

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2004 г.

Приборы виброизмерительные «ОПАЛ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27286-04</u> Взамен № _____
--------------------------------------	--

*Выпускаются по техническим условиям ТУ 4277-018-54981193-04*

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы виброизмерительные «ОПАЛ» предназначены для измерений среднего квадратического значения (СКЗ) виброскорости и оценки технического состояния роторных агрегатов, применяемых на объектах электроэнергетики, предприятиях нефтяной, газовой, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, авиационной и других отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Прибор виброизмерительный «ОПАЛ» (далее – прибор) представляет собой портативный прибор, принцип действия которого основан на преобразовании виброизмерительным преобразователем вибрации контролируемого агрегата в электрический сигнал, пропорциональный ускорению, и дальнейшей его обработке с помощью малогабаритного микропроцессорного устройства.

Первичным виброизмерительным преобразователем является акселерометр РА060.000 емкостного типа со встроенным усилителем,

обеспечивающим высокую чувствительность и помехозащищенность сигнала. Крепление акселерометра осуществляется при помощи шпильки либо ручного щупа.

Питание прибора в автономном режиме работы осуществляется от батареи перезаряжаемых элементов с напряжением 3,6 В.

В качестве дисплея используется жидкокристаллический индикатор сегментного типа с подсветкой.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
<i>1</i>	<i>2</i>
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	1,5...98
Диапазон частот, Гц	10...1000
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерения СКЗ виброскорости на базовой частоте 80 Гц, мм/с - в диапазоне от 1,5 до 20 мм/с - в диапазоне от 20 до 98 мм/с	$\pm 0,4$ $\pm 2$
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, не более, % - в диапазоне частот от 20 до 500 Гц - в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц	$\pm 10$ - 20...10
Рабочие условия окружающей среды: а) температура, °С: б) относительная влажность воздуха, %	0...50 98 (при 25 °С)

<i>1</i>	<i>2</i>
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерения СКЗ виброскорости от воздействия рабочих условий окружающей среды, мм/с	$\pm 0,3$
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Вероятность безотказной работы	0,9
Габаритные размеры, мм	180 × 60 × 36
Масса, г	330

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утвержденного типа наносится на лицевой панели прибора и на титульном листе руководства по эксплуатации.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки прибора входят:

- прибор виброизмерительный «ОПАЛ» – 1 шт.;
- зарядное устройство – 1 шт.;
- щуп измерительный РА060.005 – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ОПЛ.100.000 РЭ – 1 шт.

### **ПОВЕРКА**

Поверка прибора проводится в соответствии с разделом «Поверка прибора» руководства по эксплуатации ОПЛ.100.000 РЭ, разработанного и утвержденного ООО «ДИАМЕХ 2000» и согласованного ГЦИ СИ ВНИИМС 02.07.04 г.

Основным средством поверки является вибрационная поверочная установка 2-го разряда в соответствии с МИ 2070-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 30296 – 95                      Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.
- ГОСТ ИСО 10816 – 1 – 97        Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Общие требования.
- ГОСТ ИСО 2954 – 97                Вибрация машин с возвратно – поступательным движением. Требования к средствам измерений.
- ТУ 4277 – 018 – 54981193 – 04    Прибор виброизмерительный «ОПАЛ». Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов виброизмерительных «ОПАЛ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** -                      ООО «ДИАМЕХ 2000»  
Россия, 109052, Москва, ул. Подъемная, 14  
Тел. (095) 273-13-16  
Факс (095) 361-00-38

Начальник лаборатории ФГУП ВНИИМС  В.Я. Бараш

Генеральный директор  
ООО «ДИАМЕХ 2000»  И.И. Радчик