



**МАРСЭНЕРГО**  
ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

www.mars-energo.ru

*Энергия становится видимой*

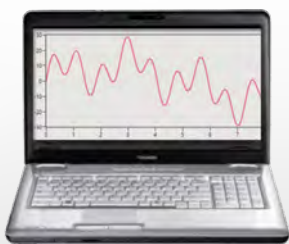
199034, Россия, Санкт-Петербург,  
В. О., 13-я линия, д. 6-8, литер А  
Тел.: 8 (812) 327-21-11; 8 (800) 333-10-51  
E-mail: mail@mars-energo.ru

# • УППУ-МОНО-МЭ-3.12 •

**Переносная поверочная установка  
Класс точности 0.05**

## Измерение. Генерация

Переменный ток 1 мА ... 12 А  
Напряжение 1 В ... 270 В  
Гармоники до 50  
Интергармоники до 50.5  
Постоянный ток, напряжение  
 $\pm 20$  мА,  $\pm 10$  В



**ПО «МЭ-Сервис» для  
управления установкой в  
автоматизированном режиме**

*ПК с установленной  
программой входит  
в состав установки*

**В один корпус УППУ-МОНО  
интегрированы три прибора**

**Эталонный  
счетчик**



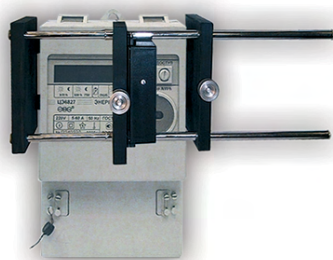
**Источник  
тока и  
напряжения**



**Измеритель-  
калибратор/  
калькулятор  
погрешности**



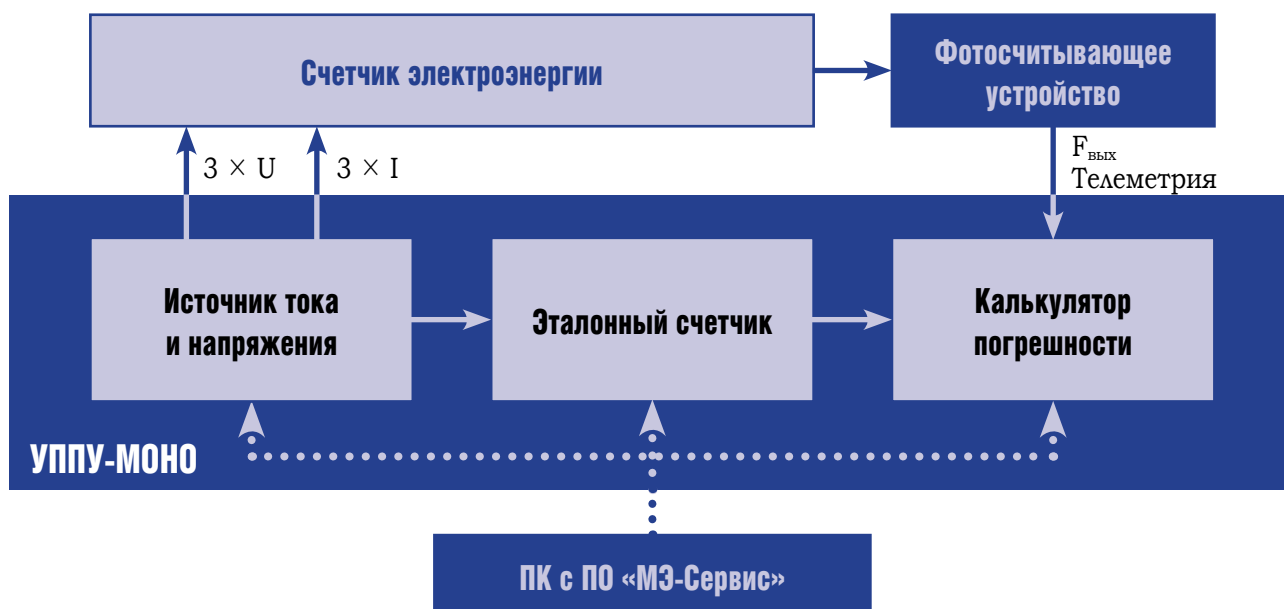
**Установка УПУ-МОНО**  
предназначена для  
поверки и калибровки:



