ИНТЕРПРИБОР

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ПРИБОРЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

МОНИТОРИНГ • ДИАГНОСТИКА • ДЕФЕКТОСКОПИЯ

2015

WWW.INTERPRIBOR.RU

ИНТЕРПРИБОР

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Научно-производственное предприятие «ИНТЕРПРИБОР» создано в 1988 году на базе института «ПромстройНИИпроект». Специализируется на создании средств неразрушающего и технологического контроля для строительной и дорожной индустрии, а также других отраслей промышленности. Производит широкий спектр приборов, базирующихся на различных физических принципах. Высокий уровень квалификации специалистов, большой опыт научно-исследовательских работ и разработки средств контроля и управления в различных областях техники позволяет создавать оригинальные малогабаритные приборы и системы. Предприятие оснащено современным высокоточным производственным и исследовательским оборудованием, обеспечивающим высокое качество производимой продукции. НПП «Интерприбор» динамично развивается и входит в лидирующую группу разработчиков-производителей средств неразрушающего контроля.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

• Проведение исследований и разработка приборов в областях:

- неразрушающего контроля качества бетона, строительных материалов, конструкций, дорожных покрытий и оснований;
- технологического и лабораторного контроля на предприятиях строительной и дорожной индустрии;
- ультразвуковых, акустических и сейсмических измерений;
- влагометрии материалов, изделий и сред;
- виброметрии и вибрационного анализа, виброакустических измерений;
- многопараметрического мониторинга сооружений, строительных и технологических объектов;
- теплового мониторинга и оценки теплозащитных свойств зданий, ограждающих конструкций и окон;
- теплотехнических измерений и термометрии;
- специализированных датчиков и преобразователей физических параметров;
- специализированного программного обеспечения для средств неразрушающего контроля и мониторинга.

• Серийное производство приборов широкой номенклатуры.

• Инжиниринговые услуги, разработка приборов и программного обеспечения по заказу клиентов.

• Продажа, метрологическое, гарантийное, постгарантийное и сервисное обслуживание приборов.

ПРОДУКЦИЯ

Разработки выполнены на современных принципах измерений с использованием новейшей элеметной базы, конструкторские и схемотехнические решения и программное обеспечение своевременно обновляются. Большинство приборов внесены в Государственные реестры средств измерений России и ряда стран СНГ, защищены действующими патентами на конструкции и методы измерений. Многие приборы уникальны по своим параметрам: отличаются высокой точностью, малыми габаритами, эргономичностью, оснащаются легкими и удобными датчиками оригинальных конструкций, выпускаются в нескольких модификациях с большим набором опций. Обеспечено метрологическое, сервисное и гарантийное обслуживание приборов на весь период эксплуатации. На продукцию предприятия предоставляется гарантия от 18 до 24 месяцев. Постоянно расширяется номенклатура выпускаемой продукции, ведется непрерывная работа по ее качественному обновлению, созданию новых приборов, не уступающих по параметрам и качеству мировым аналогам. Приборы адаптированы под англоязычного пользователя.

КЛИЕНТЫ

Потребителями нашей продукции являются тысячи предприятий в России, странах СНГ и дальнего зарубежья. Это строительные, дорожные и промышленные компании, лаборатории, сертификационные центры, службы эксплуатации и обследования объектов, органы Госстандарта, Гостехнадзора, Ростехрегулирования, ведущие научно-исследовательские и проектные институты. (НИИЖБ, ЦНИИС, НИИСФ, ЦНИИОМТП, НИИМосстрой), высшие учебные заведения, службы таможни, Минобороны, МЧС, РЖД, предприятия энергетики, в т.ч. ядерной, Газпром, гидротехнические компании.

ПАРТНЕРЫ

Курсы обучения работе с нашими приборами проводят:

- ООО «НУЦ «Качество» г.Москва;
- Белорусский межотраслевой институт повышения квалификации и переподготовки кадров (БНТУ) г. Минск;
- Уральский центр аттестации г. Екатеринбург.

Дистрибьюторская сеть партнерских предприятий в России, странах СНГ и дальнего зарубежья

Нашим многолетним партнёром является научно-производственное предприятие "Спектр-Конверсия" г.Снежинск

Для удобства клиентов в Москве, Петербурге, в Крыму, в Беларуси, Казахстане работают представители нашего предприятия и партнеры.

Внимание! Сведения в каталоге представлены по состоянию на 01.09.2014 г. В связи с периодической модернизацией приборов их параметры и комплектация могут иметь изменения, которые публикуются на сайте предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ

ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА И ДР. МАТЕРИАЛОВ, ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ПРЕССЫ		
• Ударно-импульсные приборы	ОНИКС-2.5, ОНИКС-2.6	4
• Приборы отрыва со скалыванием	ОНИКС-1.ОС	5
• Прибор скола ребра	ОНИКС-1.СР	6
• Испытательные прессы мобильные малогабаритные	МИП-25 / 50	7
ПРИБОРЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОПИИ И КОНТРОЛЯ ПРОЧНОСТИ		
• Ультразвуковые дефектоскопы-измерители прочности	ПУЛЬСАР-2.1, ПУЛЬСАР-2.2	8
• Ультразвуковой моноблок	ПУЛЬСАР-2М	9
ПРИБОРЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СВАЙ		
• Ультразвуковой дефектоскоп буронабивных свай	ПУЛЬСАР-2.2 «ДБС»	10
• Акустические дефектоскопы свай	СПЕКТР-2, СПЕКТР-3	11
ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ МАТЕРИАЛОВ		
• Измерители влажности древесины и бетона	ВИМС-2.11 / 2.12	12
• Измерители влажности строительных материалов	ВИМС-2.21	13
ПРИБОРЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ БЕТОНОВ И ЦЕМЕНТОВ		
• Измерители проницаемости бетона и материалов	ВИП-1.2 / ВИП-1.3	14
• Измеритель контракции цемента и структурообразования	ЦЕМЕНТ-ПРОГНОЗ-2	15
• Измеритель морозостойкости бетона	БЕТОН-ФРОСТ	16
ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ДОРОГ И ГРУНТОВ		
• Плотномер асфальтобетона	ПАБ	17
• Динамические плотномеры грунтов	ДПГ-1,1, ДПГ-1.2	18
• Дорожный диагностический комплекс	ДПГ-ДДК	19
ВИБРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ		
• Виброанализаторы общепромышленные и для зданий	ВИБРАН-2.1/2.2, ВИБРАН-3.1/3.2	20, 21
• Виброметры для виброплощадок и общепромышленные	ВИСТ-2.4, ВИСТ-3	22, 23
• Измеритель частот собственных колебаний	ИЧСК-2	24
ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ АРМИРОВАНИЯ		
• Измерители защитного слоя бетона	ПОИСК-2.5, ПОИСК-2.6	25
• Измеритель предварительных напряжений в арматуре	ИНК-2.4	26
• Динамометры натяжения арматуры, канатов, проволоки	ДИАР-1, ДИАР-2	27
• Анализатор коррозии арматуры в бетоне	АРМКОР-1	28
ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ МЕТАЛЛОВ, ТОЛЩИНОМЕРЫ		
• Вихретоковый дефектоскоп металлов	ВДЛ-5.2	29
• Толщиномеры металлов и покрытий	ТУ-1, МТП-1	29,30
ПРИБОРЫ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ		
• Миниатюрный терморегистрирующий комплекс	РТВ	30
• Система мониторинга (измерительный комплекс)	ТЕРЕМ-4.0, ТЕРЕМ-4.1	31
• Система определения термического сопротивления	ТЕПЛОГРАФ	32
• Автономные регистраторы деформаций и сушки кирпича	АВТОГРАФ-1.1, АВТОГРАФ-1.2	33
ПРИБОРЫ ТЕПЛОВОГО КОНТРОЛЯ		
• Зондовый измеритель теплопроводности	МИТ-1	34
• Измерители теплопроводности	ИТС-1	35
• Система управления термообработкой бетона	РТМ-5	36-37
• Терморегулятор одноканальный	РТ-2	37
• Система контроля прогрева монолитного бетона	ТЕРЕМ-3.2	38
• Термометры, термогигрометры	ТЕМП-3	39
ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОЧНОСТИ СЦЕПЛЕНИЯ, АДГЕЗИИ, СИЛЫ ВЫРЫВА И ДИНАМОМЕТРЫ		
• Измерители адгезии покрытий	ОНИКС-1.АП	40
• Измерители силы вырыва дюбелей	ОНИКС-1.ВД	41
• Измеритель прочности сцепления кирпича в кладке	ОНИКС-1.СК	42
• Динамометры	ДИН-1	43

ОНИКС-2.5/2.6/2Э

ПАТЕНТ РФ №52182

Внесен в Госреестр СИ РФ под №30252-10

Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ

- Оперативный неразрушающий контроль *прочности*, класса и однородности легкого, тяжелого и высокомарочного *бетона* методом ударного импульса (ГОСТ 22690) при технологических испытаниях и обследовании объектов, а также контроль кирпича, раствора, строительных и композитных материалов
- Измерение плотности композитных материалов (опция)

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- *Двух- и многопараметрический методы* измерений в сочетании с адаптивной фильтрацией сигналов обеспечивают повышенную точность контроля (патент)
- Самый легкий, компактный и эргономичный датчик-склерометр (патент)
- Широкий динамический диапазон и низкий уровень помех измерительного тракта
- Пространственная и температурная компенсация погрешностей измерений
- Выпускается серия приборов, отличающихся исполнением электронного блока и конструкцией склерометра.

  Варианты исполнения электронного блока:
  - **ОНИКС-2.51** - двухпараметрический метод измерения, встроенный пирометр для измерения температуры контролируемого объекта;
  - **ОНИКС-2.52** - двухпараметрический метод измерения, без пирометра;
  - **ОНИКС-2.61** - многопараметрический метод, визуализация сигнала датчика, встроенный пирометр для контроля температуры объекта, новый корпус с TFT-дисплеем;
  - **ОНИКС-2.62** - многопараметрический метод измерения, визуализация сигнала датчика, без пирометра, новый корпус с TFT-дисплеем.

  Варианты исполнения датчика-склерометра:
  - **без букв** - универсальный (диапазон прочностей 3...100 МПа);
  - **ЛБ** - для лёгких бетонов (диапазон прочностей 1...30 МПа);
  - **ВБ** - для высокомарочных бетонов (диапазон прочностей до 150 МПа).
- Встроенный литиевый аккумулятор большой емкости
- Разъем фирмы LEMO (опция)

ОСОБЕННОСТИ СКЛЕРОМЕТРА

- Легкие и удобные взвод и спуск "ударника", производимые одной рукой
- Высокие скорость(до 15 ударов в минуту) и точность (±1 мм) нанесения ударов
- Слабая зависимость результата (менее ± 1%) от направления удара (вверх / вниз)
- Малогабаритный корпус из "теплого", прочного и легкого инновационного материала
- Полированный твердосплавный индентор фирмы "Сандвик" 3-х типоразмеров (для лёгких, тяжёлых и высокомарочных бетонов)
- Повышенная энергия удара, отсутствие поршневого эффекта
- Устойчивость к внешним воздействиям и засорениям
- Термокомпенсированная конструкция, работоспособная в диапазоне от -10 до +40 ^{0}C
- Наиболее устойчивая и удобная 4-точечная периметральная опора

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение параметров электрического импульса склерометра с фильтрацией, интеллектуальной обработкой сигналов (одиночных и серий до 10 ударов) и вычислением прочности по градуировочным зависимостям
- 60 градуировочных характеристик учитывающих возраст и способ твердения бетона с функцией их уточнения посредством коэффициента совпадения K_c(ГОСТ 22690 Прил.9)
- Ввод пользователем градуировок новых материалов и названий объектов измерений
- Вычисление класса бетона по ГОСТ 18105
- Архивация сигналов, результатов и условий измерений (номер, вид, материал и температура объекта, дата, время,...)
- USB интерфейс и специализированная сервисная компьютерная программа

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА ОНИКС-2

Электронный блок, чехол
Датчик-склерометр
Мера прочности
Зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Абразивный кабель для зачистки бетона

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОНИКС-2Э - эталонный измерительный комплекс для поверки приборов серии ОНИКС-2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения прочности, МПа	0...100
Пределы погрешности измерения прочности, %	±8
Энергия удара, Дж	0,12
Память результатов	14600
Дисплей LCD, разрешение	128x64
Габаритные размеры электронного блока, мм	150x76x27 / 150x67x21
Габаритные размеры склерометра, мм	∅31x100
Масса электронного блока, кг	0,15
Масса склерометра, кг	0,16

* – исполнение ВБ временно поверяется до 100 МПа

ОНИКС-1.ОС

ПАТЕНТЫ РФ №79673 и №2271528

Внесен в Госреестр СИ РФ под №57880-14
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ

- Определение прочности и класса бетона методом отрыва со скалыванием по ГОСТ 22690 на объектах строительства, при обследовании зданий, конструкций, ...
- Уточнение градуировочных характеристик ультразвуковых и ударно-импульсных приборов в соответствии с Методической инструкцией НИИЖБ МДС 62-2.01 и ГОСТ 22690, Прил. 9
- Использование (со специальными приспособлениями) для определения прочности сцепления кирпича и камней в кладке стен, измерение силы вырыва анкерных устройств, болтов и дюбелей, адгезии покрытий, испытания различных образцов,...

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- *Применены инновационные технические решения, исключающие проскальзывание анкера* и стабилизирующие конус вырыва, существенно улучшающие метрологические и эксплуатационные характеристики (патент)
- *Эргономичная, компактная и легкая конструкция с двумя силовыми гидроцилиндрами-опорами, с самоустановкой оси вырыва* и винтовым соединением анкера с тягой, упрощающая установку на объект во время испытаний без перекосов, регулировок и проскальзываний, а также исключающая падение прибора (патент)
- Удобный штурвал для быстрого создания предварительного натяжения анкера (с усилием до 5 кН) при установке прибора на объект контроля
- Легкая, удобная и безопасная установка прибора на объект контроля, особенно на вертикальных поверхностях, удобное горизонтальное расположение рукояти гидропривода
- Большой запас прочности конструкции; конструктивные элементы прибора выполнены из *высокопрочных и легких материалов*, минимизирующих его габариты и вес
- Приборы имеют встроенную электронику, зарядное устройство и литиевый аккумулятор
- Для заказа доступны два варианта исполнения прибора:
  - **ОНИКС-1.ОС.050** - с диапазоном нагрузок до 50 кН, рассчитанные на испытания бетонов прочностью до 70 МПа;
  - **ОНИКС-1.ОС.100** - с диапазоном нагрузок до 100 кН, рассчитанные на испытания бетонов прочностью до 150 МПа.
- Для работы с высокопрочными бетонами существенно доработана конструкция прибора: использовано запатентованное решение с двумя приводными гидроцилиндрами, редуктором и двумя силовыми опорными цилиндрами создающими диапазон нагрузок до 100 кН
- Возможна комплектация приборов специализированными расточными устройствами двух видов (для формирования кольцевой проточки в шпуре, обеспечивающей надежную фиксацию анкера):
  - ручным механическим с твердосплавным режущим элементом
  - с высокооборотным электроприводом и алмазным режущим инструментом
- *Новая усиленная конструкция анкеров* из высокопрочной булатной стали с многократно увеличенным эксплуатационным ресурсом

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Контроль скорости нагружения и её индикация на графическом дисплее с подсветкой
- Автоматическая фиксация усилия вырыва анкера
- Вычисление прочности и класса бетона с учетом его вида, способа твердения, типоразмера анкера, статистическая обработка результатов испытаний
- Установка градуировочных характеристик для испытания новых материалов
- Архивация 800 протоколов испытаний в реальном времени
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов
- Специализированная сервисная компьютерная программа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ОС.050	ОС.100
Диапазоны измерения прочности, МПа	5...70	10...150
Диапазон измерения силы, кН	5...50	5...100
Пределы погрешности измерения силы, %	±2	±2
Предельное усилие вырыва анкера, кН	65	110
Габаритные размеры, мм	300x90x185	310x78x215
Масса прибора, кг	3,7	5,9
Типоразмеры анкеров, мм (∅ x h)	16x35/30	16x35/30
	16x48/38	
	24x48	24x48

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор ОНИКС-1.ОС
Комплект анкеров ∅16x35 и ∅16x48
Кольца проставочные высотой 5мм / 10мм
Рожковый ключ
Расточное устройство, кондуктор угла сверления
Зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Алмазное расточное устройство с высокооборотным электроприводом
Резервные анкера, сегменты, анкера ∅24x48
Кейс для комплекта

ОНИКС-1.СР

ПАТЕНТЫ РФ №2420723 и №2502976

Внесен в Госреестр СИ РФ под №57880-14
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Определение прочности и класса бетона методом скола ребра по ГОСТ 22690 на объектах строительства, при обследовании зданий, сооружений, конструкций
- Уточнение градуировочных характеристик ультразвуковых и ударно-импульсных приборов (ГОСТ 22690, Прил.9; Методические рекомендации НИИЖБ МДС 62-2.01)
- Применяется для густоармированных изделий и конструкций (колонн, ригелей, балок и др.), там где использование метода отрыва со скалыванием затруднено или невозможно

