



www.mars-energo.ru

МАРС ЭНЕРГО

ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Энергия становится видимой

Вторичный эталон электрической мощности

ВЭТ МЭ 1.0

Гос. реестр № 60114-15



Главное

Эталон электрической мощности ВЭТ МЭ 1.0 совместно с ПО EnergoEtalon™ образуют эталонный комплекс последнего поколения, который обеспечивает:

- Исключительно высокую точность измерений электроэнергетических величин;
- Многофункциональность, необходимую для поверки и калибровки современных и перспективных средств измерений электроэнергетических величин переменного и постоянного тока;
- Широкий частотный диапазон (16...2500 Гц).

Область применения

- В качестве эталона активной и реактивной электрической мощности, обеспечивающего передачу единиц величин, как при синусоидальных, так и при искаженных формах кривых напряжения и тока;

Метрологические характеристики при измерении активной и реактивной мощности

Коэффициент мощности	Расширенная неопределенность измерений
$K_p = 1$	0.004 %
$K_p = 0.5$	0.006 %

- В качестве эталонной установки, обеспечивающей передачу единиц переменного напряжения и переменного тока, как при синусоидальной, так и при искаженной формах кривых напряжения и тока;

Метрологические характеристики при измерении переменного напряжения и тока

Параметр	Диапазон	Расширенная неопределенность измерений
Напряжение	0.01...530 В	0.004 %
Ток	0.01...40 А	0.004...0.006 %
Фаз. угол U^I	0...360°	0.0015° при 50 Гц

- В качестве анализатора гармонических и интергармонических составляющих сигнала в энергетическом диапазоне частот;
- Для измерения параметров измерительных трансформаторов.

Где нужен ВЭТ МЭ 1.0?

- В метрологических институтах, ЦСМ и метрологических лабораториях – в качестве универсальной установки для поверки высокоточных СИ электроэнергетических величин и ПКЭ;
- В отделах метрологии крупных промышленных предприятий;
- В научно-исследовательских лабораториях – для метрологического обеспечения испытаний нового оборудования.

Дополнительные возможности

- Калибровка приборов, составляющих инфраструктуру цифровых подстанций: цифровых (электронных) трансформаторов тока и напряжения, объединяющих устройств (merging unit) с аналоговым входом и выходом по протоколу МЭК 61850-9-2LE.

- Совместно с ПО EnergoEtalon™-61850

Работа с устройствами, поддерживающими обмен данными в формате МЭК 61850-9-2LE, например, цифровыми трансформаторами или цифровыми анализаторами ПКЭ.

