

Сделано в России



Импортозамещение оборудования для контроля вибрации



ТИК

Научно-
производственное
предприятие

Сделано в России

ОТЗЫВЫ



МЕТАФРАКС КЕМИКАЛС

Публичное акционерное общество «Метафракс Кемикалс»
(ПАО «Метафракс Кемикалс»)

г. Губаха, Пермский край, Россия, 618250
Телефон: (34248) 4 08 98, факс: (34248) 4 71 21
info@metafrax.ru
www.metafrax.ru
ОКПО 00203803 ОКВЭД 20.14
ОГРН 1025901777571
ИНН/КПП 5913001268/660850001

Дата _____ № _____
На № _____ от _____

ООО Научно-производственное
предприятие "ТИК"

Руководителю планово-экономического
отдела

Клочковой К.И.

ул. Марии Загуменных 14 «А»
г. Пермь, 614067

Тел.: +7 (342) 213-50-00

+7 (342) 214 75-75

Электронная почта: tik@perm.ru

Отзыв о работе оборудования

Уважаемая Кристина Игоревна!

В мае 2021 года компанией ООО НПП «ТИК» на ПАО «Метафракс Кемикалс» были поставлены в опытную эксплуатацию вибропреобразователи DVA252.214.L5X1 в количестве 3-х штук.

Данные вибропреобразователи приобретались на замену вибропреобразователей фирмы Metrix модели SA6350, были смонтированы на корпусе паровой турбины HNK-40/45 компрессора циркуляционного газа PCL802.

По техническим данным приборов, беспокойство вызывала допустимая рабочая температура (до + 80°C), т.к. в месте установки вибропреобразователей значение температуры достигает 70°C. Но за время эксплуатации (порядка 4 мес.) сбоев, отказов по данным датчикам не выявлено.

Принято решение использовать данный тип вибропреобразователей для замены существующих датчиков фирмы Metrix.

Начальник ОАиМ
ПАО «Метафракс Кемикалс»

Б.Г.Гершонок

Шевяков П.Н.
8 34 248 92613



Научно-производственное предприятие «ТИК» является на 100% российским. Оно специализируется на разработке, изготовлении, внедрении оборудования для контроля вибрации и систем вибродиагностики. Компания работает с 1991 года и обладает полным циклом производства датчиков и приборов от проектирования до выпуска серийной продукции.

В соответствии с российскими программами по импортозамещению специалистами НПП «ТИК» подготовлены решения для оснащения промышленных предприятий отечественной аппаратурой вибрационного контроля.

Основные решения НПП «ТИК» для импортозамещения

Датчики виброскорости DVA 141.XXX (велосиметры) с токовым выходом (4-20) мА

Датчики виброускорения DVA 252.XXX (акселерометры) с выходом по напряжению (стандарт IEPЕ)

Многофункциональные датчики DVA 484.XXX с цифровым выходом RS-485

Преобразователи ТИК-DSA 1311, DSA 1411, DSA1511, DSA1611, DSA1741 с вихретоковыми преобразователями DS, измерение виброперемещения, осевого сдвига, частоты вращения (выход (4-20) мА, (0-10) В)

Преобразователи ТИК-DSA 1741 с вихретоковыми преобразователями DS (выход -17...-1 В)

Беспроводные датчики ТИК-WSV вибрации с цифровым выходом (стандарт LoRaWAN)

Системы вибродиагностики ТИК-РВМ

Программное обеспечение ТИК-Модскан

Программное обеспечение ТИК-Эксперт

Мобильные взрывозащищенные вибростенды ТИК-ВВ



Больше информации
на официальном сайте НПП «ТИК»
tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»

Датчики виброскорости DVA141.XXX с токовым выходом 4-20 мА

Датчики предназначены для измерения среднеквадратичного значения (СКЗ) виброскорости.

Тип выходного сигнала: (4-20) мА.

