

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЭКРА»

**Карта заказа терминала управляемой коммутации типа ЭКРА 24Х(А) 0Х8Х**

Выберите☑требуемые позиции или в специальные поля \_\_\_ впишите соответствующие параметры. Обращаем внимание, что для запуска в производство будет выбрано типовое значение параметров, если в карте заказа имеются незаполненные позиции.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс напряжения выключателя |  | кВ (0,4-750 кВ) |

1. Тип терминала

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | С лицевой панелью *(типовое исполнение)* | | | |  | Без лицевой панели | | | | |
|  | Типовой терминал | | | | | | | | | |
| выберите исполнение 1 | | | | | | | | | |  | | --- | |  |   количество  терминалов | |
|  | Нетиповой терминал 2 | | | | | | | | | |
| |  | | --- | | ЭКРА 24 | | | | | | | | | | |  | | --- | |  |   количество  терминалов | |
| Ан. вх. (~I) | | Ан. вх. (~U) | Ан. вх. (=I) | Ан. вх. (=U) | | | Ан. вх. (=IмА) | Дискр. вх. | | Дискр. вых. |
| |  | | --- | |  | | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | | |  | | --- | |  | |

1. типовые исполнения терминалов приведены в приложении А;

2. для нетиповых исполнений указывается количественный состав сигналов и дополнительные функции табл. 5, возможность изготовления выбранной модификации должна быть согласована с НПП «ЭКРА». Обозначение нетипового терминала уточняется на этапе согласования модификации.

1. Номинальные значения тока аналоговых входов терминала

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальный переменный ток (~I) |  | 1 А |  | 5 А |  | отсутствует |

1. Номинальные значения напряжения питания и дискретных входов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальное напряжение питания терминала |  | 1х 220 VDC  *(типовое исполнение)* |  | \_\_\_\_2 |
|  | 2х 220 VDC1 |  | \_\_\_\_2 |
| Номинальное напряжение дискретных входов терминала |  | 220 VDC *(типовое исполнение)* |  | \_\_\_\_2 |

1. два модуля питания с возможностью "горячей" замены.

2. возможность изготовления терминалов выбранной модификации должна быть согласована с НПП «ЭКРА».

1. Параметры сетевых интерфейсов терминала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Интерфейс** | **Резервирование** | | **Количество и тип портов** | |
| Ethernet  (основной) |  | Без резервирования | 1 электрический 100Base-TX (RJ-45) | |
|  | С контролем исправности каналов связи |  | 2 электрических 100Base-TX (RJ-45)  *(типовое исполнение)* |
|  | 2 оптических 100Base-FX (LC) |
|  | PRP |  | 2 электрических 100Base-TX (RJ-45) |
|  | 2 оптических 100Base-FX (LC) |
| Ethernet  (дополнительный) |  | Не используется *(типовое исполнение)* | | |
|  | Без резервирования | 1 электрический 100Base-TX (RJ-45) | |
| RS-485 |  | Не требуется *(типовое исполнение)* | | |
|  | 2 электрических | | |

1. Дополнительные функции (заполняется только для нетипового терминала)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **АУВ** |  | **Автоматика управления выключателем (АУВ)** | | | | | |
|  | Трехфазное управление |  | Пофазное управление | | |
|  | **Трехфазное автоматическое повторное включение (ТАПВ)** | | | | | |
|  | **Однофазное автоматическое повторное включение (ОАПВ)** | | | | | |
|  | **Устройство резервирования при отказе выключателя (УРОВ)** | | | | | |
|  | **Функция измерения и обработки электрических и технологических параметров присоединения (функция СИ)**1 | | | | | | |
| Первичная метрологическая поверка | | | | | |  | Требуется1 |
|  | Не требуется |

1. функция может быть выбрана только при наличии аналоговых входов в терминале.

