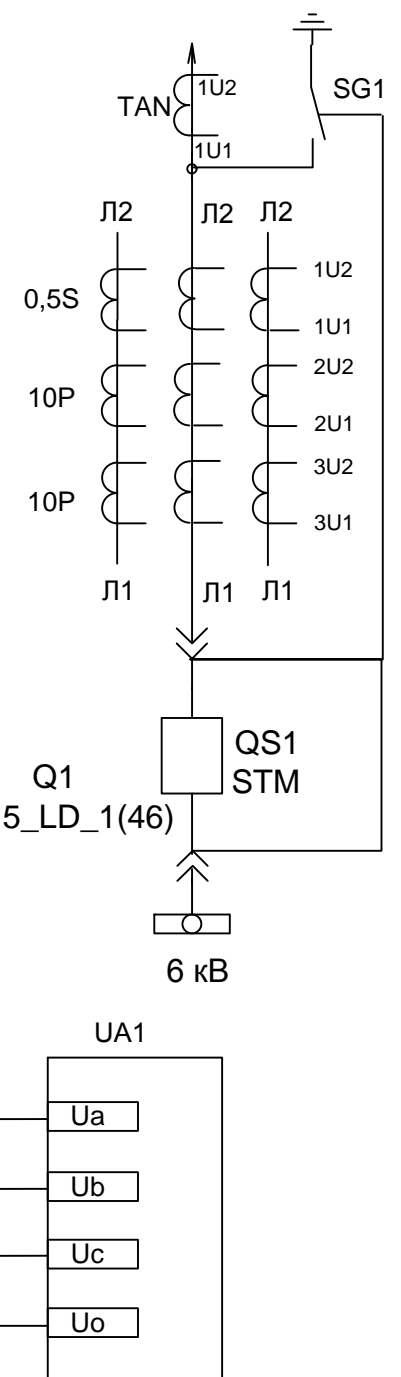
Цепи напряжения



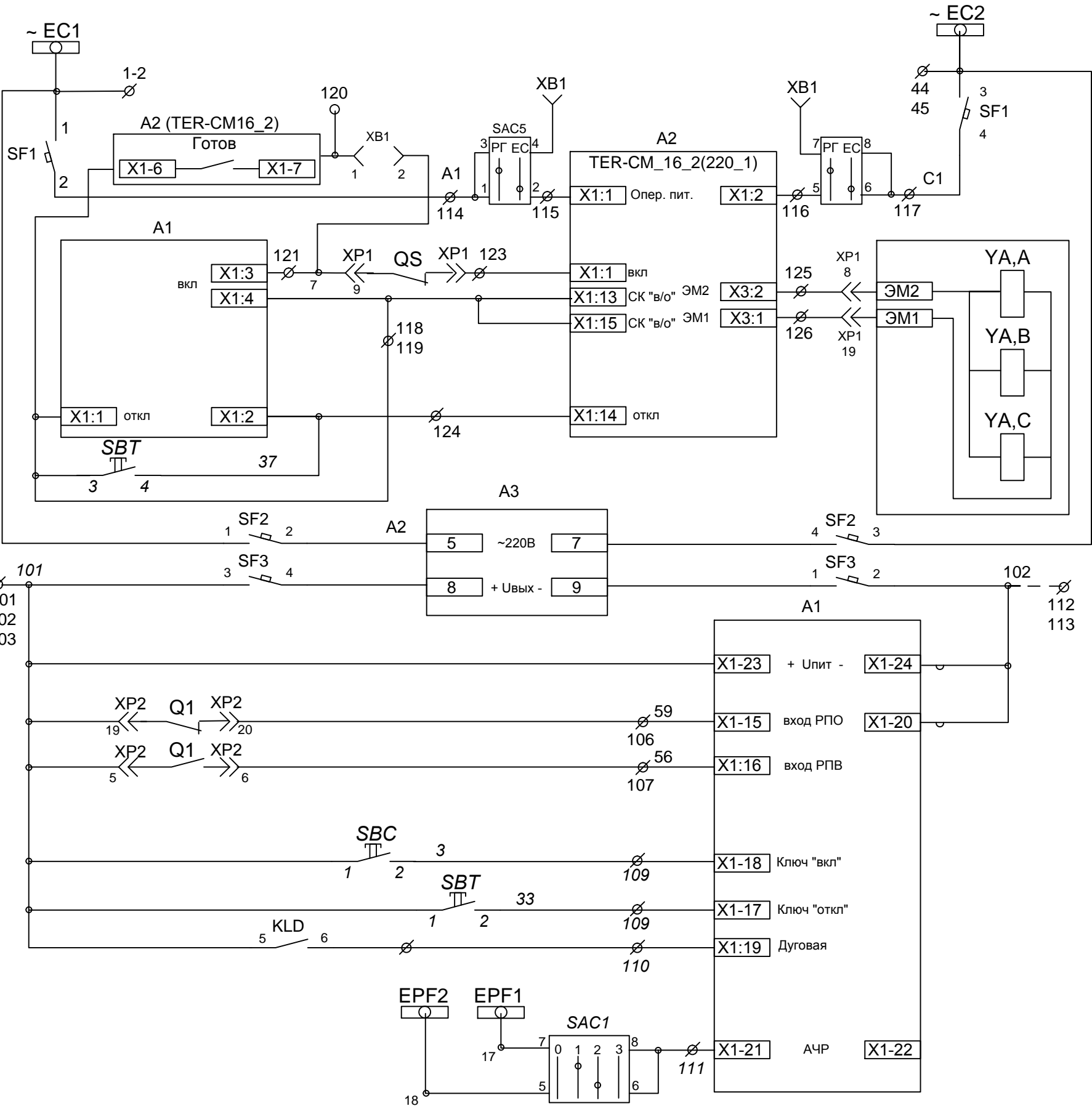
Цепи напряжения



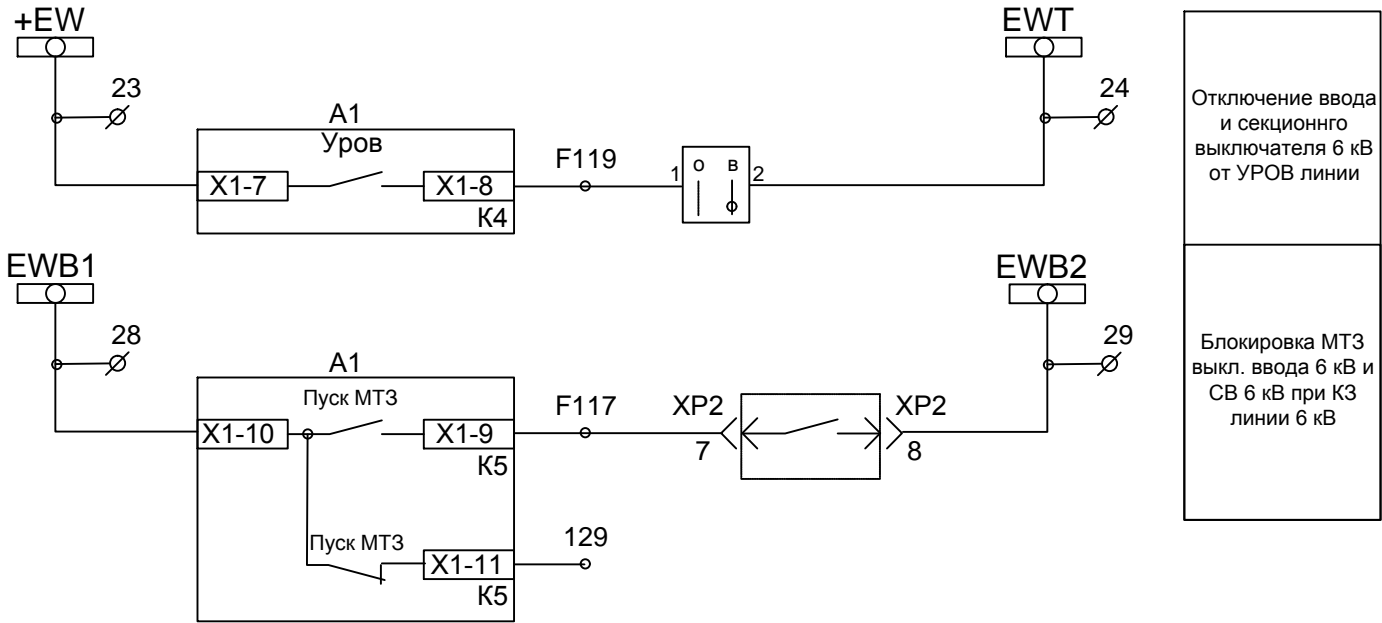
Поясняющая схема



| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|------|--------|---------------|-------|--|-----------------|------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22-ЭС | | | |
| | | | | | | Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | Кулева | | | <i>Кулева</i> | 08.22 | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 15 | |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| ГИП | Кулев | | | <i>Кулев</i> | 08.22 | Шкаф линии 6 кВ SM LD и устройство МПУ "БЭМП-РЧ ТТ". Схема эл. принципиальная и соединений КРУ К-59 | 000 "Сибмайн И" | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |



| |
|---|
| Основное питание |
| Автомат |
| Питание TER CM |
| Цепи электромагнитов включения-отключения выключателя |
| Питание устройства Орион БПК-001 |
| Питание БЭМП и цепей управления |
| РПО |
| РПВ |
| Команда "включить" |
| Команда "отключить" |
| Действие ЗДЗ в шкафу линии |
| Команда "отключить" |
| Цепи АЧР |



Отключение ввода и секционного выключателя 6 кВ от УРОВ линии

Блокировка МТЗ выкл. ввода 6 кВ и СВ 6 кВ при КЗ линии 6 кВ

Согласовано:

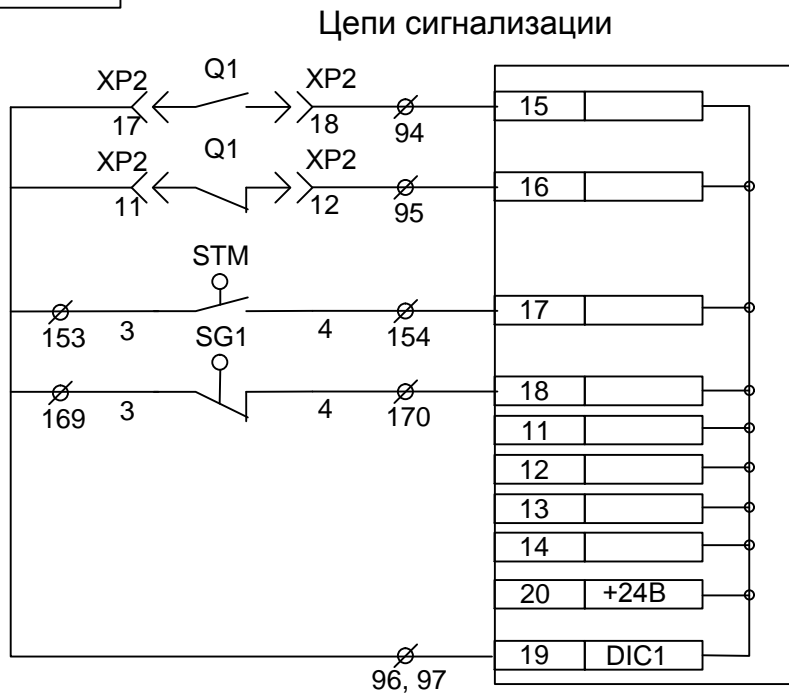
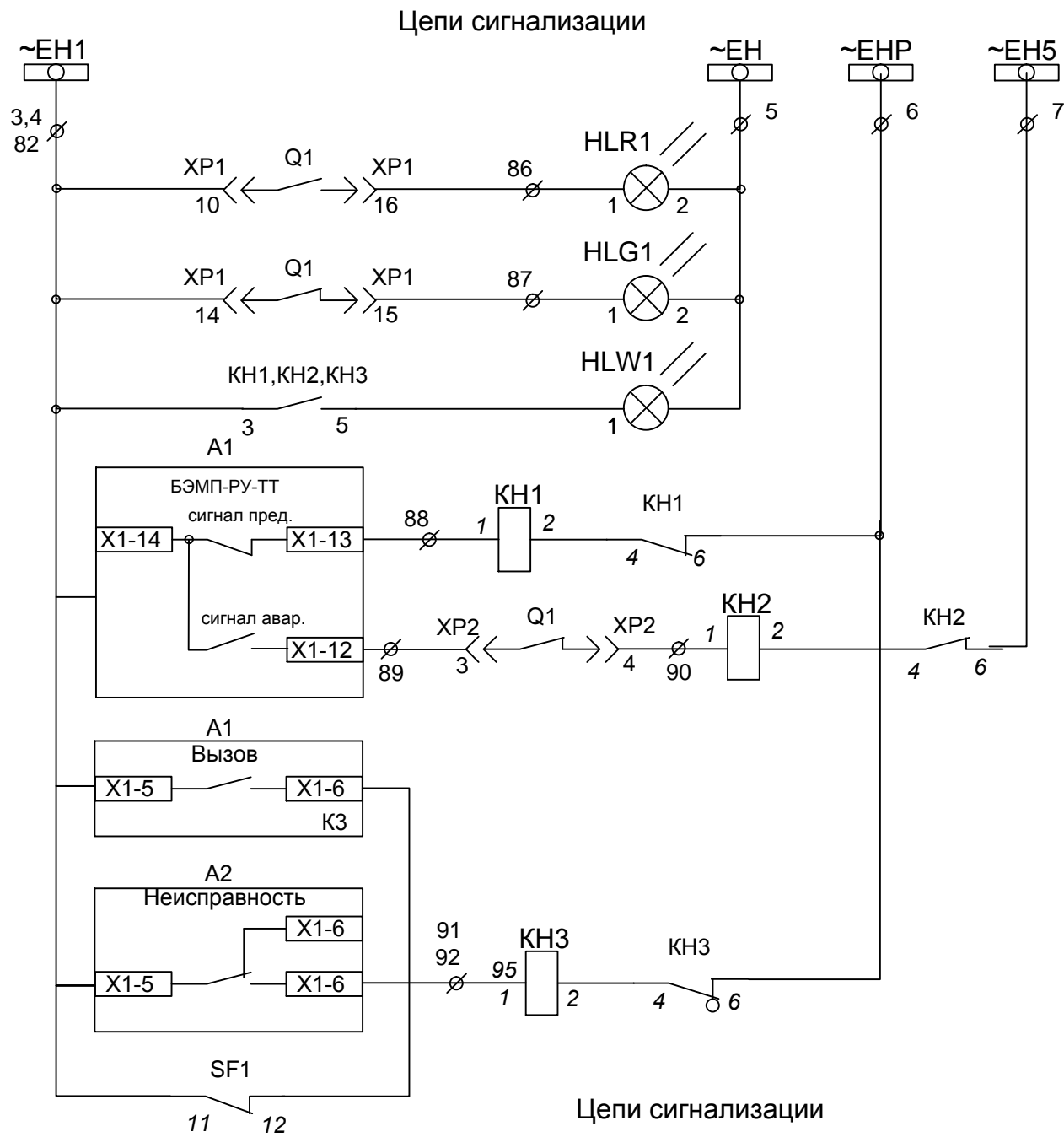
| | | |
|-------------|--------------|------------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взаиминв № |
|-------------|--------------|------------|

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|

389.14.06.22-ЭС

Формат А3

Лист
15.2



| | |
|--|-----------------------|
| Шинки сигнализации | |
| "Включено" | Световая сигнализация |
| "Отключено" | |
| Блинка не поднят | |
| Предупредительная сигнализация | |
| "Аварийное отключение выключателя" | |
| Неисправность привода либо отключен автомат питания БУ | |

| |
|---|
| Положение "Включено" |
| Положение "Отключено" |
| Тележка в рабочем положении - контакт замкнут |
| Положение ЗН - контакт замкнут при отсутствии земли |
| Резерв |

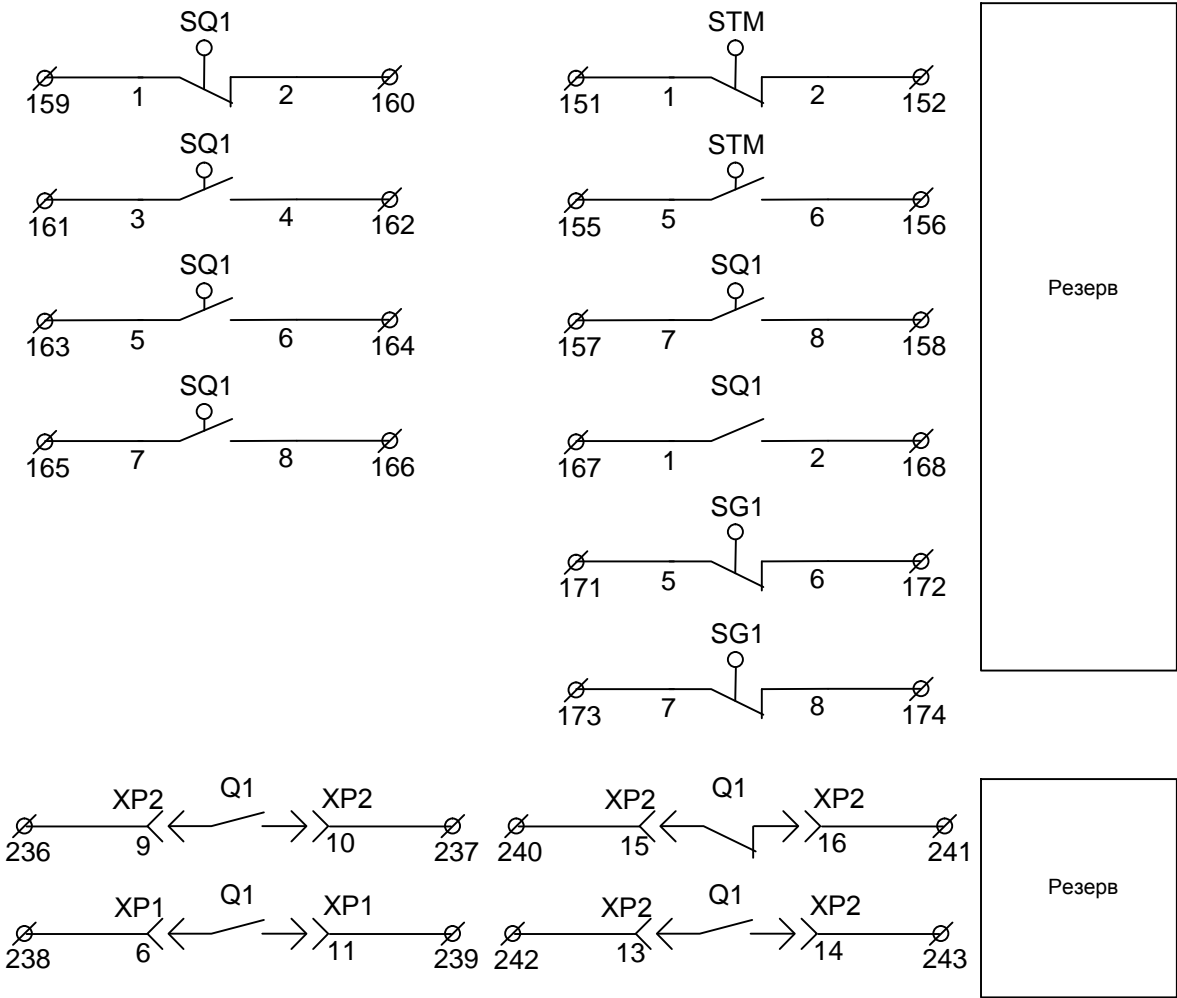
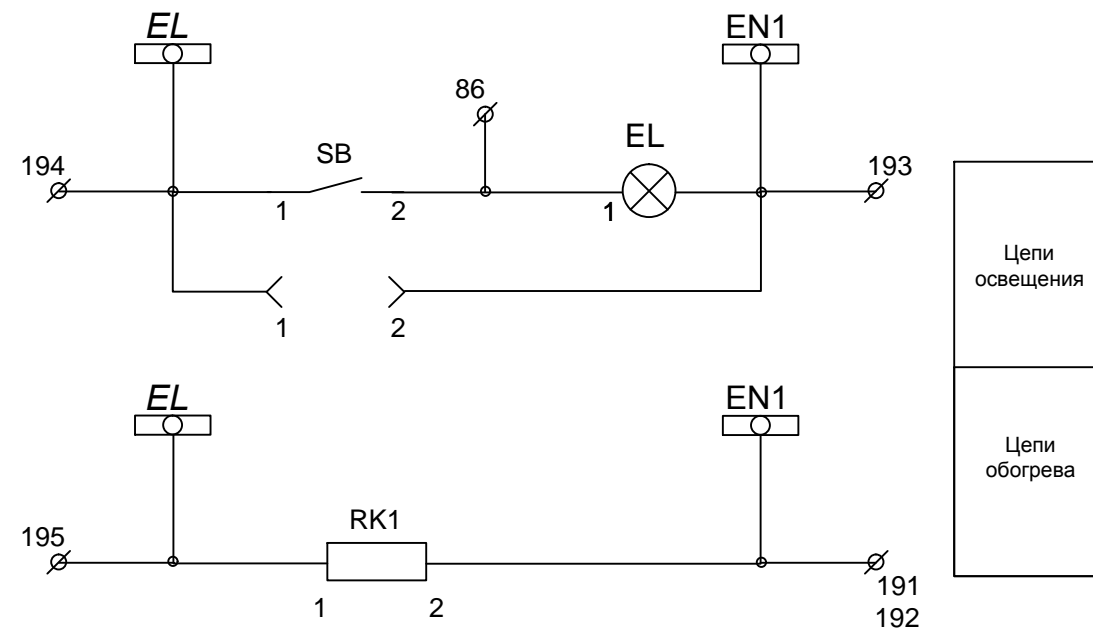
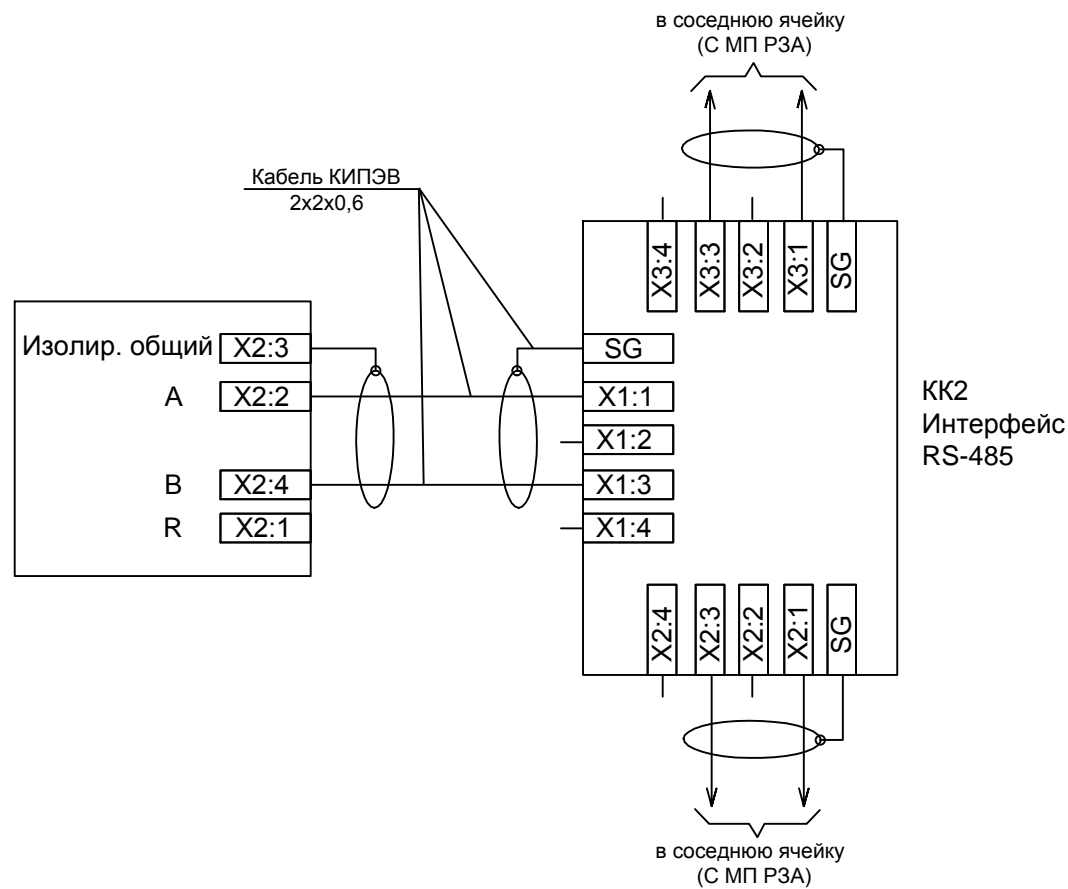
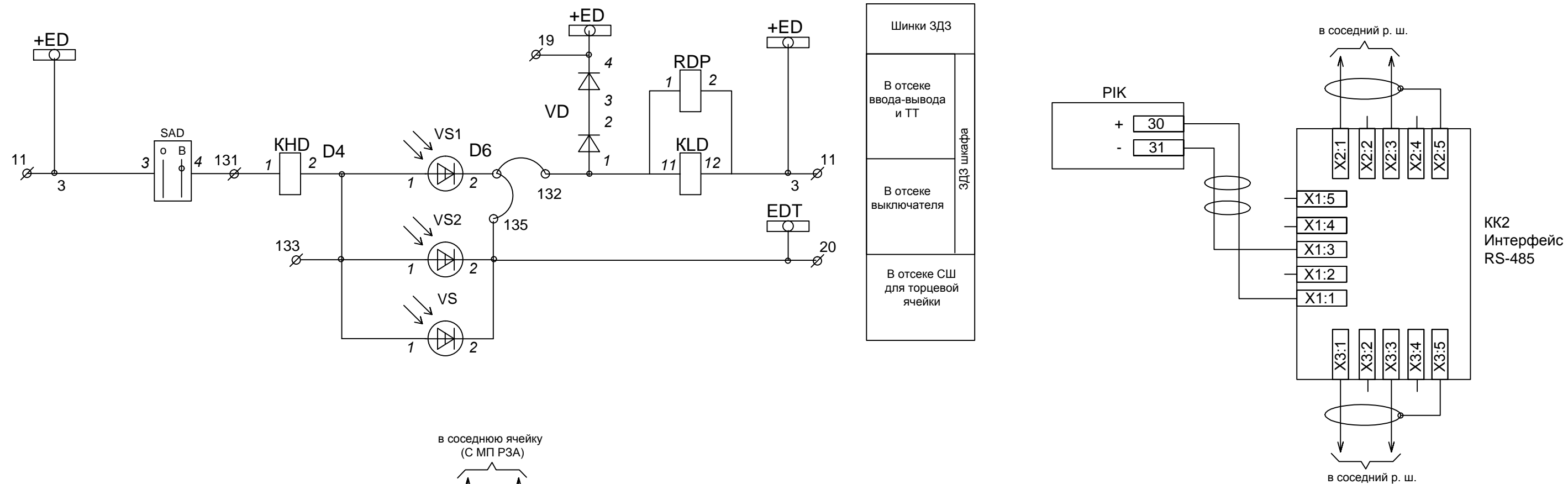