Заменяемые модели: PCB Piezotronics Inc. (640) / Metrix Instrument Co. (ST6917,ST5484E) / CEMB S.p.A. (TR) / SPM Instrument AB (SLD) / Provibtech. Inc (TM) / PRÜFTECHNIK AG (VIBROTECTOR) / Bently Nevada Inc. (177230) / IFM Electronic GmbH. (VKV, VTV) / PCH Engineering (1275)

Герметичные

Герметичный корпус из нержавеющей стали. Датчики очень удобны для использования в полостях и местах, где подвод кабеля сверху не дает осуществить монтаж

Широкий частотный диапазон

Диапазоны рабочих частот, Гц: 2-1000; 5-1000; 10-1000



Варианты конструктивного исполнения:

- DVA141.104 - треугольный корпус, неразъемное подключение, крепление на 3 винта;
- DVA141.164 - треугольный корпус, ТИК-KXX разъем на кабеле, крепление на 3 винта;
- DVA141.214 - цилиндрический малогабаритный корпус; ТИК-KXX разъем на корпусе, крепление на шпильку;
- DVA141.252 - цилиндрический малогабаритный корпус, соединение с клеммной колодкой, крепление на шпильку;
- DVA141.714 - прямоугольный корпус, ТИК-KXX разъем на корпусе, крепление на 1 винт

Эксплуатация при низких температурах

Диапазон рабочих температур -60...+80 °С



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»



Датчики виброускорения DVA252.XXX с выходом по напряжению IEPE

Датчики предназначены для измерения мгновенного значения виброускорения.

Тип выходного сигнала : IEPE.

Заменяемые модели: PCB Piezotronics Inc. (333,351,352,353,393,600) / Bruel & Kjaer (8300,AS,ASA,4500) / Meggitt (Wilcoxon), Inc.(780,786,787,793,797) / Dytran Instruments, Inc. (3000) / SVANTEK Sp.z o.o. (SV80, Sv81) / Provibtech (TM) / SPM Instrument AB (SLC,SLD) / KISTLER (8000) / Metrix Instrument Co. (SA6200) / Bently Nevada Inc. (200350, 200355) / SKF Reliability Systems (CMSS,CMPT) / IFM Electronic GmbH (VSP) / Emerson Process Management GmbH & Co. OHG (A0760GP, A0322) / Rockwell Automation (9000) / Bernecker und Rainer Industrie-Elektronik GmbH (0ACS100A)

Герметичные

Герметичный корпус из нержавеющей стали

Широкий частотный диапазон

Диапазоны рабочих частот, Гц: 2-3000; 10-3000;
2-10 000; 3-10 000; 5-10 000; 10-10 000

Эксплуатация при низких температурах

Диапазон рабочих температур -60...+80 °C

Установка

Для установки на агрегат датчика DVA252.214 используется шпилька. Возможна поставка шпильки с разными вариантами резьбы, в т.ч. дюймовой

Совместимы с разъемом MIL

DVA252.214 позволяет использовать кабельные сборки с двух контактным разъемом MIL-C-5015 от импортных преобразователей



Варианты конструктивного исполнения:

DVA252.104 - треугольный корпус, неразъемное подключение, крепление на 3 винта;
DVA252.164 - треугольный корпус, ТИК-КХХ разъем на кабеле, крепление на 3 винта;
DVA252.214 - цилиндрический малогабаритный корпус, ТИК-КХХ разъем на корпусе, крепление на шпильку.



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»

Многофункциональные датчики DVA484.XXX с цифровым выходом RS-485

Датчики предназначены для измерения виброскорости, виброускорения, виброперемещения по трем координатам, а также углов наклона и температуры.

При подключении к датчику по цифровому интерфейсу RS-485 (Modbus RTU) есть возможность просмотра всех измеряемых параметров.

