Приложение

Технические требования для включения в задание на проектирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Параметр** | | | **Требуемое значение** |
| 1. **Общие требования** | | | | | | |
|  | Габаритные размеры, ШхВхГ, не более | | | 213 х 128 х 146 |
|  | Тип монтажа | | | На дверь/монтажную панель |
|  | Степень защиты лицевой панели, не хуже | | | IP54 |
|  | Диапазон рабочих температур, не хуже | | | -40…+55°С |
|  | Средний срок службы, лет, не менее | | | 25 |
|  | Номинальное напряжение оперативного питания, В, постоянное/переменное/выпрямленное | | | 220 |
|  | Рабочий диапазон питания переменным напряжением, В, не менее | | | 65 - 265 |
|  | Рабочий диапазон питания постоянным напряжением, В, не менее | | | 85 - 370 |
|  | Время готовности после подачи питания, не более, с | | | 0,25 |
|  | Устойчивость к перерывам питания, с, не менее | Переменный ток | | 4 |
| Постоянный ток | | 2 |
| 1. **Питание от цепей тока** | | | | | | |
|  | Отбор мощности для работы блока от входов измерения тока | | | Ia, Ic |
|  | Ток начала работы блока, А, не более | | | 2 |
|  | Время готовности при подаче номинальных токов 5 А, с, не более | | | 0,5 |
| 1. **Дешунтирования вторичных цепей тока** | | | | | | |
|  | Коммутационная способность, А, не менее | | | 200 |
|  | Оперативное питание реле дешунтирования | | | От блока питания устройства РЗА (без дополнительных блоков питания) |
|  | Количество групп контактов, не менее | | | 2 |
| 1. **Аналоговые входы** | | | | | | |
|  | Количество входов измерения фазных токов, не менее | | | 3 |
|  | Номинальный вторичный ток Iном, А | | | 1 или 5 |
|  | Диапазон измерения фазных токов, А | | | 0,05 – 180 |
|  | Чувствительный вход измерения тока замыкания на землю | | | да |
|  | Диапазон измерения чувствительного входа, А, не менее | | | 0,01 - 5 |
|  | Количество входов измерения напряжения, не менее | | | 4 |
|  | Диапазон измерения напряжений, В, не менее | | | 5 - 260 |
| 1. **Дискретные входы** | | | | | | |
|  | Количество дискретных входов, не менее | | | 10 |
|  | Номинальное напряжение срабатывания дискретных входов, В, постоянное/переменное/выпрямленное | | | 220 |
| 1. **Дискретные выходы** | | | | | | |
|  | Количество выходных реле, не менее | | | 8 |
|  | Диапазон коммутируемых напряжений, В, не менее | | | 10 – 265 |
|  | Коммутационная способность на переменном токе, А, не менее | | | 8 |
|  | Коммутационная способность на постоянном токе, А, не менее | | замыкание | 8 |
| Размыкание, RL-нагрузка, t=0.02 c | 0,3 |
| 1. **Встроенный источник питания дискретных входов** | | | | | |
|  | Диапазон выходного постоянного напряжения, В | | | 170 - 265 |
|  | Минимальный входной ток (Ia+Ic) при питании от тока для надежного срабатывания дискретных входов, А | | | 5 |
|  | Устойчивость к перерывам питания, при питании номинальным напряжением, с | | 1 вход (0,77 Вт) | 1,8 |
|  | 5 входов (3,8 Вт) | 1,4 |
|  | 8 входов (6,1 Вт) | 1,2 |
|  | Длительно допустимая выходная мощность, Вт | | | 15 |
| 1. **Защита от дуговых замыканий** | | | | | | |
|  | Количество оптических каналов | | | 3 |
|  | Тип подключаемых датчиков дугового замыкания | | | Волоконно-оптический |
|  | Возможность комбинированного подключения точечных и петлевых датчиков | | | есть |
|  | Функция самодиагностики датчиков | | | есть |
|  | Время срабатывания устройства, с учетом пуска по току и срабатывания реле отключения выключателя, не более | | | 15-25 мс |
| 1. **Защита от перегрева (Мелисса)** | | | | | | |
|  | Поддержка температурных датчиков Мелисса | | | да |
|  | Максимальное количество подключаемых датчиков Мелисса | | | 12 |
|  | Объединение датчиков Мелисса в группы по месту установки | | | да |
|  | Количество ступеней контроля температуры | | | 2 |
|  | Действие защиты от перегрева на предупредительную и аварийную сигнализацию | | | да |
| 1. **Человеко-машинный интерфейс** | | | | | | |
|  | Количество программируемых светодиодных индикаторов, шт, не менее | | | 10 |
|  | Органы управления выключателем на лицевой панели | | | да |
|  | Выбор режима управления местной/дистанционное на лицевой панели | | | да |
|  | Разграничение уровней доступа с помощью паролей | | | да |
| 1. **Функциональный состав** | | | | | | |
|  | Токовые защиты, ступеней, не менее | | | 6 |
|  | Контроль направления мощности токовых защиты | | | да |
|  | Комбинированный пуск по напряжению токовых защит | | | да |
|  | Зависимые от тока выдержки времени токовых защит | | | да |
|  | Оперативный перевод токовых защит на сигнал | | | да |
|  | Блокирование токовых защит при броске тока намагничивания силовых трансформаторов | | | да |
|  | Логическая защита шин | | | да |
|  | Направленная логическая защита шин | | | да |
|  | Защита обратной последовательности | | | да |
|  | Защита от однофазных замыканий на землю по напряжению 3U0 | | | да |
|  | Защита от однофазных замыканий на землю по току 3I0 | | | да |
|  | Защита от однофазных замыканий на землю с контролем направления мощности нулевой последовательности | | | да |
|  | Защита от дуговых замыканий | | | да |
|  | Защита от перегрева (Мелисса) | | | да |
|  | Автоматическая частотная разгрузка по измеренной блоком частоте, ступеней, не менее | | | 3 |
|  | Автоматическая разгрузка по снижению напряжения | | | да |
|  | Защита минимального напряжения, ступеней, не менее | | | 3 |
|  | Защита от повышения напряжения | | | да |
|  | Защита от затянутого пуска и блокировки ротора | | | да |
|  | Тепловая модель | | | да |
|  | Минимальная токовая защита | | | да |
|  | Защита от асинхронных режимов | | | да |
|  | Ограничение количества пусков | | | да |
|  | Автоматический ввод резерва | | | да |
|  | Контроль снижения остаточного напряжения при АВР | | | да |
|  | Восстановление нормального режима после АВР | | | да |
|  | Автоматическое повторное включение, циклов, не менее | | | 4 |
|  | Контроль, улавливание синхронизма при включении | | | да |
|  | Контроль остаточного ресурса выключателя | | | да |
|  | Функция определения места повреждения | | | да |
|  | Функция технического учета электрической энергии | | | да |
|  | Гибкая редактируемая логика | | | да |
|  | Максимальная длительность аварийной записи осциллографа, с, не менее | | | 10 |
|  | Максимальная длительность предаварийной записи осциллографа, с, не менее | | | 5 |
| 1. **Прочее** | | | | | | |
|  | Гарантийный срок службы, не менее | | | 10 лет |
|  | Техническая поддержка | | | Круглосуточно, без выходных |