

ENMU

Преобразователи аналоговых и дискретных сигналов



ENMU предназначен для преобразования аналоговых сигналов, ввода и вывода дискретных сигналов. Дополнительно ENMU выполняет функции устройства синхронизированных векторных измерений, а также регистратора аварийных событий.

Согласно стандарту МЭК 61869 ENMU относится к классу устройств Stand-Alone Merging Unit и применяется в составе цифровых подстанций.

ENMU – источник данных для счетчиков электроэнергии и приборов контроля ПКЭ (ESM-SV), устройств синхронизированных векторных измерений (УСВИ ЭНИП-2-0), цифровых терминалов релейной защиты и т.д.

Устройство оцифровывает входные сигналы тока и напряжения и передает их значения в сеть шины процесса: до 4 широкополосных потоков выборочных значений (sampled values, SV) согласно МЭК 61850-9-2. Встроенные часы ENMU синхронизируются по протоколу PTPv2.

Модификация со встроенными дискретными входами и выходами передает телесигнализацию и принимает команды телеуправления согласно МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE). Объем обрабатываемых дискретных и аналоговых сигналов увеличивается за счет подключения устройств расширения (ЭНМВ-1 и т.п.) по дополнительным интерфейсам (Ethernet, RS-485).

ENMU поддерживает передачу данных в соответствии с IEEE C37.118.2 и используется как УСВИ.

ENMU обеспечивает запись аварийных осциллограмм и архивов векторных измерений.

Основные интерфейсы Ethernet для публикации потоков SV, а также дополнительные интерфейсы Ethernet для обмена согласно МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE) поддерживают резервирование PRP согласно МЭК 62439-3.

Технические характеристики

| | |
|-------------------------------|---|
| Аналоговые входы | 4 входа U: 2...200% от $U_{ном}$ (57.7 В), точность 0.2%; 4 входа ТТ измерение: 1...200% от $I_{ном}$ (1/5 А), точность 0.2%; 3 входа ТТ защита: 10...4000% от $I_{ном}$ (1/5 А), точность 5%; класс точности по МЭК 61869-13: 0.2, 0.2DR5-200, 6TRM40, $T_p = 120$ мс |
| Настраиваемые потоки SV | 2 × SV80/96 (защита), 2 × SV256/288 (измерения) |
| Дискретные входы | 16 входов: 220 В=, настраиваемые импульсы режекции и пороги срабатывания/ отпускания; программируемая логика: AND, OR, XOR, CMP, RS FF |
| Дискретные выходы | 10 выходов: 3 × DO SSR, 7 × DO EMR или 8 выходов: 3 × DO TRIP, 5 × DO EMR DO EMR – 400 В~ 6 А, 220 В= 0.45 А, 6 мс; DO SSR – 400 В= 1.35 А, 5 мс; DO TRIP – 250 В= 10(40) А, 1 мс |
| Запись осциллограмм | частота дискретизации до 14,4 кГц, встроенная память 8 Гб, FTP-доступ |
| Интерфейсы и протоколы обмена | USB + см. код заказа; МЭК 61850-9-2, МЭК 61850-8-1 (ред. 1), IEEE C37.118.2, МЭК 60870-5-104, МЭК 60870-5-101, IEEE 1588v2 PTP (синхронизация времени) |
| Питание | 120...370 В= или 100...265 В~ (47...63 Гц), 30 ВА |
| Рабочие условия и конструкция | -40...+70 °С; 303 × 254 × 100 мм, IP20 |

Сертификация

Зарегистрирован как средство измерений:

Россия – № 73811-19

Беларусь – № РБ 03 13 7433 20



TP TC 004/2011
TP TC 020/2011



2014/35/EU,
2014/30/EU

Код заказа

Номинальные значения:

1/100 – 1 А / 57.7(100) В

5/100 – 5 А / 57.7(100) В

Основные интерфейсы:

E3 – 3 × 100Base-TX

FX2E1 – 2 × 100Base-FX LC MM, 1 × 100Base-TX

ENMU-□-□-220-□-□

Дискретные входы и выходы:

16/8 – 16 входов, 8 выходов

16/10 – 16 входов, 10 выходов (только с E3A2C1)

не указано – отсутствуют

Дополнительные интерфейсы:

E3A2C1 – 3 × 100Base-TX, 2 × RS-485, 1 × CAN

FX2E1A2C1 – 2 × 100Base-FX LC MM, 1 × 100Base-TX,
2 × RS-485, 1 × CAN

не указано – отсутствуют