Заменяемые модели: Hans Turck GmbH & Co. KG. (QM42VT) / Micro Detectors (VBR) / Shanghai Cezhen Automation Instrument Co., Ltd. (YD280) / Machine Saver, Inc. (VTB, TB)

Герметичные

Герметичный корпус из нержавеющей стали

Совместимы с разъемом MIL

DVA484.714 позволяет использовать кабельные сборки с разъемом MIL от импортных преобразователей

Измерение углов наклона

Определение углов наклона каждой оси с точностью 1°

Один кабель на несколько датчиков

Возможно подключение нескольких датчиков с использованием одного общего кабеля

Измерение температуры

Встроенный датчик температуры позволяет контролировать температуру с точностью $\pm 2^\circ\text{C}$

Варианты конструктивного исполнения:

DVA484.104 - треугольный корпус, неразъемное подключение, крепление на 3 винта;
DVA484.164 - треугольный корпус, ТИК-КХХ разъем на кабеле, крепление на 3 винта;
DVA484.214 - цилиндрический малогабаритный корпус, ТИК-КХХ разъем на корпусе, крепление на шпильку.
DVA484.714 - прямоугольный корпус, ТИК-КХХ разъем на корпусе, крепление на 1 винт

Установка

Для установки на агрегат датчика DVA484.714 используется винт. Возможна поставка винта с разными вариантами резьбы, в т. ч. дюймовой



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»



Беспроводные датчики вибрации ТИК-WSV (стандарт LoRaWAN)

Предназначен для измерения среднеквадратичного значения (СКЗ) виброскорости, виброперемещения и виброускорения по двум осям и передачи сигнала на базовую станцию беспроводным способом.

Заменяемые модели: TE Connectivity (8911) / Advantech Co., Ltd. (WISE-2410) / Yokogawa Electric Corporation (XS770A).

Высокая дальность радиосвязи

Дальность связи до 2 км (в плотной застройке) и до 15 км (при условии прямой видимости)

Эксплуатация при низких температурах

Диапазон рабочих температур
-60...+80 °С

Шпилька

Для установки на агрегат датчика используется шпилька, возможна поставка шпильки с разными вариантами резьбы, в т.ч. дюймовой

С заменяемой батареей

Исполнение со сменным элементом питания (ТИК-WSV RB)

Герметичные

Герметичный корпус из нержавеющей стали

Длительная эксплуатация

Максимальный срок эксплуатации датчика до замены элемента питания 10 лет

Гибкая настройка

Настраиваемый интервал передачи данных; режим внеочередной передачи данных при превышении порогового уровня измеренной вибрации



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»

Преобразователи ТИК-DSA1311, DSA1411

Предназначены для измерения осевого сдвига и размаха виброперемещения в системах диагностики и противоаварийной защиты.

Состоят из вихретокового преобразователя DSX и УСО (в коробке соединительной).

Тип выходного сигнала: (4-20) мА, (0-10) В.

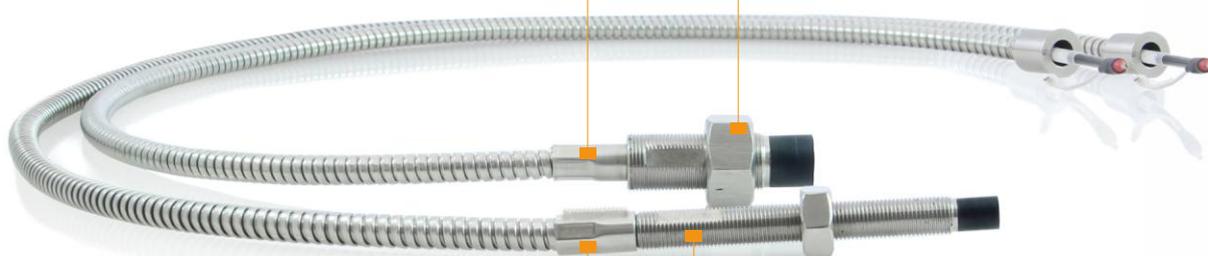
Заменяемые модели: Metrix Instrument Co. (10000 Probe Series & 5533 Probe Driver Digital Proximity System) / Shinkawa Sensor Technology, Inc. (WK-142K) / CEMB S.p.A (TR-NC/8) / Vibro-Meter (WW&TWW)

Работа в сложных условиях

Вихретоковые преобразователи DS работают в условиях агрессивных сред, а также при температуре до +180 °С.

