

Струнный трещиномер

ВНЕШНИЙ ВИД И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ



Струнный трещиномер обеспечивает точное измерение раскрытия трещин при долговременном контроле состояния конструкций.

Трещиномер изготавливается из высококачественной нержавеющей стали и укомплектован уплотнительными кольцами, предназначенными для возможности использования его под водой.

Датчик, установленный на трещине или шве, контролирует смещение путем определения изменения натяжения (колебания) стальной струны внутри датчика.

В случае использования измерительных датчиков вместе с автоматизированной универсальной системой мониторинга (УСМ) возможно подключение цепи трещиномеров 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 долгосрочного дистанционного мониторинга
- Высокоточные и надежные показания, не зависящие от длины кабеля (до 1.2 км)
- Прочный корпус из нержавеющей стали
- Герметичность
- Встроенная защита от скачков напряжения

ДОСТОИНСТВА

- Совместимость с автоматизированной универсальной системой мониторинга (УСМ)
- Удобство автоматизации с использованием системы получения данных и программного обеспечения УСМ-Портал
- Длительный срок службы, долгосрочная стабильность и надежность
- Встроенный термистор для контроля температуры
- Простота установки

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 трещиномер

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Струнный трещиномер состоит из струнного датчика перемещения, находящегося внутри телескопического корпуса.

Концы телескопического корпуса прикрепляются анкерами к поверхности с обеих сторон от контролируемой трещины.

При изменении расстояния между анкерами, т.е. при закрытии или раскрытии трещины, происходит перемещение подпружиненного штока внутри датчика, что приводит к изменению натяжения

пружины и, соответственно, изменению резонансной частоты колебания струны.

Так как натяжение струны прямо пропорционально изменению расстояния между анкерами датчика, то, зная частоту колебаний, можно определить изменение ширины трещины или технологического шва в конструкции, где установлен датчик.

Значения калибровочных коэффициентов определяются в процессе индивидуальной калибровки каждого датчика на заводе.



РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

Струнные трещиномеры используются для контроля ширины раскрытия различных трещин швов, например:

- для измерения смещения трещин и швов зданий, мостов, плотин и дамб, трубопроводов, резервуаров и подобных им конструкций;
- для контроля раскрытия и смыкания трещин и швов в бетонных и каменных сооружениях;
- для мониторинга отслоения торкрета от породы в тоннелях;
- для контроля состояния конструкций, восприимчивых к действию сейсмических нагрузок и оползней;
- для мониторинга состояния зданий в зонах проведения строительных работ.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Тоннели
- Здания и сооружения
- Памятники архитектуры
- Гидротехнические сооружения
- Мосты
- Уникальные и технически сложные объекты
- 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

Струнный трещиномер

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДАТЧИК

Измерительный диапазон	30 мм	50 мм	100 мм
Разрешающая способность ¹	0.025% измерительного диапазона		
Погрешность измерений	±0.2% измерительного диапазона		
Рабочая температура	от -20 до +80°C		
Масса (без кабеля)	190 г	212 г	254 г
Размеры ²	290 мм × Ø19 мм	340 мм × Ø19 мм	450 мм × Ø19 мм
Метод возбуждения	Импульсный и сканирующий		
Материал	Нержавеющая сталь		
Степень защиты	IP68 до 1700 кПа		

КАБЕЛЬ

Строение	4-х жильный экранированный с полиуретановой оболочкой
Диаметр	4 мм
Масса/м	30 г

ТЕРМИСТОР

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

АНКЕР

Тип	Цементируемый	Механический расклинивающийся
Материал	Оцинкованная сталь	
Диаметр	12 мм	16 мм
Длина	100 мм	80 мм
Масса комплекта из 2-х шт.	176 г	180 г

¹ Зависит от считывающего устройства

² В закрытом положении

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, вмонтированной 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, перемены 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

Триада-Холдинг

Струнный трещиномер

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

СТРУННЫЙ ТРЕЩИНОМЕР

Армированный кабель может быть установлен только с кабельной муфтой СА-4.1

J2-1-30-T Диапазон 30 мм, в комплекте с термистором

J2-1-50-T Диапазон 50 мм, в комплекте с термистором

J2-1-100-T Диапазон 100 мм, в комплекте с термистором

КРЕПЕЖНЫЙ АНКЕР

J2-2.1 Цементируемый анкер (на каждый трещиномер требуется 2 шт.)

J2-2.2 Механический расклинивающийся анкер (на каждый трещиномер требуется 2 шт.)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ

W6-4.4 Картридж с полиэфирной смолой (объем 150 мл; для фиксации анкера в подготовленное отверстие)

W6-4.5 Пистолет для картриджа с инъекционным составом

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.)

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

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

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