

Энергоформа 3.3-100

**ПЕРЕНОСНОЙ ИСТОЧНИК
ФИКТИВНОЙ МОЩНОСТИ,
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И
НАПРЯЖЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫЙ
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ**



*Генерируемые величины:
ток — до 120 А
напряжение — до 264 В
гармоники — до 50-й
интергармоники — до 50,5*

Назначение

Применяется для комплектации передвижных поверочных лабораторий и комплексов с эталонными приборами «Энергомонитор 3.3Т1» и «Энергомонитор 3.1КМ», предназначенных для поверки:

- анализаторов ПКЭ в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.30–2008,
- измерительных преобразователей электроэнергетических величин,
- электроизмерительных приборов (U , I , $\cos \varphi$, P , R , S , THD, F),
- счетчиков электроэнергии всех типов.

Функции. Опции к прибору

1. Поверка 1- и 3-фазных счетчиков электроэнергии (до $I_{\max} = 120$ А)



Энергомонитор 3.3Т1
(эталонный прибор для поверки счетчиков класса точности 0,5S)



Энергомонитор 3.1КМ-П
(эталонный прибор для поверки счетчиков классов точности 0,2S и 0,05)



Устройство фотосчитывающее УФС



Комплект кабелей

Ток 10 А (6 шт.)

Ток 100 А (6 шт.)

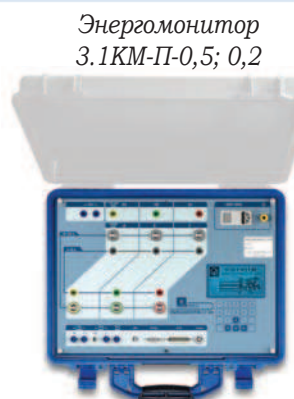
Напряжение (4 шт.)



ПО «Энергоформа»



ПТНЧ



Энергомонитор 3.1КМ-П-0,5; 0,2



МКВ-02Ц

2. Поверка измерительных преобразователей

3. Поверка анализаторов ПКЭ

Режимы работы

Автономный (от встроенной клавиатуры)

Стандартные сигналы

Формируется синусоидальный симметричный трехфазный сигнал. Значения фазовых сдвигов между напряжениями равны 120° . В этом режиме задаются:

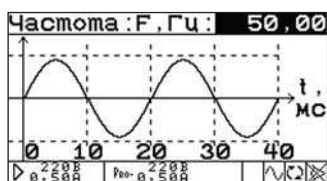
- частота первой гармоники (от 42,50 до 70,00 Гц с шагом 0,01 Гц);
- значения фазовых сдвигов между токами и напряжениями для всех фаз (от $-179,99^\circ$ до $+180,00^\circ$ с шагом 0,01°);
- значения напряжений (от 1 мВ до 264 В с шагом 1 мВ);
- значения токов (от 0,001 А до 120 А с шагом 0,1 мА).



Специальные сигналы произвольной формы

В этом режиме параметры для каждой фазы задаются отдельно. Диапазоны значений совпадают с диапазонами стандартного сигнала.

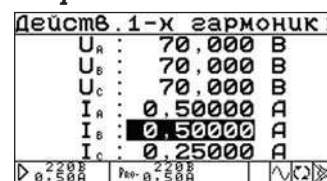
Частота*



Межфазные углы



Действующие значения напряжения и тока



* Возможна синхронизация с частотой сети.

Форма сигнала

Возможны 4 варианта представления информации о текущем сигнале:

- осциллограмма,
- спектрограмма в линейном масштабе,
- спектрограмма в логарифмическом масштабе,
- спектрограмма углов сдвига фаз гармоник относительно первой гармоники.

Осциллограмма

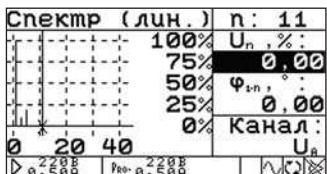


режим интергармоник выключен

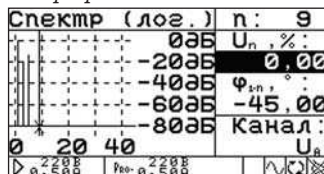


режим интергармоник включен

Линейный масштаб



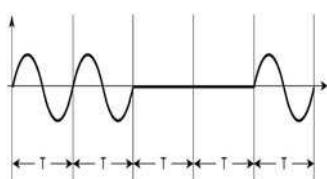
Логарифмический масштаб



Фазы гармоник



Режим субгармоник



Форма выходного сигнала (T — период сигнала)

Провалы и перенапряжения

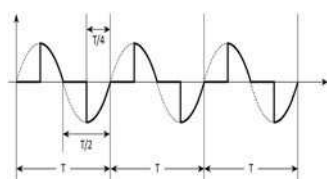


Библиотека сигналов*



*8 библиотек по 5 сигналов в каждой.