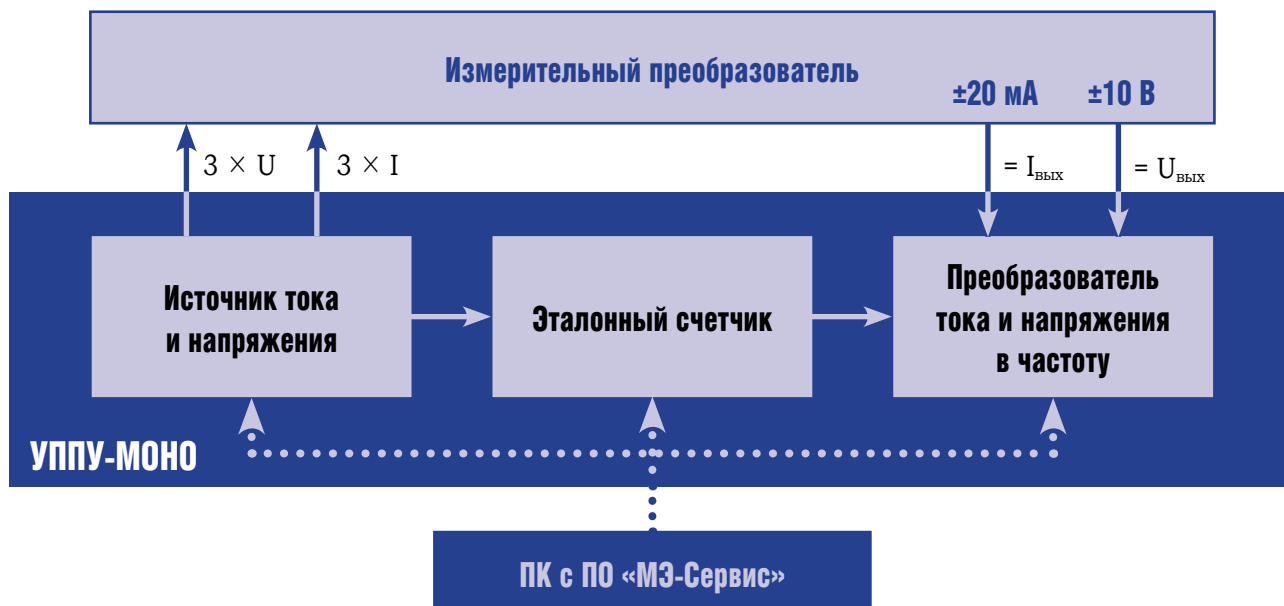
**Поверка  
счетчика  
электроэнергии**

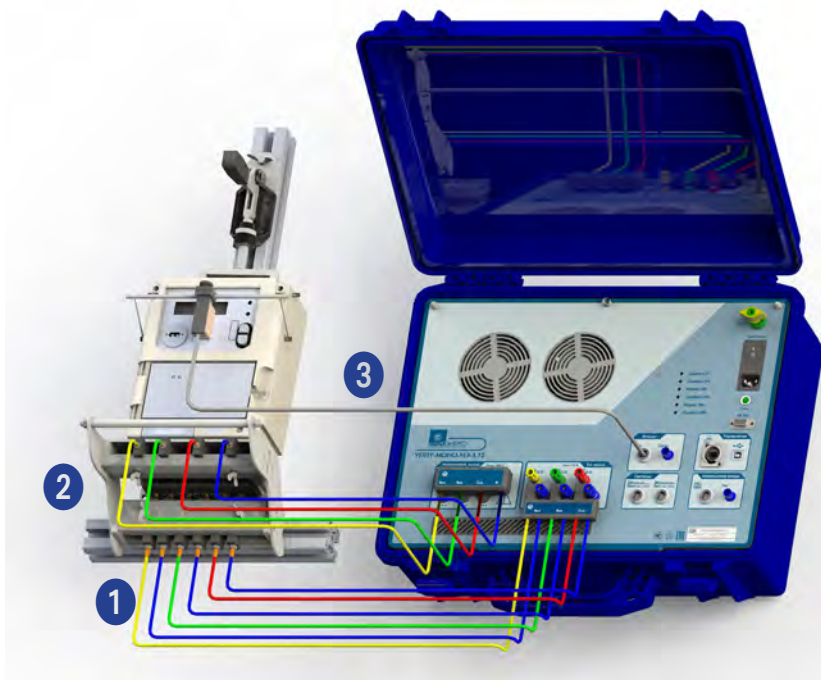
**Интеллектуальных  
счетчиков  
электроэнергии**  
класса точности 0,2S с  
функцией измерения  
ПКЭ по ГОСТ 32144

**Измерительных  
преобразователей**  
с унифицированными  
сигналами постоянного  
тока и напряжения



**Поверка  
измерительного  
преобразователя**





## Преимущества

Сокращение времени поверки за счет быстрого подключения и минимума коммутации.

