**Карта заказа шкафа приема и передачи команд РЗА и ПА по цифровым каналам связи типа ШЭ2607 097 (32 команды)**

|  |  |
| --- | --- |
| Объект |  |
| *(организация, ведомственная принадлежность)* |
| Количество шкафов: |  |  | версия ПО терминалов 097\_405 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование канала связи, обратный конец линии\* | Длина, км | Режим работы (ПРМ, ПРД, ПРМ+ПРД) |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |

\* – поддерживается только один режим соединения сети точка-точка, с аналогичным комплектом с противоположной стороны линии.

Выберите☑требуемые позиции или впишите соответствующие параметры.

Обращаем внимание, что для запуска в производство будут выбрано типовое значение параметров, если в карте заказа имеются незаполненные позиции.

**1.** Номинальные значения тока и напряжения

|  |
| --- |
| Номинальное напряжение оперативного тока: |
| [ ]  | =110 В | [ ]  | =220 В | [ ]  | Другое\* \_\_\_\_\_\_\_\_ |

\* – при выборе данной позиции в дополнительных требованиях (п.7) необходимо указать напряжение питания дискретных входов.

**2.** Параметры интерфейсов связи

Конфигурация Ethernet портов терминала №1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [ ]  | 2 электрических 100Base-TX (RJ-45)*(типовое исполнение)* | [ ]  | 2 оптических 100Base-FX (LC) |
| Резервирование\* | [ ]  | С контролем исправности каналов связи (*типовое исполнение*) | [ ]  | PRP | [ ]  | Отсутствует |
| [ ]  | Реализация команд через протокол МЭК61850-8-1 (GOOSE) |

\* – не более одной выбранной позиции.

Конфигурация портов связи между полукомплектами терминала №1

|  |  |
| --- | --- |
| Исполнение портов связи КС1 (0 – 14) *(см. приложение к карте заказа)*: | **\_\_** |
| [ ]  | выделенный оптический канал | [ ]  | мультиплексированый канал CWDM | [ ]  | не используется |
| [ ]  | одномод (SM) | [ ]  | многомод (MM) | [ ]  | C37.94 | [ ]  | X21 / G703.1 |
| Исполнение портов связи КС2 (0 – 14) *(см. приложение к карте заказа)*: | **\_\_** |
| [ ]  | выделенный оптический канал | [ ]  | мультиплексированый канал CWDM | [ ]  | не используется |
| [ ]  | одномод (SM) | [ ]  | многомод (MM) | [ ]  | C37.94 | [ ]  | X21 / G703.1 |

Конфигурация Ethernet портов терминала №2 (для двухтерминального шкафа ШЭ2607 097097)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [ ]  | 2 электрических 100Base-TX (RJ-45)*(типовое исполнение)* | [ ]  | 2 оптических 100Base-FX (LC) |
| Резервирование\* | [ ]  | С контролем исправности каналов связи (*типовое исполнение*) | [ ]  | PRP | [ ]  | Отсутствует |
| [ ]  | Реализация команд через протокол МЭК61850-8-1 (GOOSE) |

\* – не более одной выбранной позиции.

Конфигурация портов связи между полукомплектами терминала №2 (для двухтерминального шкафа ШЭ2607 097097)

|  |  |
| --- | --- |
| Исполнение портов связи КС1 (0 – 14) *(см. приложение к карте заказа)*: | **\_\_** |
| [ ]  | выделенный оптический канал | [ ]  | мультиплексированный канал WDM | [ ]  | не используется |
| [ ]  | одномод (SM) | [ ]  | многомод (MM) | [ ]  | C37.94 | [ ]  | X21 / G703.1 |
| Исполнение портов связи КС2 (0 – 14) *(см. приложение к карте заказа)*: | **\_\_** |
| [ ]  | выделенный оптический канал | [ ]  | мультиплексированный канал WDM | [ ]  | не используется |
| [ ]  | одномод (SM) | [ ]  | многомод (MM) | [ ]  | C37.94 | [ ]  | X21 / G703.1 |

**3.** Параметры конструктива шкафа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\РАБОТА\! БЭ2704\v091\от ВО\Шкаф 2.jpg | Тип шкафа1 | Кол-во терминалов в шкафу | Габариты каркаса шкафа2ШхГхВ, мм |
| [ ]  | Типовой | [ ]  | Утопленные стенки3 |
| [ ]  | ШЭ2607 097 | 1 | 608х660х2000 | 600х660х2000 |
| [ ]  | ШЭ2607 097 | 1 | 808х660х2000 | 800х660х2000 |
| [ ]  | ШЭ2607 097097 | 2 |
| [ ]  | ШЭ2607 097097 | 2 | 1208х660х2000 | 1200х660х2000 |
| Высота козырька4 | [ ]  | нет | [ ]  | 100 | [ ]  | 200 |
| Способ обслуживания | [ ]  | Двухсторонний*(типовое исполнение)* | [ ]  | Односторонний |
| Подвод кабеля | [ ]  | Снизу*(типовое исполнение)* | [ ]  | Сверху |
| Высота цоколя, мм | [ ]  | 100*(типовое исполнение)* | [ ]  | 200 |
| **Параметры типового конструктива:*** конструктив ШМЭ (производства НПП «ЭКРА»);
* передняя дверь металлическая с обзорным окном;
* задняя дверь распашная для шкафа шириной 800 (808) мм, для шкафа шириной 600 (606) мм – одинарная;
* климатическое исполнение УХЛ4;
* группа механической прочности М40;
* пылевлагозащита корпуса IP51;
* цвет шкафа и козырька RAL 7035, цоколя RAL 9022.
 |