Диаграмма работы контактов путевых выключателей

| Положение выкатного элемента | ВП19М21Б421-67 У2.17 | | Положение заземл. ножа | ВП19М21Б421-67 У2.17 | |
|------------------------------|----------------------|-------|------------------------|----------------------|--|
| | SQ1 | STM | | SG1 | |
| Рабочее (тел. вкачена) | - | + | Отключен | + | |
| Контр. | + | - | Включен | - | |

Цепи ЗДЗ в ячейке линии



| | | | |
|--------------|--------------|---------------|--|
| Согласовано: | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | |
| | | | |

Согласовано:

И.н.б. №подп.

Подп. и дата

Взаим.инб №

| Позиционное обозначение | Наименование | Тип и техническая характеристика | Количество | Примечание |
|-------------------------|--|----------------------------------|------------|---|
| PIK | Счетчик учета электроэнергии | Альфа А18 | 1 | |
| UA1 | Амперметр | ЗА2258М | 1 | |
| A1 | Устройство защиты автоматики | БЭМП РУ-ТТ. _ | 1 | Полный тип БЭМП РУ-ТТ.5 |
| XTP1 | Коробка | ТВ6.672.112 | 1 | |
| | Дуговая защита | | 1 | |
| HLW1 | Лампа полупроводниковая коммутаторная | СКЛ11 Ж-2-220 | 1 | |
| HLG1 | Лампа полупроводниковая коммутаторная | СКЛ11 Л-2-220 (Зеленая) | 1 | |
| HLR1 | Лампа полупроводниковая коммутаторная | СКЛ11 К-2-220 (Красная) | 1 | |
| SBC | Выключатель кнопочный | КЕ 011 УЗ ИСП.1 Черн. | 1 | |
| SBT | Выключатель кнопочный | КЕ 011 УЗ ИСП.1 Красн. | 1 | |
| SAD1,SAC2,SAC5 | Переключатель пакетный | П53-16 1 095М 1 УХЛ3 | 3 | |
| SAC1 | Переключатель пакетный | П53-16 1 164 1 УХЛ3 | 1 | |
| KN1,KN2,KN3 | Реле указательное | РЭПУ12М-201-1-УЗ 0.16А 50 Гц | 3 | |
| SB | Выключатель кнопочный | БК42-15-202011-00 УХЛ4 | 1 | |
| XB1 | Розетка | АС5FDZB BULK | 1 | Для подключения ручного генератора TER- |
| XB | Розетка | РОЗЕТКА РП2Б 42 В | 1 | |
| | Задняя стенка РШ | | | |
| UA1 | Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный | КЗЯ "ЗНАК +" 100-А3 | 1 | |
| SF3 | Выключатель автоматический | МСВ-ВА105-ДС-2Р-002А-С 13387DEK | 1 | |
| SF1,SF2 | Выключатель автоматический | МСВ-ВА105-2Р-002А-С 13161DEK | 1 | |
| | Блок-контакт | МСВА-ДК-105 13303DEK | 1 | |
| A3 | Блок-питания | БПК-001 | 1 | |
| A2 | Модуль управления | TER CM 16 2(220 1) | 1 | |

389.14.06.22-ЭС

Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18

Изм.

Кол.уч.

Лист


№док.

Подп.

Дата

Разраб.

Кулева



08.22

Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от пр ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная

Проверил

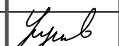
Р

16

Нач. отд.

ГИП

Кулев



08.22

Шкаф линии 6 кВ пр.яч ISM LD и устройство МПУ "БЭМП-РУ ТТ". Схема эл. принципиальная и соединений. Перечень элементов

Н. контр.

000 "Си́дмайн И"

Формат А3

Согласовано:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|-------------|--------------|-------------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взаим.инв № |
| | | |

| Позиционное обозначение | Наименование | Тип и техническая характеристика | Количество | Примечание |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------|------------|
| KK1, KK2, KK3 | Разветвитель интерфейса | ПР-3 | 3 | |
| | Наконечник КТЕ 0.25-8 025080 | | 9 | |
| | Кабель КИПЭВ нг(А)-LS 2х2х0.6 | | 9 | |
| TA1.A, TA1.B, TA1.C | Трансформаторы тока | ТОЛ-СЭЩ 600/5 | 3 | |
| TA1.N | Трансформатор тока НП | ТЭЛК-СЭЩ | 2 | |
| SG1 | Выключатель путевой | ВП19М21Б421-67 У2.17 | 1 | |
| VS1 | Фототиристор | ТФ132-25 | 1 | |
| | Отсек сборных шин | | | |
| VS | Фототиристор | ТФ132-25 | 1 | |
| | Выкатной элемент | | | |
| Q1 | Выключатель вакуумный | ISM15_LD_1 | 1 | |
| VS2 | Фототиристор | ТФ132-25 | 1 | |
| | Дно РШ | | | |
| RK1 | Электронагреватель | PRH 030-M | 1 | |
| | Фасадная панель | | | |
| STM, SQ1 | Выключатель путевой | ВП19М21Б421-67 У2.17 | 2 | |
| | Кронштейн РШ | | | |
| | Кронштейн | 5ГК.122.204 | 1 | |
| EL | Патрон резьбовой | Е14Н10П-09 УХЛ4 | 1 | |
| | Лампа | КИПМ42-102-Б2-36-П | 1 | |

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на ячейку КРУН типа К-59

Заказчик - ОАО «ИЭСК» филиал Центральные электрические сети - 665821, г.Ангарск, ул. Б.Хмельницкого, 22, а/я 5559

Наименование объекта – ПС 110 Юбилейная

Номенклатура: Ячейка КРУН типа К-59 с отходящей кабельной линией, выключателем и трансформаторами тока.

