**Карта заказа шкафа защит системы тиристорного возбуждения генератора**

**типа ШЭ1113-910AG, ШЭ1113-910ЕТ**

|  |  |
| --- | --- |
| Объект |  |
|  | *организация, ведомственная принадлежность* |
|  |  |
|  | *станционное обозначение защищаемого оборудования* |

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.

**1 Выбор типа шкафа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип шкафа | | Количество терминалов  в шкафу | Версия программного обеспечения терминала\* | Количество шкафов  в комплексе |
|  | ШЭ1113-910AG\*\* | 2 | 7.1.0.8.813 | 1 |
|  | ШЭ1113-910ЕТ\*\* |

\* Версия ПО терминала на момент поставки шкафа может отличаться от указанной в карте заказа.

\*\* Для шкафа ШЭ1113-910AG необходимо заполнить таблицы приложения 1.

Для шкафа ШЭ1113-910ЕТ необходимо заполнить таблицы приложения 2.

**2 Параметры конструктива шкафа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\РАБОТА\! БЭ2704\v091\от ВО\Шкаф 2.jpg | Габариты каркаса шкафа1 ШxГxВ, мм |  | Типовое исполнение (808х660х2000) |
|  | Утопленные стенки2 (800х660х2000) |
| Высота козырька3, мм |  | Нет *(типовое)* |
|  | 100 |
|  | 200 |
| Подвод кабеля |  | Снизу *(типовое)* |
|  | Сверху |
| **Параметры типового конструктива4:**  - конструктив ШМЭ (производство НПП «ЭКРА»),  - способ обслуживания двухсторонний,  - передняя дверь металлическая с обзорным окном,  - задняя дверь распашная,  - цоколь высотой 100 мм,  - цвет шкафа и козырька RAL 7035, цвет цоколя RAL 7022,  - климатическое исполнение УХЛ4,  - степень оболочки шкафа IP51,  - группа механического исполнения М6,  - контрольные разъемы в выходных цепях и цепях сигнализации шкафа не устанавливаются. | | |

1 Высота каркаса указана без учета цоколя, рым-болтов и козырька, глубина – с учетом ручек дверей.

2 Исполнение с утопленными боковыми стенками шкафа предназначены для установки взамен существующих панелей.

3 Для шкафа двухстороннего обслуживания устанавливается спереди и сзади.

4 При необходимости изготовления шкафа с параметрами, отличными от типовых, все отличия должны быть описаны в п.9 «Дополнительные требования и оборудование».

**3 Номинальное напряжение оперативного тока шкафа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальное напряжение питания терминала |  | =220 В |  | =110 В |
| Номинальное напряжение питания дискретных входов\* |  | =220 В |  | =110 В |
|  | =48 В |  | =24 В |
| Номинальное напряжение питания цепей сигнализации |  | =220 В |  | =110 В |
|  | =24 В |  |  |

\* Если требуются входы на разные напряжения, следует указать все необходимые значения.

**4** **Номинальные значения цепей переменного тока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальный переменный ток аналоговых входов | 1 А / 5 А (значение задается программно) | |
| Номинальное напряжение переменного тока аналоговых входов | 100 В | |
| Номинальная частота аналоговых сигналов переменного тока |  | 50 Гц (рабочий диапазон 45-55 Гц) |
|  | Расширенный диапазон частот 3-95 Гц |

**5** **Конфигурация портов связи терминала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Интерфейс | Тип и количество портов | | Резервирование портов | |
| Ethernet |  | 1 электрический 100Base-TX (RJ-45) *(типовое исполнение)* | Без резервирования | |
|  | 2 электрических 100Base-TX (RJ-45) | С контролем исправности каналов связи | |
| RS-485 |  | Не требуется *(типовое исполнение)* |  |  |
|  | 2 электрических |  |  |

**6 Аппаратная синхронизация внутренних часов терминала\***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Дифференциальная линия связи (витая пара)\*\* | PPS |
|  | Волоконно-оптическая линия связи\*\* |
|  | Синхроимпульс уровня 24 В |
|  | Отсутствует (*типовое исполнение)* | |

\* Не более одной выбранной позиции.

