

Сделано в России



# Взрывозащищенный вибростенд ТИК-ВВ



**ТИК**

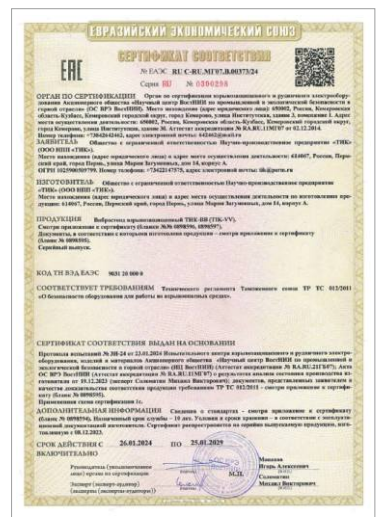
Научно-  
производственное  
предприятие

## Разрешительные документы

Сертификат об утверждении типа средств измерений на вибростенды взрывозащищенные ТИК-ВВ (ТИК-ВВ) №56857-14



Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» на вибростенд взрывозащищенный ТИК-ВВ (ТИК-ВВ) № ЕАЭС RU C-RU.MG07.B.00373/24



Декларация о соответствии ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» на вибростенд ТИК-ВВ (ТИК-ВВ) № ЕАЭС N RU Д-RU.PA10.B.50881/23





**Вибростенд ТИК-ВВ** - это продукт, созданный на основе многолетнего опыта в области поверки и калибровки вибропреобразователей. При создании вибростенда был учтен опыт отечественных и зарубежных производителей, а так же все современные требования, предъявляемые эксплуатирующими организациями к данному оборудованию. По большинству характеристик вибростенд ТИК-ВВ существенно превосходит своих конкурентов, а по совокупности выполняемых функций и свойств не имеет аналогов. Вибростенд виброзащищенный ТИК-ВВ, аттестованный в качестве поверочной установки 2 разряда в соответствии с МИ 2070-90, может применяться в качестве эталона в течение срока действия свидетельства об аттестации.

#### Органайзер и сумка

Все принадлежности и аксессуары в одном месте. Набор переходников под наиболее популярные типы датчиков

#### Унифицированный входной сигнал

Вибростенд имеет четыре входа (ICP, по напряжению, по току, заряд) для подключения вибропреобразователей

#### АРМ метролога

Автоматическая поверка амплитудной и амплитудно-частотной характеристик вибропреобразователей различных типов, выдача заключений об их пригодности

#### Интерфейс с USB

Возможность управления с ПК, задание шаблонов для автоматической поверки, распечатка протоколов поверки

#### Взрывозащищенное исполнение

Вид взрывозащиты – «искробезопасная электрическая цепь», маркировка – 1Ex ib IIB T4 Gb X

#### Графический индикатор

Контрастный светодиодный индикатор позволяет уверенно работать на ярком солнце

#### Широкий температурный диапазон

Диапазон рабочих температур -10...+40 °C



#### Автоматическая термокомпенсация

Компенсация температурного дрейфа эталонного вибропреобразователя, благодаря встроенному датчику температуры. Стабильное поддержание заданного уровня вибрации в пределах всего рабочего температурного диапазона

#### Приспособление для поверки вихретоковых датчиков

При необходимости вибростенд комплектуется приспособлением для поверки вихретоковых датчиков



#### Широкий частотный диапазон

Воспроизведение вибрации с частотой от 5 Гц до 5 кГц (от 2 Гц до 10 кГц)

#### Три варианта управления стендом

С пленочной клавиатуры, при помощи энкодеров или с персонального компьютера

#### Прочный металлический корпус

Степень защиты IP54, устойчив к ударам и нагрузкам

#### Мобильность

Возможность использовать вибростенд как переносной, так и стационарный с помощью специально разработанной рамы; работа от аккумулятора в течение 8 часов. Вес 10 кг



## Взрывозащищенный вибростенд ТИК-ВВ

Предназначен для настройки, калибровки и поверки виброизмерительной аппаратуры в лабораторных и производственных условиях

### Высокая точность измерений

Для получения качественных синусоидальных колебаний на низких частотах большой амплитуды разработана электромеханическая обратная связь по скорости (ЭМОС)