Возможность поставки аналогов: Нет -пристыковывается к существующей ячейки К-59.

Количество поставки: - 1 шт.

Дата заполнения заявки: _____

Номер заявки: _____

| № п/п | Наименование параметра | Требуемое значение | Предлагаемое участником конкурса |
|-----------|---|--------------------|----------------------------------|
| 1. | Основные требования к КРУН – 6 кВ: | | |
| 1.1. | Изготовитель | * | СЭЩ |
| 1.2. | Заводской тип (марка) | К-59 | СЭЩ-59 |
| 1.3. | Количество, шт | 1 | 1 |
| 1.4. | Номинальное напряжение, кВ | 6 | 6 |
| 1.5. | Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 7,2 | 7,2 |
| 1.6. | Номинальная частота переменного тока, Гц | 50 | 50 |
| 1.7. | Номинальный ток сборных шин, А, не менее | 1600 | 1600 |
| 1.8. | Номинальный ток электродинамической стойкости, кА | 50 | 50 |
| 2. | Требования к стойкости при сквозных токах короткого замыкания | | |
| 2.1. | Ток термической стойкости, кА, не менее | 20 | 20 |
| 2.2. | Стойкость при внутренних дуговых КЗ в течение 1 с (локализационная стойкость) | Да | 0.2с по ГОСТ 14693 |
| 2.3. | Кратковременное (однимимутное) испытательное напряжение промышленной частоты цепей первичных соединений КРУ в сухом состоянии /' под дождем (по ГОСТ 1516.3- 96): | | |
| | - относительно земли, кВ | 28 | 28 |
| | - между контактами, кВ | 32 | 32 |
| 3. | Требования к электрической прочности изоляции | | |
| 3.1 | Испытательное напряжение полного грозового импульса цепей первичных соединений КРУ (по ГОСТ 1516.3-96), не менее кВ: | | |
| | – относительно земли и между фазами (полюсами) | 60 | 60 |
| | – между контактами | 70 | 70 |

Согласовано:

Взаим. инв №

Подп. и дата

Инв. №подл.

389.14.06.22-ЭС.0/4

Электроснабжение ЦОД (центр обработки данных) расположенный по адресу : Иркутская область , Ангарский район , 2 километр автодороги Ангарск с.Савватеевка , база отдыха "Звездный " , д. 3/18

| | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|---------|---------------|----------|--|--------|-----------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №докум. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | | Кулева | | <i>Кулева</i> | 14.06.22 | Строительство ЛЭП-6 кВ установка КТПН для технологического присоединения ЦОД 1 | Стадия | Лист |
| Проверил | | | | | | 2, 3,4, 5 (центр обработки данных) от пр | Р | 1 |
| Нач. отд. | | | | | | ячейки КРУН-6 кВ ПС 110/6 кВ Юбилейная | | 7 |
| ГИП | | Кулев | | <i>Кулев</i> | 14.06.22 | Опросный лист для заказа ячейки К-59 | | 000 "Сибмайн И" |
| Н. контр. | | | | | | | | |

Согласовано:

Взаим. инв №

Подп. и дата

Инв. №подп.

| | | | |
|------|--|-------------------------------|---------------------------|
| 3.2 | Испытательное переменное напряжение цепей управления и вспомогательных цепей в течении 1 мин (п. 4.14 ГОСТ 1516.3-96), кВ, не менее | 2 | 2 |
| 3.3 | Сопротивление изоляции цепей первичных соединений РУ при напряжении мегаомметра 2500 В. МОм, не менее | 1000 | 1000 |
| 3.4 | Сопротивление изоляции вторичных цепей. МОм, не менее | 1 | 1 |
| 3.5 | Система заземления нейтрали | С изолированной нейтралью | С изолированной нейтралью |
| 3.6 | Вид изоляции главных цепей (воздушная, твердая, комбинированная) | воздушная | воздушная |
| 3.7 | Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей | С неизолированным и шинами | с неизолированными шинами |
| 3.8 | Степень загрязнения / Удельная длина пути утечки внешней изоляции (но ПУЭ). см/кВ, не менее | 1 / 1,9 | Да |
| 4. | Требования к конструкции ячейки | | |
| 4.1 | Наличие выкатных элементов | Да | Да |
| 4.2 | Условия обслуживания (одностороннее, двустороннее) | Двухстороннее | Двухстороннее |
| 4.3 | Вид линейных высоковольтных присоединений (кабельные, воздушные) | Кабельные присоединения | Кабельные присоединения |
| 4.4 | Наличие индикатора напряжения | Да | Да |
| 4.5 | Степень защиты ячеек по ГОСТ 14254-96 | IP54 | IP54 |
| 4.6 | Наличие теплоизоляции | С теплоизоляцией | С теплоизоляцией |
| 4.7 | Вид управления (местное, дистанционное, местное и дистанционное) | Местное, дистанционное | Местное, дистанционное |
| 4.8 | Вновь устанавливаемая ячейка (яч. №20) будет пристыковываться к существующему КРУН-6 кВ К-59 СЭЩ (расширение 2 СШ) | Да | Да |
| 4.9 | Фасадная панель с дверью от существующего КРУН подходит к монтируемой ячейке. | Да | Да |
| 4.10 | Габаритные размеры ячейки с коридором обслуживания, мм | Согласно прилагаемого чертежа | Согласно ОЛ-ТКП |
| 4.11 | Повышенные требования к окраске (расположение в климатических условиях морского побережья (повышенная коррозионная активность окружающей среды). | Нет | Нет |
| 4.12 | Степень огнестойкости КРУН | II | не регламентируется |
| 4.13 | Утеплитель | Негорючий минераловатный | Да |
| 4.14 | Наличие коридора обслуживания (да, нет) | Да | Да |
| 4.15 | Расположение отсека сборных шин (верхнее, нижнее) | Нижнее | Нижнее |
| 4.16 | Отсек выкатного элемента с наличием фиксированных рабочего и контрольного | Да | Да |

389.14.06.22-ЭС.0Л4

Лист

1.2

Формат А3 Формат А4

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

| | | | |
|------------------------------|---|-----------------|-----------------|
| | положения выкатного элемента, с защитными шторками. | | |
| 4.17 | Отсек кабельного присоединения с отдельным доступом с фасадной стороны. | Да | Да |
| 4.18 | Двери шкафов должны иметь запирающее устройство с ключом, общим для всех шкафов | Да | Да |
| 4.19 | Мнемосхема на фасадной панели КРУ | Да | Да |
| 4.20 | Стационарный указатель напряжения | Да | Да |
| 4.21 | КРУ должны быть оборудованы заземляющими ножами и иметь смотровые окна для визуального определения положения заземляющих ножей. | Да | Да |
| 4.22 | Винтовые соединения подвижных частей предохранены от самоотвинчивания | Да | Да |
| 4.23 | Освещение внутреннее с применением светодиодных ламп. | Да | Да |
| 4.24 | Пол | Металлический | Металлический |
| 4.25 | Наличие конструкций для прокладки кабелей между шкафами (да, нет) | Да | Да |
| 4.26 | Релейная защита и автоматика, учет электроэнергии, телемеханика | Да | Да |
| 4.27 | Наличие кабельно-проводных связей: от шкафов ввода питания оперативных шин до шкафов КРУ-6 кВ и между шкафами КРУ-6 кВ | Да | Да |
| 4.28 | Отверстия для выхода силовых и контрольных кабелей в КРУН должны иметь сальниковые уплотнители. | Да | Да |
| Условия эксплуатации | | | |
| 4.29 | Высота установки над уровнем моря, м не более | До 1000 | Да |
| 4.30 | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69* | ХЛ1 | ХЛ1 |
| 4.31 | Абсолютная максимальная температура воздуха, °С | +40 | +40 |
| 4.32 | Абсолютная минимальная температура воздуха, °С | -60 | -60 |
| 4.33 | Максимальная скорость ветра без гололеда, м/с | 32 | 40 |
| 4.34 | Максимальная скорость ветра при гололеде, м/с | 16 | 34 |
| 4.35 | Максимальная толщина стенки гололеда, мм | 20 | 20 |
| 4.36 | Относительная влажность воздуха внутри КРУ при температуре 25° С не более, % | 80 | 80 |
| 4.37 | Окружающая среда | Невзрывоопасная | Невзрывоопасная |
| 4.38 | Сейсмичность района, баллов по шкале MSK-64, не менее | 8 | 9 |
| Конструкция КРУН 6 кВ | | | |
| 4.39 | Механическое исполнение по ГОСТ 17516.1-90 | М2 | М18 |
| 4.40 | Корпус металлический с разделенными отсеками с возможностью локализации внутренних повреждений | Да | Да |

389.14.06.22-ЭС.0/4

Лист

1.3

Формат А3 Формат А4

| | | | |
|------|--|---------------------------------------|-------------------------|
| 4.41 | Оболочка толщиной металлических стенок корпуса и внутренних перегородок отсеков не менее 2 мм, с антикоррозийным покрытием | Да | Да |
| 4.42 | Кровля двухскатная - профилированный лист. | Да | Да |
| 4.43 | Покрытие элементов фасадной стороны | Порошковое покрытие. | Да |
| 4.44 | Цвет покрытия | RAL 9003 | RAL 7032 |
| 4.45 | Токоведущие части (медные, алюминиевые) | Медные | Медные |
| 4.46 | Блокировки замками - механические, электромагнитные в соответствии с ПУЭ | Да | Да |
| 4.47 | Надписи (мнемосхема на фасадной панели, стационарный указатель напряжения и др.) | С помощью пленочных аппликаций | Да |
| 4.48 | Комплектуемая аппаратура должна соответствовать ГОСТ и ТУ | Да | Да |
| 4.49 | Защита от дуговых повреждений в соответствии с МЭК 62271-200:201 1 (60298 приложение A/A)] | Да | Да |
| 4.50 | Отведение горячих газов из ячейки (клапаны, газоотводной канал) | Да | Да |
| 5. | Коммутационная аппаратура | | |
| 5.1 | Выключатель | | |
| 5.2 | Вид силового выключателя | Вакуумный | Вакуумный |
| 5.3 | Тип силового выключателя | ВВ/TEL - 10 | ВВ/TEL-10 |
| 5.4 | Фирма изготовитель | * | Таврида Электрик |
| 5.5 | Номинальный ток, А | 630 | 1000 |
| 5.6 | Наибольший пик тока включения, кА, не менее | 50 | 51 |
| 5.7 | Начальное действующее значение периодической составляющей тока включения, кА, не менее | 20 | 20 |
| 5.8 | Механический ресурс операций В-О не менее. | 50000 | 50000 |
| 5.9 | Механический ресурс операций о при номинальном токе отключения не менее. | 100 | 100 |
| 5.10 | Категория размещения | 2 | 2 |
| 5.11 | Климатическое исполнение | У | У |
| 5.12 | Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, | °C +55 | Да |
| 5.13 | Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °C | °C -40 | Да |
| 5.14 | Расположение полюсов | Фронтальное | Фронтальное |
| 5.15 | Вид привода | Электромагнитный с магнитной защелкой | Да |
| 5.16 | Привод выкатного элемента (ручной или моторный) | Ручной | Ручной |
| 5.17 | Управление | Местное и дистанционное | Местное и дистанционное |
| 5.18 | Номинальное напряжение цепей управления, В | ≈220 | Да, 220В,50Гц |
| 5.19 | Соответствие ГОСТ 3 52565 – 2006 | Да | Да |