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Новый запатентованный способ выполнения измерений, отличает от аналогов:
  - непосредственная линейная передача скалывающего усилия от силового гидроцилиндра на бетон без промежуточных элементов
  - крепление прибора за один угол конструкции с помощью шурупа по бетону или анкера
  - регулируемая зона фиксации основания прибора на объекте контроля шурупом по бетону или анкером
  - не требует захвата за 2 угла конструкции
  - позволяет проводить измерения в труднодоступных местах
  - быстрое простое и надежное крепление на объекте контроля
- Оригинальная компактная конструкция прибора (патент)
- Высокая точность измерений
- Силовые элементы выполнены из высокопрочных и легких материалов
- Встроенная электроника, ручной привод с гидроусилителем
- Аккумуляторное питание, встроенное зарядное устройство
- Самый компактный, легкий и эргономичный прибор данного вида
- Графический дисплей с подсветкой

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Цифровое и графическое отображение процесса измерений с индикацией скорости нагружения
- Индикация величины прикладываемого усилия
- Фиксация усилия скола ребра
- Вычисление прочности бетона с учетом его вида и способа твердения
- Формирование результата по испытанию 1...5 участков конструкции, вычисление коэффициента вариации
- Архивация результатов (500 серий по 5 измерений) и условий испытаний в реальном времени
- Отображение данных на графическом дисплее с подсветкой
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумулятора
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос результатов измерений в компьютер
- Архивация, документирование и обработка результатов
- Экспорт результатов в Excel, текстовый формат и другие приложения

Конструкция прибора и способ испытания запатентованы

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор ОНИКС-1.СР
Комплект шурупов по бетону ∅12
Прижимная пластина
Рожковый ключ
Аккумулятор, зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Комплекты шурупов по бетону
Кожаный кофр или кейс

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения прочности, МПа	5...100
Диапазон скалывающего усилия, кН	0...35
Диапазон измерения силы, кН	3...30
Пределы погрешности измерения силы, %	±2
Память результатов	2500
Габаритные размеры прибора без рамы, мм	60x90x225
Габаритные размеры прибора в сборе, мм	230x65x210
Масса прибора в сборе, кг	2,5

МИП-25 / 50

Внесен в Госреестр СИ РФ под №54760-13
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Оперативное испытание кернов ∅70...100 мм. из бетона и других строительных материалов, выбуренных из конструкций и сооружений при их обследовании
- Испытание на сжатие образцов-кубов 100х100 и 70х70 мм из бетона и раствора
- Испытание образцов горных пород и материалов по ГОСТ 26447 и ГОСТ 21153.2

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Возможность применения непосредственно на объектах строительства, при обследовании зданий и сооружений, в заводских и передвижных лабораториях
- Использование современных высокопрочных материалов и новые конструктивные решения позволили получить уникальные массогабаритные показатели пресса (масса не более 45 кг) при полуторократном запасе прочности.
- Оригинальная запатентованная конструкция пресса с верхним расположением силового гидропривода, двумя приводными гидроцилиндрами с редуктором и цилиндрическим несущим корпусом
- Исключено "подпрыгивание" пресса при разрушении образца, т.к. импульс силы направлен вниз и скомпенсирован реакцией опоры
- Полная защита от осколков при разрушении образца с помощью цилиндрических сдвигающихся шторок
- Выпускается три варианта исполнения прибора:
  - **МИП "25Р"** - с рабочим усилием до 250 кН и ручным приводом;
  - **МИП "25Э"** - с рабочим усилием до 250 кН и электроприводом;
  - **МИП "50Э"** - с рабочим усилием до 500 кН и электроприводом.
- Для версий МИП-25Э и МИП-50Э использован малогабаритный частотно-регулируемый асинхронный электропривод с редуктором
- Возможность работы версий пресса с электроприводом от автомобильного аккумулятора (с преобразователем 12В / 220В, 50 Гц)
- Встроенная литиевая батарея большой ёмкости для прессов с ручным приводом

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Выбор объекта и вида испытаний, геометрии и размера образцов
- Винтовая регулировка положения нижней опорной плиты
- Индикация скорости нагружения и величины прикладываемого усилия, а в моделях с электроприводом - поддержание заданной скорости нагружения
- Вычисление прочности бетона по результатам испытаний
- Вычисление класса бетона по ГОСТ 18105
- Полная архивация результатов и условий испытаний
- Графический дисплей с подсветкой
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос результатов измерений в компьютер
- Архивация, документирование и обработка результатов
- Экспорт результатов в Excel, текстовый формат и другие приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	МИП "25"	МИП "50"
Диапазон рабочих нагрузок, кН	10...300**	10...550**
Диапазон измерения силы, кН	50...250	50...500
Пределы погрешности измерения силы, %	±1	±1
Высота рабочего пространства между плитами, мм	110	110
Размер опорных плит, мм	110х110	110х110
Диапазон скоростей нагружения, МПа	0,2...1,0	0,2...1,0
Память результатов и процессов	1000	1000
Ход поршня рабочего цилиндра, мм, не менее	5,0	5,0
Ход винтовой подачи, мм	35	35
Габаритные размеры пресса, мм	∅275х330	∅275х370
Масса, кг	40 (45)*	45

* – с электроприводом, ** – режим перегрузки

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Пресс
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Спецприспособления (по заказу)
Преобразователь 12В / 220В, 50 Гц

ПУЛЬСАР-2.1/2.2

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ДЕФЕКТОСКОПЫ-ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОЧНОСТИ

Внесен в Госреестр СИ РФ под №52901-13
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение времени и скорости распространения ультразвука при поверхностном и сквозном прозвучивании объектов контроля
- Контроль прочности, однородности и класса бетона (ГОСТ 17624, Методические рекомендации МДС 62-2.01), кирпича (ГОСТ 24332) и других материалов на основании измерения в них времени и скорости распространения ультразвука
- Обнаружение пустот, трещин и других дефектов, при технологическом контроле и обследовании объектов, измерение глубины поверхностных трещин
- Оценка степени зрелости бетона при монолитном бетонировании
- Определение плотности и модуля упругости материалов, звукового индекса абразивов
- Оценка пористости, трещиноватости и анизотропии материалов
- Оценка коэффициента затухания ультразвука в материалах, изделиях и конструкциях

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- *Некритичность* результатов к *силе прижатия* преобразователей к объекту (патент)
- Благодаря повышенному напряжению возбуждения УЗ-колебаний и улучшенному соотношению «сигнал-шум» прибор работоспособен на больших базах прозвучивания
- *Универсальные* преобразователи на излучение и прием с повышенной отдачей
- Датчик поверхностного прозвучивания с фиксированной базой:
  - ручка из сверхлегкого и прочного инновационного материала позволяет контролировать объекты с низкой прочностью при минимальных скоростях УЗК от 1200 м/с
  - измерительная база 120 мм, необходимая для градуировки прибора по 100 мм образцам-кубам
  - эллиптические *износостойкие* протекторы для сухого точечного контакта
- Выпускается два варианта исполнения электронных блоков:
  - **ПУЛЬСАР-2.1** - без визуализации сигналов
  - **ПУЛЬСАР-2.2** - с визуализацией принимаемых сигналов
- Комплектация датчиками зависит от версии приборов:
  - **Версия 1** - датчик поверхностного прозвучивания
  - **Версия 2** - датчики сквозного прозвучивания (2 шт.)
  - **Версия 3** - датчики поверхностного и сквозного прозвучивания.
- Для подводного обследования гидротехнических объектов поставляются *герметичные преобразователи сквозного и поверхностного прозвучивания* с разъемами фирмы FISCHER (опция)
- Встроенные литиевая батарея большой емкости и зарядное устройство

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Автоматическая *стабилизация* положения метки первого вступления при изменениях силы прижатия преобразователей к объекту контроля
- Измерение времени и скорости распространения ультразвука
- Оцифровка и визуализация А-сигналов в *режиме осциллографа* (ПУЛЬСАР-2.2)
- Формирование результата по автоматически выполняемой серии 2...10 измерений
- Вычисление прочности и класса бетона
- Определение глубины трещин по Российскому и Английскому методам
- Вычисление плотности, модуля упругости и звукового индекса материалов
- Универсальные (по ГОСТ 17624 и рекомендациям ЦНИИОМТП) и индивидуальные градуировочные характеристики для бетона с возможностью задания названий материалов
- До 1000 результатов измерений с А-сигналами, датой, сведениями об объекте контроля
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB интерфейс и специализированная сервисная компьютерная программа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения времени, мкс	10...100* / 10...20000
Диапазон измерения скорости, м/с	1000...10000
Пределы погрешности измерения времени, мкс	±(0,01t + 0,1)
Пределы погрешности измерения скорости, м/с	±(0,01v + 10)
Разрешающая способность, мкс	0,05
Диапазон / шаг регулировки усиления, дБ	80 / 6
Напряжение возбуждения, В	до 600
Рабочие частоты УЗК, кГц	60±10
Дисплей LCD, разрешение	320x240
Габариты электронного блока, мм	205x115x35
Масса электронного блока / датчика, кг	0,3 / 0,54

* – поверяемый диапазон

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, кабели, чехол
Датчики (см. версии)
Контрольный образец, зарядное устройство
Сервисная программа на CD, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Преобразователи П111-0.06-И2 (60 кГц) для сквозного прозвучивания - 2 шт.
Кожаный футляр "Свободные руки"
Кейс для комплекта

ПУЛЬСАР-2М

Внесен в Госреестр СИ РФ под №52901-13
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение времени прохождения и скорости УЗК при поверхностном прозвучивании
- Контроль прочности, однородности и класса бетона (ГОСТ 17624, Методические рекомендации МДС 62-2.01), кирпича (ГОСТ 24332) и других материалов на основании измерения в них времени и скорости распространения ультразвука
- Обнаружение пустот, трещин и других дефектов, при технологическом контроле и обследовании объектов, измерение глубины поверхностных трещин
- Оценка степени зрелости бетона при монолитном бетонировании
- Определение плотности и модуля упругости материалов
- Определение звукового индекса абразивов и строительной керамики
- Оценка пористости, трещиноватости и анизотропии материалов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Самое компактное и легкое моноблочное исполнение (патент)
- Эргономичный цельнофрезерованный корпус из инновационного, легкого, “теплого” и прочного материала
- Возможность контроля материалов низкой плотности со скоростью УЗК - от 1200 м/с и выше
- Некритичность результатов измерений скорости УЗК и прочности материалов к силе прижатия преобразователей к объекту контроля
- *Износостойкие* эллиптические волноводы-протекторы
- Существенно улучшенное соотношение "сигнал-шум»
- Широкий динамический диапазон измерений
- Встроенный литиевый аккумулятор большой емкости
- Встроенное зарядное устройство

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Автоматическая *стабилизация* положения метки первого вступления при изменениях силы прижатия к объекту контроля
- Измерение времени и скорости распространения ультразвука в материалах
- Формирование результата по задаваемой и автоматически выполняемой серии 2...10 измерений
- Вычисление прочности, плотности и модуля упругости материалов
- Определение глубины трещин, выходящих на поверхность объекта контроля
- Определение звукового индекса абразивов
- Универсальные (по ГОСТ 17624 и рекомендациям ЦНИИОМТП) и индивидуальные градуировочные характеристики для бетона
- Возможность установки названий до 30 видов материалов и объектов контроля
- Автоматическая регистрация до 500 протоколов результатов измерений с временем и датой, сведениями об объекте контроля и др. параметрами
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос результатов измерений в компьютер
- Архивация, документирование и обработка результатов
- Экспорт результатов в Excel, текстовый формат и другие приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения времени, мкс	10...100* / 10...120
Диапазон измерения скорости, м/с	1000...10000
Пределы погрешности измерения времени, мкс	±(0,01t + 0,1)
Пределы погрешности измерения скорости, м/с	±(0,01v + 10)
Разрешающая способность, мкс	0,05
Напряжение возбуждения, В	500
Рабочая частота УЗК, кГц	60±5
Объем памяти, результатов	500
Дисплей LCD, разрешение	128x64
Габаритные размеры, мм	210x100x35
Масса прибора, кг	0,35

* - поверяемый диапазон

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор ПУЛЬСАР-2М
Контрольный образец
Зарядное устройство
Сервисная программа на CD, кабель USB
Руководство по эксплуатации
Сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кейс для комплекта

ПУЛЬСАР-2.2 «ДБС»

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП БУРОНАБИВНЫХ СВАЙ

ПУЛЬСАР-2.2 внесен в Госреестр СИ РФ под №52901-13
Вносится в Госреестры стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Ультразвуковой контроль сплошности и однородности бетона в сваях и фундаментах глубокого заложения (в т.ч. в буронабивных и бетонных сваях, сваях по технологии непрерывного походного шнека). Применим к фундаментам типа “стена в грунте”, барретам, плотинам. Контроль выполняют по времени распространения ультразвукового сигнала между преобразователями, помещаемыми в вертикальные трубы, специально заложенные в сваях и фундаментах при их изготовлении. Перед началом измерений для создания акустического контакта трубы заполняют водой.
- Технологический и объектовый контроль прочности бетона по ГОСТ 17624 и кирпича по ГОСТ 24332, оценка класса бетона по ГОСТ 18105

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Завершенность и компактность системы контроля свай и фундаментов
- Подводные водостойкие преобразователи УЗК с разъемами фирмы FISCHER, снабжённые защитой от случайного падения в измерительный канал
- Инкрементные датчики положения преобразователей в каналах (энкодеры)
- Кабельные барабаны с *вращающимся скользящим контактом*, исключающие необходимость предварительной размотки кабеля
- Специализированный прибор для контроля свай и фундаментов + все функции ультразвукового измерителя прочности бетона ПУЛЬСАР-2.2 (см. стр.8)
- Автоматическая стабилизация положения метки первого вступления
- Визуализация принимаемых А-сигналов в режиме осциллографа

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение времени и скорости распространения ультразвука в горизонтальных сечениях сваи
- Измерение глубины положения преобразователей в каналах от поверхности сваи
- Формирование результата по автоматически выполняемой серии из 5 измерений
- До 50 тыс. протоколов измерений времени и скорости с А-сигналами, глубиной, датой и временем сгруппированные по зонам контроля (номерам вертикальных каналов)
- Специализированная компьютерная программа для формирования отчёта результатов испытания
- Стандартное использование прибора ПУЛЬСАР-2.2:
  - вычисление прочности и класса бетона по универсальным (ГОСТ 17624, рекомендации ЦНИИОМТП) и собственным градуировочным зависимостям;
  - возможность ввода до 30 градуировочных характеристик пользователя;
  - определение глубины трещин по Российскому и Английскому методам;
  - вычисление плотности, модуля упругости и звукового индекса материалов;
  - сервисная компьютерная программа, USB интерфейс.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание из памяти прибора результатов измерений (А-сигналов, времени и скорости УЗК, положения преобразователей и других сведений об объекте)
- Формирование отчета об испытании сваи
- Экспорт считанного массива в Excel, текстовый формат и другие приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон глубин контролируемого сечения свай, м	0...100
Дискретность измерения глубины погружения, мм	1
Длины кабелей в барабанах, м	25* / 50 / 75* / 100*
Рабочая частота ультразвука, кГц	35
Диапазон измерения времени, мкс	10...100** / 10...20000
Диапазон измерения скорости УЗК, м/с	1000...10000
Разрешающая способность, мкс	0,05
Пределы погрешности измерения времени, мкс	±(0,01t + 0,1)
Пределы погрешности измерения скорости, м/с	±(0,01v + 10)
Диапазон / шаг регулировки усиления, дБ	80 / 6
Количество протоколов измерений	до 50 тыс.
Объем памяти, Гб	до 4
Дисплей LCD, разрешение	320x240
Габаритные размеры преобразователя П112-0.03-И5, мм	∅31x100
Масса базового комплекта, кг	14

* – поставляется под заказ, ** - поверяемый диапазон

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор ПУЛЬСАР-2.2 версия 3 (см. стр.8)
Преобразователи П111-0.06-И6 - 2 шт.
Контрольный образец радиальный
Барабан с кабелем 50 м. - 2 шт.
Датчик положения - 2 шт.
Комплект кабелей
Сервисная программа для контроля свай
Руководство по эксплуатации
Специальный кейс
Свидетельство о Госповерке ПУЛЬСАР-2.2

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Барабаны с кабелем 25 / 75 / 100 м.
Кожаный футляр "Свободные руки”
Резервные аккумуляторы
Бокс на колесах для транспортирования катушек, энкодеров и датчиков

СПЕКТР-2, СПЕКТР-3

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Виброакустическая диагностика железобетонных и буронабивных свай, набивных бетонных труб, и т.п. в соответствии со стандартом ASTM-D5882-07
- Определение длины свай, обнаружение и локализация дефектов свай
- Дефектоскопия различных объектов по их реакции на ударное воздействие (при наличии специализированных методик)