Эталон 2 разряда

### Самодиагностика

Вибростенд имеет индикатор продольных и поперечных колебаний

## Технические характеристики

### Метрологические параметры

Рабочий диапазон частот, Гц	5-5000 2-10 000
Диапазон воспроизв. виброускорений (ампл. значение) при нагрузке на вибростол 0,25 кг на частоте 80 Гц, м/с <sup>2</sup>	0,5-30
Диапазон воспроизв. виброскорости (СКЗ) при нагрузке на вибростол 0,25 кг на частоте 80 Гц, мм/с	1-40
Диапазон воспроизв. виброперемещений (размах) при нагрузке на вибростол 0,25 кг на частоте 30 Гц, мкм	5-2500
Макс. значение воспроизв. виброускорения (ампл. значение) при нагрузке 10 г на частоте 80 Гц, м/с <sup>2</sup>	75
Макс. значение воспроизв. виброскорости (СКЗ) при нагрузке 10 г на частоте 80 Гц, мм/с	100
Макс. значение воспроизв. виброперемещения (размах) при нагрузке 10 г на частоте 30 Гц, мкм	4000
Пределы допускаемой основной относит. погрешности частоты воспроизв. вибрации, %	±1
Пределы допускаемой основной относит. погрешности воспроизв. параметров вибрации на базовых частотах 80 Гц для виброускорения и виброскорости и 30 Гц для виброперемещения, %	±2
Коэффициент гармоник виброускорения вибростола, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	15
Нормальные условия измерений:	
температура окружающей среды, °C	от +17 до +27

### Интерфейс

Питание прибора:	
• во взрывоопасной зоне	аккумулятор;
• вне взрывоопасной зоны	18 В, 1 А через сет. адаптер 220 В, 50 Гц
Тип входного сигнала	«токовая петля» 4-20 мА; «по напряжению» =12В, ~2В; встроенный усилитель заряда для пьезодатчиков
Разрешение графического OLED-дисплея	128x64

### Взрывозащита

Вид	искробезопасная электрическая цепь
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib IIB T4 Gb X

### Конструктивные параметры

Габаритные размеры, мм, не более	315x220x140
Масса, кг, не более	10
Макс. масса поверяемого вибропреобразователя, г	800
Степень защиты	IP54

### Эксплуатационные параметры

Диапазон рабочих температур, °C	-10...+40
---------------------------------	-----------

### Параметры надежности и гарантии изготовителя

Установленный ресурс прибора, часов	20 000
Срок службы, лет	10
Гарантийный срок эксплуатации, мес	24





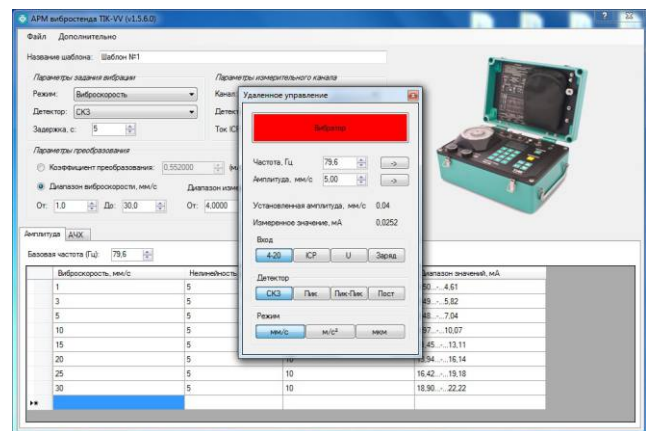
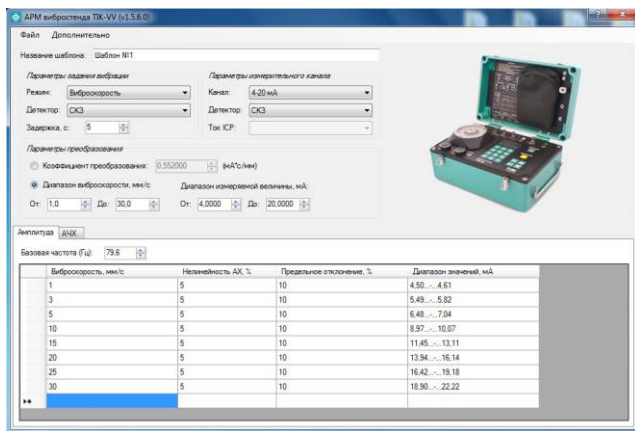
## Программное обеспечение

Использование программного пакета «АРМ вибростенда ТИК-ВВ» расширяет функции вибростенда.

Данный пакет позволяет удаленно управлять стендом с ПК, формировать и загружать в память вибростенда шаблоны для автоматической поверки датчиков вибрации, считывать результаты поверки и формировать протоколы поверки.

Программное обеспечение «АРМ вибростенда ТИК-ВВ» предлагает широкие возможности по управлению вибратором как в произвольном (ручном), так и в функциональном режиме. Функциональное управление является мощным инструментом программы «АРМ вибростенда ТИК-ВВ», позволяющий не только автоматически управлять прибором с помощью компьютера, но и программировать его на режим автономной работы по заранее заданному алгоритму (шаблону). Режим функционального управления в «АРМ вибростенда ТИК-ВВ» позволяет автоматически управлять выходными параметрами (амплитуда, частота, время) вибратора по закону, заданному табличным редактором. Проводить поверку приборов возможно по заранее созданным и сохраненным шаблонам. Программное обеспечение «АРМ вибростенда ТИК-ВВ» позволяет считывать данные с прибора для последующей обработки или печати протокола поверки.

