

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура контроля и измерения виброскорости ГКВ-01

Назначение средства измерений

Аппаратура контроля и измерения виброскорости ГКВ-01 (далее аппаратура) предназначена для непрерывного измерения и контроля виброскорости и температуры поверхности объекта контроля как в лабораторных, так и в промышленных условиях.

Описание средства измерений

Аппаратура построена на базе виброметров линейных интеллектуальных ВЛИ-01-12С, ВЛИ-01-20С, ВЛИ-01-30С, ТУ 4277-001-80370159-2011 (далее - виброметр) и состоит из следующих основных частей: виброметров ВЛИ-01, блока коммутации (БК), блока индикации, сигнализации и контроля (БИК), а так же набора соединительных элементов.

Аппаратура имеет следующие функции:

- измеряет и контролирует среднеквадратичное значение (СКЗ) вертикальной, горизонтально-поперечной и горизонтально-осевой составляющих виброскорости;
- измеряет температуру исследуемого объекта в точке закрепления основания корпуса виброметра;
- формирует сигналы предаварийного и аварийного состояния;
- осуществляет автоматическую адаптацию (коррекцию) погрешности измерений;
- обеспечивает гибкую конфигурацию, в зависимости от требуемого количества точек измерения.

Аппаратура выпускается в трех модификациях:

ГКВ-01-12-К – диапазон СКЗ виброскорости 12 мм/с, исполнение с функцией самоконтроля;

ГКВ-01-20-К – диапазон СКЗ виброскорости 20 мм/с, исполнение с функцией самоконтроля;

ГКВ 01-30-К – диапазон СКЗ виброскорости 30 мм/с, исполнение с функцией самоконтроля.

Пример условного обозначения при заказе:

«Аппаратура ГКВ-01-20-К ТУ 4277-001-24154357-2013» диапазон СКЗ виброскорости 20 мм/с, исполнение с функцией самоконтроля.

Аппаратура может использоваться для виброконтроля и диагностики вибрационного состояния объектов в соответствии с ГОСТ ИСО 2954-97, в том числе защиты от критических состояний (формирование сигналов нормы или опасности) опор подшипников турбоагрегатов и вращающихся агрегатов тепловых электростанций, а также насосного и компрессорного оборудования перекачивающих станций.

Фотографии общего вида комплектующих аппаратуры контроля и измерения виброскорости опор турбоагрегатов ГКВ-01 производства ООО «ГАММАКОН», а также размещение мест пломбировок от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1, 2 и 3.



а) б)
Рисунок 1. а) внешний вид виброметра (ВЛИ)
б) внешний вид блока коммутации (БК)



Рисунок 2. внешний вид блока индикации, сигнализации и контроля (БИК)



Рисунок 3. Места пломбировки аппаратуры ГКВ-01

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики СИ представлены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п.п.	Наименование характеристики	модель		
		ГКВ 01-12-К	ГКВ-01-20-К	ГКВ-01-30-К
1	2	3	4	5
1	Диапазон измерения СКЗ, мм/с:			
	- нижнее значение		0,3	
	- верхнее значение	12	20	30
2	Пределы основной относительной погрешности измерения СКЗ виброскорости, %		±5 %	
3	Дополнительная температурная погрешность измерения СКЗ в диапазоне температур рабочих условий применения, %/°С,		0,03	
4	Относительный коэффициент поперечного преобразования виброметра на частоте 80 Гц, %, не более		2	
5	Рабочий диапазон частот, Гц (частотная характеристика в соответствии с ГОСТ ИСО 2954-97)		от 10 до 1000	
6	Диапазон измерения температуры основания виброметра, °С		от плюс 5 до плюс 125	
7	Пределы абсолютной погрешности измерения температуры основания виброметра, °С		±1	
8	Пределы относительной погрешности срабатывания сигнализации, %		±1,5	
9	Диапазон температур рабочих условий применения виброметра ВЛИ, °С			
	- в рабочем режиме		от 5 до 80	
	- в течение не более 10 мин		от 80 до 125	
10	Значения рабочих условий применения для блока индикации, сигнализации и контроля (БИК):			
	- температура воздуха, °С		от плюс 5 до плюс 50	
	- относительная влажность при 35 °С, % не более		80	
11	Наработка на отказ (Т _о) при вероятности безотказной работы 0,95, ч, не менее		40 000	
12	Назначенный ресурс, ч, не менее		100 000	
13	Габаритные размеры, мм, не более:			
	БИК (длина×ширина×высота)		280 × 220 × 70	
	БК (длина×ширина×высота)		185 × 80 × 50	
	виброметра ВЛИ без кабеля		Ø70 × 35	
14	Масса, кг, не более:			
	БИК (длина×ширина×высота)		2,4	
	БК (длина×ширина×высота)		1,1	
	виброметра ВЛИ без кабеля		0,45	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографской печатью и на заднюю панель блока индикации, сигнализации и контроля методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Комплектность аппаратуры контроля и измерения виброскорости ГКВ-01 представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Обозначение	Количество
Блок индикации, сигнализации и контроля	93.01.10	1
Блок коммутации	93.01.20	*
Виброметр ВЛИ-01	ТУ 4277-001-80370159-2011	*
Паспорт	4277-001-24154357-2013 ПС	1
Руководство по эксплуатации, раздел 4 «Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростовский ЦМ» 25.12.2013г.	4277-001-24154357-2013 РЭ	1

* в комплектность поставки аппаратуры ГКВ-01 может входить от 1 до 6 блоков коммутации и от 1 до 64 виброметров ВЛИ-01.

Поверка

осуществляется по документу 4277-001-24154357-2013.РЭ «Аппаратура контроля и измерения виброскорости ГКВ-01. Руководство по эксплуатации», (Раздел 4 «Методика поверки»), утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростовский ЦСМ» 25.12.2013 г.

При проведении поверки применяется следующее поверочное оборудование:

- Термометры сопротивления платиновые вибропрочные эталонные ПТСВ-1-2 (Госреестр № 32777-06);
- Преобразователи пьезоэлектрические 8305 (Госреестр № 8513-81);
- Усилитель измерительный 2635 (Госреестр № 7111-79).

Сведения о методиках (методах) измерений

4277-001-24154357-2013 РЭ «Аппаратура контроля и измерения виброскорости ГКВ-01. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре измерения и контроля виброскорости ГКВ-01

1. ГОСТ ИСО 2954 «Вибрация машин с возвратно-поступательным и вращательным движением. Требования к средствам измерений».
2. «Аппаратура контроля и измерения виброскорости ГКВ-01. Технические условия» ТУ 4277-001-24154357-2013.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяется вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГАММАКОН» (ООО «ГАММАКОН»).
Адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Луговая, 36.
Тел./факс: (863) 207-20-35.
e-mail: Ivanov@gammacon.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростовский ЦСМ»).

Адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.

тел.:(863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88.

e-mail: rost_csm@aanet.ru, metrcsm@aanet.ru.

<http://www.csm.rostov.ru>.

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростовский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30042-13 от 11.12.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин.

М.п.

«_____»_____2014 г.