



МАРСЭНЕРГО
ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

www.mars-energo.ru

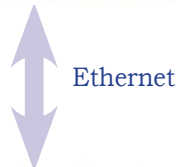
Энергия становится видимой

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»



Разъем источника
цифрового потока

Ethernet для подключения
ПК для формирования
цифрового потока и
управления внешними
устройствами

Синхронизация
PTP

Частотные разъемы
для сигналов
синхронизации



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 выборок в секунду	от 4000 до 38 400
Тип сигнала (форма)	Синусоидальный, треугольный, прямоугольный, пилообразный, субгармоники, четные гармоники, фазовое управление

Метрологические характеристики воспроизводимых цифровых сигналов

Параметр	Диапазон значений	Дискретность установки	Основная погрешность
Основной тон (гармоника)			
Частота основной гармоники	40 ... 500 Гц	0,00001	$\pm 0,0003$ %
Напряжение	10 мВ ... 15 МВ	1,0 мкВ	$\pm 0,03$ %
Ток	1 мА ... 1,5 МА	0,1 мкА	$\pm 0,03$ %
Угол фазового сдвига	-180° ... $+180^\circ$	0,0001	0,03°
Активная мощность	0,01 Вт ... 15 ТВт	—	$\pm 0,03$ %
ПКЭ			
Порядок гармоники с шагом 0,1	0,1 ... 50	—	—
Среднеквадратическое значение гармонической составляющей напряжения и тока (% от основной гармоники)	0 ... 50 %	—	± 1 %
Фликер	0,2 ... 10	—	$\pm 1,5$ %
Длительность случайных событий	0,02 ... 600 с	—	0,005 с