Конструктивное исполнение

Каналы изготавливаются в разных конструктивных исполнениях и могут быть установлены по принципу прямой замены, т.е. "выкрутил, вкрутил"



Тип резьбы

Метрическая и дюймовая резьба. Прямой и обратный монтаж

Криогенное исполнение

Для эксплуатации при низких температурах до -200 °С разработано специальное исполнение



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»



Преобразователи ТИК-DSA1741

Предназначены для измерения мгновенного значения зазора узлов промышленного оборудования. Состоят из вихретоковых преобразователей DSX и УСО (в коробке соединительной).

Тип выходного сигнала: -17...-1 В.

Заменяемые модели: Bently Nevada Inc. (3300 XL) / Metrix Instrument Co. (10000 Probe Series & 5533 Probe Driver Digital Proximity System) / Provibtech (TM100 System) / SKF (Eddy Current Probe System) / Bruel & Kjaer (IN, INA, TS, SD, OD, DS) / Rockwell (2100 Eddy Current Probe Systems) / CEMB S.p.A. (T-NC/8-API) / Epro (Emerson) GmbH (PR64XX&CON0X1, MMG1070/X) / Meggitt (Vibro-Meter) S.A. (Proximity measuring system (TQ&IQS))

Долгий срок службы

Срок службы вибропреобразователя не менее 20 лет

Широкий температурный диапазон

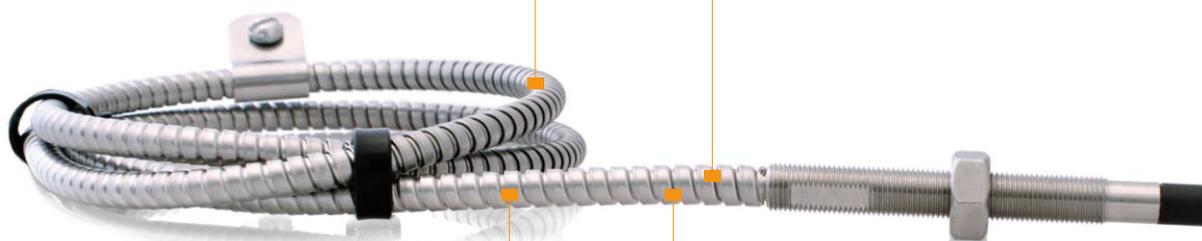
Вихретоковые преобразователи DS работают в широком температурном диапазоне: -60...+180 °С

Монтажные комплекты

Возможна поставка монтажных комплектов серии DSRMK

Конструктивное исполнение

Каналы изготавливаются в разных конструктивных исполнениях и могут быть установлены по принципу прямой замены, т.е. "выкрутил, вкрутил"



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»

Системы технической диагностики ТИК-РВМ

Предназначены для непрерывного измерения, отображения, контроля, хранения и анализа вибрационных и технических параметров, механического состояния технологических и производственных объектов. Область применения – центробежные насосные агрегаты, паровые и газовые турбины, турбокомпрессоры, электрические генераторы и другое оборудование, подверженное вибрации во время его эксплуатации.

Заменяемые модели: Bently Nevada Inc. (3500) / Metrix (SETPOINT) / Emerson (AMS 6500)

Модульность

Система является модульной и масштабируемой, конфигурируется как по функциям, так и по типам и количеству измерительных каналов

Уровень первичных преобразователей

На нижнем уровне используются любые датчики с унифицированными типами выходного сигнала, а также преобразователи виброускорения, виброскорости и перемещения серий DSA и DVA

Черный ящик

Циклическая запись событий

Интеграция

ТИК-РВМ может быть объединена с другими системами со стандартными интерфейсами связи

Горячая замена

Замена модулей без выключения системы

Программное обеспечение

ПО ТИК-Эксперт в составе ТИК-РВМ накапливает и анализирует данные с аппаратной части системы.

Включает в себя широкий набор функций, несколько методик диагностики и развитую систему отчетов

Уровень логических контроллеров

В качестве базового элемента используется контроллер ТИК-PLC. Высокопроизводительный контроллер с большим количеством интерфейсов выполняет функции опроса датчиков и выдачи управляющих сигналов во внешние системы



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»



Программное обеспечение ТИК-Эксперт

ПО ТИК-Эксперт предназначено для получения и обработки информации с датчиков и систем виброконтроля и АСУ с целью оценки технического состояния оборудования и выявления неисправностей. Может использоваться в составе системы ТИК-РВМ, а также в качестве ПО для потокового анализа данных. Результат работы программного обеспечения доступен через стандартный протокол OPC UA.