- Совместно с ПО EnergoEtalon™-PMU

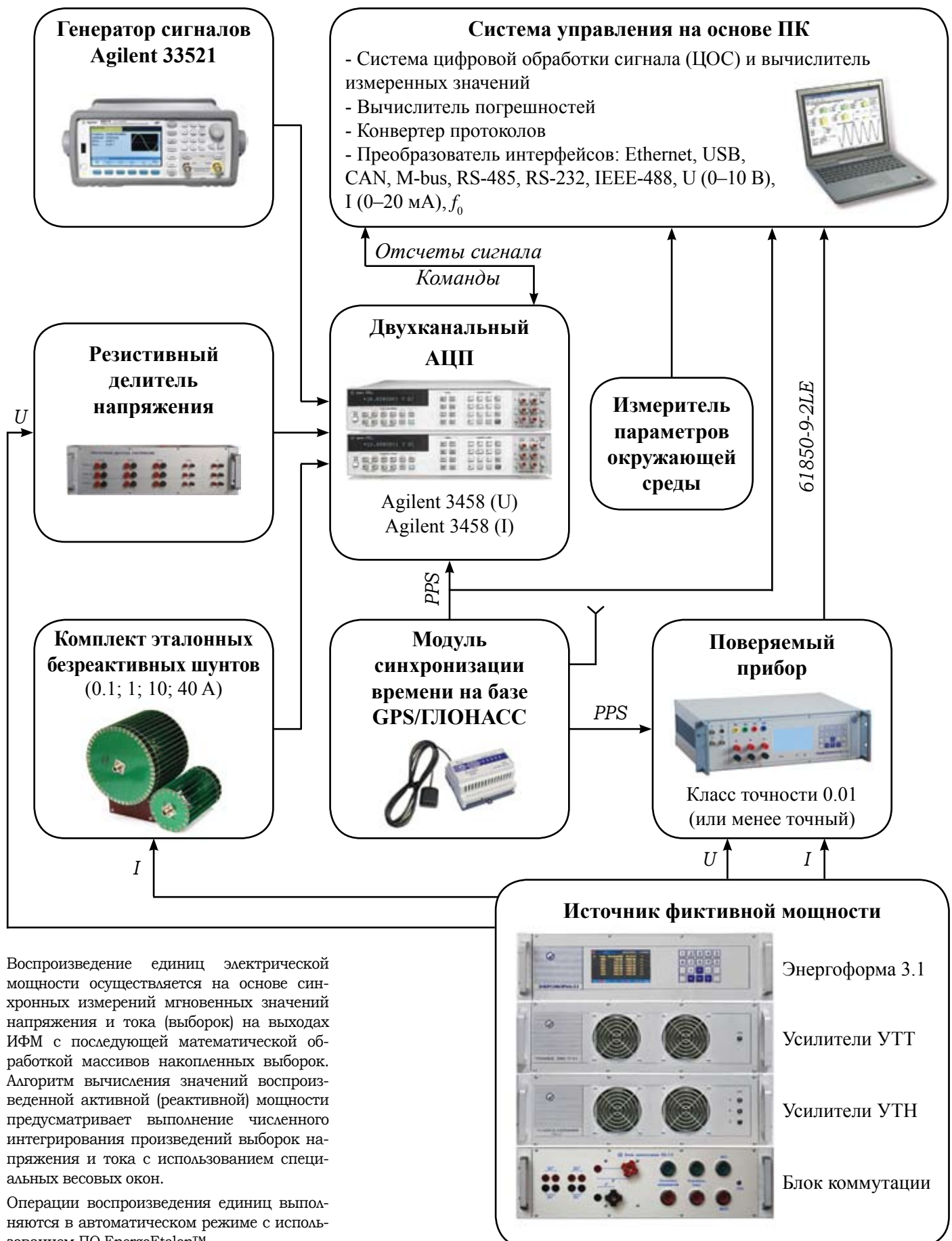
Калибровка наиболее точных устройств синхронизированных векторных измерений.

Гибкие возможности комплектования

Мы можем поставить эталонный комплекс полностью, либо любой из его модулей, которые легко стыкуются с уже имеющимся оборудованием. Поскольку аппаратная часть комплекса в основном построена на типовом оборудовании, мы предлагаем исключительную возможность – приобрести только программную часть (ПО EnergoEtalon™) и инженеринговые услуги. Встроив программный модуль в имеющееся оборудование, вы получаете полнофункциональный эталонный комплекс с уникальными метрологическими характеристиками.

состав	описание	minimum (I)	maximum (I+II)
ПО EnergoEtalon™		✓	✓
Трёхфазный источник фиктивной мощности	Энергоформа		✓
Двухканальный АЦП	Мультиметр Agilent 3458A		✓
Резистивный делитель напряжения	480; 240; 120; 60 В		✓
Генератор сигналов произвольной формы	Agilent 33521		✓
Комплект эталонных безреактивных шунтов	0.1; 1; 10 (5); 40 А		✓
Рабочая станция			✓
Модуль синхронизации времени на базе GPS/ГЛОНАСС			✓
Измеритель параметров окружающей среды			✓

Структурная схема. Принцип работы



Воспроизведение единиц электрической мощности осуществляется на основе синхронных измерений мгновенных значений напряжения и тока (выборки) на выходах ИФМ с последующей математической обработкой массивов накопленных выборок. Алгоритм вычисления значений воспроизведенной активной (реактивной) мощности предусматривает выполнение численного интегрирования произведений выборок напряжения и тока с использованием специальных весовых окон.

Операции воспроизведения единиц выполняются в автоматическом режиме с использованием ПО EnergoEtalon™.

