



www.mars-energo.ru

**МАРСЭНЕРГО**  
ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

*Российская инженерная мысль:  
от идеи до воплощения*

## • УПУ-МОНО-МЭ •

Серия переносных поверочных установок  
Класс точности 0.05

Измерение. Генерация

Параметр	Модификация		
	3.120	1.120	3.12
Переменный ток	3 x 1 мА ÷ 120 А	1 x 1 мА ÷ 120 А	3 x 1 мА ÷ 12 А
Напряжение	3 x 1 В ÷ 500 В	1 x 1 В ÷ 300 В	3 x 1 В ÷ 300 В
Гармоники	до 50		
Интергармоники	до 50.5		
Пост. ток, напряжение	±30 мА; ±15 В		



### 1. УПУ-МОНО-МЭ 3.120

Для 1-фазных и 3-фазных счетчиков трансформаторного и прямого включения



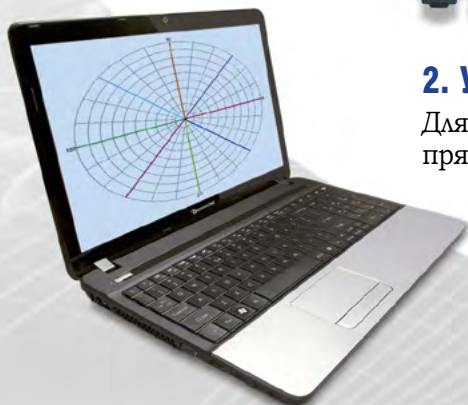
### 2. УПУ-МОНО-МЭ 1.120

Для 1-фазных счетчиков прямого включения



### 3. УПУ-МОНО-МЭ 3.12

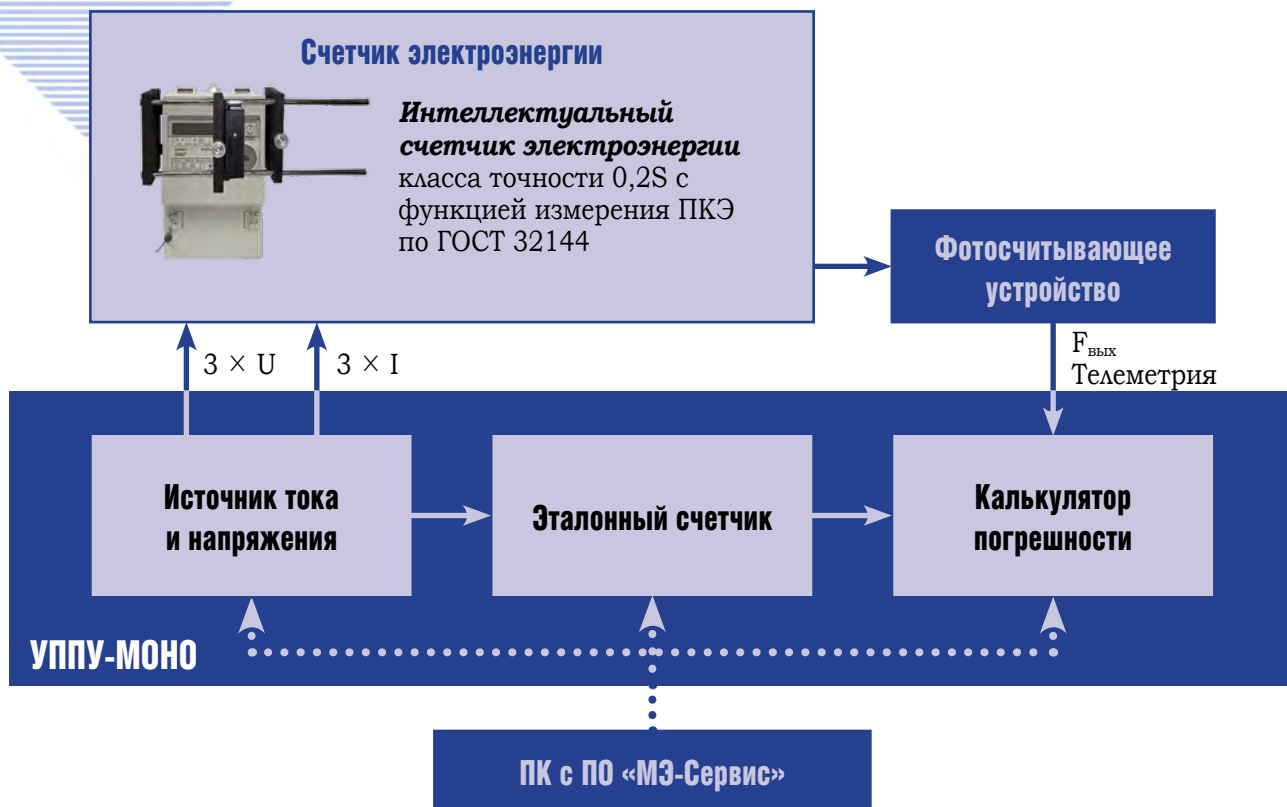
Для 1-фазных и 3-фазных счетчиков трансформаторного включения



