**Карта заказа шкафа основных защит и автоматики двухобмоточного трансформатора мощностью до 16 МВА ШЭЭ 21Х 0202**

|  |  |
| --- | --- |
| Объект |  |
|  |
| *(организация, ведомственная принадлежность)* |

Выберите☑требуемые позиции, или впишите необходимые параметры.

Обращаем внимание, что для запуска в производство будут выбраны типовые значения параметров, если в карте заказа имеются незаполненные позиции.

|  |  |
| --- | --- |
| Заказываемый тип шкафа\* | Кол-во |
| ШЭЭ 21Х 0202 |  |

\* - для заказа нетипового исполнения шкафа или внесения корректировок в типовое исполнение, необходимо заполнить Приложение А данной карты заказа.

**1.** Характеристики терминала

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальное напряжение оперативного тока: |  | =110 В |  | =220 В |  | ~220 В |
| Номинальный ток аналоговых входов: | 1 или 5 А (программное переключение) | | | | | |

**2.** Конфигурация портов связи терминала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | Интерфейс (порт) | | | |
| **RS 485\*** | | **Ethernet** | |
| Тип | Электрический | |  | Электрический (RJ-45) (типовой) |
| Протоколы  связи  для интеграции  в АСУ ТП |  | Modbus RTU |  | Modbus TCP |
|  | МЭК 60870-5-103 |  | SNTP |
|  |  |  | МЭК 60870-5-104 |
|  | |  | МЭК 61850-8-1 (MMS + GOOSE) |
| Резервирование | - | |  | Сетевого подключения – LinkBackUp |
| \* - протокол выбирается при настройке через АРМ-релейщика, не более одной выбранной позиции; | | | | |

**3.** Синхронизация внутренних часов терминала

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Программная синхронизация внутренних часов терминала с точностью до 500 мс**1 |
| Доступны протоколы: SNTP, Modbus RTU / TCP/IP, МЭК 60870-5-103, МЭК 60870-5-104 | |
| **Программная и аппаратная синхронизация внутренних часов терминала с точностью 1 мс** | |
|  | Отсутствует (*типовое исполнение)* |
|  | Оптический PPS сигнал2 |
|  | Электрический PPS сигнал (24 В)2 |
|  | Электрический IRIG-B |

1 - доступно по умолчанию, точность зависит от сложности и разветвлённости сети;

2 - дополнительно устанавливается конвертер выбранного входного сигнала для преобразования сигнала в синхроимпульс PPS.

**4.** Параметры конструктива шкафа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\РАБОТА\! БЭ2704\v091\от ВО\Шкаф 2.jpg | Тип шкафа1 | | Кол-во терминалов в шкафу | | Габариты шкафа  ШхГхВ, мм3 | | | | |
|  | Типовой | |  | Утопленные стенки\* |
|  | ШЭЭ 211 | 1 | | 608х660х2000 | | | 600х660х2000 | |
|  | ШЭЭ 212 | 2 | |
|  | ШЭЭ 213 | 1 | | 808х660х2000 | | | 800х660х2000 | |
|  | ШЭЭ 214 | 2 | |
|  | ШЭЭ 2192 | 3 | |
| Высота козырька | |  | нет |  | 100 |  | 200 | |
| Способ обслуживания | |  | Двухсторонний  *(типовое исполнение)* | | |  | Односторонний2 | |
| Подвод кабеля | |  | Снизу  *(типовое исполнение)* | | |  | Сверху | |
| Высота цоколя, мм | |  | 100 |  | 200 *(типовое исполнение)* | | | |
| **Параметры типового конструктива ШМЭ** (производства НПП «ЭКРА»)**:**  - передняя дверь – металлическая с обзорным окном;  - задняя дверь - распашная для шкафа шириной 800 (808) мм, одинарная – для шкафа шириной 600 (608) мм;  - климатическое исполнение УХЛ4 (УХЛ3.1 для АЭС);  - группа механической прочности М40;  - пылевлагозащита корпуса IP51;  - цвет шкафа и козырька RAL 7035, цоколя RAL 7022 | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |

1 - может быть изменен после согласования технических требований;

2 – возможность исполнения должна быть предварительно согласована с НПП “ЭКРА”;

3 - глубина шкафа указана с учетом выступающих элементов и ручек дверей;

\* - исполнение с утопленными боковыми стенками шкафа, для встраивания, взамен существующих панелей.

**5.** Выбор комплектации ЗИП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Отсутствует (*типовое исполнение*) |  | Терминал |

**6.** Дополнительные требования и оборудование (впишите перечень изменений, которые необходимо внести в схему шкафа или укажите ссылку на документацию):

**7.** Оперативное обозначение на двери (козырьке) шкафа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Позиция установки  (по плану размещения) | Диспетчерское наименование | Код KKS\* |
|  |  |  |
|  |  |  |
| \* - универсальная система классификации и кодирования оборудования | | |

**8.** Предприятие-изготовитель

|  |
| --- |
| ООО НПП “ЭКРА”, Россия, 428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 3, помещение 541 |

**9.** Контактные данные лица, заполнившего карту заказа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация |  | | | | |
| e-mail, телефон |  | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  | (Ф.И.О.) |  | (Дата) |  | (Подпись) |

Согласовано:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация |  | | | | |
| Руководитель |  |  |  |  |  |
|  | (Ф.И.О.) |  | (Дата) |  | (Подпись) |

**Приложение А**

Таблица А.1 – Аналоговые входы переменного тока терминалов

| № | Наименование цепи | Номинал  первичный, А | Номинал  вторичный, А |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Таблица А.2 – Аналоговые входы переменного напряжения терминалов

| № | Наименование цепи | Номинал  первичный, кВ | Номинал  вторичный, В |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Таблица А.3 - Дискретные входы терминалов

| № | Диспетчерское наименование сигнала | Переключатель  (SA) |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| … |  |  |

Таблица А.4 - Дискретные выходы терминалов

| № | Диспетчерское наименование сигнала | Кол-во контактов | Переключатель (SA) |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| … |  |  |  |