Заменяемые модели: Bentley Nevada Inc. (System One) / Metrix (SETPPOINT CMS) / Emerson (AMS Machinery Manager)

Удобный интерфейс

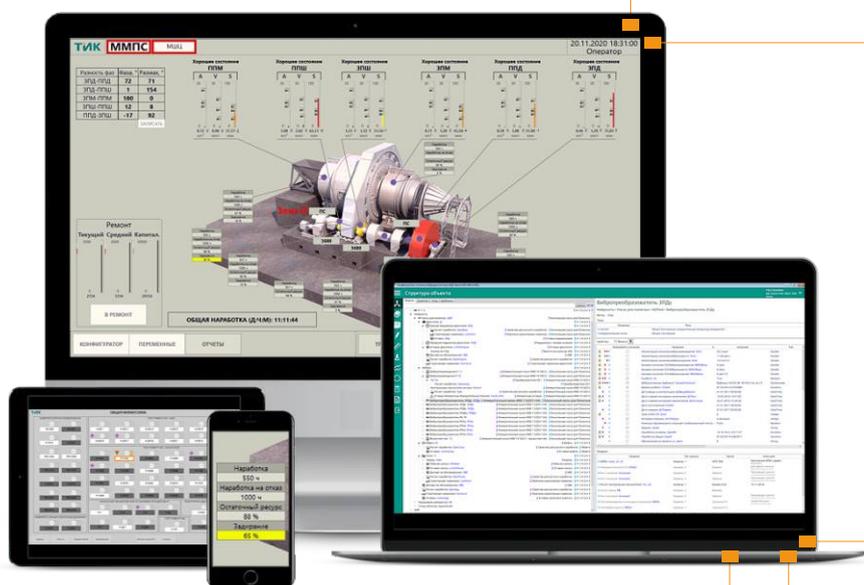
Предоставление информации в удобном и понятном для пользователя формате

Выявление дефектов

Широкий перечень выявляемых неисправностей – неисправности роторных машин, дефекты подшипников, неисправности силовой передачи и пр.

Прогрессивная диагностика

Диагностика оборудования как в автоматическом, так и в ручном режиме на основе современных методов, включая оценку технического состояния, прогнозирование с помощью обученной нейросети, прогнозирование с помощью линейной регрессии и т.д.



Функциональность

- Отображение мнемосхем с текущими значениями и состоянием контролируемого оборудования;
- Редактор готовых правил с возможностью тонкой настройки;
- Ведение журнала событий;
- Хранение и отображение трендов;
- Оповещение об аварийных и предупредительных событиях;
- Диагностика дефектов оборудования;
- Прогнозирование остаточного ресурса;
- Инструменты для вибродиагностики;
- Распределение прав для пользователей.

Построение полного цифрового двойника

Функционал построения полного цифрового двойника, сочетающего в себе не только расчетную цифровую модель поведения агрегата, но и централизованное хранение всех данных машины, инструментарий по автоматизированному заполнению границ параметров, поиску режимов, подбору рекомендуемых уставок, учету действий персонала.



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»

Программное обеспечение ТИК-Модскан

ПО ТИК-Модскан предназначено для разработки, настройки, обслуживания и работы с оборудованием, поддерживающим протокол Modbus.

Функциональным назначением программы является предоставление пользователю возможности подключения к оборудованию и работе с ним при помощи протокола передачи данных Modbus (физический уровень – RS-485 и Ethernet).