\*\* Дополнительно устанавливается конвертер выбранного входного сигнала.

**7 Комплект запасных блоков**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Комплект запасных блоков для терминала\* |  | Отсутствует |

\* По одному комплекту запасных блоков на один объект поставки.

**8 Оперативное обозначение на двери (козырьке) шкафа**

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

**9 Дополнительные требования и оборудование**

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

**10** **Предприятие-изготовитель**

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

**11 Контактные данные лица, заполнившего карту заказа**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация |  | | | | |
| E-mail, телефон |  | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Ф.И.О. |  | Дата |  | Подпись |

Согласовано:

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

Приложение 1

**Основные параметры оборудования**

(заполняется для шкафа ШЭ1113-910AG)

1 Основные параметры главного (ГГ) и вспомогательного (ВГ) генераторов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра | Обозна-чение | Ед.  изм. | Значение | |
| ГГ | ВГ |
| Тип генератора | | |  |  |
| Номинальная мощность | PНОМ | кВт |  |  |
| Номинальное напряжение | UНОМ | В |  |  |
| Номинальный ток | IНОМ | А |  |  |
| Скорость вращения | n | об/мин |  |  |
| Номинальный коэффициент мощности | cos ϕ | о.е. |  |  |
| Ток возбуждения номинальный | IР. НОМ | А |  |  |
| Напряжение возбуждения номинальное | UР. НОМ | В |  |  |
| Кратность форсирования возбуждения по току | KF, i | о.е. |  |  |
| Кратность форсирования возбуждения по напряжению | KF, u | о.е. |  |  |
| Длительность форсировки | tФОРС | с |  |  |

2 Основные параметры трансформатора возбуждения ТВ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра | Обозна-чение | Ед.  изм. | Значение |
| Тип трансформатора | | |  |
| Номинальная мощность | SНОМ | кВА |  |
| Номинальное напряжение обмотки ВН | UНОМ, ВН | кВ |  |
| Номинальное напряжение обмотки НН | UНОМ, НН | кВ |  |
| Номинальный ток обмотки ВН | IНОМ, ВН | А |  |
| Номинальный ток обмотки НН | IНОМ, НН | А |  |
| Напряжение короткого замыкания между обмотками ВН-НН | UK, ВН-НН | % |  |
| Группа соединения обмоток (например: Y/Y-12) | | |  |

Приложение 1

3 Основные параметры трансформаторов тока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер ТТ на схеме | Наименование цепи | Обозна- чение | Коэффициент трансформации | Класс точности |
| ТТ1.1 (ТТ1.2)\* | Цепи тока со стороны линейных выводов ГГ (вторичные обмотки ТТ соединены в «звезду») | IГГ |  |  |
| ТТ2.1 (ТТ2.2)\* | Цепи тока со стороны линейных выводов ВГ (вторичные обмотки ТТ соединены в «звезду») | IВГ |  |  |
| ТТ3.1 (ТТ3.2)\* | Цепи тока со стороны нулевых выводов ВГ (вторичные обмотки ТТ соединены в «звезду») | IН ВГ |  |  |
| ТТ4.1 (ТТ4.2)\* | Цепи тока ТВ (вторичные обмотки ТТ соединены в «звезду») | IТВ |  |  |

\* Для комплекта 02.

4 Основные параметры трансформаторов напряжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер ТН  на схеме | Наименование цепи | Обозна- чение | Коэффициент трансформации |
| ТН1.1 (ТН1.2)\* | Цепи напряжения со стороны линейных выводов ГГ (вторичные обмотки ТН соединены в "звезду") | UГГ, Y |  |
| ТН2.1 (ТН2.2)\* | Цепи напряжения со стороны линейных выводов ВГ (вторичные обмотки ТН соединены в "звезду") | UВГ, Y |  |

\* Для комплекта 02.