1 – может быть изменен после согласования технических требований;

2 – высота каркаса указана без учета цоколя, рым болтов и козырька, глубина с учетом ручек и дверей;

3 – исполнения с утопленными боковыми стенками шкафа предназначены для установки взамен существующих панелей;

4 – для двухстороннего обслуживания устанавливается спереди и сзади, для одностороннего только спереди.

**4.** Выбор оперативных переключателей в шкафу

|  |  |
| --- | --- |
| [ ]  | Поворотные переключатели (ввод/вывод команд на приеме)\**(типовое исполнение)* |
| [ ]  | Пульт электронных ключей управления (ввод/вывод команд на приеме) |

\* – требуется предварительное согласование с предприятием-изготовителем.

**5.** Выбор оптических кроссов и патч-кордов в шкафу

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [ ]  | Установка оптического кросса в шкаф: | \_\_ шт. | кол-во портов | \_\_ | тип портов | \_\_ |
| [ ]  | Дополнительные патч-корды в шкафу:  | \_\_ шт. | длина, м | \_\_ | тип портов | \_\_ |
| [ ]  | Отсутствуют *(типовое исполнение)* |

**6.** Выбор комплектации ЗИП

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

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

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

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

**9.** Предприятие-изготовитель

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

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

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

Согласовано:

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

**Приложение к карте заказа шкафов ШЭ2607 097**

В терминале возможны два варианта исполнения оптических интерфейсов для обмена данными между защитами каналов связи КС1 и КС2: либо с оптическими разъемами типа ST, либо с оптическими разъемами типа LC. Оба канала должны быть одного вида, комбинация разъемов ST и LC не допускается.

Исполнение оптических интерфейсов с разъемами типа LC универсально и позволяет обеспечить требуемые свойства канала связи установкой съемных SFP модулей.

Исполнение оптических интерфейсов с разъемами типа ST подразумевает использование только многомодового оптоволокна с длиной волны 820 нм и не рекомендуется в новых проектах. При необходимости использования многомодового оптоволокна следует применять исполнение SFP модуля 0LC.

Требуемое исполнение канала связи или типа модуля выбранное с учетом полных потерь ВОЛС необходимо указать в карте заказа в соответствии с таблицей 1. Без указания исполнения КС1 и КС2 будут выполнены в типовом варианте с SFP модулями исполнения 0LC, предназначенными для работы по многомодовому волокну c длиной волны 820 нм. Перекрываемое затухание составляет 9.6 дБ для волокна 50/125 мкм и 15 дБ для волокна 62.5/125мкм.

Одноволоконные модули могут использоваться только в паре с индексами М и S по концам ВОЛС. Все возможные исполнения SFP-модулей имеют разъемы типа LC и предназначены для использования одномодового волокна 9/125 мкм.

Таблица 1 – Исполнение каналов связи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Исполнение портов связи | Длина волны, нм | Перекрываемоезатухание, дБ | Диапазондлины линий, км |
| Разъем типа ST (не рекомендуется в новых проектах) |
| **0** | 820 | 9.6/15 | 2/4 |
| Двух-волоконные модули SFP (одна длина волны на прием и передачу по разным волокнам) |
| **0LC***(типовое исполнение)* | 820 | 9.6/15 | 2/4 |
| **1** | 1310 | 19 | 0 – 15 |
| **2** | 1550 | 19 | 0 – 15 |
| **3** | 1310 | 29 | 15 – 40 |
| **4** | 1550 | 29 | 40 – 80 |
| **5** | 31 | 80 – 100 |
| **6** | 35 | 100 – 120 |
| **7** | 37 | 120 – 140 |
| **8** | 40 | 140 – 160 |
| **9** | 46 | 160 – 200 |
| Одно-волоконные модули SFP (прием/передача на разных длинах излучения в одном волокне - технология WDM) |
| **10-M** | 1310/1550 | 17 | 0 – 20 |
| **10-S** | 1550/1310 |
| **11-M** | 1310/1550 | 24 | 20 – 40 |
| **11-S** | 1550/1310 |
| **12-M** | 1310/1550 | 34 | 40 – 80 |
| **12-S** | 1550/1310 |
| **13-M** | 1510/1590 | 32 | 80 – 100 |
| **13-S** | 1590/1510 |
| **14-M** | 1510/1590 | 35 | 100 – 120 |
| **14-S** | 1590/1510 |