Достаточно подключить три разъема:

- 1 Ток
- 2 Напряжение
- 3 Телеметрия

и запустить управляющую программу «МЭ-Сервис» для автоматического формирования протокола поверки.

*Параметры поверяемого счетчика заранее вносятся в базу данных программы.*

## Аксессуары к установке УПУ-МОНО



### Устройство подключения к счетчику с быстросъемными разъемами «Ток» и «Напряжение»

для подключения к счетчику сигналов тока и напряжения при имитации нагрузки



### Измеритель параметров микроклимата

для внесения в протокол поверки значений температуры и влажности



### Фотосчитывающее устройство УФС

Датчик формирования импульсов от счетчика, пропорциональных измеряемой энергии / мощности



### Модуль коррекции времени МКВ-02Ц с встроенным приёмником GPS/GLONASS

для синхронизации внутренних часов ПК с единым временем UTC



### Оптическая головка для подключения счетчика к ПК

для коррекции внутренних часов счетчика через ПО

## Характеристики эталонного счетчика (класс точности 0,05)

Параметр	Диапазон	Значение погрешности
Напряжение Пределы $U_n = 60, 120, 240 \text{ В}$	6...270 В	Относительная $\pm 0.02 \% + \Delta$
Ток Пределы $I_n = 0.1, 1, 10 \text{ А}$	1 мА...12 А	Относительная $\pm 0.02 \% + \Delta$
Частота	40...70 Гц	Абсолютная $\pm 0.03 \text{ Гц}$
Угол	$-180^\circ \dots +180^\circ$	Абсолютная $\pm 0.01^\circ$
Коэффициент мощности	$-0.1 \dots +0.1$	Абсолютная $\pm 0.02$
Мощность активная	$0.01 U_n \dots 1.5 U_n$ $0.1 I_n \dots 1.5 I_n$	Относительная $\pm 0.05 \% + \Delta$

$\Delta$  – дополнительная погрешность.

## Характеристики источника напряжения и тока

Параметр	Диапазон	Дискретность установки	Значение
Напряжение Пределы $U_n = 60/220 \text{ В}$ Искажения Мощность на фазу (макс.)	20...270 В	0.1 В	$\leq 1 \%$ 30 ВА
Ток Пределы $I_n = 1, 10 \text{ А}$ Искажения Мощность на фазу (макс.)	1 мА...12 А	1 мА	$\leq 1 \%$ 60 ВА
Частота	45...70 Гц	0.01 Гц	
Регулирование угла фазы	$-180^\circ \dots +180^\circ$	$\pm 0.01^\circ$	
<i>Спектр сигнала напряжения и тока</i>			
Гармоники	2...50		
Интергармоники	0.5...50.5		

## Характеристики измерителя и калибратора унифицированных сигналов постоянного тока и напряжения (класс точности 0.02)

Параметр	Диапазон	Значение погрешности
<i>Входное постоянное</i>		Относительная
Напряжение	$-15 \dots +15 \text{ В}$ $0 \dots 15 \text{ В}$	$\pm 0.02 \%$
Ток	$-7.5 \dots +7.5 \text{ мА}$ $0 \dots 30 \text{ мА}$	$\pm 0.02 \%$
<i>Выходное постоянное</i>		Абсолютная
Напряжение	$-10.5 \dots +10.5 \text{ В}$	$\pm 0.002$
Ток	$-24 \dots +24 \text{ мА}$	$\pm 0.05$

## Рабочие условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха	от 10 до 35 °С
Относительная влажность воздуха	до 80 % при 20 °С
Атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа

## Общие характеристики

Параметр	Значение
Электропитание от сети переменного тока	$230^{+23}_{-35} \text{ В}$ , 47...63 Гц
Потребляемая мощность по цепи переменного тока	не более 400 ВА
Габаритные размеры (длина × ширина × высота)	не более 480 × 380 × 200 мм
Масса	не более 16 кг

## Параметры импульсного входа/выхода

Параметр	Вход	Выход
Уровень	5...15 В	5 В
Частота (макс.)	36 кГц	18 кГц
Длительность	>14 мкс	$10 \pm 2 \text{ мкс}$
Постоянная	$1 \dots 999\,999\,999 \text{ имп./}(кВт \cdot ч)$	$C = 144 \cdot 10^8 / (I_n \cdot U_n) \text{ имп./}(Вт \cdot ч)$