Согласовано:

Взаим. инв №

Подп. и дата

Инв. №подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

389.14.06.22-ЭС.0/4

Лист

1.4

Формат А3 Формат А4

| | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| 5.20 | Схема управления выключателем с запасом энергии для отключения, при отсутствие оперативного тока при КЗ или с токовыми катушками для отключения от защит (уточнить). | Да | Да |
| Заземлители | | | |
| 5.21 | Заземлитель | С быстродействующим механизмом замыкания, скорость срабатывания которого не зависит от оператора | Ручной, скорость срабатывания зависит от оператора |
| 5.22 | Заземлители с возможностью включения на полный ток КЗ | Да | Нет |
| 5.23 | Управление заземлителями | Ручное, местное | Ручное |
| 5.24 | Коммутационный ресурс заземлителя «В-tn-0-tn», не менее операций | 1000 | 1000 |
| Ограничители перенапряжений | | | |
| 5.25 | Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение ОПН, кВ, не менее | 7,2 | 7,2 |
| 5.26 | Классификационное напряжение, кВ | | |
| 5.27 | Ток пропускной способности на прямоугольном импульсе длительностью 2000 мкс, А | 500 | 500 |
| 5.28 | Остающееся напряжение при крутом импульсе тока 8/20 мкс с амплитудой 20 000 А, кВ, не более | 25 | 25 |
| 5.29 | Амплитуда выдерживаемого не менее 2 раз импульса большого тока 4/10 мкс, кА | 100 | 100 |
| 5.30 | Удельная энергия одиночного импульса пропускной способности, кДж/кВ | 2,1 | 2,1 |
| 5.31 | Конструктивное исполнение ОПН (опорное/подвесное) | опорное | опорное |
| 5.32 | Тип внешней изоляции (фарфор/полимер) | полимер | полимер |
| 5.33 | Испытательное напряжение грозового импульса, кВ | Гост Р52725-2007 | Да |
| 5.34 | Испытательное одноминутное напряжение 50 Гц, кВ | Гост Р52725-2007 | Да |
| 5.35 | Ток взрывобезопасности, кА, не менее | 20 | 20 |
| Измерительная аппаратура | | | |
| Трансформатор тока | | | |
| 6.1 | Тип трансформатора тока | ТЛК-10-6 или аналог, с выводами втор. обмоток для обслуживания со стороны выключателя | ТОЛ-СЭЩ-10 |
| 6.2 | Тип изоляции | литой компаунд | Да |

Согласовано:

Взаим. инв №

Подп. и дата

Инв. №подл.

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

389.14.06.22-ЭС.0/4

Лист

1.5

Формат А3 Формат А4

| | | | |
|--|---|----------------|-----------|
| 6.3 | Наличие сертификата соответствия или декларации соответствия требованиям безопасности в системе ГОСТ Р и об утверждении типа средств измерений | Да | Да |
| 6.4 | Наличие свидетельства о первичной поверке средств измерений | Да | Да |
| 6.5 | Количество, штук | 2 | 2 |
| 6.6 | Климатическое исполнение | У2 | У2 |
| 6.7 | Номинальное напряжение, кВ. | 6 | 10 |
| 6.8 | Наибольшее рабочее напряжение, кВ. | 12 | 12 |
| 6.9 | Номинальная частота, Гц. | 50 | 50 |
| 6.10 | Номинальный первичный ток, А. | 600 | 600 |
| 6.11 | Номинальный вторичный ток, А. | 5 | 2 |
| 6.12 | Кратность тока термической стойкости, кА $t=3$ сек. Не менее | 31,5 | 40 |
| 6.13 | Кратность тока электродинамической стойкости, кА. не менее | 81 | 81 |
| 6.14 | Количество обмоток ТТ, классы точности и др. согласно требованиям к РЗА ячейки | да | Да |
| 6.15 | Коэффициент безопасности не выше | 10 | 10 |
| 6.16 | Мощность обмоток, ВА не ниже | 10/15(для 10Р) | Да |
| 6.17 | Предельная кратность обмоток 10Р, не ниже | 10 | 10 |
| Трансформаторы тока нулевой последовательности | | | |
| 6.18 | Тип изоляции | литой компаунд | Да |
| 6.19 | Номинальное напряжение, кВ | 0,66 | 0,66 |
| 6.20 | Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 0,8 | 0,8 |
| 6.21 | Номинальный вторичный ток, А | 1 | 1 |
| 6.22 | Номинальная частота, Гц | 50 | 50 |
| 6.23 | Климатическое исполнение/категория размещения | УХЛ2 | УХЛ2 |
| 6.24 | Тип исполнения | Разъёмный | Разъёмный |
| 6.25 | Диаметр проходного отверстия под ввод кабелей, мм | 100 | 100 |
| 7. Учет электроэнергии КРУН | | | |
| 7.1 | Наличие учета электроэнергии, согласно требований к РЗА ячейки | Да | Да |
| 8. Релейная защита и автоматика | | | |
| 8.1 | Согласно требований к РЗА ячейки | Да | Да |
| 9. Требования к эксплуатации и безопасности шкафов КРУН | | | |
| 9.1 | Конструкция ячеек не должна противоречить действующим Правилам технической эксплуатации, правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок | Да | Да |
| 9.2 | Наличие Российских Сертификатов безопасности | Да | Да |
| 9.3 | Значение сопротивления между доступными металлическими токоведущими частями КРУ, которые могут оказаться под напряжением, и местом подключения шкафа к контуру заземления, Ом, не более | 0,1 | 0,1 |

389.14.06.22-ЭС.0/4

Лист

1.6

| | | | |
|---|--|---------------------|----|
| 9.23 | Кабель для привязки сетей освещения, отопления. | Да | Да |
| 9.24 | Дополнительные шлейфа для возможности оперирования выключателем в ремонтном положении. | Да | Да |
| Маркировка, упаковка, транспортировка, условия хранения КРУН | | | |
| 9.25 | Маркировка, упаковка и консервация по ГОСТ 15543.1-89; ГОСТ 14192-96*, ГОСТ 23216-78* и ГОСТ 15150-69* (да,нет) | Да | Да |
| 9.26 | Условия транспортирования | В соответствии с ТУ | Да |
| 9.27 | Растаможивать и доставка до места назначения | Поставщик | |
| 9.28 | Условия хранения, срок хранения выключателя в упаковке изготовителя, отдельно хранящихся деталей, сборочных единиц, ЗИП, лет, не более | 3 | Да |
| Приемка и шеф - монтажные работы | | | |
| 9.29 | Участие представителей Заказчика в заводских приемо-сдаточных испытаниях включено в стоимость оборудования | Нет | |
| 9.30 | Шеф-монтажные и пуско-наладочные работы включены в стоимость оборудования | Да | |
| Требования по сертификации | | | |
| 9.31 | Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия (да, нет) | Да | Да |

Примечание:

1. Параметры, отмеченные * должны быть представлены участником конкурса.
2. В обязательном порядке предоставить сертификат соответствия или декларацию о соответствии требованиям безопасности в системе ГОСТ Р (весь документ).
3. Во все неоговоренные ячейки КРУН должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.4-75.
4. Релейную защиту выполнить согласно «Технических требования устройств РЗА ячейки ПС 110 Юбилейная для проектирования и выбора поставщика, подрядчика» Приложение к ОЛ.

Согласовано:

Взаим.инв №

Подп. и дата

Инв. №подл.

389.14.06.22-ЭС.0Л4

Лист

1.7

Формат А3 Формат А4

| | | | | | |
|--------------|--------------|--|--|--------------|--|
| Согласовано | | | | Взам. инд. № | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | | | | |
| | | | | | |

* Оборудование указано типовое или неопределено.

Технические параметры трансформаторов тока (номинальный первичный ток, класс точности, коэффициенты безопасности и кратности, мощность вторичных обмоток) и трансформаторов напряжения указаны на основании предоставленных исходных данных или типовые. Параметры уточняются (определяются) Проектной организацией (Заказчиком) по результатам выполнения расчетной проверки и дополнительно согласовываются с производителем о возможности изготовления.

Тип и параметры преобразователя измерительного уточняются (определяются) Проектной организацией (Заказчиком).

Оборудование принимается согласованным только для предварительной технической оценки и не может быть передано в производства без указания типов или подтверждения параметров, отмеченных "**";

** ОПН приняты в базовом исполнении и номинале. Допускается, по требованию Проектной организации или Заказчика, применение других номиналов.

*** Схемы защиты, АВВ и сигнализации (вторичные) присоединений здесь не указаны или указаны для технической оценки.

Схемы указываются после согласования настоящего опросного листа или получения задания Заводу от Проектной организации для уточнения принятых технических решений в части привязки к общеподстанционным цепям.

Схемы будут доработаны и повторно согласованы на этапе конструкторской корректировки до передачи задания в производства.

Схемы доработки выкатного элемента (тележки) и привода выключателя, не указанные явно – указываются при выдаче задания в производства.

1. Размеры даны для справки.

2. Данные предоставлены (предоставляются) Проектной организацией (Заказчиком).

3. Опросный лист разработан на основании запроса ТП на Оборудование 6–35 кВ № 30385 от 16.01.2021, опросного листа на ячейку КРУН типа К-59 (ПС 110 Юбилейная).

4. Конструктив КРУН типового. Технические решения приняты в соответствии с ТИ-160-2012 (актуальная версия) "Устройство комплектное распределительное 6–10 кВ на токи от 630–3150 А наружной установки КРУ СЭЩ-59 (К-59)".

5. Ячейки поставляются с демонтированными элементами каридора управления.

6. Комплектно с КРУН СЭЩ-59 поставляется оборудование, указанное в Таблице 3 (см. лист 3).

7. Комплектно с ячейками КРУН СЭЩ-59 поставляется штатный ЗИП (см. Таблица 2. "Дополнительные данные по КРУН СЭЩ-59"). Комплекты и состав штатного ЗИП уточняются в процессе обработки заказа при передаче задания в производства.

8. В поставку включить узел стыковки по типу 6ГК.020.193-06 = 1 компл.