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

В серии приборов СПЕКТР выпускается 3 варианта исполнения (СПЕКТР-2.0, СПЕКТР-3.1 и СПЕКТР-3.2), оптимизированные по цене, функциональным возможностям и комплектации:

- Возможности и преимущества **СПЕКТР-2.0**:
  - Полностью цифровой тракт прибора с широким динамическим диапазоном и эффективным подавлением помех обеспечивает предварительный анализ формы и спектра ударного воздействия, а также реакции сваи одновременно во временной и спектральной областях
  - После переноса результатов измерений на ПК, компьютерная программа выполняет:
    - преобразование сигналов (экспоненциальное усиление, интегрирование, ...) и их дополнительную обработку со спектральным разрешением до 8 тыс. линий
    - вычисление длины свай (или расстояния до дефекта) и оценку степени достоверности полученных результатов
    - документирование результатов, экспорт в текстовый и звуковой форматы
  - Прибор имеет малые габариты и вес
- Возможности и преимущества **СПЕКТР-3.1** и **СПЕКТР-3.2**:
  - Благодаря объединению в составе прибора измерительного тракта с мощным одноплатным компьютером обеспечивается оперативная обработка данных с возможностью автоматического определения длины свай и созданием отчета непосредственно на месте испытаний
  - Одноплатный компьютер, входящий в состав прибора, имеет сенсорный экран с интуитивно понятным интерфейсом, высококонтрастный цветной IPS дисплей с углом обзора 170^0, операционную систему, позволяющую самостоятельно обновлять программное обеспечение прибора при выходе новых версий
  - Все компоненты прибора скомпонованы в удобном, ударопрочном кейсе
  - Для заказа доступны 2 версии прибора: СПЕКТР-3.1 с механическим молотком с насадкой и СПЕКТР-3.2 с молотком с насадкой и встроенным датчиком силы

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Синхронная запись сигналов виброакустических датчиков и ударного импульса с автоматическим и ручным запуском одновременно по 2 каналам
- Фильтрация сигналов, экспоненциальное усиление
- Оценка длины свай
- Синхронное разложение записанных сигналов по 1000 линиям спектра
- Просмотр сигналов и спектров раздельно и одновременно по 2 каналам
- Анализ временных и спектральных характеристик сигналов в режимах осциллографа
- Выбор пользователем параметров настройки и режимов работы
- Возможность учета параметров ударного импульса и профиля грунтов
- Архивация до 20 тысяч протоколов измерений, в т.ч формы сигналов и спектров
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB-интерфейс, сервисная компьютерная программа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	СПЕКТР-2.0	СПЕКТР-3
Количество каналов регистрации	2	2
Сигнал / шум, дБ	82	96
Диапазоны частот, Гц	10...5700 / 10..23·10^3	10..23·10^3
Частоты дискретизации, кГц	11,7; 23,4; 46,9	46,9
Количество линий в спектра	1000	1000
Объем памяти, Гб	до 2	> 2
Время непрерывной работы, ч	24	10
Габаритные размеры, мм	190x110x32	425x320x125
Масса базового комплекта, кг	2,2	4,6

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол (СПЕКТР-2.0)
Преобразователь ВД608.А11, магнитная платформа
Молоток с насадкой заданной жесткости
Сервисная программа, кабель USB
Кейс (СПЕКТР-3) / Сумка (СПЕКТР-2.0)
Зарядное устройство
Сертификат о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Молоток с встроенным датчиком силы
Преобразователь ВД608.А11
Кожаный футляр «Свободные руки»

ВИМС-2.11/2.12

Внесен в Госреестр СИ РФ под №43614-10
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Оперативный контроль влажности твёрдых материалов, в том числе:
  - древесины по ГОСТ 16558 и материалов на её основе (дсп, двп, осп, опилки и др.);
  - бетона и кирпича по ГОСТ 21718 (только для ВИМС-2.12);
  - других материалов, включая стяжку, шифер, кожу и др.
- Оперативный контроль влажности сыпучих материалов (песок, граншлак, отсев, зола и др.) и твёрдых материалов (бетон, кирпич и др.) в специально подготовленных отверстиях (только для ВИМС-2.12 с дополнительным зондовым датчиком)
- Сфера применения:
  - лабораторный контроль материалов;
  - контроль материалов и конструкций на объектах строительства и в полевых условиях.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Интегрированный в корпус прибора датчик влажности обеспечивает компактность, небольшой вес прибора и удобство в эксплуатации
- Датчик прибора имеет «плавающий» центральный электрод, что позволяет снизить требования к качеству поверхности контролируемого материала
- Литиевый аккумулятор и малое потребление гарантирует продолжительную работу влагомера, а встроенное зарядное устройство обеспечивает его быструю зарядку
- Наличие новой модификации прибора для контроля древесины при отрицательных температурах (до -20 ^{0}C).
- Выпускаются следующие варианты исполнения:
  - **ВИМС-2.11** наличие градуировок на 16 пород древесины и 8 материалов пользователя
  - **ВИМС-2.12** наличие градуировок на 16 пород древесины, бетон, кирпич и 8 материалов пользователя, может комплектоваться дополнительным зондовым датчиком
  - **ВИМС-2ДП** со встроенным в прибор пирометром (для контроля древесины при отрицательных температурах), наличие градуировок на 16 пород древесины

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Базовые градуировочные зависимости (с возможностью их корректировки) для древесины (16 пород), бетон тяжелый (плотность 2600, 2400, 2000), легкий (плотность 1800, 1600, 1400, 1200, 1000), ячеистый (плотность 1000, 800, 600, 400), кирпич.
- Дополнительные градуировочные зависимости для зондового датчика на тяжёлый, лёгкий и ячеистый бетоны, на кирпич, песок, граншлак, отсев зола и т.д. (опция, только для ВИМС-2.12)
- Возможность задания 8 новых зависимостей на материалы пользователя
- Режимы измерений: традиционный режим единичных измерений с памятью результатов; режим сканирования объекта измерений с усреднением заданного количества результатов
- Архивация 1000 результатов и условий измерений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов
- Сервисная компьютерная программа для считывания данных из памяти прибора, документирования и архивации результатов измерений, записи градуировочных зависимостей в память прибора

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения влажности, %:	
- древесины	4...30
- строительных материалов	0,5...20
- сыпучих материалов	1...25
Пределы погрешности измерений, %	
- древесины в диапазоне 4...12% / 12...30%	±1,5 / ±3,0
- строительных материалов в диапазоне 0,5...6 / 6...10 / 10...20	±0,5 / ±1,2 / ±2
- сыпучих материалов в диапазоне 1...12 / 12...25	±2,0 / ±3,0
Габаритные размеры, мм:	
- электронного блока	150x76x27
- зондового датчика с ручкой / зонда	∅25x265 / ∅6x140
Диапазон показаний влажности, %	0...100
Масса, кг:	
- электронного блока	0,15
- зондового датчика	0,12

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Зондовый датчик (для ВИМС-2.12)

ВИМС-2.21

Внесен в Госреестр СИ РФ под №43614-10
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Оперативный контроль влажности твёрдых и сыпучих материалов, в том числе:
  - строительных материалов по ГОСТ 21718 (бетон, кирпич, песок, граншлак, щебень мелких фракций, отсев, зола и др.) и древесины по ГОСТ 16558;
  - других материалов, включая грунт, абразивы и т.д.
- Сфера применения:
  - лабораторный контроль материалов;
  - контроль материалов и конструкций на объектах строительства и в полевых условиях.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Три типа датчиков позволяют контролировать широкую номенклатуру материалов:
  - планарный обеспечивает контроль твердых материалов;
  - объемный (планарный + контейнер-насадка = ёмкость для засыпки испытуемого материала) - контроль сыпучих материалов;
  - зондовый - для контроля сыпучих и пластичных материалов погружением в него датчика, твёрдых материалов в специально подготовленных отверстиях.
- Планарный датчик прибора имеет «плавающий» центральный электрод, что позволяет снизить требования к качеству поверхности контролируемого материала
- Схемотехнические решения прибора, снижают погрешность от влияния потерь проводимости и дают возможность измерять влажность таких трудноконтролируемых материалов, как грунт и глина
- Литиевый аккумулятор и малое потребление гарантирует длительный период работы влагомера, а встроенное зарядное устройство обеспечивает быстрое восстановление его работоспособности
- По заказу возможна поставка прибора с разъёмами фирмы Lemo (Швейцария).
- Выпускается следующие варианты исполнения прибора:
  - **ВИМС-2.21 версия 1** - с объёмно-планарным и зондовым датчиками
  - **ВИМС-2.21 версия 2** - с объёмно-планарным датчиком
  - **ВИМС-2.21 версия** 3 - с зондовым датчиком

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Базовые градуировочные зависимости (с возможностью их корректировки) для каждого вида датчика на: бетон тяжелый (плотность 2600, 2400, 2000), легкий (плотность 1800, 1600, 1400, 1200, 1000), ячеистый (плотность 1000, 800, 600, 400), кирпич, песок, граншлак, 16 пород древесины
- Возможность дополнительного ввода более 20 зависимостей на материалы пользователя
- Режимы измерений: традиционный режим единичных измерений с памятью результатов; режим сканирования объекта измерений с усреднением заданного количества результатов
- Графический дисплей с подсветкой, разъём USB для связи с ПК и заряда аккумуляторов.
- Архивация 1000 результатов и условий измерений
- Наличие сервисной компьютерной программы для считывания данных из памяти прибора, документирования и архивации результатов измерений, записи градуировочных зависимостей пользователя в память прибора

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения влажности, %:	
- древесины	4...30
- строительных материалов	0,5...20
- сыпучих материалов	1...25
Пределы погрешности измерений, %	
- древесины в диапазоне 4...12% / 12...30%	±1,5 / ±3,0
- строительных материалов в диапазоне 0,5...6 / 6...10 / 10...20	±0,5 / ±1,2 / ±2
- сыпучих материалов в диапазоне 1...12 / 12...25	±1,5 / ±2,5
Диапазон показаний влажности, %	0...100
Габаритные размеры, мм:	
- электронного блока	150x76x27
- объемно-планарного / планарного датчика	∅105x65 / ∅105x65
- зондового датчика с ручкой / зонда	∅25x265 / ∅6x140
Масса, кг:	
- электронного блока	0,15
- объемно-планарного датчика	0,4
- зондового датчика	0,12

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчики (см. варианты исполнения)
Блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ВИП-1

ПАТЕНТЫ РФ №102804 и №137987
Внесен в Госреестр СИ РФ под №53692-13
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ

- Ускоренное определение водонепроницаемости бетона по величине сопротивления проникновению воздуха по ГОСТ 12730.5-84 в конструкциях, изделиях, образцах из бетона и других строительных материалов в лабораториях, в заводских и построечных условиях, при обследовании зданий и сооружений

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Единственный полностью автоматический моноблочный прибор со встроенными миниатюрными вакуумными электронасосами, мощным литиевым аккумулятором и электронно-измерительным блоком
- Простота подготовки и проведения испытаний
- Возможность использования на *горизонтальных и вертикальных* поверхностях, и в местах с ограниченным доступом, а также на образцах-кубах 150х150 мм и кернах ∅150
- Эргономичное исполнение
- Выполнен из легкосплавных материалов
- Компактность, малые габариты и вес
- Выпускается два варианта исполнения прибора:
  - **ВИП-1.2** - однокамерное исполнение с автоматическим измерением сопротивления проникновению воздуха и водонепроницаемости бетона *(патент)*
  - **ВИП-1.3** - двухкамерное моноблочное исполнение с охранной зоной, измерением глубины образования вакуума и водонепроницаемости бетона *(патент)*
- Встроенное зарядное устройство

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Создание разряжения в камерах посредством встроенных вакуумных электронасосов
- Регистрация процессов изменения давления в вакуумных камерах
- Измерение сопротивления материала проникновению воздуха
- Определение марки бетона по его водонепроницаемости
- *Определение глубины образования вакуума* (для 2-камерной модификации)
- Система меню для выбора режимов работы
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Полная архивация процессов, результатов и условий измерений, в т.ч. вида материала, времени и температуры
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB интерфейс для связи с ПК и заряда аккумулятора
- Сервисная компьютерная программа для считывания, архивации и документирования результатов, экспорта в Excel и другие приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Начальное давление:	
- абсолютное давление Рабс, не более, кПа	35
- вакуумметрическое давление Рвак, не менее, кПа	65
Диапазон измерения вакуумметрического давления, кПа	10...65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения вакуумметричского давления, кПа	±2
Диапазон показаний сопротивления m материала проникновению воздуха, с/см^3	0,1...1000
Диапазон марок бетона по водонепроницаемости	0...20
Дискретность индикации:	
- давления, кПа	0,1
- сопротивления, с/см^3	0,1
Габаритные размеры ВИП-1.2 / ВИП-1.3, мм	∅145х76 / ∅173х80
Масса ВИП-1.2 / ВИП-1.3, кг	1,9 / 2,3

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор
Контрольная пластина (оргстекло)
Мастика ГОСТ 14791
Зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кожаный кофр

ЦЕМЕНТ-ПРОГНОЗ-2

ПАТЕНТЫ РФ №93998 и №137383
Внесен в Госреестр СИ РФ под №49148-12
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Ускоренное определение активности цемента за 3 часа по величине контракции цементного теста в соответствии с методиками МИ 2486-98, МИ 2487-98
- Определение базовых показателей активности цемента в 1, 3 и 7-суточном режимах
- Использование контракции при определении морозостойкости, прочности и водонепроницаемости бетона (раствора) по методикам МИ 2488-98, МИ 2489-98, МИ 2625-00
- Определение сроков схватывания цементного теста, раствора, бетона
- Исследование процессов структурообразования по кинетике удельного электрического сопротивления и температуре (опция)

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- *Единственный* автоматический контракциометр оригинальной конструкции, включающий:
  - цельнофрезерованную компактную измерительную камеру из полиамида;
  - датчик контракции (изменения объёма) с прецизионной измерительной системой;
  - разъёмный стакан из полиамида, позволяющий быстро и без повреждений извлекать пробу цемента после испытаний;
  - дополнительный измерительный контейнер для исследования процессов структурообразования цементного теста по изменению его удельного электрического сопротивления и температуры (опция).
- Отображение динамики процессов на графическом дисплее с подсветкой
- Возможность одновременного подключения до 3 измерительных камер (опция)
- Геометрия полученных после испытаний проб позволяет испытывать их на сжатие для корректировки полученных результатов
- Определение сроков схватывания образцов раствора и бетона (функция автоматического прибора Вика)
- Выпускается два варианта исполнения прибора:
  - **ЦЕМЕНТ-ПРОГНОЗ-2 исполнение 1** - с датчиком контракции (изменения объёма) на 5 мл.
  - **ЦЕМЕНТ-ПРОГНОЗ-2 исполнение 2** - с датчиком контракции (изменения объёма) на 20 мл.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Автоматическое определение контракции цемента за 3 часа и прогнозирование активности цемента к заданному сроку
- Получение базовых показателей цемента по 1,3 и 7-суточной контракции (опция)
- Определение сроков схватывания по образцам цемента, раствора, бетона
- Запись процессов изменения объема (контракции), температуры и электрического сопротивления материала вследствие гидратации и экзотермических реакций цемента
- Отображение процессов на графическом дисплее с автоматическим изменением масштабов осей времени и контракции (опционально: температуры и сопротивления пробы)
- Полная архивация процессов и результатов измерений
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Сервисная компьютерная программа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных камер	1...3
Количество измерительных контейнеров R, t^0	1*
Диапазон измерения контракции цемента, мл Исп.1 / Исп.2	0...5 / 0...20
Пределы погрешности измерения контракции, мл. Исп.1 / Исп.2	±0,1 / ±0,2
Диапазон определения активности, МПа	10...100
Дискретность измерения контракции, мл	0,001
Дискретность определения активности, МПа	0,1
Диапазон измерения температуры колбы, °С	0...60*
Диапазон измерения сопротивления пробы, кОм	0,1...10*
Габаритные размеры, мм:	
- электронного блока	150x76x27
- измерительной камеры	216x285x125
- измерительного контейнера R, t^0	∅80x130*
- стакана / пробы	∅84x95
Масса, кг:	
- электронного блока / измерительной камеры	0,15 / 2,5
- измерительного контейнера R, t^0	0,5*

* - комплект R, t^0 поставляется по спецзаказу

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчик объема 5 мл / 20 мл
Измерительная камера, стакан
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Измерительная камера
Датчик объема 5 мл / 20 мл
Измерительный контейнер R, t^0
Соединительный блок
Кожаный кофр
Круглый мастерок, мерный стакан
Чаша для затворения цемента

БЕТОН-ФРОСТ

ИЗМЕРИТЕЛЬ МОРОЗОСТОЙКОСТИ БЕТОНА

ПАТЕНТЫ РФ №2420723 и №2502976

Внесен в Госреестр СИ РФ под №35692-07
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Ускоренное определение морозостойкости бетона дилатометрическим методом при однократном замораживании водонасыщенных 100x100x100 мм образцов-кубов (ГОСТ 10180) и кернов ∅100x100 мм, ∅70x70 мм (ГОСТ 28570) в соответствии с п. 4.1 и Приложением Б ГОСТ 10060-2012 после определения коэффициента преобразования, получаемого по результатам параллельных испытаний классическим (многократные циклы замораживания-оттаивания) и дилатометрическим методами
- Оперативный контроль морозостойкости тяжелых и легких бетонов на цементном вяжущем при производстве изделий и конструкций, строительстве и обследовании объектов
- Контроль качества продукции, корректировка технологии и рецептур бетона