1. Комплектация ЗИП

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Комплект запасных блоков для терминала  (*типовое исполнение*) |  | Терминал |  | Не требуется |

1. Вспомогательное оборудование при поставке терминала

|  |  |
| --- | --- |
|  | Наименование |
|  | Блок фильтра, переключатель, кнопки управления (для цепей питания каждого терминала) |
|  | Комплект деталей присоединения (для монтажа терминала в существующую панель) |

1. Синхронизация внутренних часов терминала

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Программная синхронизация внутренних часов терминала**  **с точностью не хуже 500 мс**1 | | |
| Протоколы программной синхронизации времени: SNTP, Modbus TCP/IP, Modbus/RTU,  МЭК 60870-5-103, МЭК 60870-5-104 | | | |
| **Программная и аппаратная синхронизация внутренних часов терминала**  **с точностью 1 мс** | | | |
|  | | PPS | Синхроимпульс уровня 24 В (*типовое исполнение)*2 |
|  | | Дифференциальная линия связи (витая пара)3 |
|  | | Оптическая линия связи3 |
|  | | PTPv2 (IEEE 1588-2008) | |

1. программная синхронизация реализована в терминалах ЭКРА 24Х по умолчанию, точность зависит от сложности и разветвлённости сети;

2. обеспечивается возможность синхронизации терминала синхроимпульсом PPS уровня 24 В;

3. дополнительно устанавливается конвертер выбранного входного сигнала для преобразования оптического/дифференциального сигнала в синхроимпульс PPS уровня 24 В;

1. Дополнительные требования и оборудование (впишите перечень изменений или укажите ссылку на документацию):

|  |
| --- |
|  |

1. Предприятие-изготовитель

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

1. Контактные данные лица, заполнившего карту заказа

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

Согласовано:

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

**Приложение А**

Типовые исполнения терминалов управляемой коммутации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ЭКРА 242 0280 | ЭКРА 243 0181 | ЭКРА 243 0281 | ЭКРА 243 0282 |
| Функции | | | | |
| Управляемая коммутация | ● | ● | ● | ● |
| Автоматика управления выключателем (АУВ) |  | ● | ● | ● |
| Трехфазное управление | ● | ● |  |  |
| Пофазное управление | ● |  | ● | ● |
| Защита электромагнитов управления (ЭМУ) |  | ● | ● | ● |
| Защита от непереключения фаз и неполнофазного режима (ЗНФ и ЗНФР) |  | ● | ● | ● |
| Трехфазное автоматическое повторное включение (ТАПВ) |  | ● | ● | ● |
| ТАПВ без контроля напряжений (ТАПВ-БКН) |  | ● | ● | ● |
| ТАПВ с контролем отсутствия напряжений (ТАПВ-КОН) |  | ● | ● | ● |
| Несинхронное ТАПВ с контролем наличия напряжений (Н-ТАПВ) |  | ● | ● | ● |
| ТАПВ с контролем синхронизма напряжений (ТАПВ-КС), доступны режимы ожидания и улавливания синхронизма |  | ● | ● | ● |
| Ускоренное ТАПВ (УТАПВ) |  | ● | ● | ● |
| Логика оценки тяжести повреждения |  | ● | ● | ● |
| Однофазное автоматическое повторное включение (ОАПВ) с пуском по однофазному отключению от защит |  |  |  | ● |
| Устройство резервирования при отказе выключателя (УРОВ) |  | ● | ● | ● |
| Контроль ресурса выключателя |  | ● | ● | ● |
| Управление коммутационными аппаратами с мнемосхемы терминала | ● | ● | ● | ● |
| Аппаратные характеристики | | | | |
| Типоразмер | 3/4 19” | 19” | 19” | 19” |
| Аналоговые входы | ~6I, ~6U, =6I(мА), =6U | ~6I, ~6U, =9I, =9I(мА), =6U | ~6I, ~6U, =9I, =9I(мА), =6U | ~6I, ~6U, =9I, =9I(мА), =6U |
| Дискретные входы | 22 | 70 | 70 | 70 |
| Дискретные выходы | 22 | 54 | 54 | 54 |

**Приложение Б**

Общий вид, габаритные, установочные размеры и масса