9. Жгут шин выполнить необходимой длины, возможной для подключения на клеммник действующей ячейки, с учетом требований «Приложения к опросному листу ячейки К-59 на ПС 110 Юбилейная»

| | | | | | | | | | |
|------------------|--------|------|-------|-------|------|---------------------------------|-------------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 200220105/1-СЭЩ-ТКП | | | |
| | | | | | | 200220105/1-СЭЩ-ТКП | | | |
| Изм. | Колыч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | КРУН-6 кВ | Стандия | Лист | Листов |
| Разрад. (гр. СН) | | | | | | | | 1 | 3 |
| Пров. | | | | | | | | | |
| Гр. РЗА | | | | | | | | | |
| Н. Контр | | | | | | КРУ СЭЩ-59 X/П Лист опросный | ЗАО "ГК "Электроцит"- ТМ Самара" | | |
| Утв. | | | | | | | | | |

Таблица 1 (начало)

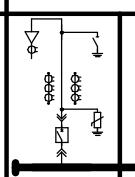
| Данные по КРУН СЭЩ-59 | | | | | |
|--|---|--|--|---|------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | | | 6 | | |
| Номинальный ток сборных шин, А | | | 1600 | | |
| Ток КЗ на сборных шинах, кА ² | | | 20 | | |
| Материал сборных шин | | | Медь (Cu)* | | |
| Материал шинники главных цепей ячейки | | | Алюминий (Al)* | | |
| Климатическое исполнение и степень защиты оболочки | | | Х/II IP54 | | |
| Оперативный ток | | | переменный 220В, 50Гц | | |
| Принципиальная схема электрических соединений главных цепей (по виду на фасад) | | | |  | |
| 1 | Наименовательное обозначение ячейки | | | 09-630/20 Х/II | |
| 2 | № схемы главных соединений | | | 09 | |
| 3 | Порядковый номер ячейки | | | 29 | |
| 4 | Назначение ячейки | | | К/Л Сущ. КРУН | |
| 5 | Наименование монтажной единицы (Диспетчерское наименование) | | | | |
| 6 | Марка монтажной единицы | | | | |
| 7 | Номинальный ток ячейки (630, 1000, 1600, 2000, 3150)А | | | 630 | |
| 8 | Ток термической стойкости ячейки (20, 315), кА | | | 20 | |
| 9 | Выключатель (Коммутационный аппарат) | 9.1 | ВВМ-СЭЩ-10-20/1000 | | |
| | | 9.2 | | | |
| | | 9.3 | | | |
| 10 | Блок (модуль) управления | 10.1 | | | |
| | | 10.2 | | | |
| 11 | Параметры привода выключателя | Катушка включения XF, В | | | |
| | | Катушка отключения MX1, В | | | |
| | | Катушка отключения MX2, В | | | |
| | | Катушка мин. напр. мгновенного действ. MN, В | | | |
| | | Мотор-редуктор МСН, В | | | |
| | | - | | | |
| | | - | | | |
| 12 | Схема привода выключателя БГК_____*** | | | | |
| 13 | Трансформатор тока Т0/А-СЭЩ-10 42 (кл. точности, мощность (ВА), коэфф. безоп. номин. пред. кратности) | 13.1 | 0,5S/0,5/10P – 10/10/15* Кбном=10*, Кном=10* | | 600/5 (40 кА) |
| | | 13.2 | – | | |
| | | 13.3 | – | | |
| | | 13.4 | – | | |
| | Трансформатор тока ТШ/А-СЭЩ-10 42 (кл. точности, мощность (ВА), коэфф. безоп. или номин. пред. кратности) | 13.5 | – | | |
| | | 13.6 | – | | |
| | | 13.7 | – | | |
| 14 | Трансформатор напряжения (кл. точности, мощность ВА) | 14.1 | – | | |
| | | 14.2 | – | | |
| 15 | Вставка плавкая предохранителя ТН | | ПКН –001 –10 У3 | | |
| 16 | Трансформатор собственных нужд | 16.1 | – | | |
| | | 16.2 | – | | |
| 17 | Вставка плавкая предохранителя ТСН | 17.1 | – | | |
| | | 17.2 | – | | |
| 18 | Кабель/провод* (тип, количества, сечение) | | | • | |
| 19 | Трансформатор тока НТ | 19.1 | ТЗ/КР-СЭЩ-0,66-2 У2 30/1 (I _{бн} =100 мм) | | 2 |
| | | 19.2 | | | |
| 20 | Ограничители перенапряжения | 20.1 | ОПН-П-6/7,2 УХ/П2 | | 3 |
| | | 20.2 | | | |
| 21 | Назначение ячейки | | | К/Л Сущ. КРУН | |
| 22 | Порядковый номер ячейки | | | 28 | |

Таблица 1 (окончание)

| | | | | | | |
|------|---|-------------------------|------------------------------------|---------------|-----------|--|
| 23 | Порядковый номер ячейки | | | 29 | | |
| 24 | Назначение ячейки | | | К/Л | Сущ. КРУН | |
| | Наименование монтажной единицы (Диспетчерское наименование) | | | | | |
| 25 | Марка монтажной единицы | | | | | |
| 26 | Схема электрическая (предварительное согласование) | 26.1 | Проектная | | | |
| | | 26.2 | Основная завода ОПК _____ Сх*** | | | |
| | | 26.3 | Основная завода ОПК _____ Сх*** | | | |
| | | 26.4 | Дополнит. завода ОПК _____ - Сх*** | | | |
| 27 | Схема электрическая (при передаче в производство) | 27.1 | Основная завода ОПК _____ Сх | | | |
| | | 27.2 | Дополнит. завода ОПК _____ Сх | | | |
| | | 27.3 | Выкатного элемента ОПК _____ Сх | | | |
| | | 27.4 | Прибора выключателя ОПК _____ Сх | | | |
| 28 | Устройство защиты от дуговых замыканий | 28.1 | Блок центральный | | | |
| | | 28.2 | Регистратор | | | |
| | | 28.3 | ВОД, шт | Фототиристоры | + | |
| | | 28.4 | Клапаны (штатн) | | | |
| 29 | Устройство защиты присоединений | 29.1 | БЭМП РУ- 0/15,220,Д2УХ/П31 | | + | |
| | | 29.2 | | | | |
| | | 29.3 | | | | |
| | | 29.4 | | | | |
| 30 | Устройство (модуль) дополнительное | 30.1 | | | | |
| | | 30.2 | | | | |
| | | 30.3 | | | | |
| | | 30.4 | | | | |
| | | 30.5 | | | | |
| | | 30.6 | Блок питания БПНТ-2 | | + | |
| 30.7 | - | | | | | |
| 31 | Блок испытательный | | БНБМ-ПР / BTS | | | |
| 32 | Устройство размыкания интерфейса RS-485 | | ПР-30М IP65 | | + | |
| 33 | Функции защит в кодах ANSI (только для устройств, поддерживающих стандарт IEEE Std C37.2-2008) | | | | | |
| 34 | Прибор измерительный | 34.1 | Амперметр | 34.2703* | 800/5 | |
| | | 34.2 | Вольтметр | Ц4.2703* | | |
| | | 34.3 | - | | | |
| | | 34.4 | - | | | |
| 35 | Преобразователь измерительный | 35.1 | Тока | - | | |
| | | 35.2 | Напряжения | - | | |
| | | 35.3 | КЭЯ "Знак" 100В | | + | |
| | | 35.4 | - | | | |
| 36 | Блок испытательный | | БНБМ-ПР / BTS | | | |
| 37 | Устройство размыкания интерфейса RS-485 | | ПР-30М IP65 | | + | |
| 38 | Прибор учета (контроля качества) электроэнергии | 38.1 | СЭТ 4.ТМ03М01* | | + | |
| | | 38.2 | - | | | |
| | | 38.3 | - | | | |
| 39 | Испытат. коробка (ТВ6, БИ, Клеммы) | | ТВ6.672.112 | | + | |
| 40 | Устройство размыкания интерфейса RS-485 | | ПР-30М IP65 / РК-1 IP65 | | + | |
| 41 | Оперативная блокировка (между ячейками) | 41.1 | Электромагнитная | | - | |
| | | 41.2 | Электромеханическая | | | |
| | | 41.3 | Механическая | | | |
| | | Схема | ОПК _____ Сх | | | |
| | | Электромаш. замк | ЗН | | - | |
| | | | ВЗ | | - | |
| 42 | Контроль положения разъединителей | | Путевые выкл. Индукт. датчики | | + | |
| 43 | Мнемосхема (по требованию) | КРУ-МНЕМ0-07-220В-__ | | + | | |
| | | Табличка | | - | | |
| 44 | Сенсоризатор наличия напряжения | ИВА-02 | | + | | |
| | | ИНС-10-1 УХ/ПЗ (Карлут) | | - | | |
| 45 | Назначение ячейки | | | К/Л | Сущ. КРУН | |
| 46 | Порядковый номер ячейки | | | 28 | | |

Таблица 2

| Дополнительные данные по КРУН СЭЩ-59 | | | | | |
|---|--|--|--|------------------|----|
| 1 | Схемы вспомогательных цепей | Схема освещения помещения | | + | |
| 2 | | Схема обогрева | | + | |
| 3 | | Схема системы (охрана)пожаропрофилактики | | - * | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | Тип светильников общего (коридорного) освещения | 6.1 | Светодиодные | да/нет | да |
| | | 6.2 | Люминисцентные | да/нет | - |
| | | 6.3 | Накаливания | да/нет | - |
| 7 | Тип светильников наружного освещения (зона входных дверей) | 7.1 | Светодиодные | да/нет | - |
| | | 7.2 | Газоразрядные | да/нет | - |
| 8 | Обогрев коридора управления (дополнит.) (для Х/П) | | | да/нет | - |
| 9 | Тепловая завеса (для Х/П) | | | да/нет | - |
| 10 | Кондиционирование (для Х/П) | | | да/нет | - |
| 11 | Окраска наружных поверхностей КРУН | | корпоративная/типовая | типовая (СЭЩ) | |
| | Система покрытий | | Temaprite EE + Temalac FDSO и ВКФ-093 + Temalac FDSO | | |
| 12 | Тип и высота фундамента | Незаглубленный | | | * |
| | | Заглубленный | | | * |
| | | Указать иное | | | * |
| 13 | Площадка обслуживания (кол-во) | 13.1 | Типовая | | - |
| | | 13.2 | Указать иное | | - |
| 14 | Наружная изоляция (материал) | фарфор | | | - |
| | | полимер | | | - |
| 15 | Параметры связи для организации АСУ объекта | Канал связи (тип физической линии) | Проводной (витая пара*) | | + |
| | | | Беспроводной (радио, GSM/GPRS) | | |
| Интерфейс передачи данных (порт связи) | | Оптический (ВО/ЛО) | | | |
| | | RS-485 | | + | |
| | | Ethernet 100BASE-TX | | | |
| Протокол передачи (обмена) данных | | Ethernet 100BASE-FX | | | |
| | | Modbus RTU | | + | |
| | | Modbus TCP | | | |
| | | Profibus | | | |
| | | ГОСТ Р МЭК 60870-5-101 | | | |
| 18 | Соединитель вт.р. цепей (Harting) | | | Harting | |
| | Клеммы вт.р. цепей (Klemson, Phoenix Contact) | | | Klemson | |
| 20 | Освещение шкафа (-220В или ~36В) | | | ~36В | |
| 21 | Комплект ЗИП | Комплект ЗИП (ячейка) | | ОПК.4.34.288 ЗИП | =1 |
| | | Комплект ЗИП (СИЗ) | | ОПК.023.103 ЗИП | - |
| | | Комплект ЗИП (Harting) | | | |
| | | Комплект ЗИП (Klemson) | | | |
| | | Комплект ЗИП (дополнительный) | | - | |
| 22 | Комплект технической документации | | | Типовой | |