Заменяемое ПО: Modbus Poll (Witte Software) / WinTECH Software (Modscan32/64)

Сохранение и загрузка карты регистров

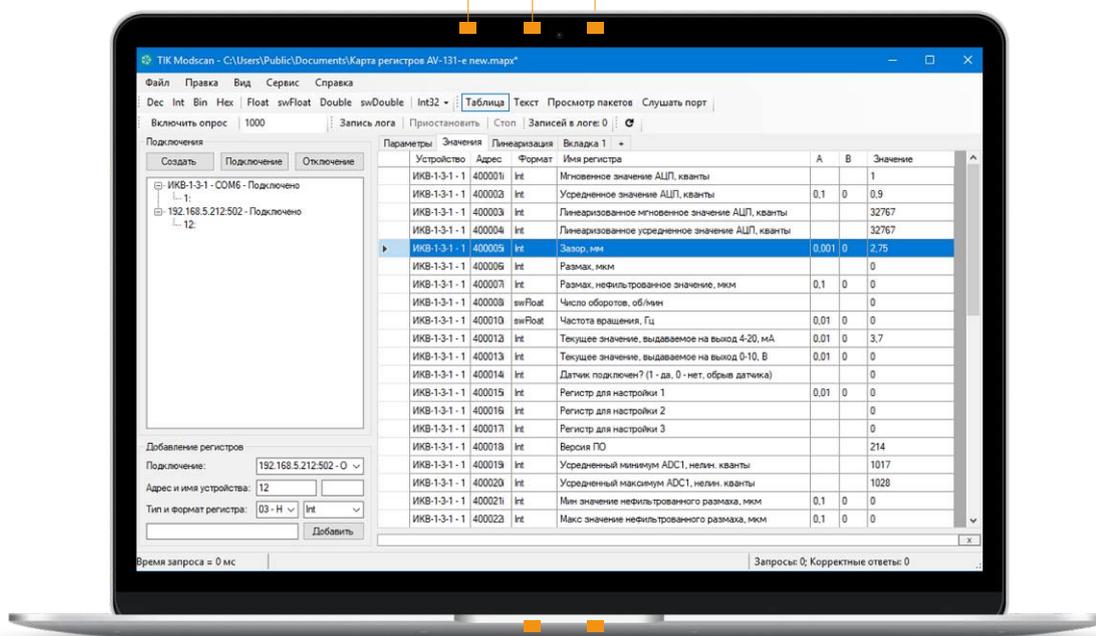
ТИК-Модскан позволяет сохранять и загружать карты регистров (включая устройства, подключения и вкладки)

Ведение лога

Реализован функционал сохранения полученных значений регистров в лог файл и просмотра их в табличном и графическом виде

Интуитивно понятный интерфейс

Работа с устройствами производится посредством удобного и интуитивно понятного интерфейса. Будут полезными следующие функции: запись Modbus-регистров, отмена/возврат действий, изменение свойств выбранных регистров, вкладки в карте регистров, просмотр и счетчик пакетов регистров



Сертифицированное ПО

Программное обеспечение ТИК-Модскан внесено в «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных»

Опрос любого числа устройств

Возможность проводить опрос любого числа устройств и любого числа ячеек, независимо от их порядка, формата и типа



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»



Вибростенды взрывозащищенные ТИК-ВВ

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 также 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 взрывозащищенный ТИК-ВВ, аттестованный в качестве поверочной установки 2-го разряда в соответствии с МИ 2070-90, может применяться в качестве эталона в течение срока действия свидетельства об аттестации.

Заменяемые модели: Hardy Instruments (HI-803, HI-813, HI-903, HI-913); PCB (9100D, 9110D, 699A06, 9200D, 9210D)

Органайзер и сумка

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

Взрывозащищенное исполнение

Вид взрывозащиты – «искробезопасная электрическая цепь», маркировка – 1ExibIIBT4

Широкий частотный диапазон

Воспроизведение вибрации с частотой от 2 Гц до 10 кГц

Приспособление для поверки вихрековых датчиков

При необходимости вибростенд комплектуется приспособлением для поверки вихрековых датчиков

АРМ метролога

Создание шаблонов в прикладном ПО для автоматической поверки амплитудной и амплитудно-частотной характеристик вибропреобразователей различных типов, выдача заключений об их пригодности

Мобильность

Возможность использования вибростенда как стационарно, так и в качестве переносного. Время работы от аккумулятора – 8 часов. Вес – 10 кг

Унифицированные входные сигналы

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



Таблицы замещаемых моделей на официальном сайте НПП «ТИК» tik.perm.ru в разделе «Импортозамещение»



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>