**Опросный лист №\_\_\_\_\_**

**на регистратор электрических процессов цифрового "ПАРМА РП 4.11"**

**(регистрация аварийных событий)**

Полное наименование объекта, организации, энергосистемы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Примечание**: в техническом задании необходимо отметить (знаком–🗹) выбранные позиции или вписать требуемые параметры.

1. **Состав регистратора ПАРМА РП 4.11:**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование блока | Кол-во, шт. |
| Блок регистрации – БР |  |
| Блок преобразователей аналоговых и дискретных сигналов – ПУ16/32М4  (16 аналоговых входов и 32 дискретных входа) |  |
| Блок преобразователей дискретных сигналов – БПД-128М4  (128 дискретных входов) |  |

**Примечание**:

Количество блоков ПУ16/32М4 и БПД-128М4 определяется количеством контролируемых аналоговых и дискретных сигналов.

К одному блоку регистрации допускается подключение не более 11 блоков ПУ16/32М4 и/или БПД-128М4.

В одном стандартном шкафу двухстороннего обслуживания (В×Ш×Г) 2000×808×600 мм возможно размещение не более одного БР и шести блоков ПУ16/32М4 при использовании специализированных измерительных клемм вместо блоков испытательных (см. п. 4.3).

1. **Требования к конструктиву шкафа**
   1. Габаритные размеры шкафа без учёта цоколя (В×Ш×Г, мм):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | 2000×808×600\* | 🞏 | другой: \_\_\_\_\_\_\_\_\_×\_\_\_\_\_\_\_\_×\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 🞏 | 800×600×300 (навесной) | 🞏 | шкаф не требуется |
|  |  |  |  |

**Примечание**:

\* - В габарите указана фактическая ширина стандартного шкафа с боковыми стенками

* 1. Цвет шкафа:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | На усмотрение изготовителя | 🞏 | другой: RAL \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 🞏 | RAL7035 | 🞏 | шкаф не требуется |

* 1. Высота цоколя, мм:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | 100 | 🞏 | цоколь не требуется |
| 🞏 | 200 | 🞏 | на усмотрение изготовителя |

**Примечание**:

\* - По умолчанию изготавливается шкаф с цветом цоколя RAL 7022

* 1. Обслуживание шкафа:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | одностороннее | 🞏 | двухстороннее |

* 1. Конструктивное исполнение передней двери:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | обзорная | 🞏 | глухая одностворчатая |

* 1. Конструктивное исполнение задней двери:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | двухстворчатая | 🞏 | глухая одностворчатая |

* 1. Подвод внешних кабелей:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | снизу шкафа | 🞏 | сверху шкафа |
|  |  |  |  |

**Примечание**:

По умолчанию шкаф изготавливается для условий размещения соответствующих УХЛ4 по ГОСТ 15150-69. В случае особенных условий эксплуатации необходимо указать дополнительные требования в пункте 12 опросного листа.

1. **Средства синхронизации времени**
   1. Варианты синхронизации 1 блока регистрации:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | антенна ГЛОНАСС/GPS (кабель антенны – \_\_\_\_\_\_ м) | 🞏 | от внешнего источника IRIG-B |
| 🞏 | от внешнего приёмника "ПАРМА РВ9.01" (установлен в шкафу № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) | 🞏 | от внешнего сервера SNTP (Ethernet) |

**Примечание**:

Длина кабеля антенны может быть выбрана в пределах от 30 до 150 метров.

При необходимости сннхронизации двух и более регистраторов, либо в случае, когда расстояние от места установки антенны до блока регистрации превышает максимально допустимую длину антенного кабеля, целесообразно в качестве дополнительного оборудования заказывать приёмник "ПАРМА РВ9.01"

Точность синхронизации времени при использовании антенны ГЛОНАСС/GPS или приёмника "ПАРМА РВ9.01" составляет ±1 мкс. Если в качестве способа синхронизации времени выбран внешний сервер SNTP, погрешность синхронизации зависит от топологии сети Ethernet и может достигать десятков мс.

* 1. Синхронизация 2 и более блоков регистрации:

|  |  |
| --- | --- |
| 🞏 | приёмник "ПАРМА РВ9.01" (кабель антенны – \_\_\_\_\_\_ м) |
|  | количество блоков регистрации, синхронизируемых от приёмника "ПАРМА РВ9.01" \_\_\_\_\_ |

1. **Требования к электропитанию оборудования и подключению измерительных цепей**
   1. Электропитание основного оборудования:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | от одного ввода =220 В | 🞏 | от двух вводов =220 В через АВР в шкафу регистратора |
| 🞏 | от двух вводов =220 В через ручной переключатель | 🞏 | другое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |  |

* 1. Электропитание дискретных входов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | от ввода =220 В | 🞏 | от ввода ~220 В через выпрямитель |
|  |  | 🞏 | другое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

* 1. Подключение измерительных цепей тока и напряжения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | через специальные измерительные клеммы с функционалом блоков испытательных | 🞏 | через блоки испытательные типа FAME |
| 🞏 | через блоки испытательные типа БИ |  |  |

**Примечание**:

При наличии требования применения испытательных блоков необходимо в таблице 1 Приложения 1 в столбце 8 указать тип испытательного блока напротив соответствующего аналогового сигнала. Либо в пункте 12 опросного листа указать номер принципиальной схемы шкафа, отображающей требуемые подключения.

1. **Требования к организации приема и передачи данных**

**Примечание**: для организации передачи данных БР оснащён двумя независимыми интерфейсами Ethernet 10/100/1000 Base TX RJ-45 (каждый регистратор может быть включён в две независимые локальные сети Ethernet).

В случае необходимости включения регистратора в локальную сеть с использованием протоколов резервирования канального уровня (RSTP, TurboRingи др.), в шкафу регистратора необходимо дополнительно предусмотреть один или два управляемых коммутатора – в зависимости от количества организовываемых независимых локальных сетей.

* 1. Требования к установке дополнительного сетевого оборудования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 🞏 | коммутатор  **SICOM3000A 6T HV** | 🞏 | 2 коммутатора **SICOM3000A 6T HV**, подключенные к 2 различным портам БР |
|  |  |  |  |
| 🞏 | коммутатор  **SICOM3000A 8GE L2-L2** | 🞏 | 2 коммутатора **SICOM3000A 8GE L2-L2**, подключенные к 2 различным портам БР |
|  |  |  |  |
| 🞏 | коммутатор **SICOM3000A 2GX8GE L2-L2** | 🞏 | 2 коммутатора **SICOM3000A 2GX8GE L2-L2**, подключенные к 2 различным портам БР |
| 🞏 | активное сетевое оборудование не требуется | 🞏 | другое оборудование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Примечание:**

SICOM3000A 6T HV 6 портов 10/100Base-T(X) RJ45, 110-240VAC, 50/60Hz, 110-220VDC (85-264VAC/77-300VDC);

SICOM3000A 8GE L2-L2 8 портов 10/100/1000Base-T(X) RJ45, 24-48VDC (18-72VDC), подключение резервного источника питания;

SICOM3000A 2GX8GE L2-L2  2 SFP слота 100Base-X, 1000Base-X, 10/100/1000Base-T(X), 8 портов 10/100/1000Base-T(X) RJ45, 24-48VDC (18-72VDC), подключение резервного источника питания.

* + 1. Модули SFP для установки в коммутатор **SICOM3000A 2GX8GE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | **IFSFP-M-LX-LC-1310-2-DDM** (100M SFP module,Multi mode,1310nm, 2km, LC connector) | 🞏 | **IXSFP-M-LR-LC-850-0.3-DDM** (10G SFP module, 850nm, 300m, LC connector) |
|  |  |  |  |
| 🞏 | **IGSFP-M-SX-LC-850-0.55-**DDM (Gigabit SFP module, Multi mode, 850nm, 0.55km, LC connector) | 🞏 | **IXSFP-S-LR-LC-1310-10-DDM** (10G SFP module, 1310nm, 10km, LC connector) |

* 1. Требования к поддерживаемым протоколам передачи данных в АСУ ТП:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | МЭК 60870-5-104 |  |  |
| 🞏 | МЭК61850-8-1 (MMS) | 🞏 | интеграция в АСУ ТП не требуется |

**Примечание**:

При необходимости передачи данных по протоколам МЭК61850-8-1 (MMS) и МЭК 60870-5-104 требуется заполнение дополнительных опросных листов. Функция может быть добавлена в процессе наладки регистратора.

* 1. Необходимость организации параллельного резервирования передачи данных (PRP):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | Да | 🞏 | Нет |

**Примечание**:

При необходимости организации передачи данных по протоколу параллельного резервирования передачи данных (PRP) требуется заполнение дополнительного опросного листа. Требование влияет на состав оборудования, располагаемого в шкафу.

* 1. Требования к необходимости автоматической передачи файлов осциллограмм на внешние сервера в каталоги для дальнейшей обработки, просмотра и хранения (ПО "TransWave"):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | функционал требуется | 🞏 | функционал не требуется | |
|  |  |  |  | |
| 🞏 | количество опрашиваемых регистраторов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | | |
| 🞏 | количество источников передачи файлов по протоколу ММS \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | | | |

* 1. Необходимость параллельного резервирования приема данных (PRP):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | Да | 🞏 | Нет |

**Примечание**:

При необходимости организации приема данных по протоколу параллельного резервирования передачи данных (PRP) требуется заполнение дополнительного опросного листа. Требование влияет на состав оборудования, располагаемого в шкафу.

* 1. Необходимость приема регистратором GOOSE-сообщений (МЭК 61850-5):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | Да | 🞏 | Нет |

**Примечание**:

При необходимости приема регистратором GOOSE-сообщений требуется заполнение дополнительного опросного листа. Один блок регистрации может обрабатывать до 32 пакетов данных GOOSE включительно, по 32 сигнала в каждом пакете (атрибуты: статус, качество, метка времени). Требование должно быть учтено при изготовлении регистратора. Для параметрирования регистратора принимающего GOOSE сообщения требуются CID файлы устройств, являющихся их источником.

* 1. Необходимость приема регистратором SV-потоков:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | Да | 🞏 | Нет |

**Примечание**:

При необходимости приема регистратором SV-потоков требуется заполнение дополнительного опросного листа. Количество пакетов аналоговых сигналов (SV-потоков) обрабатываемых одним блоком регистрации не должно превышать 14. В одном пакете данных SV до 8 измеряемых величин (4xI, 4xU). Требование должно быть учтено при изготовлении регистратора. Для параметрирования регистратора принимающего SV-потоки требуются CID файлы устройств, являющихся их источником.

1. **Требования к необходимости использования функции «Самописец»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | функционал требуется | 🞏 | функционал не требуется |

**Примечание**:

Использование функции оказывает влияние на расположение аналоговых модулей в блоках ПУ16/32 и должно быть учтено при изготовлении регистратора. При использовании функции «самописец» требуется заполнение дополнительных опросных листов. Функциия «Самописец» может быть добавлена в процессе наладки регистратора.

1. **Требования к необходимости использования функции «ОМП»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | функционал требуется | 🞏 | функционал не требуется |

**Примечание**:

**Ф**ункция может быть добавлена в процессе наладки регистратора. При использовании функции «ОМП» требуется заполнение дополнительных опросных листов

1. **Уставки пуска регистратора**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | уставки указываются при изготовлении регистратора | 🞏 | задание уставок при изготовлении регистратора не требуется |

**Примечание**:

При необходимости указания уставок требуется заполнение дополнительных опросных листов. При расчёте уставок необходимо руководствоваться пунктом 10 Требования к выбору параметров настройки ГОСТ Р 58601— 2019. Уставки могут быть заданы в процессе наладки регистратора.

1. **Требования к составу автоматизированных рабочих мест (АРМ) и дополнительному программному обеспечению**
   1. Требования к составу АРМ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | стационарный АРМ | 🞏 | панельный АРМ (сенсорный дисплей), устанавливаемый в дверь шкафа |
| 🞏 | переносной АРМ (ноутбук) | 🞏 | технологическая консоль KVM, устанавливаемая в шкаф |
|  |  | 🞏 | АРМ не требуется |

* 1. Требования к программе просмотра TRANSCOP:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | Требуется установка на ПК под управлением ОС Linux | 🞏 | Установка на ПК под управлением ОС Linux не требуется |

**Примечание**:

Программа просмотра файлов аварийных осциллограмм, самописцев TRANSCOP для установки на ПК с ОС Windows поставляется в комплекте с регистратором всегда.

1. **Требования к комплекту поставки и составу работ**
   1. Комплект для наладки и испытаний:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | стенд для проверки устройств СПУ-2 | 🞏 | другое оборудование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 🞏 | вольтамперфазометр "ПАРМА ВАФ-А(С)" | 🞏 | не требуется |

* 1. Комплект ЗИП:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | стандартный комплект ЗИП | 🞏 | другой комплект: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 🞏 | ЗИП не требуется |  |  |

* 1. Требования к составу работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | строительно-монтажные работы | 🞏 | шеф-наладочные работы |
| 🞏 | шеф-монтажные работы | 🞏 | обучение персонала |
| 🞏 | пуско-наладочные работы | 🞏 | Дополнительные работы не требуются |

* 1. Кабельная продукция:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | кабельная продукция не требуется | 🞏 | оптический магистральный бронированный кабель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 🞏 | патч корд оптический \_\_\_\_\_\_\_\_ | 🞏 | оптический магистральный кабель \_\_\_\_ |

1. **Необходимость соответствия параметров срабатывания (возврата) дискретных входов требованиям СТО 56947007- 29.120.70.241-2017 ПАО «ФСК ЕЭС» (пункт 6.1.11)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🞏 | да, должны соответствовать | 🞏 | нет, объект не относиться к ПАО «ФСК ЕЭС» |

1. **Дополнительные требования к комплекту поставки:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Опросный лист заполнил:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ телефон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ эл. почта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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

**Приложение 1** – таблицы аналоговых и дискретных сигналов для каждого блока ПУ16/32М4 и БПД-128М4 – на \_\_\_\_\_\_\_ листах

**Приложение 1**

Таблица 1 – Аналоговые сигналы ПУ16/32М4 №\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) | Единицы измерения | Максимальное значение измеря-емой величины (вторичные цепи) | Коэфф. трансф. | Тип сигнала  ~/= | Блок  испытательный |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 2 –Дискретные сигналы ПУ16/32М4 №\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) | № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) |
| 1 |  |  | 17 |  |  |
| 2 |  |  | 18 |  |  |
| 3 |  |  | 19 |  |  |
| 4 |  |  | 20 |  |  |
| 5 |  |  | 21 |  |  |
| 6 |  |  | 22 |  |  |
| 7 |  |  | 23 |  |  |
| 8 |  |  | 24 |  |  |
| 9 |  |  | 25 |  |  |
| 10 |  |  | 26 |  |  |
| 11 |  |  | 27 |  |  |
| 12 |  |  | 28 |  |  |
| 13 |  |  | 29 |  |  |
| 14 |  |  | 30 |  |  |
| 15 |  |  | 31 |  |  |
| 16 |  |  | 32 |  |  |

Таблица 3 –Дискретные сигналы БПД-128М4 №\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) | № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) |
| 1 |  |  | 41 |  |  |
| 2 |  |  | 42 |  |  |
| 3 |  |  | 43 |  |  |
| 4 |  |  | 44 |  |  |
| 5 |  |  | 45 |  |  |
| 6 |  |  | 46 |  |  |
| 7 |  |  | 47 |  |  |
| 8 |  |  | 48 |  |  |
| 9 |  |  | 49 |  |  |
| 10 |  |  | 50 |  |  |
| 11 |  |  | 51 |  |  |
| 12 |  |  | 52 |  |  |
| 13 |  |  | 53 |  |  |
| 14 |  |  | 54 |  |  |
| 15 |  |  | 55 |  |  |
| 16 |  |  | 56 |  |  |
| 17 |  |  | 57 |  |  |
| 18 |  |  | 58 |  |  |
| 19 |  |  | 59 |  |  |
| 20 |  |  | 60 |  |  |
| 21 |  |  | 61 |  |  |
| 22 |  |  | 62 |  |  |
| 23 |  |  | 63 |  |  |
| 24 |  |  | 64 |  |  |
| 25 |  |  | 65 |  |  |
| 26 |  |  | 66 |  |  |
| 27 |  |  | 67 |  |  |
| 28 |  |  | 68 |  |  |
| 29 |  |  | 69 |  |  |
| 30 |  |  | 70 |  |  |
| 31 |  |  | 71 |  |  |
| 32 |  |  | 72 |  |  |
| 33 |  |  | 73 |  |  |
| 34 |  |  | 74 |  |  |
| 35 |  |  | 75 |  |  |
| 36 |  |  | 76 |  |  |
| 37 |  |  | 77 |  |  |
| 38 |  |  | 78 |  |  |
| 39 |  |  | 79 |  |  |
| 40 |  |  | 80 |  |  |

Продолжение таблицы 3 –Дискретные сигналы БПД-128М4 №\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) | № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) |
| 81 |  |  | 105 |  |  |
| 82 |  |  | 106 |  |  |
| 83 |  |  | 107 |  |  |
| 84 |  |  | 108 |  |  |
| 85 |  |  | 109 |  |  |
| 86 |  |  | 110 |  |  |
| 87 |  |  | 111 |  |  |
| 88 |  |  | 112 |  |  |
| 89 |  |  | 113 |  |  |
| 90 |  |  | 114 |  |  |
| 91 |  |  | 115 |  |  |
| 92 |  |  | 116 |  |  |
| 93 |  |  | 117 |  |  |
| 94 |  |  | 118 |  |  |
| 95 |  |  | 119 |  |  |
| 96 |  |  | 120 |  |  |
| 97 |  |  | 121 |  |  |
| 98 |  |  | 122 |  |  |
| 99 |  |  | 123 |  |  |
| 100 |  |  | 124 |  |  |
| 101 |  |  | 125 |  |  |
| 102 |  |  | 126 |  |  |
| 103 |  |  | 127 |  |  |
| 104 |  |  | 128 |  |  |

**Рекомендации по заполнению опросного листа**

**на регистратор электрических процессов цифрового "ПАРМА РП 4.11"**

**(регистрация аварийных событий)**

1. Рекомендации по заполнению формы технического задания.
   1. В строке "*Полное наименование объекта*" необходимо указать диспетчерское наименование энергообъекта – подстанции или электростанции. Максимальная длина обозначения энергообъекта не должна превышать 64 символа. Для обозначения должны использоваться кириллические символы (буквы русского алфавита) и цифры от 0 до 9.
   2. При заполнении пунктов 1 – 6 технического задания на поставку регистратора электрических процессов цифрового "ПАРМА РП 4.11", необходимо отметить (знаком – ) выбранные позиции или вписать требуемые параметры.
   3. При заполнении таблиц аналоговых и дискретных сигналов блоков ПУ16/32М4, необходимо указать:

– "*Наименование присоединения*" – необходимо указать контролируемое присоединение (длина текста не должна превышать 25 символов);

– "*Наименование сигнала*" – необходимо указать контролируемый сигнал (длина текста не должна превышать 10 символов);

– "*Единицы измерения*" – необходимо указать единицы измерения контролируемого параметра: для токов – А, для напряжений – В;

– "*Макс. знач. измеряемой величины во вторичных цепях (на входе в регистратор)*" – необходимо указать максимально возможное действующее значение напряжений или токов во вторичных цепях в аварийном режиме. Для определения максимального значения во вторичных цепях трансформаторов тока нужно максимальный ток к.з. разделить на коэффициент трансформации и разделить на коэффициент схемы;

– "*Коэфф. трансф*" – необходимо указать коэффициент трансформации измерительных трансформаторов тока или напряжения;

– "*Тип сигнала*" – необходимо указать род измеряемой величины: "~"– переменный ток, "="–постоянный ток;

–

1. Пример заполнения таблицы аналоговых и дискретных сигналов ПУ16/32М4

Таблица 1 – Аналоговые сигналы ПУ16/32М4 № 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) | Единицы измерения | Максимальное значение измеря-емой величины (вторичные цепи) | Коэфф. трансф. | Тип сигнала  ~/= | Блок  испытательный |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | ТН-300 кВ 1 СШ | UA | В | 140 | 3300 | ~ | UTWE 6/6+1 |
| 2 | ТН-300 кВ 1 СШ | UB | В | 140 | 3300 | ~ | UTWE 6/6+1 |
| 3 | ТН-300 кВ 1 СШ | UC | В | 140 | 3300 | ~ | UTWE 6/6+1 |
| 4 | ТН-300 кВ 1 СШ | 3U0 | В | 140 | 1941 | ~ | UTWE 6/6+1 |
| 5 | ВЛ-256 | IA | A | 100 | 120 | ~ | UTWE 6/8+1 |
| 6 | ВЛ-256 | IB | A | 100 | 120 | ~ | UTWE 6/8+1 |
| 7 | ВЛ-256 | IC | A | 100 | 120 | ~ | UTWE 6/8+1 |
| 8 | ВЛ-256 | 3I0 | A | 100 | 120 | ~ | UTWE 6/8+1 |
| 9 | ВЛ-256 | IПРД | В | 0,5 | – | = | нет |
| 10 | ВЛ-256 | IПРМ | В | 0,5 | – | = | нет |
| 11 | Напряжение АБ | UАБ | В | 260 | – | = | нет |
| 12 | ТН-35 2 СШ | UAB | В | 140 | 350 | ~ | UTWE 6/4+1 |
| 13 | ТН-35 2 СШ | UBC | В | 140 | 350 | ~ | UTWE 6/4+1 |
| 14 | ТН-35 2 СШ | UCA | В | 140 | 350 | ~ | UTWE 6/4+1 |
| 15 | ШОН 110 кВ W1G | IA | A | 0.2 | - | ~ | нет |
| 16 | ШОН 110 кВ W1G | Uлин. | В | 120 | 1 | ~ | нет |

Таблица 2 –Дискретные сигналы ПУ16/32М4 № 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) | № п/п | Наименование присоединения  (макс. 25 симв.) | Наименование сигнала  (макс. 10 симв.) |
| 1 | 3ГЭ (яч.27) | Вкл | 17 | Резерв |  |
| 2 | 3ГЭ (яч.27) | Откл | 18 | Резерв |  |
| 3 | 3ГЭ (яч.27) | Зем. защ. | 19 | Резерв |  |
| 4 | 3ГЭ (яч.27) | Отсечка | 20 | Резерв |  |
| 5 | РП-12 (яч.301) | Вкл | 21 | Резерв |  |
| 6 | РП-12 (яч.301) | Откл | 22 | Резерв |  |
| 7 | РП-12 (яч.301) | МТЗ | 23 | Резерв |  |
| 8 | Резерв |  | 24 | Резерв |  |
| 9 | Резерв |  | 25 | Резерв |  |
| 10 | Резерв |  | 26 | Резерв |  |
| 11 | Резерв |  | 27 | Резерв |  |
| 12 | Резерв |  | 28 | Резерв |  |
| 13 | Резерв |  | 29 | Резерв |  |
| 14 | Резерв |  | 30 | Резерв |  |
| 15 | Резерв |  | 31 | Резерв |  |
| 16 | Резерв |  | 32 | Резерв |  |