



СОГЛАСОВАНО

Директора  
зам. руководителя ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

"22" августа 2006 г.

Преобразователи напряжения измерительные высоковольтные емкостные масштабные серии ПВЕ (модели ПВЕ-10, ПВЕ-35, ПВЕ-110, ПВЕ-220, ПВЕ-330)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32575-06</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ТУ 4227-027-49976497-2005

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи напряжения измерительные высоковольтные емкостные масштабные серии ПВЕ (далее –преобразователи ПВЕ) предназначены для преобразования высоких напряжений переменного тока на входе в низкое напряжение на выходе при поверке измерительных трансформаторов напряжения класса точности 0,2 и менее точных и при измерении высокого напряжения.

Применяются в органах метрологической службы и различных отраслях промышленности: в энергетике, связи, металлургии, химической промышленности, на железнодорожном транспорте,

### ОПИСАНИЕ

Преобразователи ПВЕ изготавливаются в виде переносного прибора и состоят из двух блоков: блока первичного преобразователя ПП (газонаполненного конденсатора с встроенным преобразователем «ток-напряжение») и блока измерительного усилителя напряжения УИН. Высокое первичное напряжение подается на высоковольтный электрод конденсатора. Переменный ток с конденсатора поступает на вход преобразователя «ток-напряжение». Переменное напряжение с выхода блока ПП поступает на быстродействующий усилитель напряжения, который повышает напряжение до номинального вторичного. Питание на блок ПП поступает от усилителя УИН.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование технической характеристики	Обозначение модели				
	ПВЕ-10	ПВЕ-35	ПВЕ-110	ПВЕ-220	ПВЕ-330
Номинальное входное напряжение, кВ	6; 10	15; 35	110/ 3	220/ 3	330/ 3
Номинальное выходное напряжение, В	100	100	100/ 3	100/ 3	100/ 3

Пределы допускаемой основной погрешности измерений:					
Класс точности 0,1 погрешность напряжения, % угловая погрешность, <i>минута</i>	$\pm 0,1$ $\pm 5$	$\pm 0,1$ $\pm 5$	$\pm 0,1$ $\pm 5$	$\pm 0,1$ $\pm 5$	$\pm 0,1$ $\pm 5$
Класс точности 0,05 погрешность напряжения, % угловая погрешность, <i>минута</i>	$\pm 0,05$ $\pm 3$	$\pm 0,05$ $\pm 3$	$\pm 0,05$ $\pm 3$	$\pm 0,05$ $\pm 3$	$\pm 0,05$ $\pm 3$
Диапазон изменения входного напряжения, % от номинального	от 40 до 120				
Частота переменного тока, Гц	$50,0 \pm 0,2$				
Дополнительная температурная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20 \pm 5$ ) °С до границ рабочего диапазона, не более, в долях основной погрешности	1,0				
Рабочие условия применения: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при 30 °С, % атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	+5...+35 90 84-106 (630-800)				
Параметры питающей сети:	$(220 \pm 20)$ В; $(50 \pm 1)$ Гц				
Сопrotивление нагрузки, не менее, кОм	100				
Емкость нагрузки, не более, нФ	5,0				
Потребляемая мощность (от источника питания), не более, В·А	10				
Среднее время наработки на отказ, не менее, ч	5000				
Габариты конденсатора блока ПП (высота x диаметр), мм	350x150	450x200	650x280	950x300	1100x350
Масса конденсатора блока ПП, не более, кг	4	8	25	35	45
Габариты блока УИН (высота x ширина x глубина), мм	80x185x225				
Масса блока УИН, не более, кг	1,5				

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую поверхность конденсатора методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационной документации печатным способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок ПП	1
Блок усилителя УИН	1
Кабели измерительные, комплект	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Ящик упаковочный	1

По требованию организаций, производящих ремонт и поверку приборов, поставляется ремонтная документация.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом МС2.727.002 МП «Преобразователи напряжения измерительные высоковольтные емкостные масштабные серии ПВЕ. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в мае 2006 г.

Основные средства поверки:

- Прибор Энергомонитор 3.3Т, класс точности 0,02;
- Эталонный трансформатор напряжения NVOS 110, класс точности 0,01;
- Мост высоковольтный СА-7100, класс точности 0,01;
- Высоковольтный конденсатор MCF 135/200 P, емкость 125 пФ, напряжение 200 кВ, погрешность аттестации 0,01 %.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.019-85. ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений тангенса угла потерь.

ГОСТ 8.371-80. ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости.

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

МИ 1935-88. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот  $1 \cdot 10^{-2}$  -  $3 \cdot 10^9$  Гц.

ТУ 4227-027-49976497-2005 «Преобразователи напряжения измерительные высоковольтные емкостные масштабные серии ПВЕ. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Преобразователи напряжения измерительные высоковольтные емкостные масштабные серии ПВЕ (модели ПВЕ-10, ПВЕ-35, ПВЕ-110, ПВЕ-220, ПВЕ-330)» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Декларация о соответствии преобразователей ПВЕ (модели ПВЕ-10, ПВЕ-35, ПВЕ-110, ПВЕ-220, ПВЕ-330) требованиям безопасности № РОСС RU.МЕ48.078 от 07.08.2006 выдана органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Изготовитель: ООО "НПП Марс-Энерго".

Адрес: 190031, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д.113 "А"  
тел/факс (812) 315-1368

Директор ООО "НПП Марс-Энерго"



И.А. Гиниятуллин