КРУН-6 кВ.
План расположения оборудования в коридоре управления.
М (1:40)

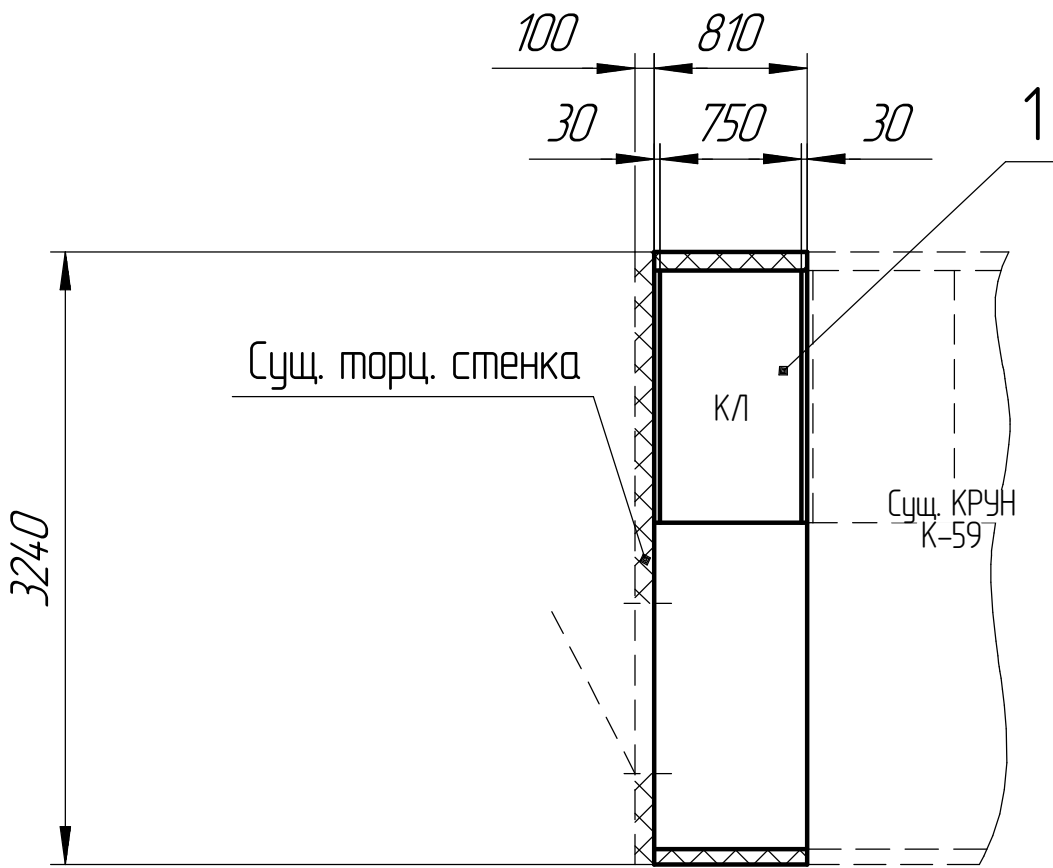


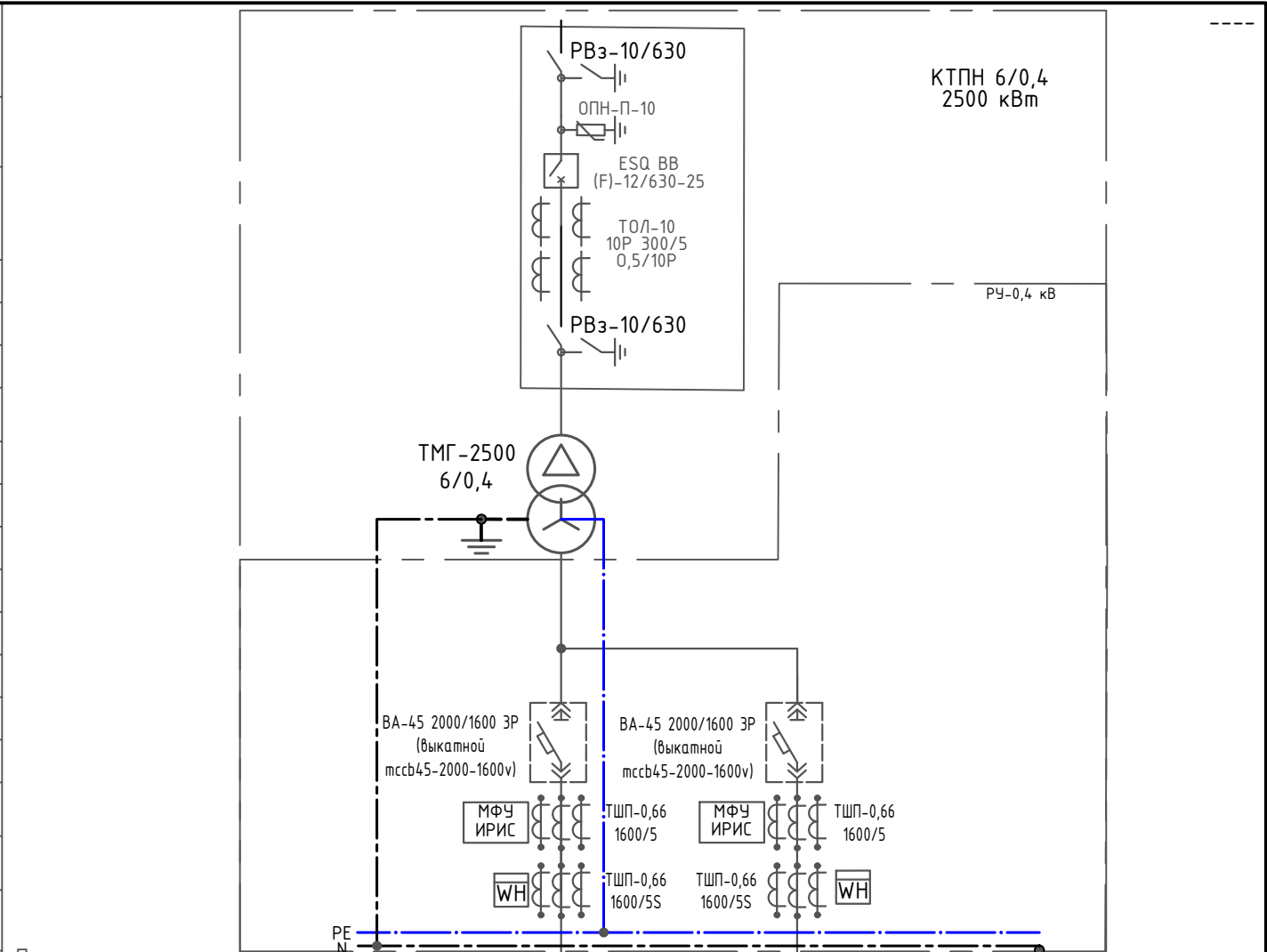
Таблица 3

| п/п | Схема шкафа | Назначение шкафа | Кол-во | Масса кг | Производитель (поставщик) |
|--|---------------------------------|------------------|--------|----------|--------------------------------|
| КРУН СЭЩ-59 | | | | | |
| 1 | 200220105/1-СЭЩ-ТКП (Таблица 1) | Секция 6 кВ | 1 | | ГК "Электроцит"-ТМ Самара, ЗАО |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Шкафы (панели) с аппаратурой СН 0,4 кВ | | | | | |
| | | | | | ГК "Электроцит"-ТМ Самара, ЗАО |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Комплектное оборудование | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Дополнительное оборудование | | | | | |
| | | | | | ГК "Электроцит"-ТМ Самара, ЗАО |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано: | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|-------------|--------------|---------------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № |
|-------------|--------------|---------------|

| №п/п | Запрашиваемые данные | | | | Прим. |
|---|--|-----------------------------------|---|--|--------------------|
| 1 | Тип КТПН | | Однотрансформаторная тупиковая (КТП КК-КК-250/6/0,4У1) | | |
| 2 | Силовой трансформатор | Марка | ТМГ | | см. примечание п 6 |
| | | Мощность, кВа | 2500 | | |
| | | Напряжение, кВ | 6/0.4 | | |
| | | Схема соедин. | Д/Ун-11-УХЛ | | |
| Распределительное устройство высокого напряжения (РУВН) | | | | | |
| 3 | Номинальное напряжение, кВ | | 6 | | |
| 4 | Исполнение ввода РУВН | | Кабельный | | |
| 5 | Разъединитель | | РВз-10/630 | | согл. сх. |
| 6 | Дополнительные устройства | | Вакуумный выключатель Ун=10 кВ, In=630А | | |
| 7 | Тип, марка , номинал, кл.точн. ТТ | | ТОЛ-10 10Р 300/5 0,5/10Р | | |
| 8 | Тип марка РЗА | | БЗП-01 | | |
| 9 | ОПН/Разрядник ВН | | ОПНн-6/7,2/10/550 УХЛ 2 | | |
| 10 | Тип марка дуговой защиты | | МТ.Лайм .082 | | |
| Распределительное устройство низкого напряжения (РУНН) | | | | | |
| 11 | Исполнение ввода РУНН | | Кабельный ввод | | |
| 12 | Коммутационное устройство | Разъединитель | нет | | |
| | | Автоматический выкл. | нет | | |
| 14 | Приборы контроля | прибор | МФУ ИРИС | | |
| | | Тип, марка , номинал, кл.точн. ТТ | ТШП-0,66 1600 /5 | | |
| 15 | Фидер собственных нужд | | нет | | |
| 16 | Принудительное охлаждение | | Вентиляторы осевые со схемой управления | | |
| 17 | Тип автоматики принудительного охлаждения | | ТРМ1 (регулятор с универсальным входом) | | |
| 18 | Количество отходящих линий, шт. | | 2 | | |
| 19 | Тип защитных аппаратов фидеров | | Ф.1 ВА-45 2000/1600 ЗР (выкатной мсб45-2000-1600v) | Ф.2 ВА-45 2000/1600 ЗР (выкатной мсб45-2000-1600v) | |
| | | | Ф.3 нет | Ф.4 нет | |
| 20 | Марка предохранителя, ток плавкой вставки / Ток теплового расцепителя, характеристика , ток мгновенного расцепителя автоматического выключателя. | | Ф.1 1600А | Ф.2 1600А | |
| | | | Ф.3 нет | Ф.4 нет | |
| 21 | Учет электроэнергии по фидерам | Тип, марка счетчиков | Меркурий 236 ART-03 PQRS трехфазный многотарифный, 5(10), кл.точ, 0.5S/1.0, D, ЖКИ, оптопорт, RS485, Ек (236ART03PQRS Ек) | | |
| | | Тип, марка , номинал, кл.точн. ТТ | Ф.1 ТШП-0,66 1600 /5 | Ф.2 ТШП-0,66 1600 /5 | |
| | | | Ф.3 нет | Ф.4 нет | |
| 22 | Заказчик | | | | |
| 23 | Поставщик | | | | |