Фазовое управление



Фликер



Автоматизированный (под управлением ПО)

В составе поверочной установки «УППУ-МЭ 3.1КМ(3.3Т1)-П» источник работает под управлением ПО «Энергоформа» и «Энергоформа УППУ».

Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Диапазон	Дискретность установки	Пределы допускаемых отклонений установленных значений
Действующее значение первой гармоники напряжения (U_1)	6 ... 264 В	0,01 В	Относительная: 1 %*
	0 ... 5,9 В	1 мВ	—
Действующее значение первой гармоники тока (I_1)	0,001 ... 0,1 А	0,1 мА	Относительная: 2 %
	0,1 ... 100** А	1 мА	Относительная: 1 %*
Частота первой гармоники переменного тока (f_1)	45,0 ... 70 Гц	0,01 Гц	Абсолютная: $\pm 0,01$
Фазовый угол между • напряжениями первой гармоники разных фаз, • током и напряжением первой гармоники одной фазы	$-179,99^\circ \dots +180^\circ$	$0,01^\circ$	Абсолютная: $\pm 2^\circ$
Выходная мощность источника напряжения (на нагрузке 4,8 кОм)	10 В·А	—	—
Выходная мощность на 1 фазу тока			
при токе до 10 А, $R_{\text{н}} = 0,05$ Ом	5 В·А	—	—
при токе до 120 А, $R_{\text{н}} = 0,012$ Ом	150 В·А	—	—
Спектральный состав сигналов напряжения и тока:			
Гармоники	2 ... 50	—	—
Интергармоники	0,5; 1,5; ..., 49,5; 50,5		
Среднеквадратическое значение спектральной составляющей напряжения и тока, % от U_1 или I_1			
для гармоник со 2-й по 19-ю	0 ... 100	0,01	—
для гармоник с 20-й по 50-ю	0 ... 50		
для интергармоник (от 0,5 до 50,5)	0 ... 15		
Фазовый угол между • напряжением первой и n -й гармоник (интергармоник) одной фазы, • током первой и n -й гармоник (интергармоник) одной фазы	$-179,99^\circ \dots +180^\circ$	$0,01^\circ$	—
Количество провалов или перенапряжений	от 0 до 100 000	1	
Длительность провала или перенапряжения (t) ($f_1 = (50 \pm 1)$ Гц)	от 0 до 600 с	1 мс	Абсолютная: $\pm 0,002$
Период между возникновением провалов или перенапряжений (T ; $T \geq t$) ($f_1 = (50 \pm 1)$ Гц)	от 0 до 600 с	1 мс	Абсолютная: $\pm 0,002$
Среднеквадратическое значение напряжения при провале напряжения (U_{min}), % от U_1 ($f_1 = (50 \pm 1)$ Гц)	от 0 до 9,99	0,01	—
	от 10 до 29,99		Относительная: $\pm 1,5$ %
	от 30 до 100		Относительная: ± 1 %
Среднеквадратическое значение напряжения при перенапряжении (U_{max}), % от U_1 ($f_1 = (50 \pm 1)$ Гц)	от 100 до 200	0,01	Относительная: $\pm 0,5$ %

* Искажения тока и напряжения не более 1 %.

** Допускается 120 А до 3 мин.

Общие характеристики

Параметр	Значение
Электропитание	220 \pm 22 В, 50 \pm 0,1 Гц
Потребляемая мощность	не более 1000 ВА
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота)	не более 564 \times 423 \times 250 мм
Масса	не более 20 кг

Рабочие условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха	от 10 до 35 °С
Относительная влажность воздуха	до 80 % при 25 °С
Атмосферное давление	от 70 до 106,7 кПа