



www.mars-energo.ru

МАРСЭНЕРГО
ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

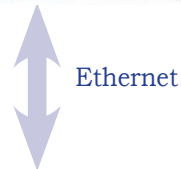
Энергия становится видимой

199034, Россия, Санкт-Петербург,
В. О., 13-я линия, д. 6-8, литер А
Тел.: 8 (812) 327-21-11; 8 (800) 333-10-51
E-mail: mail@mars-energo.ru

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ

КАЛИБРАТОР, ЭТАЛОННЫЙ ИСТОЧНИК ЦИФРОВОГО ПОТОКА **МарсГен-61850**

Терминал
управления с ПО
«Энергоформа-
61850»



Частотные разъемы для
подключения внешних
источников сигналов
синхронизации

Внешняя
синхронизация
PTP

Ethernet для подключения
ПК для формирования
цифрового потока и
управления блоками
прибора

Универсальный разъем
источника цифрового
потoka с возможностью
подключения SFP
переходников



Назначение

Формирование потока в формате IEC 61850-9-2 с выполнением требований, предъявляемых к временным параметрам передачи пакетов в потоке, его непрерывности и точной привязке к шкале времени UTC.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Синхронизация: 1PPS электрический (1 Гц) PTP-протокол	Погрешность воспроизведения: $\pm 2 \cdot 10^{-6}$ Гц, <1 мкс IEEE 1588
Частота дискретизации по выходу IEC 61850-9-2, число выборок в секунду	4000, 12800, 32000 (стандартно) 1000, 2000, 16000, 64000 (опционально)
Формируемые цифровые потоки	IEC 61850-9-2LE SV80/SV256/SV640, IEC 61850-9-2 4 × I, 4 × U
Выбор опорного канала	$U_a, U_b, U_c, U_n, I_a, I_b, I_c, I_n$

Метрологические характеристики воспроизводимых цифровых сигналов

Параметр	Единица измерения	Диапазон значений	Дискретность установки	Основная погрешность
Основной тон (гармоника)				
Номер гармоники		1		
Частота основной гармоники	Гц	От 10 до 1000	0,00001	$\pm 0,0003$ %
Амплитуда напряжения	В	От 0 до 1000	10 мкВ	$\pm 0,01$ %
Амплитуда тока	А	От 0 до 200	1 мкА	$\pm 0,01$ %
Фаза относительно начала генерации	Градусы Радианы	-180 ... +180 -π ... +π	0,0001 0,000001	$\pm 0,01$ %
Фаза относительно опорного канала	Градусы Радианы	-180 ... +180 -π ... +π	0,0001 0,000001	$\pm 0,01$ %
Тип сигнала (форма)	Синусоидальный, треугольный, прямоугольный, пилообразный, субгармоники, четные гармоники, фазовое управление, модулирование сигнала по стандартам С37.118.1 и С37.118.1А, пропуск пакетов			
Гармоники				
Порядок гармоники		0,1–0,9 ... 1,1–100,5	0,1	
Амплитуда гармонической составляющей напряжения и тока	% от основной гармоники	От 0 до 1000	0,001	$\pm 0,01$ %