5 Основные параметры измерительных преобразователей тока ротора ГГ и шунта

| Наименование параметра | Обозна-чение | Ед.  изм. | Значение |
| --- | --- | --- | --- |
| Входной диапазон напряжений преобразователя | UВХ | мВ |  |
| Выходной диапазон токов преобразователя | IВЫХ | мА |  |
| Номинальный ток шунта | IНОМ. Ш | А |  |
| Номинальное напряжение шунта | UНОМ. Ш | мВ |  |

Приложение 2

**Основные параметры оборудования**

(заполняется для шкафа ШЭ1113-910ЕТ)

1 Основные параметры генератора

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра | Обозна-чение | Ед.  изм. | Значение |
| Тип генератора | | |  |
| Номинальная мощность | PНОМ | кВт |  |
| Номинальное напряжение | UНОМ | В |  |
| Номинальный ток | IНОМ | А |  |
| Скорость вращения | n | об/мин |  |
| Номинальный коэффициент мощности | cos ϕ | о.е. |  |
| Ток возбуждения номинальный | IР. НОМ | А |  |
| Напряжение возбуждения номинальное | UР. НОМ | В |  |
| Кратность форсирования возбуждения по току | KF, i | о.е. |  |
| Кратность форсирования возбуждения по напряжению | KF, u | о.е. |  |
| Длительность форсировки | tФОРС | с |  |

2 Основные параметры трансформатора возбуждения ТВ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра | Обозна-чение | Ед.  изм. | Значение |
| Тип трансформатора | | |  |
| Номинальная мощность | SНОМ | кВА |  |
| Номинальное напряжение обмотки ВН | UНОМ, ВН | кВ |  |
| Номинальное напряжение обмотки НН | UНОМ, НН | кВ |  |
| Номинальный ток обмотки ВН | IНОМ, ВН | А |  |
| Номинальный ток обмотки НН | IНОМ, НН | А |  |
| Напряжение короткого замыкания между обмотками ВН-НН | UK, ВН-НН | % |  |
| Группа соединения обмоток (например: Y/Y-12) | | |  |

Приложение 2

3 Основные параметры трансформаторов тока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер ТТ на схеме | Наименование цепи | Обозна- чение | Коэффициент трансформации | Класс точности |
| ТТ1.1 (ТТ1.2)\* | Цепи тока со стороны линейных выводов генератора (вторичные обмотки ТТ соединены в «звезду») | IГ |  |  |
| ТТ2.1 (ТТ2.2)\* | Цепи тока со стороны ВН ТВ (вторичные обмотки ТТ соединены в «звезду») | IВН ТВ |  |  |
| ТТ3.1 (ТТ3.2)\* | Цепи тока со стороны НН ТВ (вторичные обмотки ТТ соединены в «звезду») | IНН ТВ |  |  |

\* Для комплекта 02.

4 Основные параметры трансформаторов напряжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер ТН  на схеме | Наименование цепи | Обозна- чение | Коэффициент трансформации |
| ТН1.1 (ТН1.2)\* | Цепи напряжения со стороны линейных выводов генератора (вторичные обмотки ТН соединены в "звезду") | UГ, Y |  |

\* Для комплекта 02.

5 Основные параметры измерительных преобразователей тока ротора генератора и шунта

| Наименование параметра | Обозна-чение | Ед.  изм. | Значение |
| --- | --- | --- | --- |
| Входной диапазон напряжений преобразователя | UВХ | мВ |  |
| Выходной диапазон токов преобразователя | IВЫХ | мА |  |
| Номинальный ток шунта | IНОМ. Ш | А |  |
| Номинальное напряжение шунта | UНОМ. Ш | мВ |  |