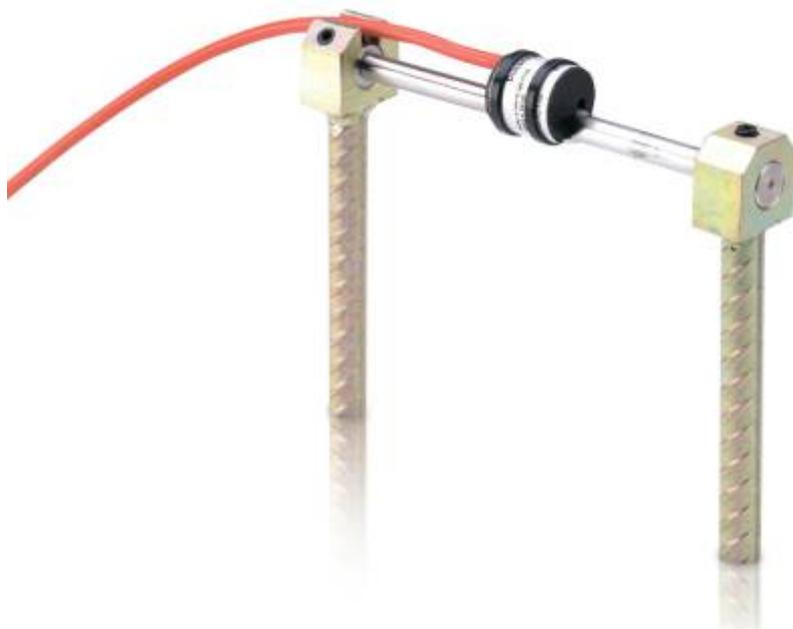


Струнный тензометр для бетонных поверхностей

ВНЕШНИЙ ВИД И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ



Струнный тензометр для бетонных поверхностей предназначен для измерения деформаций в элементах бетонных конструкций.

Он работает по принципу стандартных струнных датчиков.

Конструктивно тензометр представляет собой герметичную стальную трубку со струной внутри (струна выполнена из высокоуглеродистой стали). Концы струны прикреплены к анкерам, которые крепятся к контролируемой конструкции.

Уплотнительные кольца между трубкой и концевыми анкерами предотвращают попадание влаги внутрь датчика. Снаружи к стальной трубке датчика крепится съемная

электромагнитная катушка в защитном герметичном корпусе в комплекте с термистором.

В случае использования измерительных датчиков вместе с автоматизированной универсальной системой мониторинга (УСМ) возможно подключение цепи тензометров в беспроводные или проводные измерительные сети с различной длительностью проведения мониторинга.

В системе УСМ также предусмотрено программное обеспечение УСМ-Портал, с помощью которого можно обеспечить постоянный on-line доступ к данным мониторинга.

ОСОБЕННОСТИ

- Возможность проведения как измерений в ручном режиме, так и долгосрочного дистанционного мониторинга
- Индивидуальная калибровка датчика
- Встроенный термистор для контроля температуры
- Водонепроницаемый корпус

ДОСТОИНСТВА

- Совместимость с автоматизированной универсальной системой мониторинга (УСМ)
- Удобство автоматизации с использованием системы получения данных и программного обеспечения УСМ-Портал
- Высокоточные и надежные показания, не зависящие от длины кабеля (до 1.2 км)
- Длительный срок службы, долгосрочная стабильность и надежность
- Возможность повторного использования датчика и блока электромагнитной катушки

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЗАО "Триада-Холдинг", 123308, Москва, пр-т Маршала Жукова, 6 стр.2
 Телефон: (495) 956-18-52, (495) 956-15-04; Факс: (495) 234-38-84
 Web: www.triadaholding.ru E-mail: info@triadaholding.ru

Струнный тензометр для бетонных поверхностей

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Установка тензометра выполняется при помощи концевых цементируемых анкеров, которые замоноличивают в бетонную конструкцию. При этом для высверливания отверстий в контролируемой конструкции в виде шаблона используется специальная регулировочная линейка.

Для обеспечения сохранности оборудования при цементации производят замену датчика на установочный стержень, а сам датчик монтируют после выполнения замоноличивания и фиксируют винтами. После этого производится настройка диапазона измерения и затем устанавливается съемная электромагнитная катушка, которая фиксируется на месте при помощи пластиковых или стальных хомутов.

Внешние силы сжатия или растяжения, которые прикладываются к анкерам, изменяют натяжение, и, соответственно, резонансную частоту колебаний струны. Данные изменения регистрируются с помощью электромагнитной катушки, прикрепленной к корпусу, и могут быть переданы на значительные расстояния без каких-либо искажений.

Наличие встроенного термистора позволяет выделять температурные напряжения конструкции от напряжений, вызванных силовыми нагрузками.

Показания датчика можно считывать с использованием портативных регистраторов или дистанционно/автоматически в рамках универсальной системы мониторинга (УСМ).

Для отображения результатов измерений может использоваться сетевое программное обеспечение УСМ-Портал.

