

СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2005г.

Устройства калибровки виброаппаратуры ЭК-001	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 26084-05 Взамен № 26084 – 03
---	--

Выпускаются по техническим условиям 4277-004-24208426-2003ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство калибровки виброаппаратуры ЭК-001 взрывозащищенного исполнения предназначено для:

- воспроизведения синусоидальных электрических сигналов напряжения на фиксированных частотах 1/3-октавного ряда в диапазоне от 10 до 1000 Гц, регулируемых по напряжению от 50 мВ до 2000 мВ;
- воспроизведения нормированных напряжений пропорциональных виброскорости на фиксированных частотах, воспроизводимых прибором.

Область применения: в качестве источника нормированных напряжений, эквивалента пьезоэлектрических вибропреобразователей при калибровке и поверке виброизмерительной аппаратуры, для возбуждения усилителей мощности вибрационных установок в лабораторных и полевых условиях, во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в нефтегазовой промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Устройство калибровки виброаппаратуры ЭК-001 состоит из задающего генератора, собранного по схеме моста Вина, узла стабилизации уровня выходного сигнала, включенного в цепь отрицательной обратной связи задающего генератора, выходного каскада и устройства индикации включения и контроля разряда элементов питания.

Предусмотрен выход нормированного сигнала напряжения, пропорционального виброскорости.

Устройство выполнено во взрывозащищенном исполнении. Маркировка взрывозащиты – IExibIICT6X. Степень пылебрызгозащиты – IP54 по ГОСТ 14254-96.

Схема устройства размещена в пластмассовом ударопрочном корпусе, на передней панели которого размещены органы управления.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения фиксированных частот воспроизводимых устройством синусоидальных электрических сигналов, Гц ..... 10,00; 12,50; 15,92; 31,50;

63,00; 79,60; 100,00; 125,00; 159,2; 315,0; 630,0; 796,0; 1000,0 Гц.	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения номинальных значений фиксированных частот, % .....	$\pm 0,5$ .
Диапазон регулировки уровней выходного сигнала в режиме Выход Прям на нагрузке сопротивлением 100 кОм, мВ .....	50 – 2000.
Коэффициент нелинейных искажений воспроизводимых частот при уровнях выходного сигнала в режиме Выход Прям на фиксированных частотах	
в диапазоне 31,5-1000 Гц, не более, %.....	$\pm 0,5$ ;
в диапазоне 10-15,92 Гц, не более, %....	$\pm 1,0$ .
Нестабильность воспроизведения частот в нормальных условиях за время непрерывной работы в течение 3 часов, не более, % .....	$\pm 0,2$ .
Устройство в режиме Выход ДифФ обеспечивает на фиксированных частотах нормированные значения напряжений, эквивалентные виброускорению, определенному из условия постоянной виброскорости относительно ее уровня на частоте 159,2Гц.	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения напряжений, пропорциональных виброскорости, %.....	$\pm 2,0$ .
Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения частот, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в пределах условий эксплуатации, %/°С.....	$\pm 0,02$ .
Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения частот, вызванные воздействием повышенной влажности до 90% при температуре 30°С, % .....	$\pm 0,2$ .
Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения частот, вызванной влиянием переменного магнитного поля напряженностью до 80 А/м, % .....	$\pm 0,2$ .
Время установления рабочего режима при включении, не более, с .....	10.
Питание устройства осуществляется от двух источников постоянного тока напряжением $\pm 9$ В типа "Крона".	
Ток потребления, не более, мА .....	2,5.
Габаритные размеры, мм	
длина 212	
ширина 120	
высота 85	
Масса, не более, кг.....	0,850.
Средний срок службы, не менее, лет .....	5.
Наработка на отказ, не менее, ч .....	16000.
Условия транспортирования:	
температура воздуха.....	от минус 50°С до плюс 55°С;
транспортная тряска при числе ударов от 80 до 120 в минуту с максимальным ускорением 30м/с <sup>2</sup> , не менее, час.....	1.
Условия эксплуатации устройства:	
диапазон температур .....	от минус 10 до плюс 40°С;
относительная влажность при температуре 30°С; не более, %.....	90
атмосферное давление не регламентируется;	
воздействие переменного магнитного поля напряженностью, не более, А/м.....	80.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на корпус методом шелкографии эмалью черного цвета и на титульный лист руководства по эксплуатации методом штемпелевания.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- устройство калибровки виброаппаратуры ЭК-001 - 1
- комплект ЗИП по ведомости ВС3.265.000ЗИ -1
- руководство по эксплуатации ВС3.265.000РЭ - 1
- методика поверки - 1
- чехол ВС6.832.002 - 1

### ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «Устройства калибровки виброаппаратуры ЭК-001. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-34;
- милливольтметр Ф5263;
- измеритель нелинейных искажений СК6-13.

Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 51330.0-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ Р 51330.10-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.
3. МИ 2070-90 Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот (0,3 – 20000) Гц.
4. Технические условия 4277-004-24208426-2003ТУ. Устройство калибровки виброаппаратуры ЭК-001.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

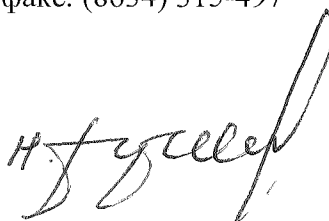
Тип устройства калибровки виброаппаратуры ЭК-001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2070-90.

Разрешение на применение в поднадзорных Госгортехнадзору РФ взрывоопасных производствах и объектах №-РРС 04-9790 от 15.09.03.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО НПП «Виброприбор-Сервис»,  
юр. адрес: Россия, 347900, г. Таганрог, Биржевой спуск, 8;  
почт. адрес: 347900, г. Таганрог, Главпочтамт, а/я 50;  
тел.: (8634) 315-498, 315-497, 315-572, факс. (8634) 315-497

Генеральный директор  
ЗАО НПП «Виброприбор-Сервис»



Н.С. Пирогов