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

## Многофункциональность

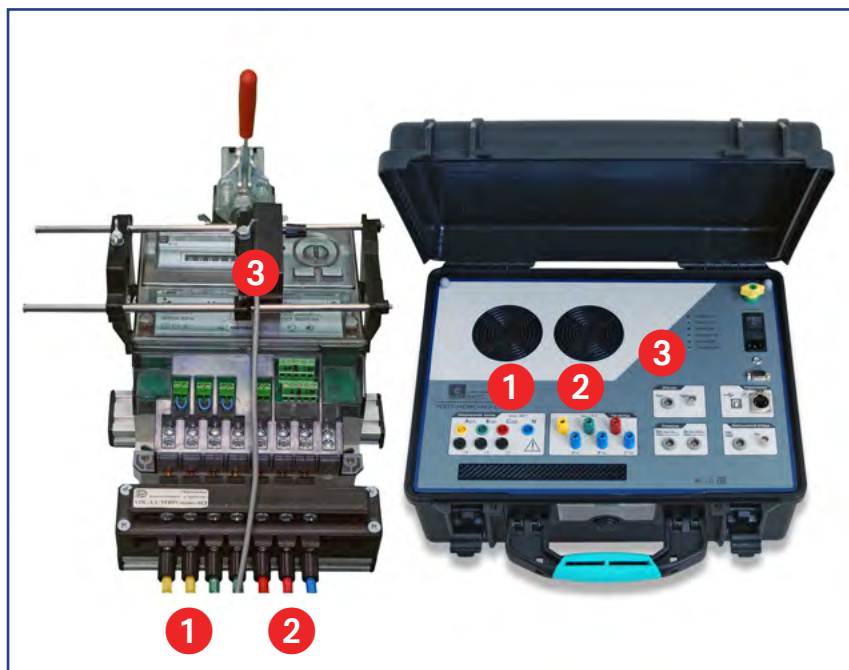
### Поверка счетчика электроэнергии



### Поверка измерительного преобразователя



## Преимущества



Сокращение времени поверки за счет быстрого подключения и автоматизации.

Достаточно подключить три разъема:

- 1 Напряжение
- 2 Ток
- 3 Телеметрия

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

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

## Аксессуары



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

для подключения к счетчику сигналов тока и напряжения



### Фотосчитывающее устройство УФС

Датчик формирования импульсов от счетчика, пропорциональных измеряемой энергии/ мощности



### Модуль коррекции времени МКВ-02Ц с встроенным приёмником ГЛОНАСС

для синхронизации внутренних часов ПК со временем UTC (SU)



### Оптическая головка для подключения счетчика к ПК

для коррекции внутренних часов счетчика через ПО

## Основные характеристики эталонного счетчика (класс точности 0,05)

Параметр	Диапазон	Значение погрешности
Напряжение* Пределы $U_n = 60, 120, 240 \text{ В},$ (480 В)	① 3...576 В	Относительная $\pm 0.02 \% + \Delta$
	② 6...288 В	
	③ 6...288 В	
Ток* Пределы $I_n = 0.1, 1, 10 \text{ А},$ (100 А)	① 1 мА...120 А	Относительная $\pm 0.02 \% + \Delta$
	② 1 мА...120 А	
	③ 5 мА...12 А	
Частота	40...70 Гц	Абсолютная $\pm 0.002 \text{ Гц}$
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.)	① 3...600 В	0.01 В	$\leq 1 \%$ 30 ВА
	② 3...300 В		
	③ 20...300 В		
Ток* Искажения Мощность на фазу (макс.)	① 1 мА...120 А	0,1 мА	$\leq 1 \%$ 60 ВА
	② 2,5 мА...120 А		
	③ 1 мА...12 А		
Частота	45...70 Гц	0.01 Гц	
Регулирование угла фазы	$-180^\circ \dots +180^\circ$	$\pm 0.01^\circ$	

Спектр сигнала напряжения и тока

Гармоники	2...50	
Интергармоники	0.5...50.5	

## 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	$1 \dots 999\,999\,999 \text{ имп./}(\text{кВт} \cdot \text{ч})$	$C = 144 \cdot 10^8 / (I_n \cdot U_n) \text{ имп./}(\text{Вт} \cdot \text{ч})$

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

Параметр	Диапазон	Значение погрешности
<i>Входное постоянное</i>		Относительная
Напряжение	$-15 \dots +15 \text{ В}$	$\pm 0.03 \%$
	$0 \dots 15 \text{ В}$	
Ток	$-7.5 \dots +7.5 \text{ мА}$	$\pm 0.05 \%$
	$0 \dots 30 \text{ мА}$	
<i>Выходное постоянное</i>		Абсолютная
Напряжение	$-10.5 \dots +10.5 \text{ В}$	$\pm 0.002 \text{ В}$
Ток	$-24 \dots +24 \text{ мА}$	$\pm 0.005 \text{ мА}$

## 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	$230_{-35}^{+23} \text{ В},$ 47...63 Гц
Потребляемая мощность по цепи переменного тока	не более 400 ВА
Габаритные размеры* (длина × ширина × высота)	① не более 218 × 423 × 546 мм
	② не более 170 × 330 × 405 мм
	③ не более 195 × 390 × 478 мм
Масса*	① не более 25 кг
	② не более 12 кг
	③ не более 18 кг

\* ①②③ – модификации УППУ-МОНО-МЭ: 1 - «3.120», 2 - «1.120», 3 - «3.12».