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- *Впервые использована адаптивная математическая модель* процесса испытаний (патент), позволяющая повысить точность измерений и исключить дополнительную эталонную камеру из состава прибора, уменьшив тем самым затраты клиента на величину её стоимости
- Прибор состоит из электронного блока, 1...3 измерительных камер и цифровой линии связи, имеет оптимальные массогабаритные показатели
- По заказу возможна поставка прибора, позволяющего обслуживать от 1 до 8 измерительных камер
- При необходимости, возможна работа по классическому варианту с дополнительной эталонной камерой
- Измерительная камера имеет легкосплавный цельнофрезерованный корпус, надёжную систему герметизации и удаления воздуха, высокоточную измерительную систему со встроенной электроникой
- Оптимальные массогабаритные показатели
- Автономное питание от литиевого аккумулятора большой емкости
- Встроенное зарядное устройство

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Автоматическая регистрация объемных деформаций и температуры в камерах с отображением динамики процессов на графическом дисплее
- Математическое моделирование эталонной камеры (патент) с дополнительной обработкой информации по всем каналам
- Автоматическое определение морозостойкости бетона по каждому образцу
- Система меню для выбора режимов работы
- Полная архивация деформационных процессов и результатов измерений
- Сервисная программа для просмотра и углубленного анализа полученных процессов и результатов, автоматического формирования отчета, экспорта в Excel и другие приложения

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Соединительный блок для подкл. 3-х камер
Измерительна камера, кабель – 1 комплект
Стандартный образец-куб 100x100 мм
Аккумулятор, зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Измерительная камера – 1...7 шт.
Кабели соединительные
Стандартный образец с вкладышем-керном для испытаний кернов ∅70x70 мм
Комплект из 3-х вкладышей для испытаний образцов-кубов ∅70x70 мм
Кожаный кофр
Многоканальный адаптер для работы с 4...8 камерами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения объемных деформаций, мл	0,1÷7,0
Пределы погрешности измерения, мл	±0,1
Дискретность измерений, мл	0,001
Размеры образцов, мм	
- куб	100x100x100 / 70x70x70
- керн	∅70x70
Количество измерительных камер, шт.	1...3(8)*
Габариты камеры: внутр. / наруж., мм	105x105x105 / 160x170x210
Габариты электронного блока, мм	150x76x27
Габариты многоканального адаптера, мм	90x60x30
Масса измерительной камеры, кг	3,0
Масса электронного блока, кг	0,15

* - многокамерный вариант по заказу

ПАБ / ПАБ-1

ПАТЕНТ РФ №134653
Внесен в Госреестр СИ РФ под №39834-08
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ
ПАБ-1 вносится в Госреестр СИ РФ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Предназначен для оперативного неразрушающего контроля плотности асфальтобетонного покрытия и оценки его однородности и степени уплотнения
- Выявление недоуплотнённых участков и определение наиболее эффективных траекторий движения катков в процессе укладки асфальта
- Контроль качества дорог и осознанный выбор мест взятия контрольных вырубок

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Самый компактный, эргономичный и лёгкий прибор для контроля плотности асфальтобетона (патент)
- Благодаря использованию электромагнитного метода измерений, основанного на корреляции диэлектрический свойств асфальтобетона с его плотностью и температурой, прибор полностью безопасен, в нём отсутствуют радиоактивные и ударные элементы
- Позволяет проводить 100% контроль дорожного полотна без его разрушения для выявления проблемных участков
- Время одного измерения составляет несколько секунд
- Для повышения точности измерений прибор имеет встроенный бесконтактный датчик температуры, переключаемую глубину электромагнитного поля и автоматическую компенсацию влияния влажности
- Доступны два варианта исполнения прибора:
  - **ПАБ**: с монохромным графическим дисплеем 320*240;
  - **ПАБ-1**: с цветным TFT дисплеем, сенсорным экраном, одноплатным компьютером и GPS навигацией для привязки результатов измерений к координатам местности.
- Встроенный литиевый аккумулятор большой ёмкости и зарядное устройство обеспечивают длительный период непрерывной работы и быстрое восстановление работоспособности прибора

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение плотности и температуры асфальтобетона
- Вычисление коэффициента уплотнения
- Автоматическая термокомпенсация показаний плотности и индикация уровня влажности дорожного покрытия
- Базовые градуировочные характеристики с возможностью их изменения по результатам фактических испытаний вырубок.
- 3 режима оперативного уточнения используемых (введённых) характеристик:
  - ввод значения смещения (сдвиг характеристики на постоянную величину);
  - ввод коэффициента совпадения (изменение угла наклона градуировочной характеристики);
  - введение фактического значения максимальной плотности данной смеси.
- Архивация 50 тыс. результатов и условий измерений в реальном времени
- Отображение результатов на графическом дисплее с подсветкой
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание результатов из памяти прибора
- Документирование и архивация результатов испытаний
- Трансляция данных в Excel и текстовый формат

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Комплект стандартных образцов плотности асфальтобетона (имитаторов) ГСО 10409-2014

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения плотности, г/см^3	2,0...2,7
Пределы погрешности измерения плотности, %	±2,5
Диапазон измерения температуры объекта, ^{0}C	-10...+140
Пределы погрешности измерения температуры, ^{0}C	±3
Диапазон определения коэффициента уплотнения	0,8...1,1
Время измерения, с	5...30
Габаритные размеры ∅ x h, Исп.1 / Исп.2, мм	240x86 / 240x90
Масса прибора, Исп.1 / Исп.2, кг	1,6 / 1,9

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор Исп.1 / Исп.2
Зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Контрольный образец
Стандартные образцы плотности
Кейс для комплекта

ДПГ-1.1, ДПГ-1.2

ПАТЕНТ РФ №93824

Внесен в Госреестр СИ РФ под №48811-11
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ

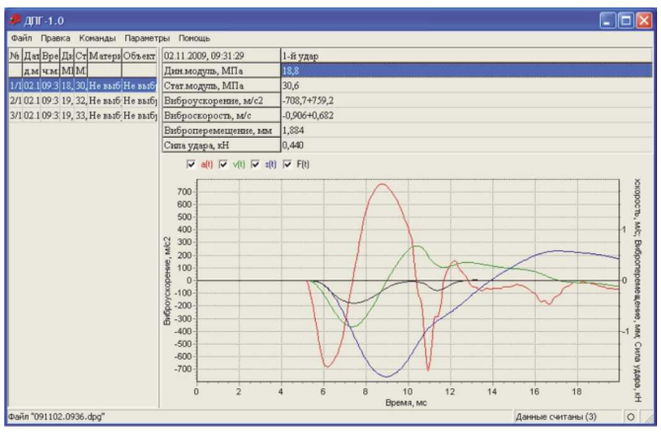
- Контроль уплотнения грунтов при строительстве дорог, железнодорожного полотна, оснований фундаментов и опор мостов, прокладке траншей
- Определение динамического модуля упругости Ed (несущей способности) грунта и оснований дорог методом штампа, имитирующим проезд автомобиля по дорожному покрытию, согласно основным положениям документа СТ СЭВ 5497-86

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Самые легкие, эргономичные и компактные приборы данного вида
- Удобно расположенный быстросъемный электронный блок
- Передача ударного усилия через *шаровую опору на несъемный штамп*
- Возможность оперативной смены типоразмера штампа от 150 до 300 мм (опция)
- Выпускается два запатентованных вида исполнения:
  - **ДПГ-1.1** - конструкция с автоматизированным взводом и ускорителем ударника (не имеет аналогов, защита движущихся элементов и масс кожухом обеспечивает безопасность эксплуатации)
  - **ДПГ-1.2** - конструкция со свободным падением груза и возможностью оперативного изменения энергии удара (изменением высоты падения и массы груза). Существенно снижена масса по сравнению с другими конструкциями такого вида.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение силы удара и величины усадки грунта
- Вычисление динамического модуля упругости грунтов и оснований
- Возможность оперативной калибровки под различные виды грунтов и оснований
- Запись и визуализация сигналов датчика силы и датчика усадки
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Сменный штамп (опция)
- Полная архивация результатов и условий измерений
- Выбор режимов работы посредством системы меню
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB-интерфейс, вывод данных на ПК
- Сервисная компьютерная программа: анализ и документирование испытаний



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ДПГ-1.1	ДПГ-1.2
Диапазон измерения модуля упругости, МПа	10...250	10...250
Пределы погрешности измерения модуля упругости, %	±(0,02Ed+50/Ed+2)	
Диапазон измерения усадки, мм	0,1...2,0	0,1...2,0
Пределы погрешности измерения усадки, мм, не более	±(0,03So+0,01)	
Максимальное ударное усилие, кН	7	7
Диапазон измерения силы удара, кН	2...20	2...20
Пределы погрешности измерения силы, %	±3	±3
Память результатов	1000	1000
Габаритные размеры прибора h x ∅, мм	960x200	1420x300
Масса прибора, кг	17	19
Диаметр штампа, мм	200	300
Масса груза, кг	3	5

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Сменный штамп ∅150 мм (ДПГ-1.2)

ДПГ-ДДК

ПАТЕНТ РФ №93824

Внесен в Госреестр СИ РФ под №48811-11

Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Диагностика состояния дорожного покрытия методом волны удара
- Оценка структуры дорожного покрытия
- Оценка характеристик подстилающего слоя

ПРЕИМУЩЕСТВА

- *Первая серийная отечественная диагностическая система* для оценки состояния дорожных покрытий (патент)
- Компактность и лёгкость в применении
- Облегченная конструкция устройства динамического нагружения со съемным электронным блоком
- Передача ударного усилия через *сферический неразъемный контакт*, с демпфированием отскока груза
- Регулируемая сила ударного воздействия на объект измерений с помощью оперативного изменения параметров механической системы:
  - высоты падения и массы груза;
  - диаметра штампа;
  - жесткости демпфера (опция).
- Встроенные датчики силы удара и величины динамической деформации
- Многоканальная система регистрации процессов реакции дорожного покрытия на ударное воздействие, реализованная с помощью малогабаритных внешних датчиков (до 4 шт.)
- Визуализация динамических процессов на графическом дисплее с подсветкой
- Встроенное зарядное устройство

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Регистрация и визуализация процессов силового воздействия и усадки штампа
- Измерение амплитуды силового воздействия и максимальной усадки штампа
- Вычисление динамического модуля упругости участков дорожного полотна
- Оцифровка и синхронная запись динамической деформации дорожного полотна в 3...5 точках с последующей обработкой
- Построение чаши максимальных прогибов дорожного покрытия по 3...5 точкам
- Вывод графиков и результатов испытаний на компьютер
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание процессов и результатов из памяти прибора
- Построение чаши максимальных прогибов дорожного полотна
- Документирование и архивация результатов испытаний
- Трансляция данных в Excel, текстовый, звуковой форматы и другие приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов	до 5
Диапазон измерения модуля упругости, МПа	10...250
Пределы погрешности измерения модуля упругости, %	±(0,02Ed+50/Ed+2)
Диапазон измерения усадки / прогиба, мм	0,1...2,0
Пределы погрешности измерения усадки, мм, не более	±(0,03So+0,01)
Максимальное ударное усилие, кН	20
Диапазоны измерения силы удара, кН	2...20
Количество внешних датчиков, шт.	2...4
Память результатов, Гбайт	до 1
Диаметры штампа, мм	100 / 150 / 200 / 300
Габаритные размеры устройства нагружения, h x ∅, мм	1420x150
Габаритные размеры датчика, h x ∅, мм	42x78
Масса устройства нагружения, кг	21
Масса внешнего датчика, кг	0,19

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Устройство динамического нагружения
Электронный блок, чехол
Внешние датчики - 2 шт.
Штамп ∅150 мм
Утяжелители груза 5 кг, 10 кг
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Транспортировочная тара
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Внешние датчики
Штамп ∅100 мм, ∅200 мм, ∅300 мм

ВИБРАН-3.1 / 3.2

Вносится в Госреестр СИ РФ и стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ

- Контроль и регистрация вибрации зданий и сооружений, определение периода основного тона и декремента затухания колебаний, и других параметров
- Многоканальная вибродиагностика конструкций, фундаментов, оснований, мостовых сооружений, вибрационного оборудования, компрессорных станций, ...
- Поиск дефектов различных объектов на основе специализированных методик

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Синхронная запись виброколебаний и получение спектра сигналов по 4 независимым каналам
- Универсальный интерфейс ICP для подключения вибродатчиков и вибродатчики со встроенной электроникой
- Специальный режим регистрации собственных колебаний зданий и сооружений и, опционально, работа с трёхосевым сейсмодатчиком
- Выпускаются следующие варианты исполнения прибора:
  - **ВИБРАН-3.1 версия 1** - диапазон частот до 1000 Гц, программа определения периода основного тона и декремента затухания
  - **ВИБРАН-3.1 версия 2** - диапазон частот до 1000 Гц
  - **ВИБРАН-3.2 версия 1** - диапазон частот до 10 кГц, программа определения периода основного тона и декремента затухания
  - **ВИБРАН-3.2 версия 2** - диапазон частот до 10 кГц
- Малые габариты и вес
- Экономичное питание от литиевого аккумулятора большой емкости

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Режим виброанализатора с выбираемыми частотными диапазонами и типом спектра
- Режим виброметра с вычислением СКЗ виброскорости и виброперемещения
- Выбор диапазона частот посредством меню
- Независимая регулировка усиления в каждом канале
- Запись и анализ временных характеристик сигналов в режиме осциллографа
- Спектральное разложение сигналов виброскорости и виброперемещения по 200...800 линиям спектра
- Получение спектра сигналов одновременно по 4 независимым каналам
- Усреднение спектров, оценка пикового и общего уровней вибрации
- Оконные функции Блэкмена, Ханна и прямоугольная
- Вычисление логарифмического декремента затухания и периода основного тона с отображением на экране спектра мощностей сигнала, графика логарифмического декремента, численных значений логарифмического декремента и периода основного тона (для ВИБРАН-3.1/3.2 версии 1)
- Автоматический и ручной запуск измерений
- Работа в режиме вибросборщика в течение длительного времени
- Автоматическое масштабирование сигналов и спектров при просмотре на дисплее
- Энергонезависимая память результатов измерений, карта micro-SD объёмом до 4 ГБайт
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB-интерфейс для связи с ПК и сервисная программа

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос результатов измерений в ПК, их обработка, документирование, экспорт в Excel, звуковой и текстовый форматы
- Дополнительная обработка сигналов в соответствующих приложениях: октавный и 1/3 октавный анализ, расширенный анализ до 10 тыс. линий спектра

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор, чехол
Акселерометр 608А11 на магнитной платформе - 4 шт. (ВИБРАН-3.1 / 3.2)
Аккумуляторы, зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Вибродатчики заказные
Сейсмодатчик 3-осевой (версия 1)
Усилитель сейсмодатчика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3.1	3.2
Диапазоны рабочих частот, Гц	2...1000	2...10000
Количество каналов измерения / осей	4	4
Диапазоны виброскорости*, мм/с	0,1...500	0,1...500
Диапазоны виброперемещений*, мм	0,01...10	0,01...10
Количество линий в спектре	200, 400, 800	200, 400, 800
Пределы погрешности измерения, %, не более	±5	±5
Объем памяти, Гбайт	4	4
Время регистрации, час	до 250	до 250
Габаритные размеры электронного блока, мм	190x110x32	190x110x32
Масса электронного блока / датчика, кг	0,3 / 0,15	0,3 / 0,15

* - указаны параметры в базовой комплектации с акселерометрами 608А11

ВИБРАН-2.1 / 2.2

Вносится в Госреестры СИ РФ и стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Мониторинг и вибродиагностика конструкций, оснований, сооружений, мостов, машин, механизмов, компрессорных станций, виброплощадок и другого оборудования
- Обнаружение и оценка влияния случайных импульсных и краткопериодических воздействий на объект обследования
- Исследование виброустойчивости объектов
- Дефектоскопия изделий по спектру их реакции на ударное воздействие

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Широкие динамический и частотный диапазоны, высокая чувствительность
- Вибродатчики со встроенной электроникой
- Универсальный интерфейс ICP для подключения вибродатчиков, возможность комплектации приборов специализированными датчиками (например, высокочувствительными низкочастотными)
- Широкие возможности прибора при весьма малых габаритах
- *Возможность продолжительного непрерывного мониторинга* при высоком разрешении
- Выпускается два варианта исполнения прибора:
  - **ВИБРАН-2.1** - виброанализатор;
  - **ВИБРАН-2.2** - вибросборщик + виброанализатор
- Экономичное питание от встроенного литиевого аккумулятора