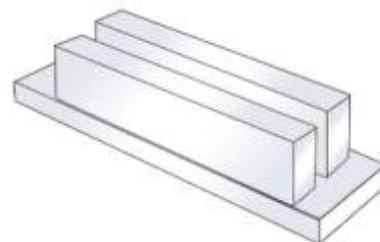
Набор для установки



Шаблон для сверления отверстий



Установочный стержень



Установочный шаблон

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

Струнные тензометры для бетонных поверхностей используются для измерения относительных деформации в бетонных и железобетонных конструкциях, например:

- для контроля деформаций стены в грунте;
- для мониторинга напряженно-деформированного состояния обделок тоннелей и подземных сооружений.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Тоннели
- Здания и сооружения
- Грунтовые и скальные массивы
- Памятники архитектуры
- Гидротехнические сооружения
- Мосты
- Уникальные и технически сложные объекты
- Ж/д пути
- Объекты атомной промышленности
- Трубопроводы

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЗАО "Триада-Холдинг", 123308, Москва, пр-т Маршала Жукова, 6 стр.2
 Телефон: (495) 956-18-52, (495) 956-15-04; Факс: (495) 234-38-84
 Web: www.triadaholding.ru E-mail: info@triadaholding.ru

Триада-Холдинг

Струнный тензометр для бетонных поверхностей

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДАТЧИК

Измерительный диапазон	3000 микрострейн
Разрешающая способность ¹	1 микрострейн
Погрешность измерений ²	±0.1% измерительного диапазона
Рабочая температура	от -20 до +80°C
Активная длина	141.4 мм
Масса	50 г
Метод возбуждения	Импульсный и сканирующий
Материал	Нержавеющая сталь
Размеры	Длина 157 мм × Ø 12.7 мм

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ КАТУШКА

Тип	Инкапсулированная, съемная, в комплекте с термистором
Стандартная длина кабеля ³	3 м, 10 м, 25 м
Масса (только катушка)	12 г
Масса кабеля/м	30 г
Строение кабеля	4-х жильный экранированный с полиуретановой оболочкой

ТЕРМИСТОР

Тип	NTC 3 кОм
Разрешающая способность ¹	0.1°C
Погрешность измерений	±0.5°C

УСТАНОВОЧНЫЙ АНКЕР

Материал	Сталь
Внешнее покрытие	Оцинкованное
Размеры	Длина 25 мм × Ширина 25 мм × Высота 16 мм, Арматурный стержень 110 мм × Ø 12 мм

ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

Материал	Сталь с порошковым покрытием / внутреннее покрытие из полистирола
Размеры	Длина 280 мм × Ширина 100 мм × Высота 60 мм
Масса комплекта из 2-х шт.	670 г

¹ Зависит от считывающего устройства

² ±0.1% измерительного диапазона при индивидуальной калибровке, ±0.5% измерительного диапазона при стандартной калибровке

³ Возможна другая длина кабеля

Струнные датчики

Между стационарной и подвижной точками измерительного датчика натягивается струна из высокоуглеродистой стали. При проведении измерений струна выводится из состояния равновесия электрическими импульсами с помощью электромагнитной катушки, смонтированной в датчик. Струна при этом начинает колебаться на собственной (резонансной) частоте.

Измерение резонансной частоты колебания струны регистрируется той же катушкой возбуждения и преобразуется в электрический сигнал такой же частоты.

Внешние физические изменения (деформации, перемена давления) приводят к изменениям положения подвижной точки датчика, меняя натяжение струны и, соответственно, изменяя частоту ее колебаний (по линейной зависимости).

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЗАО "Триада-Холдинг", 123308, Москва, пр-т Маршала Жукова, 6 стр.2
Телефон: (495) 956-18-52, (495) 956-15-04; Факс: (495) 234-38-84
Web: www.triadaholding.ru E-mail: info@triadaholding.ru

Струнный тензометр для бетонных поверхностей

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

СТРУННЫЙ ТЕНЗОМЕТР ДЛЯ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Диапазон 3000 микрострейн. Включает датчик в комплекте с термистором и 2 установочными анкерами. Для установки требуется монтажный инструмент ST3-2.1.

ST3-1.1 Датчик с кабелем заданной длины (кабель СА3.1-4-IC заказывается отдельно)

ST3-1.2 Датчик с кабелем длиной 3 м

ST3-1.3 Датчик с кабелем длиной 10 м

ST3-1.4 Датчик с кабелем длиной 25 м

ST3-1.5 Защитная термическая крышка

МОНТАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Многоразовое использование

ST3-2.1 Набор для установки (включает установочные зажимы и прокладки)

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ И ДЕТАЛИ

СА-3.1-4-IC 4-х-жильный кабель 7/0.20, экранированный

СА-4.1 Кабельная муфта

СА-4.2 Цветной скотч (упаковка 10 шт.)

СА-4.3 Плоскогубцы

СА-4.4 Обжимные втулки (упаковка 100 шт.)

W6-6.1 Пластиковые крепежные хомуты (150 мм x 3.5 мм; упаковка 100 шт.)

ST1-3.5 Пластиковые крепежные хомуты (370 мм x 4.7 мм; упаковка 100 шт.)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ

ST3-3.1 Запасные цементируемые анкера (набор из 2-х шт. для одного инструмента)

С ЭТИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ

УСМ Универсальная система мониторинга (УСМ)

УСМ-ПО Программное обеспечение УСМ (УСМ-Портал)

D1 Регистратор данных (даталоггер)

RO-1-VW-NOTE Портативный регистратор данных для струнных датчиков VWNOTE

RO-1-VW-READ Портативное считывающее устройство для струнных датчиков VWREAD

RO-TB-JB-TJ Коммутационные блоки и соединительные коробки

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЗАО "Триада-Холдинг", 123308, Москва, пр-т Маршала Жукова, 6 стр.2
Телефон: (495) 956-18-52, (495) 956-15-04; Факс: (495) 234-38-84
Web: www.triadaholding.ru E-mail: info@triadaholding.ru