Программное обеспечение «АРМ вибростенда ТИК-ВВ» можно скачать на сайте <https://www.tik.perm.ru/> в разделе «Продукция / Программное обеспечение».



Скриншоты ПО «АРМ вибростенда ТИК-ВВ»

Лист 1  
Листов 2

**Протокол № 111/265**  
поверки вибропреобразователя DVA141  
зав. № 8964  
Дата поверки: 01.03.2028

**Условия поверки:**  
температура окружающего воздуха: 20 °С, влажность воздуха 55 %

**Средства поверки:**

Наименование	Тип прибора	Заводской №	Дата последней поверки	Дата очередной поверки
Поверочная виброустановка	ТИК-ВВ	137	30.10.2015	30.10.2016

Заданный коэффициент преобразования: 0,533000 мА/с/мм  
Коэффициент преобразования на базовой частоте: 0,542775 мА/с/мм (10 мм/с, 80 Гц)

Определение коэффициента преобразования и нелинейности амплитудной характеристики на базовой частоте 80 Гц (Виброскорость, СКЗ)

Заданный уровень, мм/с	Номинальное значение, мА	Допустимое отклонение от номинального значения, мА	Измеренное значение, мА	Коэффициент преобразования, мА/с/мм	Нелинейность амплитудной характеристики, %
1,00	4,5330	0,0800	4,8053	0,605277	9,61
3,00	5,5990	0,2399	5,8241	0,541379	-1,96
6,00	7,1980	0,1599	7,2648	0,544129	-1,46
10,00	9,3300	0,2665	9,4380	0,543797	-1,52
20,00	14,6600	0,5330	14,8021	0,540104	-2,19
30,00	19,9900	0,7995	20,1583	0,538611	-2,46

**ТИК** Национальный приборостроительный завод  
Пермь, (342) 215-55-01, <http://tik.perm.ru>

Лист 2  
Листов 2

**Протокол № 111/265**

Определение неравномерности амплитудно-частотной характеристики (Виброскорость, СКЗ)

Заданная частота, Гц	Заданный уровень, мм/с	Измеренное значение, мА	Коэффициент преобразования, мА/с/мм	Неравномерность АЧХ, %
2,0	0,30	4,0011	0,003810	-99,30
5,0	10,00	8,6151	0,461511	-14,97
10,0	10,00	9,4765	0,547655	0,90
20,0	10,00	9,4003	0,540026	-0,51
40,0	10,00	9,3807	0,538067	-0,67
80,0	10,00	9,4278	0,542775	0,00
160,0	10,00	9,4645	0,546449	0,68
320,0	10,00	9,5363	0,553626	2,00
640,0	5,00	6,7664	0,553270	1,93
1000,0	4,00	6,1148	0,528641	-2,50
2000,0	1,00	4,0065	0,006537	-96,80

По результатам проведенной поверки вибропреобразователь DVA141 зав. № 8964 соответствует требованиям технических условий и признан годным к эксплуатации.

Поверитель: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка)

**ТИК** Национальный приборостроительный завод  
Пермь, (342) 215-55-01, <http://tik.perm.ru>

Протоколы поверки

## Панель управления



## Комплектация стенда



Вибростенд ТИК-ВВ в компактном надежном корпусе



Удобная сумка-рюкзак для транспортировки



Компьютер с предустановленным ПО «АРМ вибростенда»\*

\*Поставляется опционально, по спец. заказу



Комплект шпилек\*\*, опор, соединительных кабелей, ключ-фиксатор и коврик из виброгасящей резины

\*\*Дополнительно 3 переходные шпильки на заказ (бесплатно)



Приспособление для проверки канала измерения заряда



Источник питания



## Дополнительные приспособления



Приспособление для юстировки ТИК-ЮСТ  
(с диском из металла 40X)

\*по спец. заказу возможно изготовление  
диска с другим металлом.



Лазерный принтер

\*Поставляется опционально,  
по спец. заказу



Отвертка с набором насадок



Различные индикаторы для  
юстировочного приспособления



Приспособление для установки  
вихретовых преобразователей ТИК-УДС  
(с диском из металла 40X)



Транспортировочный ящик



Рама для стационарной установки вибростенда ТИК-ВВ



ООО Научно-производственное предприятие «ТИК»  
Мари Загуменных ул., 14а  
Пермь, Российская Федерация, 614067  
+7 (342) 214-75-75  
tik@perm.ru  
<https://tik.perm.ru>