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Режим виброанализатора с выбираемыми частотными диапазонами и типом спектра
- Режим виброметра с вычислением СКЗ виброскорости и виброперемещения
- Выбор диапазона частот посредством меню и регулировка усиления
- Запись и анализ временных характеристик сигналов в режиме осциллографа
- Спектральное разложение сигналов виброскорости и виброперемещения по 100...800 линиям спектра
- Усреднение спектров, оценка пикового и общего уровней вибрации
- Выбираемое количество дампов (1...5) и перекрытие дампов (0...75%)
- Оконные функции Ханна, Блэкмена, прямоугольная
- Автоматический и ручной запуск измерений
- *Работа в режиме вибросборщика в течение длительного времени* (ВИБРАН-2.2)
- Автоматическое масштабирование сигналов и спектров при просмотре на дисплее
- Энергонезависимая память результатов измерений, карта micro-SD объёмом до 4 ГБайт
- USB-интерфейс для связи с ПК и сервисная программа

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос результатов измерений в ПК по USB, их обработка, документирование, экспорт в Excel, звуковой и текстовый форматы
- Дополнительная обработка сигналов в соответствующих приложениях: октавный анализ и 1/3 октавный анализ, расширенный анализ до 10 тысяч линий спектра

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих частот, Гц:	
- ВИБРАН-2.1	2...100; 2...1000
- ВИБРАН-2.2	2...100; 2...1000; 2...10000
- Специсполнение	0,5...100; 0,5...1000
Диапазоны:	
- виброскорости*, мм/с	0,1...500
- виброперемещений*, мм	0,001...10
Спектральное разрешение, Гц	0,5 / 10,0
Отношение сигнал / шум, не менее, дБ	80
Количество линий в спектре	100, 200, 400, 800
Количество дампов	1...5
Перекрытие дампов, %	0...75
Объем памяти, Гбайт	до 2
Частота дискретизации, кГц	25

* - указаны параметры в базовой комплектации с акселерометрами 608A11

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор, чехол
Акселерометр 608A11 с магнитной платформой
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Вибродатчики по заказу

ВИСТ-3

Вносится в Госреестр СИ РФ и стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ

- Контроль состояния вибрационного оборудования, машин, механизмов, фундаментов, трубопроводов, компрессорных станций и т.п.
- Технологический контроль виброустановок, применяемых для уплотнения бетоных смесей в производстве железобетонных изделий

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- *Виброметр с функциями анализатора и с визуализацией вибросигнала*
- Оцифровка, визуализация и запись выборок сигналов виброколебаний
- Отображение 200 линий спектра измеряемого сигнала (опция)
- Низкий уровень собственных шумов
- Широкий динамический диапазон - до 80дБ
- Вибродатчик со встроенной электроникой
- Встроенное зарядное устройство
- Выпускается два варианта исполнения:
  - **ВИСТ-3.1** - полная версия
  - **ВИСТ-3.2** - упрощенная версия (без визуализации сигнала и спектра)

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение СКЗ виброскорости/виброускорения
- Измерение амплитуды виброперемещений
- Вычисление спектра сигнала виброколебаний (опция)
- Запись и оцифровка выборки сигналов виброколебаний
- Режим контроля работы виброплощадок для уплотнения бетонных смесей с ограничением частотного диапазона
- Программно выбираемый диапазон рабочих частот
- Выбор вида объекта контроля
- Регистрация 1 тыс. протоколов измерений в реальном времени, всех параметров объекта и результатов
- Отображение сигнала и его спектра на графическом дисплее с подсветкой
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB интерфейс
- Сервисная компьютерная программа
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе
- Заряд аккумуляторов через разъем USB

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос результатов измерений в компьютер
- Экспорт результатов в Excel, текстовый и звуковой форматы для расширенного анализа
- Задание имен объектов контроля
- Архивация и документирование результатов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих частот, Гц	5...100
	0,5-5...10000*
Количество каналов измерения	1
Диапазоны измерения:	
- виброскорости, мм/с	0,1...200
- перемещений, мм	0,1...2
Количество линий в спектре	200
Пределы погрешности измерения, %, не более	±5
Отношение сигнал / шум, не менее, дБ	80
Память результатов, Гбайт	1,0
Время записи виброколебаний, с	0,2...2; 2...20
Габаритные размеры электронного блока / датчика, мм	150x76x27 / ∅20x57
Масса электронного блока / датчика, кг	0,15 / 0,15

* - по спецзаказу

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор, чехол
Акселерометр 608А11 с магнитной платформой
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Вибродатчики заказные

ВИСТ-2.4

Внесен в Госреестр СИ РФ под №47719-11
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение параметров виброколебаний: частоты, виброскорости и вибромеремещения
- Низкочастотный вибрационный контроль виброплощадок, машин, механизмов, фундаментов и другого оборудования
- Вибрационный контроль виброустановок, применяемых для уплотнения бетонных смесей в производстве железобетонных изделий
- Технологический контроль силы натяжения арматуры железобетонных изделий частотным методом (опция, исполнение ИНК-2.4К)

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

- Специальный режим для контроля виброплощадок с эффективным подавлением помех большой амплитуды
- Широкий динамический диапазон измерительного тракта
- Низкий уровень собственных шумов
- Малогабаритный вибродатчик со встроенной электроникой
- Выпускаются две версии прибора:
  - **ВИСТ-2.4** - низкочастотный виброметр;
  - **ИНК-2.4К** - низкочастотный виброметр + измеритель натяжения арматуры железобетонных изделий частотным методом. Комбинированный прибор, предназначенный для предприятий сборного железобетона. Подробнее о характеристиках измерителя натяжения арматуры см. стр. 26.
- Экономичное аккумуляторное питание
- Малые габариты и вес

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерения параметров вибрации:
  - среднеквадратического значения виброскорости
  - амплитуды виброколебаний
  - частоты основного тона вибрации
- Оценка степени отклонения сигнала от синусоидальной формы
- Регистрация 600 протоколов измерений с фиксацией времени, даты и вида объекта контроля
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB интерфейс для связи с ПК
- Полноценное отображение информации на графическом дисплее с подсветкой

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос результатов измерений в ПК
- Архивация, документирование и обработка результатов
- Экспорт результатов в Excel, текстовый формат и другие приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон частот, Гц	5...500
Диапазон измерения виброскорости, мм/с	0,1...200
Диапазон измерения амплитуды, мм	0,02...5
Пределы относительной погрешности измерения:	
- виброскорости и амплитуды, %	±6
- частоты, %	±0,2
Габаритные размеры электронного блока, мм	147x72x27
Габаритные размеры датчика, мм	∅20x57
Масса электронного блока, кг	0,14
Масса датчика, кг	0,15

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Акселерометр 608А11 с магнитной платформой
Аккумуляторы, зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ИЧСК-2

ИЗМЕРИТЕЛЬ ЧАСТОТ СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ

Внесен в Госреестр СИ РФ под №46945-11

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение частот собственных колебаний различных объектов
- Акустический контроль твердости абразивных инструментов методом свободных колебаний по ГОСТ Р52710-2007
- Диагностика лопаток турбин, колесных пар подвижного состава, других изделий
- Дефектоскопия изделий из конструкционной и специальной керамики, огнеупорных, углеродных и других композиционных материалов
- Оценка модуля упругости, плотности и пористости материалов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Спектральный и частотный анализ выборок виброакустических сигналов
- Широкая область применения, в том числе возможность применения в качестве виброанализатора
- Большой объем памяти для записи продолжительных выборок сигналов
- Регулируемая чувствительность измерительного тракта
- Эффективная фильтрация сигналов
- Встроенный микрофон
- Возможность подключения миниатюрного внешнего вибродатчика для работы в зашумленных условиях
- Малые габариты и вес
- Питание от встроенного литиевого аккумулятора

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение основной моды частоты свободных колебаний объекта контроля
- Запись и цифровая обработка сигналов реакции объекта на тестовое ударное воздействие
- Получение спектральной характеристики объекта контроля
- Вычисление:
  - скорости распространения акустических волн
  - модуля Юнга
  - звукового индекса абразивов по ГОСТ Р52710-2007
- Перевод скорости акустических волн в буквенные обозначения твердости по ГОСТ Р52587-2006, а также в обозначения, используемые зарубежными фирмами
- Расчет коэффициента формы для дисковых изделий
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Архивация результатов измерений и параметров объекта контроля с фиксацией времени и даты
- Автоматическое отключение прибора при перерывах в работе
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB интерфейс связи с ПК

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос результатов измерений в компьютер
- Архивация, документирование и обработка результатов
- Экспорт результатов в Excel, звуковой формат

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор, чехол
Ударник (молоток)
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Внешний датчик-акселерометр
Контрольный образец

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Давление измерения частоты, Гц	50...18000 / 20...8000*
Пределы погрешности измерения частоты, %	±0,5
Количество линий в спектре	1600
Объем памяти, Гбайт	до 2
Потребляемая мощность, Вт	0,3
Интерфейс	USB
Дисплей LCD, разрешение	128x64
Габаритные размеры, мм	150x76x27
Масса прибора, кг	0,15

* - с внешним датчиком - акселерометром

ПОИСК-2.5/2.6

Внесен в Госреестр СИ РФ под №26398-09
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ

- Оперативный контроль качества армирования железобетонных изделий и конструкций магнитным методом по ГОСТ 22904 (ПОИСК-2.5) и методом импульсной индукции(ПОИСК-2.6) при технологическом контроле на предприятиях сборного железобетона и стройках, при обследовании строительных конструкций и т.п.
- Определение свободных от арматуры участков конструкций перед измерением прочности методами: ультразвуковым, ударно-импульсным, отрывом со скалыванием и др.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Выпускаются 3 модификации приборов, оптимизированные по цене и функциональным возможностям. Все приборы данной серии имеют:

- *Повышенную точность измерения защитного слоя бетона ±(0,03h + 0,5) мм*
- Датчик с 4-мя твердосплавными защитными опорами, улучшающие скольжение по поверхности объекта контроля
- Малые габариты и вес
- Встроенные литиевый аккумулятор и зарядное устройство
- Возможности и преимущества **ПОИСК-2.6**:
  - Реализованный в приборе метод импульсной индукции обеспечивает:
    - одновременное определение толщины защитного слоя и неизвестного диаметра арматуры (без использования эталона-прокладки), позволяя обследовать конструкции с максимальной точностью даже при отсутствии на них техдокументации;
    - проведение достоверных измерений на участках конструкций с густым армированием.
  - Сочетание визуализации положения арматурного стержня на дисплее прибора, светового индикатора арматуры на датчике и тонального акустического сигнала создаёт максимально удобный интерфейс работы для проведения измерений в режиме реального времени.
  - Новый корпус с TFT-дисплеем.
- Возможности и преимущества **ПОИСК-2.51**:
  - Автоматическое определение толщины защитного слоя и диаметра арматуры за два измерения: с эталоном-прокладкой и без неё
  - Поиск арматурных стержней с помощью линейного индикатора, цифровых показаний и тонального звукового сигнала
  - Автоматизированная настройка на неизвестные марки сталей с памятью настроек
  - Режим компенсации влияния параллельных стержней
- **ПОИСК-2.52** – упрощенная версия (нет режима работы при неизвестном армировании).

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Режимы работы прибора:
  - определение проекций арматуры на поверхность конструкций
  - измерение толщины защитного слоя при известном диаметре
  - определение диаметра арматуры при известном защитном слое
  - измерения при неизвестных параметрах армирования (кроме ПОИСК-2.52)
  - режим сканирования изделий и глубинный поиск арматуры
  - автоматизированная настройка на сталь арматуры
- Автоматизированная калибровка прибора перед выполнением измерений
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Ускоренный поиск результатов в архиве по датам и номерам
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения защитного слоя, мм	2...170
Контролируемые диаметры, мм	3...50
Предельная величина защитного слоя, мм	175
Порог чувствительности, мм	250
Погрешность измерения защитного слоя h, мм	±(0,03h+0,5)
Диапазон рабочих температур, ^{0}C	-10...+40
Габаритные размеры электронного блока, мм	150x76x27 /150x67x21
Габаритные размеры датчика	
- ПОИСК-2.5, мм	150x32x37
- ПОИСК-2.6, мм	156x76x57
Масса электронного блока, кг	0,15
Масса датчика, кг	0,20

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчик
Эталон-прокладка (только для ПОИСК-2.51)
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о Госповерке

ИНК-2.4

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ

Внесен в Госреестр СИ РФ под №47719-11
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Оперативный технологический контроль предварительных напряжений в стержневой, проволочной и канатной арматуре частотным методом по ГОСТ 22362
- Измерение напряжений в канатах, растяжках и т.п. (при условии жесткой фиксации измерительной базы по ГОСТ 22362 и градуировки прибора)
- Измерение параметров вибрации виброустановок, применяемых для уплотнения бетонных смесей в производстве железобетонных изделий (опция, исполнение ИНК-2.4К)

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Высокие точность и помехоустойчивость измерительного тракта
- Запатентованные дифференциальный датчик и метод обработки сигналов, позволяющие проводить измерения при высоких уровнях ударных, вибрационных и электромагнитных помех
- Стабильная фиксация датчиков относительно арматурного стержня, исключающая воздействие помех от оператора
- Три вида датчиков частоты с надежной фиксацией:
  - малогабартный дифференциальный датчик ДН-1 с магнитным креплением на поддоне форм и с регулировкой положения чувствительного элемента относительно арматуры
  - миниатюрный интегральный датчик ДН-2 (массой 5г.), с магнитным креплением на арматуре (опция)
  - телескопический датчик с регулируемым опиранием на поддоны форм (опция)
- *Двойное назначение прибора: контроль натяжения арматуры + диагностика виброплощадок* (опция, исполнение ИНК-2.4К)
- Выпускается 3 варианта исполнения прибора:
  - **ИНК-2.4Н версия 1** - измеритель напряжений в арматуре, полная версия: в памяти результатов есть фиксация времени и даты, есть связь с ПК
  - **ИНК-2.4Н версия 2** - измеритель напряжений в арматуре, упрощенная версия: в памяти результатов нет привязки ко времени и дате, без связи с ПК
  - **ИНК-2.4К** - комбинированный измеритель напряжений и виброметр (измерение виброскорости, виброперемещения и частоты), только полная версия: в памяти результатов есть фиксация времени и даты, есть связь с ПК. Подробнее о характеристиках в режиме виброметра см. стр.23.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Установка исходных данных: длины, диаметра и класса арматуры, проектного значения напряжения
- Автоматическая выборка сигналов колебаний арматуры с системным подавлением помех, фильтрацией и многофакторной статистической обработкой
- Вычисление фактического напряжения в арматуре, его отклонения от проектного значения, величины поправки на длину стержня и его удлинения (в режиме измерения напряжений)
- Измерение среднеквадратического значения виброскорости, амплитуды и частоты колебаний виброустановок (ИНК-2.4К, режим виброметра)
- Архивация 1200 результатов измерений с фиксацией параметров измеряемых объектов, времени и даты
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Интерфейс USB
- Сервисная компьютерная программа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения напряжений, МПа	50...2000
Диапазон длин / диаметров арматуры	3...28 м / 3...36 мм
Диапазон измерения частот, Гц	5...100 / 5...500*
Диапазон измерения амплитуд, мм	0,02...5
Диапазон измерения виброскорости, мм/с	0,1...200
Пределы погрешности измерения:	
- частоты, %	±0,2
- напряжений, %	±4
- амплитуды и выброскорости, %	±6
Габаритные размеры электронного блока, мм	147x72x27
Масса электронного блока, кг	0,14

* - для ИНК-2.4К в режиме виброметра

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчик напряжений с магнитным креплением ДН-1
Вибродатчик ВД608А11 (ИНК-2.4К) с магнитной платформой
Аккумуляторы, зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Миниатюрный датчик напряжений ДН-2

ДИАР-1 / ДИАР-2

Вносится в Госреестры СИ РФ и стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Оперативный контроль силы натяжения проволочной, канатной, прядевой и стержневой арматуры методом поперечной оттяжки по ГОСТ 22362
- Контроль состояния опор, подвесных мачт, вантовых мостов, несущих тросов и кабелей ЛЭП, растяжек контактной сети и антенн

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Легко изменяемая база измерения посредством замены двух легко съемных опорных кронштейнов
- Расширенные диапазоны контролируемых диаметров арматуры
- Высокая точность измерений при сниженных величинах усилий поперечной оттяжки
- Гидроусилитель с регулируемой величиной силы поперечной оттяжки (патент)
- Унифицированный центральный блок со встроенной электроникой и датчиком силы поперечной оттяжки
- Повышенная безопасность выполнения измерений
- Эргономичная конструкция
- Малые габариты и вес

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение силы поперечной оттяжки арматуры
- Вычисление механических напряжений арматуры по результатам измерений
- Автоматическое получение результата при оптимальных усилиях оттяжки
- Градуировочные зависимости для различных видов и диаметров арматуры
- Возможность ввода индивидуальных градуировочных зависимостей для различных видов арматуры
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой и возможностью поворота изображения на 180^0
- Архивация 1000 протоколов измерений с графиками нагружений
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе
- Винтовая регулировка по высоте (центральной тягой) при установке на объект
- Винтовая регулировка угла наклона правой опоры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ДИАР-1	ДИАР-2
Диапазоны измеряемых усилий натяжения, кН	3...60	10...200
База измерения, мм	300 / 450	600 / 900
Диаметр испытуемой арматуры, мм	3...5 / 6...9	9...18 / 18...25
Пределы погрешности измерения силы натяжения, %	±4	±4
Величина оттяжки арматуры, мм	2±0,1	2±0,1
Габаритные размеры, мм	80x175x470	80x245x910
Масса, кг	2,8	3,8 / 4,5

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Измерительный блок (ДИАР-1/ ДИАР-2)
Комплект базы 450 мм (ДИАР-1)
Комплект базы 600 мм (ДИАР-2)
Зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Комплект базы 900 мм для ДИАР-2
Ударопрочный кейс

АРМКОР-1

Вносится в Госреестр СИ РФ и стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ

- Оперативный контроль степени коррозии арматуры в бетоне методами анализа потенциала микрогальванической пары (датчиком потенциала) и измерения удельного электрического сопротивления бетона (датчиком сопротивления)
- Применяется при обследовании эксплуатируемых зданий, сооружений, мостов, несущих конструкций, стен, полов и т.п.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- *Первый отечественный анализатор коррозии арматуры в бетоне*
- Ручной и автоматизированный режимы измерений
- Конструкция датчика потенциала обеспечивает:
  - постоянный контакт электрода сравнения с раствором, вне зависимости от степени расхода раствора
  - дозированное поступление раствора на контактный элемент
  - удобство заправки датчика раствором
- Датчик электросопротивления имеет:
  - автоматическую систему подачи жидкости на измерительные электроды (патент)
  - подпружиненные электроды для компенсации неровностей поверхности бетона
- Удобная катушка с морозостойким “земляным” кабелем
- Встроенное зарядное устройство

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение потенциала микрогальванической пары и (или) удельного электрического сопротивления бетона
- Два режима измерений:
  - единичные измерения в заданной точке поверхности
  - режим сканирования поверхности по координатам X и Y с последующим отображением двумерной карты потенциалов (сопротивлений) поверхности
- Задание границ критических зон и количества отсчётов по координатам X и Y для отображения цветовой карты результатов сканирования поверхности
- Ручная и автоматизированная фиксация результата измерений
- Архивация 1200 результатов измерений с указанием названия объекта измерений, координат измеряемой точки, времени и даты
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Интерфейс USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание результатов из памяти прибора
- Документирование и архивация результатов испытаний
- Построение диаграммы распределения потенциалов микрогальванической пары с оценкой уровня коррозии объекта контроля
- Трансляция данных в Excel, текстовый формат и другие приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения потенциала, мВ	-999...+999
Предел погрешности измерения потенциала, мВ	±1
Разрешающая способность, мВ	1
Диапазон измерения удельного электросопротивления, кОм•см	0...1000
Разрешающая способность, кОм•см	0,1
Память результатов	1200
Дисплей LCD, разрешение	128x64
Габаритные размеры, мм:	
- электронного блока	150x76x27
- датчика потенциала	∅37x128
- датчика сопротивления	212x150x40
Масса, кг:	
- электронного блока	0,15
- датчика потенциала	0,10
- датчика сопротивления	0,65

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчик потенциала / датчик сопротивления*
Катушка с “земляным” кабелем 10 м
Подставка под внутреннюю колбу
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Резервные поролоновые наконечники
Катушка с кабелем увеличенной длины
* – по выбору заказчика

ВИХРЕТОКОВЫЙ ДЕФЕКТОСКОП МЕТАЛЛОВ

ВДЛ-5.2

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Обнаружение и оценка поверхностных несплошностей и трещин в стальных конструкциях и деталях, лопатках турбин, сварных швах, колесных парах подвижного состава
- Применим для углеродистых сталей широкого класса. По функциональным возможностям близок к методу магнитно-порошковой дефектоскопии

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Поиск и локализация дефектов выполняется по световому и звуковому сигналам при сканировании датчиком контролируемой поверхности объекта контроля
- Оценивает размеры дефекта в относительных единицах с индикацией результата на цифровом дисплее
- Обеспечивает уровни чувствительности по ГОСТ 21105 при соответствующем качестве поверхности
- Режим автоматической настройки нуля на контролируемой стали
- Десять уровней регулировки чувствительности
- Тональный звуковой сигнал, облегчающий поиск дефектов

По специальному заказу комплектуется датчиком с заданными параметрами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Эффективная зона контроля, мм	2,5
Минимальные размеры выявляемых трещин:	
- глубина, мм	0,25
- ширина, мм	0,02
Потребляемый ток, мА	20
Габаритные размеры прибора / датчика, мм	147x72x27 / ∅10x40
Масса прибора / датчика, кг	0,14 / 0,02

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчик, наушник
Аккумуляторы, зарядное устройство
Руководство по эксплуатации
Сертификат о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Контрольный образец

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТОЛЩИНОМЕР

ТУ-1

Вносится в Госреестр СИ РФ и стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение толщины металлов и пластмасс в изделиях и заготовках
- Измерение толщины стенок металлических и пластиковых труб, котлов, сосудов
- Выявление мест локальной коррозии или износа

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Адаптирован к шероховатости и кривизне контролируемой поверхности
- Высокая стабильность и воспроизводимость показаний
- Работает с совмещенными преобразователями
- Звуковая индикация при выходе измеряемого сигнала за пределы заданного диапазона
- Выбираемая дискретность измерений
- Встроенное зарядное устройство, литиевый аккумулятор

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Фильтрация и обработка эхо-сигналов, вычисление толщины изделия
- Оперативный выбор вида контролируемого материала и изделия из базы данных
- Возможность калибровки прибора по образцу пользователя
- Память на 2 тыс. результатов и условий выполнения измерений
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Сервисная компьютерная программа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых толщин (по стали), мм	1,5...200
Диапазон скоростей УЗК, м/с	1000...9999
Дискретность измерения толщины, мм	0,1 / 0,01
Пределы погрешности измерения толщины, %	±(0,01h + 0,15)
Диапазон рабочих температур, ^{0}C	-10...+40
Габаритные размеры электронного блока, мм	150x76x27

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Преобразователь 5 МГц (спецзаказ 2,5/10 МГц)
Комплект кабелей, контрольный образец
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Сертификат о калибровке

МТП-1

ТОЛЩИНОМЕР ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Вносится в Госреестр СИ РФ и стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Контроль толщины теплоизоляционных покрытий стальных труб и величины отклонения их осевых линий от оси полиэтиленовой оболочки (ГОСТ 30732-2001)
- Контроль качества при производстве труб с пенополиуретановой изоляцией
- Обследование теплотрасс, трубопроводов, коммуникаций
- Контроль покрытий магистральных трубопроводов (ГОСТ 52568)

ПРЕИМУЩЕСТВА

- *Единственный малогабаритный отечественный прибор данного назначения*
- Возможность ввода градуировочных характеристик пользователя, в том числе для оцинкованных труб

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение толщины защитных и теплоизоляционных покрытий труб
- Вычисление межосевого смещения стальных труб и оболочек
- Автоматизированная калибровка прибора на объекте
- Отображение результатов на графическом дисплее с подсветкой
- Архивация 2000 результатов и условия измерений в реальном времени
- USB-интерфейс и сервисная компьютерная программа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения толщин покрытий / смещений, мм	20...100 / 0...20
Диаметры стальных труб	57...1020
Пределы погрешности измерения:	
- толщины, мм	(0,5 + 0,03h)
- смещений, мм	(0,2 + 0,01h)
Диапазон рабочих температур, ^{0}C	-10...+40
Габаритные размеры электронного блока / датчика, мм	147x72x27 / 150x32x37
Масса электронного блока / датчика, кг	0,14 / 0,2

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчик
Комплект эталонов (10 мм / 20мм / 40 мм)
Аккумуляторы, зарядное устройство
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Сертификат о калибровке

РТВ

МИНИАТЮРНЫЙ ТЕРМОРЕГИСТРИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Автономная длительная регистрация температуры воздушных и газовых неагрессивных сред различных объектов
- Мониторинг температуры в труднодоступных местах, на подвижных объектах, в климатических камерах, помещениях и т.п.
- Регистрация температуры в пропарочных и сушильных камерах непрерывного и циклического действия

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Широкие возможности мониторинга температурно-влажностных режимов за счет миниатюрности, автономности, герметичности и виброустойчивости дисковых регистраторов фирмы Dallas Semicondactors. Корпус регистраторов выполнен из нержавеющей стали
- Магнитные контейнеры для быстрого крепления на формах, поддонах, стальных деталях, конструкциях, ...
- Большой объем памяти
- Встроенный литиевый элемент питания с большим сроком службы
- Считывание информации на ПК или ноутбук после снятия регистраторов с объекта (по двухпроводному интерфейсу)
- Два варианта исполнения регистраторов:
  - **РТВ-2.0** - с диапазоном температур до +85 ^{0}C
  - **РТВ-2.1** - с диапазоном температур до +125 ^{0}C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны регистрируемых (рабочих) температур, ^{0}C	0...+85 / 0...+125
Пределы погрешности измерения температуры, ^{0}C	±1,0
Период отсчетов, мин	1...255
Габаритные размеры регистратора / контейнера, мм	∅17x6 / 15x37
Масса прибора, г	4

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Регистратор РТВ - количество и тип по заказу
Магнитные контейнеры
Считыватель USB
Сервисная программа
Руководство по эксплуатации, сумка

ТЕРЕМ-4.0/4.1

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Мониторинг состояния сложных технических объектов (зданий, сооружений, мостов, строительных конструкций), технологических процессов и т.д.
- Системы Терем-4 обеспечивают сбор и регистрацию во времени показаний датчиков различных физических величин: линейных и угловых перемещений, давления, силы, напряжений и деформаций, тепловых потоков, влажности, температуры и других параметров

СОСТАВ

Измерительные комплексы ТЕРЕМ-4 имеют гибкую структуру и включают:

- **Регистрирующий блок** - управляет работой измерительных модулей, собирает поступающую от них информацию и архивирует её в памяти, связан с измерительными модулями единой 4-проводной линией связи. В состав измерительного комплекса входит только один регистрирующий блок
- **Измерительные модули** - преобразуют сигналы датчиков в цифровой код, производят вычисления и передают информацию в регистрирующий блок. В состав комплексов ТЕРЕМ-4 могут входить от 1 до 32 измерительных модуля. Для заказа доступна широкая номенклатура модулей, отличающихся количеством и типами обслуживаемых датчиков. Типовые модули имеют 4, 8 или 16 каналов измерения основных величин и 1или 2 канала измерения параметров окружающей среды (температуры и влажности воздуха)
- **Датчики физических величин** - комплекс может обслуживать до 256 датчиков. Количество и типы датчиков подбирают исходя из технического задания заказчика. В состав комплексов могут входить следующие типы датчиков:
  - датчики линейных перемещений (их используют для измерения ширины раскрытия трещин);
  - инклинометры (измерители углов наклона зданий и сооружений);
  - тензодатчики;
  - датчики силы (растяжения, сжатия или универсальные);
  - датчики влажности материалов;
  - датчики температуры (поверхности или среды);
  - совмещённые датчики температуры и влажности воздуха;
  - датчики плотности теплового потока;
  - др. датчики, преобразующие сигнал в ток или напряжение.
- Конфигурацию системы разрабатывают по техническому заданию заказчика из предлагаемой номенклатуры измерительных модулей и типов датчиков

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Малые габариты, многоканальность, многофункциональность и микропотребление
- Инжиниринговая проработка заказов
- Большой выбор готовых технических решений для различных сфер применения, в т. ч.:
  - системы мониторинга трещин и углов наклона зданий и сооружений;
  - многоканальные тензометрические комплексы (в т.ч. для наблюдения за деформацией несущих элементов строительных конструкций);
  - системы мониторинга температуры и влажности грунтовых оснований дорог;
  - многоканальные системы измерения температуры (например, мониторинг температуры бетона при изотермическом выдерживании или электропрогреве, см. стр. 38) или температуры и влажности окружающего воздуха;
  - системы определения термического сопротивления и сопротивления теплопередаче строительных конструкций (см. стр. 32).
- Возможность подключения нескольких измерительных модулей по единой линии связи упрощает установку комплекса на объект с большим количеством зон контроля
- Модификации с проводной и беспроводной связью, в том числе с GSM

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТЕРЕМ-4.0	ТЕРЕМ-4.1
Количество каналов регистрации	до 256	до 256
Количество модулей в системе	до 32	до 32
Период отсчетов минимальный / максимальный	10 сек / 24ч.	1 сек / 24ч.
Аппаратная погрешность модулей, %, не более	0,1	0,1
Линия связи регистр. блока с модулями, м	1...500	1...500
Длина линии связи датчиков с модулями, м	1...20*	1...20*
Максимальное количество отсчетов	10^5	10^5
Интерфейс связи с ПК	USB/RS-232	USB/RS-232
Габариты регистрирующего блока, мм	150x76x27	190x110x32
Масса регистрирующего блока, кг	0,15	0,30

* - для цифровых датчиков может быть увеличено до 200 м

МОДИФИКАЦИИ

ТЕРЕМ-4.0 / 4.1 – приборы с проводной связью
ТЕРЕМ-4.1 GSM – приборы с GSM связью между регистрирующим блоком и ПК

ТЕПЛОГРАФ

СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Внесен в Госреестр СИ РФ под №51094-12
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Определение сопротивления теплопередаче и термического сопротивления ограждающих конструкций (ГОСТ 26254), блоков оконных и дверных (ГОСТ 26602.01)
- Измерение и регистрация плотности тепловых потоков, проходящих через одно- и многослойные ограждающие конструкции (ГОСТ 25380), через теплоизоляцию и облицовку различных объектов
- Непрерывный мониторинг объектов при натурных и лабораторных испытаниях с определением фактического уровня тепловой защиты
- Уточнение и дополнение результатов тепловизионных обследований объектов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компоновка системы комплектами датчиков по *"зонам контроля"* позволяет пользователю быстро освоить работу с прибором
- Простота установки на объект контроля обеспечивается гибкой модульной структурой, наращиваемой до 256 каналов, и единой 4-х проводной линией связи регистрирующего блока с модулями
- Микропотребление гарантирует длительный период автономной работы
- Наличие встроенного зарядного устройства обеспечивает быстрое восстановление работоспособности прибора
- Удаленная радиоканальная связь с ПК позволяет получать оперативные данные с объекта контроля (опция)

СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА

- **Регистрирующий блок**: предназначен для сбора информации с модулей, оснащен графическим дисплеем, клавиатурой, USB интерфейсом
- Три типа **измерительных модулей**:
  - ***тип -01*** (одна зона контроля): датчик теплового потока + 2 датчика температуры поверхности, дополнительно 1...2 датчика температуры (или температуры и влажности) среды
  - ***тип -02*** (две зоны контроля): состоит из 2 групп по 3 датчика каждая (датчик теплового потока + 2 датчика температуры поверхности), дополнительно 1...2 датчика температуры (или температуры и влажности) среды
  - ***тип -07*** (семь зон контроля): состоит из 7 групп по 3 датчика каждая (датчик теплового потока + 2 датчика температуры поверхности), дополнительно 1...4 датчика температуры (или температуры и влажности) среды
- Сервисная компьютерная программа

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Регистрация и отображение контролируемых параметров (тепловых потоков, температур и влажности) с привязкой ко времени и дате
- Вычисление термического сопротивления и теплопроводности, определение сопротивления теплопередаче
- Задание режимов регистрации через систему меню
- Регистрация без ограничения времени с автоматическим удалением старых данных

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос данных из прибора в ПК для просмотра, анализа и архивации
- Вычисление термического сопротивления и теплопроводности, определение сопротивления теплопередаче

ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Регистрирующий блок, чехол
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

КОМПЛЕКТАЦИЯ ПО ЗАКАЗУ

Измерительные модули: -01, -02, -07 1...4 шт.
Датчики теплового потока
Датчики температуры поверхности
Датчики температуры (или температуры и влажности) среды
Кабели связи

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество точек контроля термического сопротивления	1...28
Диапазон измерения плотности тепловых потоков, Вт/м^2	10...500
Диапазон измерения температуры, ^{0}C	-40...100
Диапазон измерения относительной влажности воздуха, %	0...100
Погрешность измерения плотности тепловых потоков, %	±6
Погрешность измерения температуры поверхности / воздуха, ^{0}C	±0,2./ 0,5...2
Период отсчетов	20 с...100 мин
Габаритные размеры регистрирующий блока, мм	150x76x27
Габаритные размеры модулей, мм	55x87x23 / 145x101x25 / 148x136x27
Масса регистрирующего блока / модулей, кг	0,15 / 0,1 / 0,15 / 0,3

РЕГИСТРАТОР ПРОЦЕССА СУШКИ КИРПИЧА

АВТОГРАФ-1.1

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Регистрация основных параметров процесса сушки кирпича-сырца в локальных зонах сушильной камеры: величины усадки кирпича, влажности и температуры среды
- Регистрация процессов сушки других материалов (керамических изделий, древесины и т.п.) в камерах циклического и непрерывного действия

КОНСТРУКЦИЯ

Прибор выполнен в моноблочном герметичном конструктиве и включает в себя:

- Датчик усадки кирпича и датчик температуры и влажности окружающей среды (воздуха)
- Встроенное микропроцессорное устройство с высокотемпературной литиевой батареей для задания режимов регистрации, фиксации результатов измерений и их передача в ПК
- Дополнительно может комплектоваться датчиком температуры кирпича

Процесс регистрации параметров проводят по ходу сушки кирпича-сырца, на который непосредственно устанавливают прибор. Затем регистратор извлекают из сушильной камеры и считывают результаты измерений в компьютер.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур, ^{0}C	-10...+125
Диапазон измерения усадки, мм	0...20
Диапазон измерения влажности воздуха, %	
- при температурах до 70 ^{0}C / 70...125 ^{0}C	0...100 / 0...20
Пределы погрешности измерения температуры, ^{0}C	
- при температурах -10...70 ^{0}C / 70...125 ^{0}C	±1,0 / ±2,0
Дискретность индикации усадки, мм	0,001
Пределы погрешности измерения усадки, мм	±0,01
Пределы погрешности измерения влажности воздуха, %	±3 / ±5
Период отсчетов, мин	1...240
Время регистрации, час	1...1000

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Регистратор
Сервисная программа, кабель связи с ПК
Руководство по эксплуатации
Сертификат о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Датчик температуры кирпича
Переходник USB-COM
Крепежные элементы

АВТОНОМНЫЙ РЕГИСТРАТОР ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТРЕЩИН

АВТОГРАФ-1.2

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

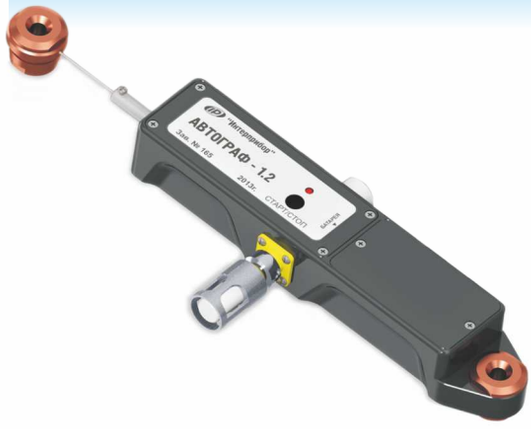
- Длительное автономное наблюдение за процессами развития трещин и деформаций ответственных участков строительных конструкций (мостов, зданий, сооружений и т.д.), совмещённое с регистрацией температуры и влажности окружающего воздуха
- Мониторинг изменений геометрических размеров различных объектов и их температурно-влажностных режимов

КОНСТРУКЦИЯ

- Прибор выполнен в моноблочном герметичном конструктиве и включает в себя:
  - Датчик линейных перемещений (для наблюдением за трещинообразованием и деформациями) и датчик температуры и влажности окружающей среды
  - Встроенное микропроцессорное устройство с литиевой батареей для задания режимов регистрации, фиксации результатов измерений и их передачи в ПК
- Дополнительно может комплектоваться датчиком температуры поверхности
- Имеет двухточечное крепление на объекте измерений с помощью анкеров или дюбелей.
- Возможна передача данных на ПК (ноутбук) без снятия с объекта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерительная база, мм	155
Диапазон измерения перемещений, мм	0...20
Пределы погрешности/дискретность измерения перемещения, мм	±0,01/0,001
Диапазон рабочих температур, ^{0}C	-40...+85
Пределы погрешности измерения температуры, ^{0}C	±1,0
Диапазон измерения влажности воздуха, %:	0...100
Пределы погрешности измерения влажности воздуха, %	±3
Период отсчетов, мин	1...240
Время регистрации, час	1...1000
Габаритные размеры прибора, мм	185x60x30
Масса прибора, кг	0,31



СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Регулятор
Сервисная программа
Руководство по эксплуатации, сумка
Сертификат о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Датчик температуры поверхности
Переходник USB-COM

МИТ-1

ЗОНОВЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

Внесен в Госреестр СИ РФ под №24693-08
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Оперативное определение теплопроводности строительных и теплоизоляционных материалов (твёрдых, волокнистых и сыпучих) *зондовым методом* по ГОСТ 30256
- Сфера применения: технологический, лабораторный и объектовый контроль (возможность работы с прибором в «полевых» условиях при обследовании различных объектов)
- Рекомендуется использовать совместно с зондовым влагомером ВИМС-2.23 для учета и контроля влажности испытуемого материала

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Расширенный диапазон измерения теплопроводности
- Малое время цикла измерений
- Удобство измерения теплопроводности сыпучих материалов (погружением зонда), бетона и кирпича (в специально подготовленных отверстиях диаметром 6 мм и глубиной не менее 80 мм, возможно использование теплопроводной пасты для минимизации влияния воздушных зазоров)
- Встроенный литиевый аккумулятор обеспечивает работу электронного блока прибора. Блок сетевого питания (220 В, 50 Гц) используют только при выполнении измерений (для обеспечения работы нагревательного устройства измерительного зонда), а также для зарядки аккумулятора электронного блока
- *Возможность использования в «полевых» условиях* при совместной работе с автономным источником питания (поставляется по заказу, необходим для обеспечения нагрева зонда во время измерений вместо блока сетевого питания)
- Минимальные массогабаритные показатели

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение теплопроводности материалов
- Режим расчета термического сопротивления
- Автоматический цикл измерений с отображением процесса измерения индикатором «прогресса»
- Графический дисплей с подсветкой
- Удобная система экранных меню с выбором условий измерений и видов материала, просмотром архива результатов (1600 записей)
- Автоматический контроль состояния аккумуляторов
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB интерфейс связи с ПК, сервисная компьютерная программа

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос данных из прибора в ПК
- Просмотр и анализ результатов измерений
- Экспорт данных в Excel, текстовую форму и другие приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон определения теплопроводности, Вт/м·К	0,03...2
Пределы погрешности измерения теплопроводности, %	±7
Время одного измерения, мин	1...7
Рабочий диапазон температур, ^{0}C	-10...+40
Габаритные размеры электронного блока, мм	150x76x27
Габаритные размеры теплового зонда, мм*	∅25x230
Габаритные размеры аккумуляторного блока, мм	30x50x100
Размеры отверстия под зонд: диаметр / глубина, мм	6 / не менее 80
Масса электронного блока / датчика, кг	0,15 / 0,1
Масса блока питания: силового / аккумуляторного, кг	0,3 / 1,0

* - возможно исполнение зонда заказной длины

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Зондовый датчик
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Блок автономного питания
Теплопроводная паста

ИТС-1 «150»/«300»

Внесен в Госреестр СИ РФ под №34080-07
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Определение теплопроводности и термического сопротивления широкого спектра строительных и теплоизоляционных материалов методом стационарного теплового потока по ГОСТ 7076-99 и методом теплового зонда по ГОСТ 30256 (опция*)

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Соответствие новой модификации ИТС-1 “300” международному стандарту ISO 8302-1991
- Моноблочное исполнение: эргономичная и компактная конструкция
- Система автоматической компенсации торцевых потерь + “горячая” охранная зона
- Благодаря высокоточному измерительному тракту и использованию специальных алгоритмов обработки сигналов прибор обеспечивает эффективную стабилизацию температур нагревателя и холодильника. Это позволяет получить высокую точность и воспроизводимость результатов, в том числе при испытаниях образцов с малыми значениями теплопроводности.
- Самодиагностика и автоматизированная калибровка по эталонам
- Возможность повышения точности измерения теплопроводности ряда материалов до 3 % при условии индивидуальной градуировки прибора
- Возможность подключения теплового зонда для проведения испытаний материалов по ГОСТ 30256 (опция)
- Выпускается два варианта исполнения прибора:
  - **ИТС-1 “150”** - с размером образца 150x150 мм
  - **ИТС-1 “300”** - с размером образца 300x300 мм / 250x250 мм (с проставками)

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Определение фактической теплопроводности при средней температуре образца в диапазоне 12...43 ^{0}C
- Вычисление термического сопротивления материалов
- Автоматический цикл измерений с экспресс-оценкой результата (через 10-20 минут с момента начала цикла)
- Автоматическая стабилизация температур холодильника, нагревателя и охранной зоны в течение всего цикла испытаний
- Отображение динамики процесса измерения и результатов на графическом дисплее с подсветкой в течение всего цикла
- Выбор условий выполнения измерений
- Установка параметров испытаний с помощью экранных меню
- Автоматическая архивация 200 результатов и условий измерений (вид материала, размеры образца, дата и время)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ИТС-”150”	ИТС-”300”
Диапазон измерения коэффициента теплопроводности, Вт/м·К	0,02...1,5	0,02...0,2
Диапазон измерения термического сопротивления, м^{2}К/Вт	0,01...1,5	0,02...0,2
Пределы погрешности измерения, %	±5	±5
Размеры испытуемого образца, мм	150x150x3...40	300x300x60...120
Время измерения, час	0,5...2,5	0,5...2,5
Питание прибора	220 В / 50 Гц	220 В / 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	120	250
Габаритные размеры прибора, мм	290x190x135	300x400x150
Масса, кг	6,5	14,1

* - характеристики зондового метода см. на стр. 38

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор
Руководство по эксплуатации
Свидетельство о Госповерке (ИТС-“150”)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Контрольный образец из оргстекла
Короб для сыпучих материалов
Рамка-вставка под размер образца 250x250 мм
Паста теплопроводная
Образцы теплопроводности - по спецзаказу
Кожаный кофр

РТМ-5

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕРМООБРАБОТКОЙ БЕТОНА

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Программное автоматическое управление процессами тепловлажностной обработки (ТВО) железобетонных изделий на предприятиях стройиндустрии
- Автоматизация технологических установок циклического и непрерывного действия: ямных и туннельных пропарочных камер, термоформ, кассетных установок и т.п.
- Тепловая обработка в паровоздушной среде (в т.ч. при работе с парогенераторами), в продуктах сгорания природного газа, при электро- и инфракрасном прогреве бетона

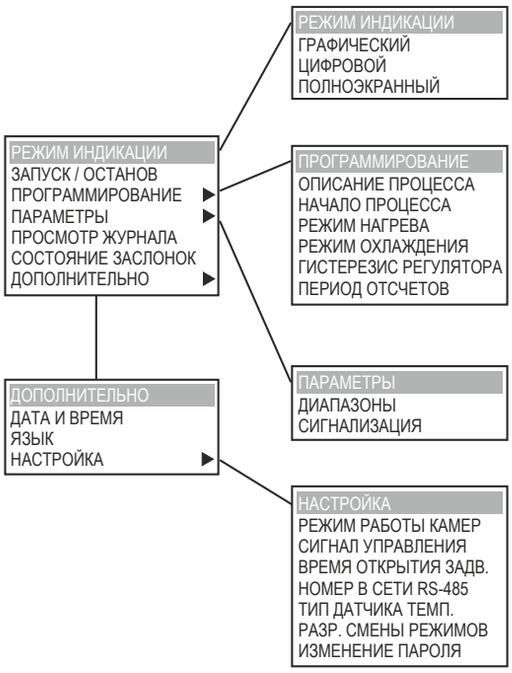
ПРЕИМУЩЕСТВА

- *Полный комплекс средств для автоматизации процессов ТВО бетона*
- Высокая помехоустойчивость и надежность управления
- Адаптивные алгоритмы, предотвращающие "тепловые удары" и деструкцию бетона при термообработке
- Защита от сетевых помех и от пропадания напряжения питания
- Автоматическая коррекция программы ТВО при дефиците тепловой энергии
- *Дистанционный контроль и программирование режимов от компьютера (новая опция)*
- Цифровые термодатчики со встроенными репитерами для длинных линий связи
- Компактность, простота обслуживания и эксплуатации
- Силовые блоки на триаках для управления реверсивными электроприводами задвижек
- Сервисная компьютерная программа, позволяющая дистанционно задавать и корректировать режимы тепловлажностной обработки бетона

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Индивидуальное программирование режимов работы каждого из 8 каналов
- Память 16 режимов работы для быстрого программирования
- Оперативное формирование и редактирование температурно-временных диаграмм работы, включающих нагрев, изотермическое выдерживание и охлаждение
- Задание режимов работы в линейной и полиномиальной форме
- Формирование двухпозиционного или широтно-импульсного алгоритмов регулирования температуры с задаваемыми: гистерезисом, амплитудой и периодом
- Отображение процессов регулирования в графической и цифровой форме по каждому каналу на графическом дисплее с подсветкой
- Архивация процессов термообработки и их просмотр на дисплее РТМ-5 и на мониторе компьютера индивидуально по каждому каналу и по 8 каналам одновременно
- Контроль и индикация состояния исполнительных органов и датчиков
- Сигнализация аварийных ситуаций
- Автоматическая корректировка режимов прогрева при технологических нарушениях, в том числе при перерывах в подаче и ухудшении параметров теплоносителя
- Выбор режимов работы блока управления посредством клавиатуры и системы меню
- Автоматическое ведение журнала термообработки (пропарки)
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений

ОСНОВНЫЕ МЕНЮ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



СОСТАВ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Блок автоматического программного управления на 8 камер
2. Силовой блок управления исполнительными органами нагрева - 8 каналов
3. Силовой блок управления исполнительными органами охлаждения - 8 каналов
4. Цифровые датчики температуры - 3 вида исполнения
5*. Исполнительные органы систем нагрева и охлаждения (вентиляции, пароудаления): задвижки с реверсивным электроприводом, силовые контакторы, электропневмоклапаны, и т.п.
6*. Линии связи РТМ-5 с датчиками температуры и исполнительными органами (кабельная продукция)
7. Прибор ТЕРМОТРАНСФЕР для считывания информации с РТМ-5, ее хранения и передачи на компьютер (может обслуживать до 30 территориально удаленных РТМ-5)
8*. Коммуникации для связи с компьютером
9. Сервисная компьютерная программа
10. Блок связи с ПК по RS-485 для удаленного доступа и управления

* - комплектуются заказчиком самостоятельно

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕРМООБРАБОТКОЙ БЕТОНА

РТМ-5

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание данных из памяти РТМ-5
- Формирование отчетной документации (журнал пропарки)
- Оперативное формирование и редактирование заданных температурно-временных диаграмм работы, включающих: нагрев, изотермическое выдерживание и охлаждение
- Формирование алгоритмов регулирования температуры

ФУНКЦИИ ПРИБОРА «ТЕРМОТРАНСФЕР»

- Считывание и хранение данных с 1...30 приборов РТМ-5
- Передача информации на ПК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов регулирования	8
Диапазон измерения температуры, ^{0}C	0...+125
Диапазон регулирования температуры, ^{0}C	0...+125
Пределы погрешности измерения температуры, ^{0}C	±0,5
Время цикла термообработки	1 час ...31 день
Дискретность задания температуры, ^{0}C	1
Дискретность задания времени, мин	1
Потребляемая мощность, Вт (без силовых устройств)	10
Длина линии связи, м	0...1000
Тип датчиков температуры	DS 1820
Коммутируемая нагрузка, Вт	0...400
Типы интерфейсов	RS-485, RS-232

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Блок автоматического управления
Силовой блок (нагрев)
Межблочный кабель - 1 шт.
Сервисная программа, блок связи с ПК по RS-485
Руководство по эксплуатации
Схема подключения
Сертификат о калибровке

ЗАКАЗНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Силовой блок (охлаждение)
Прибор ТЕРМОТРАНСФЕР
Цифровые термодатчики в конструктиве 8 шт.
Кабельная продукция
Рекомендации по автоматизации ТВО бетона

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР ОДНОКАНАЛЬНЫЙ

РТ-2

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Автоматическое регулирование температуры в различных технологических процессах,
- Может использоваться для управления любыми видами нагревателей

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Работа с цифровыми датчиками типа DS 1820 и платиновыми датчиками температуры
- Законы регулирования:
  - двухпозиционный
  - широтно-импульсный
- Задаваемые параметры:
  - уровень стабилизации температуры
  - гистерезис регулирования
  - интервалы широтно-импульсного регулирования
- Защита от коротких замыканий
- Сигнализация превышения температуры и отказа датчика
- Крепление на DIN-рейку

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения и регулирования температуры, ^{0}C	-55...+125 / -90...+500*
Дискретность, ^{0}C	0,1
Точность регулирования, ^{0}C	0,5 / 2,0
Максимальная мощность нагрузки, кВт	0,2
Длина линии связи, м	до 20

* - с платиновым термодатчиком

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Регулятор
Цифровой датчик температуры
Руководство по эксплуатации
Сертификат о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Платиновый датчик температуры*

ТЕРЕМ-3.2

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПРОГРЕВА МОНОЛИТНОГО БЕТОНА

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Многоканальный контроль и регистрация процессов изменения температуры монолитного бетона при изотермическом выдерживании и электропрогреве
- Температурный мониторинг объектов различного назначения
- Сфера применения: монолитное бетонирование при строительстве жилых и промышленных объектов, другие области теплового контроля