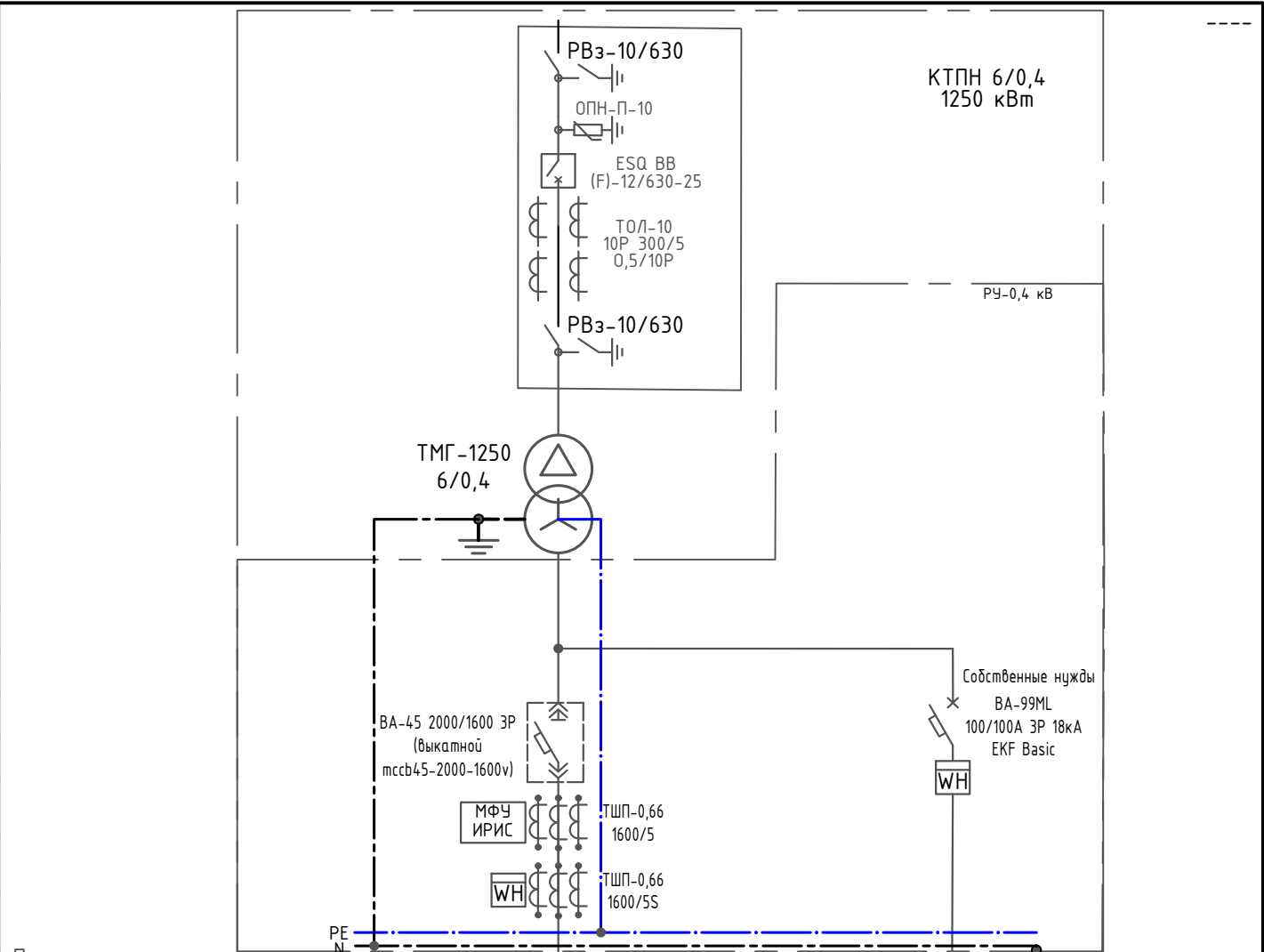
1. Предусмотреть на всех отходящих фидерах возможность установки приборов учета (трансформаторов тока, счетчиков).
2. На отходящих линиях предусмотреть возможность установки (или же установку по требованию заказчика) измерительных приборов и трансформаторов тока для работы этих приборов. В качестве приборов для отображения информации о токе и напряжении предусмотреть цифровое измерительный прибор.
3. Количество КТПН данной комплектации 1 шт.
4. Силовой трансформатор поставляется заказчиком отдельно.
5. Окраску корпуса КТПН производить как снаружи, так и внутри, при этом производить очистку сварных швов от окалины и шлака. Гарантийный срок по стойкости окраски должен быть не менее 5 лет. Качество окрашенных поверхностей не должно быть ниже III класса покрытий по ГОСТ 9.032-74
6. Допускается замена оборудования на аналоги без ухудшения и изменения технических характеристик заявленных образцов.
7. При изготовлении КТПН руководствоваться тех. требованиями ООО "Сибмайн И" на изготовление КТПН для ЦОД.
8. Предусмотреть контроль температуры силового трансформатора. с выводом на сигнал и включение принудительной вентиляции. Принудительную вентиляцию в отсеке трансформатора. Количество вентиляторов для охлаждения должно быть достаточным для обеспечения работы трансформатора в температурном диапазоне согласно паспорту трансформатора.

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|------|--------|---------------|----------|---|--|-----------------|--------|
| | | | | | | 389.14.06.22-0/12 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | Кулева | | | <i>Кулева</i> | 30.06.22 | Стадия | | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | Р | | 1 | |
| Нач. отд. | | | | | | | | | |
| ГИП | Кулев | | | <i>Кулев</i> | 30.06.22 | Опросный лист на КТПН 2500 кВа 2 отходящих линии по 1000 кВт без собственных нужд | | ООО "Сибмайн И" | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--------------|--|--|--|--|
| Согласовано: | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | |
|-------------|--------------|--------------|
| Инв. №подл. | Подп. и дата | Взаим. инв № |
|-------------|--------------|--------------|

| №п/п | Запрашиваемые данные | | | | | Прим. |
|---|--|-----------------------------------|---|---|------------------------------------|--------------------|
| 1 | Тип КТПН | | Однотрансформаторная тупиковая (КТП КК-КК-250/6/0,4У1) | | | |
| 2 | Силовой трансформатор | Марка | ТМГ | | | см. примечание п 6 |
| | | Мощность, кВа | 1250 | | | |
| | | Напряжение, кВ | 6/0.4 | | | |
| | | Схема соедин. | Д/Ун-11-УХЛ | | | |
| Распределительное устройство высокого напряжения (РУВН) | | | | | | |
| 3 | Номинальное напряжение, кВ | | 6 | | | |
| 4 | Исполнение ввода РУВН | | Кабельный | | | |
| 5 | Разъединитель | | РВз-10/630 | | | согл. сх. |
| 6 | Дополнительные устройства | | Вакуумный выключатель Ун=10 кВ, In=630А | | | |
| 7 | Тип, марка , номинал, кл.точн. ТТ | | ТОЛ-10 10Р 300/5 0,5/10Р | | | |
| 8 | Тип марка РЗА | | БЗП-01 | | | |
| 9 | ОПН/Разрядник ВН | | ОПНн-6/7,2/10/550 УХЛ 2 | | | |
| 10 | Тип марка дуговой защиты | | МТ.Лайм .082 | | | |
| Распределительное устройство низкого напряжения (РУНН) | | | | | | |
| 11 | Исполнение ввода РУНН | | Кабельный ввод | | | |
| 12 | Коммутационное устройство | Разъединитель | нет | | | |
| | | Автоматический выкл. | нет | | | |
| 14 | Приборы контроля | прибор | МФУ ИРИС | | | |
| | | Тип, марка , номинал, кл.точн. ТТ | ТШП-0,66 1600 /5 | | | |
| 15 | Фидер собственных нужд | | да | Меркурий 236 ART-02 PQRS | ВА-99ML 100/100А ЗР 18кА EKF Basic | |
| 16 | Принудительное охлаждение | | Вентиляторы осевые со схемой управления | | | |
| 17 | Тип автоматики принудительного охлаждения | | ТРМ1 (регулятор с универсальным входом) | | | |
| 18 | Количество отходящих линий, шт. | | 2 | | | |
| 19 | Тип защитных аппаратов фидеров | | Ф.1 | ВА-45 2000/1600 ЗР (выкатной тссб45-2000-1600v) | Ф.2 | нет |
| | | | Ф.3 | нет | Ф.4 | нет |
| 20 | Марка предохранителя, ток плавкой вставки / Ток теплового расцепителя, характеристика , ток мгновенного расцепителя автоматического выключателя. | | Ф.1 | 1600А | Ф.2 | нет |
| | | | Ф.3 | нет | Ф.4 | нет |
| 21 | Учет электроэнергии по фидерам | Тип, марка счетчиков | Меркурий 236 ART-03 PQRS трехфазный многотарифный, 5(10), кл.точ, 0.5S/1.0, D, ЖКИ, оптопорт, RS485, Ек (236ART03PQRS Ек) | | | |
| | | Тип, марка , номинал, кл.точн. ТТ | Ф.1 | ТШП-0,66 1600 /5 | Ф.2 | нет |
| | | | Ф.3 | нет | Ф.4 | нет |



1. Предусмотреть на всех отходящих фидерах возможность установки приборов учета (трансформаторов тока, счетчиков).
2. На отходящих линиях предусмотреть возможность установки (или же установку по требованию заказчика) измерительных приборов и трансформаторов тока для работы этих приборов. В качестве приборов для отображения информации о токе и напряжении предусмотреть цифровое измерительный прибор.
3. Количество КТПН данной комплектации 1 шт.
4. Силовой трансформатор поставляется заказчиком отдельно.
5. Окраску корпуса КТПН производить как снаружи, так и внутри, при этом производить очистку сварных швов от окалины и шлака. Гарантийный срок по стойкости окраски должен быть не менее 5 лет. Качество окрашенных поверхностей не должно быть ниже III класса покрытий по ГОСТ 9.032-74
6. Допускается замена оборудования на аналоги без ухудшения и изменения технических характеристик заявленных образцов.
7. При изготовлении КТПН руководствоваться тех. требованиями ООО "Сибмайн И" на изготовление КТПН для ЦОД.
8. Предусмотреть контроль температуры силового трансформатора. с выводом на сигнал и включение принудительной вентиляции. Принудительную вентиляцию в отсеке трансформатора. Количество вентиляторов для охлаждения должно быть достаточным для обеспечения работы трансформатора в температурном диапазоне согласно паспорту трансформатора.

| | | | | | | | | |
|-----------|---------|------|--------|---------------|----------|--|-----------------|------|
| | | | | | | 389.14.06.22-0/3 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | Кулева | | | <i>Кулева</i> | 30.06.22 | | Стадия | Лист |
| Проверил | | | | | | | Р | 1 |
| Нач. отд. | | | | | | | | |
| ГИП | Кулев | | | <i>Кулев</i> | 30.06.22 | Опросный лист на КТПН 1250 кВа с собственными нуждами | ООО "Сибмайн И" | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |