

Для выполнения предварительной настройки необходимо предоставить сведения о параметрах для каждого из приборов. Если часть требуемых сведений отсутствует или они не важны, настройка будет выполнена исходя из нашего опыта. При возникновении вопросов по указанному перечню параметров обратитесь, пожалуйста, в техническую поддержку:

+7 8182 65-75-65

[enip2@ens.ru](mailto:enip2@ens.ru)

[enip2.ru](http://enip2.ru)

## **1.1 УСД ЭНКС-3м, ЭНКМ-3**

1.1.1 Структурная схема системы. На схеме должны быть отображены все устройства, с которыми взаимодействует УСД;

1.1.2 Для каждого опрашиваемого устройства указать параметры связи интерфейсов

- RS-232/485: скорость, четность, связные адреса;
- Ethernet: IP-адрес, TCP-порт, связные адреса;

1.1.3 Для каждого опрашиваемого устройства указать перечень требуемых параметров, их адреса, тип или формат данных, коэффициенты преобразования;

- Для ТИ апертур для каждого типа параметров;
- Для ТУ время удержания;

1.1.4 Перечень дорасчетных параметров, логические схемы для настройки логических выражений.

1.1.5 Сетевые настройки для передачи данных: IP-адреса, количество клиентов, IP-адреса клиентов, TCP-порты.

1.1.6 Протокол, адресация и формат параметров для передачи на вышестоящий уровень.

1.1.7 Тип и параметры синхронизации времени (IP-адрес NTP-сервера).

### **Для МЭК 61850**

1.1.8 Для сбора по МЭК 61850: cid-файлы опрашиваемых устройств, список требуемых параметров из dataset;

1.1.9 Для передачи по МЭК 61850: перечень логических устройств и логических узлов в соответствии с МЭК 61850 ed.1 или ed.2.0;

- Все идентификаторы устройства (IED), логических устройств (LD), префиксы логических узлов (LN), наименование наборов данных (dataset), наименование отчетов (report), наименование публикаторов goose-сообщений;

- Распределением параметров по узлам;
- Модели управления для ТУ;
- Перечень параметров для определения их в наборы данных (dataset).

## **1.2 ЭНИП-2, ESM**

- 1.2.1 Схема подключения прибора, коэффициенты трансформации и единицы измерения тока, напряжения, мощности
- 1.2.2 Сетевые настройки: IP-адрес, маска подсети, шлюз, использование резервирования (RSTP, PRP)
- 1.2.3 Перечень дискретных сигналов: входы, выходы (указать время удержания), логические выражения (со схемами формирования), сигналы принимаемых goose-сообщений (cid файл публикатора)
- 1.2.4 Параметры связи интерфейсов
- RS-485: протокол, скорость, четность;
  - Ethernet: протокол, IP-адрес клиента, TCP-порт (до 4 TCP-клиентов);
- 1.2.5 Перечень параметров для выдачи, используемые протоколы, адреса параметров, тип и формат данных, апертуры для ТИ
- 1.2.6 Тип и параметры синхронизации времени (IP-адрес NTP-сервера).

### **Для МЭК 61850**

- 1.2.7 Для передачи данных:
- Перечень параметров для определения их в наборы данных (dataset), апертуры
  - Параметры отчетов (report), параметры публикаторов goose-сообщений
- 1.2.8 Для ESM-SV: параметры принимаемых SV-потоков

## **1.3 ЭНМВ-1**

- 1.3.1 Перечень дискретных сигналов: входы, выходы (указать время удержания), логические выражения (со схемами формирования), сигналы принимаемых goose-сообщений (cid файл публикатора)
- 1.3.2 Сетевые настройки: IP-адрес, маска подсети, шлюз, использование резервирования (RSTP, PRP)
- 1.3.3 Параметры связи интерфейсов

- RS-485: протокол, скорость, четность;
- Ethernet: протокол, IP-адрес клиента, TCP-порт (до 4 TCP-клиентов);

1.3.4 Перечень параметров для выдачи, используемые протоколы, адреса параметров, тип и формат данных

1.3.5 Тип и параметры синхронизации времени (IP-адрес NTP-сервера).

1.3.6 Для передачи данных по МЭК 61850:

- Перечень параметров для определения их в наборы данных (dataset)
- Параметры отчетов (report), параметры публикаторов goose-сообщений

## **1.4 ENMU**

1.4.1 Структурная схема системы. На схеме должны быть отображены все устройства, с которыми взаимодействует ENMU;

1.4.2 Сетевые настройки (интерфейсы LAN A1, LAN B1, LAN 1, LAN A2, LAN B2, LAN 2): IP-адрес, маска подсети, шлюз, использование резервирования (PRP, RSTP)

1.4.3 Параметры выдаваемых SV-потоков

1.4.4 Параметры и условия старта записи осциллограмм

1.4.5 Для каждого опрашиваемого устройства указать параметры связи интерфейсов

- RS-232/485: скорость, четность, связные адреса;
- Ethernet: IP-адрес, TCP-порт, связные адреса;

1.4.6 Для каждого опрашиваемого устройства указать перечень требуемых параметров, их адреса, тип или формат данных, коэффициенты преобразования;

- Для ТИ апертуры для каждого типа параметров;
- Для ТУ время удержания;

1.4.7 Перечень дорасчетных параметров, логические схемы для настройки логических выражений.

1.4.8 Сетевые настройки для передачи данных: IP-адреса, количество клиентов, IP-адреса клиентов, TCP-порты.

1.4.9 Протокол, адресация и формат параметров для передачи на вышестоящий уровень.

1.4.10 Тип и параметры синхронизации времени (PTP или 1PPS / IRIG-A(-B)).

## **Для МЭК 61850**

- 1.4.11 Для сбора по МЭК 61850 (goose): cid-файлы опрашиваемых устройств, список требуемых параметров из dataset;
- 1.4.12 Для передачи по МЭК 61850: перечень логических устройств и логических узлов в соответствии с МЭК 61850 ed.1;
- Все идентификаторы устройства (IED), логических устройств (LD), префиксы логических узлов (LN), наименование наборов данных (dataset), наименование отчетов (report), наименование публикаторов goose-сообщений;
  - Распределением параметров по узлам;
  - Модели управления для ТУ;
  - Перечень параметров для определения их в наборы данных (dataset).

## **1.5 ЭНМИ-3, ЭНМИ-7**

- 1.5.1 Режим приема данных (Master/Slave), адреса опрашиваемых приборов;
- 1.5.2 Единицы измерения;

## **1.6 ЭНМИ-4, ЭНМИ-4м, ЭНМИ-4е**

- 1.6.1 Схема подключения, адреса опрашиваемых приборов;
- 1.6.2 Единицы измерения для токов, напряжений, мощности;
- 1.6.3 Для настройки мнемосхемы: однолинейная схема коммутационных аппаратов, схема подключения дискретных сигналов.

## **1.7 ЭНМИ-6**

- 1.7.1 IP-адреса и типы опрашиваемых устройств;
- 1.7.2 Перечень условий для выдачи сообщений об ошибке (опционально);

## **1.8 ЭНКС-2**

- 1.8.1 Типы используемых спутниковых группировок, величина компенсации задержек сигнала в антенном тракте, режим работы при отсутствии связи со спутниками.
- 1.8.2 Тип и параметры выдаваемой синхронизации времени:
- SNTP (IP-адрес, порт);

- RTRv2 (требуемый профиль, параметры VLAN);
- МЭК-60870-5-101 (параметры интерфейса, адреса устройств);
- NMEA 0183 (параметры интерфейса, типы сообщений);
- IRIG-A (-B);
- PPS (длительность импульса).