



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

4317

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 октября 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 12-06 от 21.12.2006 г.) утвержден тип

**Приборы энергетика многофункциональные для измерения
электроэнергетических величин ПЭМ-02,**

ООО НПП "Марс-Энерго", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 3152 06** и допущен к применению в Республике Беларусь с 21 декабря 2006 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель комитета



В.Н. Корешков

21 декабря 2006 г.

Продлен до " _____ " _____ 20__ г.

№ 12-06 от 21.12.06
Судачев

Питание Прибора ПЭМ-02 осуществляется от встроенных аккумуляторных батарей или от сети переменного тока ($220 \pm 5\%$) В, ($50 \pm 5\%$) Гц, при коэффициенте несинусоидальности не более 5%, через адаптер питания. При подключении Прибора ПЭМ-02 к сети переменного тока происходит автоматическая подзарядка аккумуляторных батарей.

Условия эксплуатации:

диапазон температур окружающего воздуха, °С	от -20 до 55
относительная влажность воздуха, не более, %	90 при 30 °С
диапазон атмосферного давления, кПа	70 – 106,7

Прибор ПЭМ-02 выпускается в двух вариантах исполнения: «ПЭМ-02» и «ПЭМ-02 И», все метрологические характеристики для обоих вариантов одинаковы. Прибор ПЭМ-02И позволяет проводить архивирование результатов измерений во внутренней энергонезависимой памяти. Прибор ПЭМ-02И имеет в своем составе стандартный последовательный интерфейс для передачи архивов во внешние устройства.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики Прибора ПЭМ-02 приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Измеряемые параметры электрической энергии	Диапазоны измерений	Пределы и вид допускаемой основной погрешности	Примечание
1 Действующее (среднеквадратическое) значение переменного напряжения (U), В	40...400	$\pm 0,5\%$ приведенная	Номинальное напряжение $U_n = 220$ В
2 Действующее (среднеквадратическое) значение переменного тока (I), А	$0,05I_n \dots 1,5 I_n$	$\pm 1,0\%$ приведенная	I_n – номинальный ток *
3 Активная электрическая мощность (P), Вт	от $0,01I_n U_n$ до $1,5I_n 1,2U_n$	$\pm 1,0\%$ приведенная	$P_n = U_n * I_n$ $0,05 I_n \leq I \leq 1,5 I_n$
4 Реактивная электрическая мощность (Q), вар, рассчитывается геометрическим методом $Q = \sqrt{S^2 - P^2}$	от $0,05I_n U_n$ до $1,5I_n 1,2U_n$	$\pm 2,0\%$ приведенная	$Q_n = U_n * I_n$ $0,05 I_n \leq I \leq 1,5 I_n$
5 Полная электрическая мощность (S), ВА	от $0,05I_n U_n$ до $1,5I_n 1,2U_n$	$\pm 2,0\%$ приведенная	$S_n = U_n * I_n$ $0,05 I_n \leq I \leq 1,5 I_n$
6 Коэффициент мощности (K_p)	-1,0...+1,0	$\pm 0,1$ абсолютная	$0,1 I_n \leq I \leq 1,5 I_n$
7 Частота переменного тока (f), Гц	49... 51	$\pm 0,1$ абсолютная	$0,1 I_n \leq I \leq 1,5 I_n$
8 Фазовый угол между фазными напряжениями первой гармоники (φ_U), градус	-180...180	$\pm 1,0$ абсолютная	$46 \text{ В} \leq U \leq 400 \text{ В}$
9 Фазовый угол между напряжением и током первой гармоники одной фазы (φ_{UI}), градус	-180...180	$\pm 1,0$ абсолютная	$46 \text{ В} \leq U \leq 400 \text{ В}$ $0,1 I_n \leq I \leq 1,5 I_n$

* - значение номинального тока (I_n) определяется типом токоизмерительных клещей, которыми комплектуется Прибор ПЭМ-02 (Прибор ПЭМ-02 может комплектоваться токоизмерительными клещами с I_n до 1000 А).

Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха при измерении активной мощности, соответствует требованиям ГОСТ 30206-94 (таблица 12).

Таблица 2

Характеристика	Значение
Потребляемая мощность (от сети переменного тока 220 В, 50 Гц), не более ВА	5,0
Потребляемая мощность (от аккумуляторных батарей), не более ВА	1,0
Габаритные размеры Прибора (длина, ширина, высота), мм	220x105x50
Масса, не более кг	0,5
Среднее время наработки на отказ T_0 , не менее ч	75000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации и на корпусе прибора методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

В таблице 3 приведен состав комплекта поставки Прибора ПЭМ-02.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во
Прибор «ПЭМ-02» (блок функциональный)	МС2.725.001	1 шт.
Адаптер питания ПЭМ-02		1 шт.
Аккумуляторы 1.2 В	тип АА (R6)	4 шт.
Щупы тестерные (4 цвета)		4 шт.
Кабель измерительный «Ток»	МС6.705.004	1 шт.
Клещи токоизмерительные		3 шт.
Руководство по эксплуатации	МС2.725.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МС2.725.001 МП	1 экз.
Упаковка	МС4.170.003	1 шт.
Программное обеспечение для ПЭВМ (только для ПЭМ-02И)		1 диск

По требованию организаций, производящих ремонт и поверку Приборов ПЭМ-02, поставляется ремонтная документация.

ПОВЕРКА

Поверка производится по методике "Прибор энергетика многофункциональный для измерения электроэнергетических величин «ПЭМ-02». Методика поверки МС2.725.001МП", согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в апреле 2003г.

Основные средства поверки:

- установка МК6801 (№ г/р 13773-93) или аналогичная,
- калибратор переменного напряжения и тока многофункциональный «Ресурс-К2» (№ г/р 20770-01).

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

ТУ 4220-017-49976497-2003 «Прибор энергетика многофункциональный для измерения электроэнергетических величин и показателей качества электрической энергии «ПЭМ-02». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов энергетика многофункциональный для измерения электроэнергетических величин «ПЭМ-02» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Прибор энергетика многофункциональный для измерения электроэнергетических величин «ПЭМ-02» имеет сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС № РОСС RU.МЕ48.Н01407 от 02.06.2003, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21MO13).

Изготовитель: ООО "НПП Марс-Энерго".
190031, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д.113 "А"
тел/факс (812) 315-1368

Директор ООО "НПП Марс-Энерго"



И.А. Гиниятуллин