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Прибор имеет гибкую структуру. Он состоит из регистрирующего блока, одного или нескольких измерительных модулей и датчиков температуры, регистрирующий блок соединён с модулями единой 4-проводной линией связи. Количество и тип измерительных модулей заказчик выбирает при заказе прибора (доступны модули с 8, 16 и 48 измерительными каналами).
- Возможность подключения к регистрирующему блоку нескольких измерительных модулей по единой линии связи упрощает установку прибора на объект с большим количеством зон контроля
- В качестве датчиков температуры используется термопарный провод, который является недорогим расходным материалом. Для измерения температуры бетона на конце термопарного провода делают скрутку, которую погружают в бетон, а другой конец термопары подключают к измерительному модулю.
- Литиевый аккумулятор большой ёмкости и микропотребление гарантируют длительное время автономной работы, а наличие встроенного зарядного устройства позволяет быстро восстановить работоспособность
- Компактность и малые габариты
- В качестве дополнительных опций доступны: регистрация температуры и влажности окружающего воздуха, радиоканальная связь с Пк

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Регистрация и отображение процессов изменения температуры на графическом дисплее с подсветкой и передача данных на компьютер
- Задание режимов работы: времён цикла и запуска, периода регистрации, пределов допуска, уровней сигнализации, и т.д.
- Связь электронного блока с измерительными модулями по общей 4-проводной линии
- Режим непрерывной регистрации без ограничения времени
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- USB интерфейс связи с ПК

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Перенос данных из прибора в ПК
- Отображение совмещенных цветных графиков процессов изменения температуры по 8 каналам
- Анализ и архивация результатов регистрации
- Задание режимов регистрации прибора
- Экспорт данных в Excel и текстовый формат

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Регистрирующий блок, чехол
Измерительный модуль 8-канальный
Кабель связи регистратора с модулем
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Сертификат о калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Измерительные модули (8, 16 и 48 канальные)
Датчик влажности и температуры воздуха
Датчик температуры цифровой
Термопарный кабель

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов	8...256
Количество измерительных модулей, шт.	1...32
Количество измерительных ХК*-каналов в модуле, шт.	8, 16, 48
Период отсчетов мин / макс	10 сек / 24 час
Пределы погрешности измерения температуры, ^{0}C	±1
Пределы погрешности измерения влажности, не более, %	±3
Длина линии связи с измерительными модулями, м:	
- датчиков	до 20
- электронного блока	до 500
Объем памяти, Мбайт	1
Интерфейс связи с ПК	USB / RS-232
Габаритные размеры регистрирующего блока, мм	150x76x27
Масса регистрирующего блока, кг	0,15

*ХК - хромель-копелевая термопара

ТЕМП-3

ТЕМП-3.2 внесен в Госреестр СИ РФ под №37833-08
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение температуры жидких и газообразных сред, сыпучих и пластичных материалов
- Измерение температуры поверхности твердых тел контактным способом
- Измерение температуры стержневой арматуры методом приварки термопарного провода при электронатяжении и термоупрочнении
- Измерение влажности и температуры воздуха, вычисление точки росы
- Измерение плотности тепловых потоков

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕРМОМЕТРОВ СЕРИИ ТЕМП-3.1

- **ТЕМП-3.10** - одноканальный термометр
- **ТЕМП-3.11** - двухканальный термометр
- **ТЕМП-3.12** - двухканальный термометр с регистрацией по заданной пользователем программе

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ТЕРМОГИГРОМЕТРОВ СЕРИИ ТЕМП-3.2

- **ТЕМП-3.20** - одноканальный термогигрометр (-30...+85 °С), вычисляет точку росы
- **ТЕМП-3.21** - двухканальный термогигрометр (-30...+85 °С) с датчиком температуры поверхности (-50...+150 °С), вычисляет точку росы
- **ТЕМП-3.22** - двухканальный термогигрометр (-30...+85 °С) с датчиком температуры поверхности (-50...+150 °С), вычисляет точку росы, режим регистрации результатов по заданной пользователем программе

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОГО ПОТОКА ТЕМП-3.3

- **ТЕМП-3.31** - измеряет тепловой поток и температуру поверхности
- **ТЕМП-3.32** - измеряет тепловой поток и температуру поверхности, режим регистрации результатов по заданной пользователем программе

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ДАТЧИКОВ

- Зондовый малоинерционный **датчик температуры** жидких и сыпучих сред, диапазон -50...+300 °С (поз. 1)
- Малоинерционный **датчик температуры** поверхности твердых тел, в т.ч. металлов с подпружиненным термопарным ХК элементом для диапазона температур -50...300 °С (поз. 2)
- Платиновый **датчик температуры** поверхности, в т.ч. стеклопакетов окон -50...300 °С (поз. 3)
- Цифровой **датчик температуры** DS1820 (поз. 4)
- **Датчик температуры и влажности** газообразных сред (поз. 5)
- **Датчик плотности теплового потока** (поз. 6)
- Термопарный кабель ХК и ХА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов	1...3
Диапазоны измерения температур, °С	-30...+85 / -50...+150 / 0...300(600)
Диапазон измерения влажности, %	0...100
Температурный диапазон датчика влажности, °С	-40...+100
Диапазон измерения плотности теплового потока, Вт/м^2	10...500

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчики
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке (ТЕМП-3.2)
Свидетельство о калибровке (ТЕМП-3.1, ТЕМП-3.3)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Датчики специсполнения
Блок приварки термопар

ОНИКС-1.АП

ИЗМЕРИТЕЛЬ АДГЕЗИИ ПОКРЫТИЙ

Внесен в Госреестр СИ РФ под №26356-09
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение прочности сцепления с основанием штукатурки, фактурных покрытий, керамической плитки, теплоизоляционных покрытий труб методом отрыва стальных дисков или пластин по ГОСТ 28089, 28574
- Оценка качества защитных покрытий и отделочных работ на строительных объектах, предприятиях, лабораториях, при обследовании и реконструкции сооружений
- Испытание кровельных мастик и клеевых соединений (ГОСТ 26589, 24064)

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Эргономичная конструкция с 2 устойчивыми опорами, с поворотным башмаком и с винтовой регулировкой
- Быстрый и удобный монтаж при испытаниях с выборкой зазоров при установке с помощью винтовой пары
- Самоустановка оси отрыва
- Портативность, оптимальные габариты и масса прибора
- Встроенная электроника
- Контроль скорости нагружения
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Встроенное зарядное устройство
- Выпускаются следующие варианты исполнения:
  - **ОНИКС-1.АП.005** с предельной нагрузкой нагрузкой до 5,0 кН
  - **ОНИКС-1.АП.020** с предельной нагрузкой нагрузкой до 20 кН

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Выбор объекта испытаний, геометрии и размера пластины или диска
- Регулировка хода по толщине отрываемой пластины (диска)
- Индикация скорости нагружения
- Автоматическая фиксация усилия отрыва
- Автоматическое вычисление прочности сцепления
- Формирование результата по серии из 1...5 испытаний, с вычислением коэффициента вариации
- Архивация результатов и условий измерений в реальном времени (450 серий по 5 измерений)
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание данных из памяти прибора
- Документирование и архивация результатов измерений
- Экспорт данных в Excel и текстовый формат

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор
Стальная пластина 50х50, тяговый винт
Аккумулятор, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Диски и пластины различных типоразмеров
Кожаный кофр

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения прочности сцепления, МПа	0,1...40
Диапазоны измерения нагрузки, кН:	
- ОНИКС-1.АП.005	1...5
- ОНИКС-1.АП.020	3...20
Пределы погрешности измерения силы, %	±2
Ход штока, мм, не более	8
Ход винтовой регилировки, мм	10
Габаритные размеры прибора, мм	258х64х162
Масса прибора, кг	2,2

ОНИКС-1.ВД

Внесен в Госреестр СИ РФ под №57880-14
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение усилий вырыва анкерных болтов и тарельчатых дюбелей по ФЦС-44416204-09
- Оценка качества крепления навесных фасадов, конструкций, каркасов и т.п. на строительных объектах, предприятиях, при обследовании и реконструкции сооружений
- Лабораторные испытания различных видов крепежа

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Эргономичная конструкция с 2 устойчивыми опорами, с поворотным башмаком и винтовой регулировкой
- Быстрый и удобный монтаж при испытаниях
- Самоустановка оси вырыва
- Портативность, оптимальные габариты и масса прибора
- Быстрая выборка зазоров при установке и создание преднагрузки с помощью винтовой пары или штурвала для исключения систематических погрешностей измерений
- Автоматическая запись зависимости деформаций испытываемого анкерного крепления от прикладываемой к анкеру нагрузки (только в ОНИКС-1.ВД.030)
- Встроенная электроника
- Контроль скорости нагружения
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Встроенное зарядное устройство
- Выпускают четыре модификации прибора на широкий диапазон нагрузок:
  - **ОНИКС-1.ВД.020** с предельной нагрузкой вырыва до 20 кН
  - **ОНИКС-1.ВД.030** с предельной нагрузкой вырыва до 30 кН
  - **ОНИКС-1.ВД.050** с предельной нагрузкой вырыва до 50 кН
  - **ОНИКС-1.ВД.100** с предельной нагрузкой вырыва до 100 кН

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Индикация скорости нагружения
- Автоматическая фиксация усилия вырыва
- Автоматическая запись зависимости деформаций испытываемого анкерного крепления от прикладываемой к анкеру нагрузки (только в ОНИКС-1.ВД.030)
- Формирование результата по серии из 1...5 испытаний, с вычислением коэффициента вариации
- Архивация результатов и условий измерений в реальном времени (450 серий по 5 измерений)
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание данных из памяти прибора
- Документирование и архивация результатов измерений
- Экспорт данных в Excel и текстовый формат

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения нагрузки, кН:	
- ОНИКС-1.ВД.020	3,0...20
- ОНИКС-1.ВД.030	3,0...30
- ОНИКС-1.ВД.050	5,0...50
- ОНИКС-1.ВД.100	5,0...100
Пределы погрешности измерения силы, %	±2
Ход штока, мм (версии 020 / 030 / 050 / 100)	8 / 50 / 6 / 10
Габаритные размеры прибора, мм	
- ОНИКС-1.ВД.020	258x64x162
- ОНИКС-1.ВД.030	335x130x313
- ОНИКС-1.ВД.050	369x70x188
- ОНИКС-1.ВД.100	396x78x215
Масса прибора, кг (версии 020 / 030 / 050 / 100)	2,2 / 6,4 / 3,6 / 5,7

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Прибор
Комплект захватов для анкеров и дюбелей
Аккумулятор, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

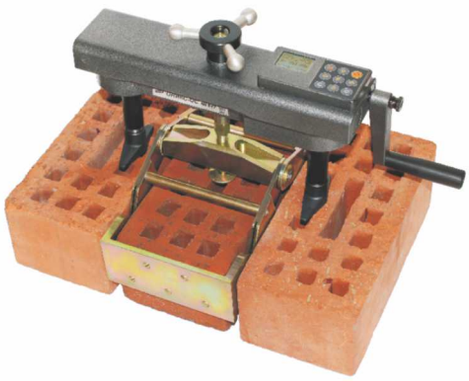
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Опорная плита (для версий 020 / 030)
Захваты по спецзаказу
Кожаный кофр

ОНИКС-1.СК

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРОЧНОСТИ СЦЕПЛЕНИЯ КИРПИЧА В КЛАДКЕ

ПАТЕНТ РФ №130324
Внесен в Госреестр СИ РФ под №57880-14
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ



НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Определение прочности сцепления кирпича, природных и искусственных камней в фрагментах кладки стен зданий и сооружений методом нормального отрыва по ГОСТ 24992
- Контроль прочности сцепления кирпича (камней) в построечных условиях
- Проведение лабораторных испытаний на образцах продукции

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- Жесткий захват с твердосплавными шипами (патент), исключающими его проскальзывание
- Возможность поперечной и продольной установки гидропресса на фрагмент кладки (рама для продольной установки пресса поставляется по заказу).
- Возможность других применений со спецприспособлениями
- Удобство и оперативность установки на объект контроля
- Широкий диапазон нагрузок
- Предварительное натяжение штурвалом
- Регулируемые опоры с поворотным башмаком
- Компактность, небольшие габариты и вес
- Выпускается два варианта исполнения прибора:
  - **ОНИКС-1.СК.050** - с предельной нагрузкой до 50 кН
  - **ОНИКС-1.СК.100** - с предельной нагрузкой до 100 кН
- Встроенное зарядное устройство

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Индикация в цифровой и графической форме заданной и фактической скоростей нагружения
- Автоматическая фиксация усилия отрыва и вычисление прочности сцепления
- Выбор вида объекта испытаний (кирпича, камня, др.) и установка его геометрических размеров
- Архивация 450 результатов и условий измерений в реальном времени
- Отображение результатов и просмотр архива на графическом дисплее с подсветкой
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для работы с компьютером и заряда аккумуляторов
- Программируемое автоматическое отключение прибора при перерывах в работе

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание данных из памяти прибора
- Документирование и архивация результатов измерений
- Дополнительная обработка результатов испытаний
- Экспорт данных в Excel, текстовый формат и другие приложения

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Гидропресс
Траверса захвата, сменные шипы
Аккумулятор, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Рама для продольной установки прибора
Кожаный кофр
Захват под размер камней заказчика - по спецзаказу

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	СК-50	СК-100
Диапазон измерения прочности сцепления, МПа	0,1...2	
Предельное усилие отрыва, кН	50	100
Пределы погрешности измерения нагрузки, %	±2	
Размер кирпича под захват, мм	(120±3)x250x65...140	
Габаритные размеры, мм		
- гидропресса	300x90x185	310x78x215
- устройства захвата	260x140x80	
- рамы для продольной установки	320x100x70	
Масса, кг		
- гидропресса	3,7	5,9
- устройства захвата	2,8	
- рамы для продольной установки	1,2	

ДИН-1

Внесен в Госреестр СИ РФ под №45146-10
Внесен в Госреестр СИ стран СНГ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение и регистрация динамических и статических сил сжатия, растяжения, кручения и изгиба (в различных приложениях)
- Контроль работы и регистрация нагрузок различного силового оборудования
- Калибровка и поверка силоизмерительных приборов, в том числе прессов, разрывных машин и т.п.
- Метрологическое обеспечение поверочных и калибровочных работ метрологических служб, калибровочных лабораторий предприятий, центров стандартизации и метрологии

ПРЕИМУЩЕСТВА И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- *Регистрация динамических процессов нагружения с частотой оцифровки до 46 кГц*
- Высокоточный измерительный тракт
- Возможность использования для мониторинга динамических и статических нагрузок силового оборудования
- Поддержание широкой номенклатуры датчиков силы и диапазонов измерения. Возможность, по заказу, комплектации прибора датчиком конкретного производителя с заданными характеристиками.
- Программная настройка диапазона измерений электронного блока под любой тип датчика силы (растяжение/сжатие, изгиб, кручение, ...)
- Оперативно поставляются следующие типовые варианты исполнения прибора:
  - **ДИН-1У** - с универсальным датчиком силы растяжения и сжатия;
  - **ДИН-1Р** - с датчиком силы растяжения;
  - **ДИН-1С** - с датчиком силы сжатия.
- Сервисная компьютерная программа
- Силоизмерительные датчики различных видов ведущих мировых производителей (по спецзаказу)
- Аккумуляторное питание
- Встроенное зарядное устройство
- USB интерфейс

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение силы растяжения и/или сжатия
- Регистрация динамических и статических процессов, в том числе при нагружении и разгрузке силовых устройств
- Определение экстремальных нагрузок
- Отображение информации на графическом дисплее с подсветкой
- Установка параметров и режимов работы через систему меню
- Русский и английский язык меню и текстовых сообщений
- Разъем USB для связи с компьютером и заряда аккумуляторов

СЕРВИСНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- Считывание результатов и динамических процессов из памяти прибора
- Документирование и архивация результатов испытаний
- Трансляция данных в Excel и текстовый форматы, ...

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ДИН-1У	ДИН-1Р / 1С
Пределы измерения, кН		
- верхние пределы шкалы	1,0...2000	1,0...2000
- нижние пределы шкалы	0,1...200*	0,1...200*
Пределы погрешности измерения, %:	±0,3	±0,3
Количество каналов измерения	1...16	1...16
Потребление, Вт	0,05	0,05
Габаритные размеры электронного блока, мм	150x76x27	150x76x27
Масса электронного блока, кг	0,15	0,15
Максимальная частота дискретизации, Гц	-	10

* - поверяемый диапазон до 100 кН

СОСТАВ БАЗОВОГО КОМПЛЕКТА

Электронный блок, чехол
Датчик силы (тип и предел измерения - по заказу)
Аккумуляторы, блок питания
Сервисная программа, кабель USB
Руководство по эксплуатации, сумка
Свидетельство о Госповерке / калибровке

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Специальные приспособления заказные

ИНТЕРПРИБОР

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