

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

 С.В. Медведевских

«28»

11

2008 г.

## УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ «ПРОФИЛЬВЕКТОРМЕТР» ПВМ1

Внесена в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 59620-08

Изготовлена по технической документации ОАО «УЭХК», г.Новоуральск.  
Зав. №№ 01,02,03

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная «Профильвектометр» ПВМ1 (далее – ПВМ1) предназначена для проверки измерителей вектора типа ИВК2-01 и прецизионных измерений модуля и угла вектора биения втулки и полуоси, а также частоты вращения роторов.

Область применения: предприятия по изготовлению и исследованию роторов центрифуг.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия ПВМ1 основан на методе оптического сканирования, представляющем собой измерение мгновенных положений точек профиля наблюдаемого поперечного сечения в зависимости от угла поворота ротора.

ПВМ1 состоит из:

- корпуса с каналами для оптических измерений биения наблюдаемых поперечных сечений ротора;
- катетометра типа КМ-6 для выполнения измерений методом оптического визирования;
- емкостного датчика «С» вектора биения втулки, индуктивного датчика «L» вектора биения полуоси и индукционного датчика частоты вращения «СВ»;
- цифрового фазовращателя типа ЦФ-1;
- частотомера типа ЧЗ-57.

Допускается взамен отсчетного микроскопа катетометра использовать цифровой индикатор измерения длины в диапазоне (0-25) мм.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения модуля вектора биения (МВБ), мм	0,03-1,23
Диапазон измерения угла вектора биения (УВБ), °	1-359
Диапазон измерения частоты вращения, с <sup>-1</sup>	500-1700
Диапазон измерения угла поворота ротора °	1-359
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении МВБ, мкм	± 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении УВБ, °	±4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты вращения ротора, с <sup>-1</sup>	±1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла поворота ротора, °	±2
Напряжение питания, В:	
-от однофазной сети переменного тока частотой (50 ±1) Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
-от трехфазной сети переменного тока частотой до 1700 Гц	100-380
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Рабочие условия эксплуатации:	
-температура окружающего воздуха, °С	15-30
-относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	80
-вибрация с амплитудой не более 0,1 мм, Гц, не более	25
Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более	1800x1800x1800
Масса, кг, не более	300
Средний срок службы, лет, не менее	10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом и на корпус ПВМ1 способом шелкографии.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол-во (шт)
1.Стенд для оптических измерений в составе:	02997-0-00	1
1.1 катетометр	КМ-6	2
1.2 крышка корпуса с датчиками С и СВ	02586-82-0004	1
1.3 маятник с катушкой (датчик L)	02624-20-00	1
1.4 игла технологическая	02169-17-00	1
1.5 статор с оптическим каналом наблюдения полу-оси	3768Э-0-00	1

Наименование	Обозначение	Кол-во (шт)
2. Цифровой фазовращатель	ЦФ1	1
3. Осциллограф	С1-93	1
4. Частотомер	ЧЗ-32	2
5. Вакуумметр	ВТ-2	1
6. Труба с обмоткой-макет (ротор с нормированными значениями МВБ втулки и полуоси)	02648-01-0128М	2
7. Комплект мер	ННКЦ.02586-82-0010	1
8. Установка поверочная "Профильвекторметр" ПВМ1. Руководство по эксплуатации с разделом 4 «Поверка»	ННКЦ.02586-82-0008 РЭ1	1
9. Установка поверочная "Профильвекторметр" ПВМ1. Паспорт	ННКЦ.02586-82-0008 ПС	1

## ПОВЕРКА

Поверка производится согласно методике, изложенной в разделе 4 «Поверка» руководства по эксплуатации ННКЦ.02586-82-0008 РЭ1, согласованном с ФГУП «УНИИМ» в ноябре 2008 г.

Основные средства поверки:

комплект мер для поверки установки поверочной "Профильвекторметр" ПВМ1 (Госреестр № 36167-07) в составе:

- мера вектора биения втулки. Диапазон допустимых значений модуля меры вектора биения (0,45-0,55) мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности модуля меры вектора биения  $\pm 3$  мкм; пределы допускаемой абсолютной погрешности угла меры вектора биения  $\pm 2^\circ$ ;

- мера вектора биения полуоси. Диапазон допустимых значений модуля меры вектора биения (0,45-0,55) мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности модуля меры вектора биения  $\pm 3$  мкм; пределы допускаемой абсолютной погрешности угла меры вектора биения  $\pm 2^\circ$ ;

- мера угла поворота ротора. Отклонение действительного значения от номинального не более  $1^\circ$ . Пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 10'$ ;

- мера длины. Диапазон (1,20-1,25) мм. Пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 2$  мкм;

- мера угла. Диапазон (0-360)  $^\circ$ . Пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 30'$ .

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

Техническая документация изготовителя

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной "Профильвекторметр" ПВМ1 с зав. №№ 01, 02, 03 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при эксплуатации.

**Изготовитель:** ОАО «УЭХК», 624130, г. Новоуральск, Свердловская обл.,  
Дзержинского, 2. тел. (34370) 56245, факс (34370) 57359.

Главный инженер О



*[Signature]*  
21.11.08.

А.П. Обыденнов