

Струнный грунтовый экстензометр

ВНЕШНИЙ ВИД И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ



Струнный грунтовый экстензометр измеряет продольные деформации грунтов и скальных пород, например, в земляных или каменно-набросных плотинах, карьерах или в горных выработках.

Для построения непрерывного профиля смещений монтируется цепочка из грунтовых экстензометров, прикрепляемых к анкерным балкам и к расположенным между

ними удлинительным стержням.

Экстензометр представляет собой струнный датчик перемещения, расположенный в прочном герметичном корпусе.

Телескопическая пластиковая муфта из ПВХ защищает выдвижную штангу датчика от контакта с грунтом, при этом обеспечивая ей свободное перемещение.

ОСОБЕННОСТИ

- Прочный стальной водостойкий герметичный корпус, пригодный для помещения в насыпь из скальных пород
- Возможность дистанционного автоматического считывания и регистрации данных
- Устройство защиты от перенапряжений для предотвращения электрических повреждений
- Прочный гибкий армированный соединительный кабель (возможная длина от датчика до считывающего устройства – более 1000 м)

ДОСТОИНСТВА

- Совместимость с автоматизированной универсальной системой мониторинга (УСМ)
- Удобство автоматизации измерений с использованием системы получения данных и ПО УСМ-Портал
- Высокая надежность и точность измерений, возможность долгосрочного стабильного использования
- Точность измерений не зависит от длины кабеля

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 грунтовый экстензометр

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Грунтовый экстензометр присоединяют к двум анкерным балкам, устанавливая его между ними вместе с удлинительными стержнями. Максимальное расстояние между экстензометрами при этом не должно превышать 10 м.

При возникновении смещения грунта изменяется расстояние между струнным датчиком и анкерной балкой, что, в свою очередь, приводит к изменению собственной частоты колебания струны.

Полученные измерения частоты колебаний могут передаваться от экстензометра на большие расстояния.



РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

Струнные грунтовые экстензометры используются для определения направления, величины, а также скорости смещений при краткосрочном или долгосрочном мониторинге состояния, например:

- для мониторинга грунтового массива в зоне проведения строительных работ (строительство тоннелей, зданий и т.д.);
- для контроля смещений подпорных стен и устоев мостов;
- для мониторинга естественных и искусственных склонов, в т.ч. оползневых;
- для определения устойчивости насыпей и ж/д путей;
- для мониторинга геологически опасных участков трасс трубопроводов.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Грунтовые и скальные массивы
- Гидротехнические сооружения
- 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 грунтовый экстензометр

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДАТЧИК СТРУННОГО ГРУНТОВОГО ЭКСТЕНЗОМЕТРА

| | |
|---|---------------------------------|
| Измерительный диапазон | 300 мм |
| Разрешающая способность (зависит от считывающего устройства) | 0.025% измерительного диапазона |
| Погрешность измерений | ±0.2% измерительного диапазона |
| Рабочая частота | от 1300 Гц до 2700 Гц |
| Рабочая температура | от -20 до +80°C |
| Тип термистора | NTC 3 кОм |
| Точность термистора | ±0.5°C |
| Разрешающая способность термистора (зависит от счит. устр-ва) | 0.1°C |
| Степень защиты | Ip68 |

КОРПУС ЭКСТЕНЗОМЕТРА

| | |
|------------------------------|--------|
| Длина (в закрытом положении) | 1 м |
| Диаметр | 50 мм |
| Диаметр фланца | 150 мм |
| Масса | 10 кг |

УДЛИНИТЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ

| | |
|-----------------|-------|
| Длина | 3 м |
| Внешний диаметр | 12 мм |

ЗАЩИТНАЯ МУФТА

| | Внутренняя | Внешняя |
|--------------------|----------------|---------|
| Внутренний диаметр | 24.5 мм | 38 мм |
| Внешний диаметр | 33.4 мм | 48.5 мм |
| Масса | 1.2 кг | 2 кг |
| Длина | номинально 2 м | |

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

| | |
|------------------------|--------|
| Длина | 500 мм |
| Диапазон регулирования | 350 мм |
| Максимальный диаметр | 64 мм |
| Масса | 1.8 кг |

АНКЕРНАЯ БАЛКА (ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ СОСЕДНИХ ЭКСТЕНЗОМЕТРОВ)

| | |
|---------|---------------|
| Длина | 1.5 м |
| Сечение | 75 мм x 38 мм |
| Масса | 10 кг |

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 грунтовый экстензометр

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

СТРУННЫЙ ГРУНТОВЫЙ ЭКСТЕНЗОМЕТР

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

| | |
|---------|---|
| E7-1.10 | Струнный грунтовый экстензометр (измерительный диапазон 300 мм, в комплекте с термистором и кабелем длиной 1 м) |
|---------|---|

МУФТА И СТЕРЖНЬ ДЛЯ УДЛИНЕНИЯ, АНКЕР

| | |
|------------|---|
| E7-2.10 | Удлинительный стержень (длина 3 м, внешний диаметр 12 мм. Стальной. Включает резьбовое соединение для подсоединения следующего стержня. Максимальное расстояние между экстензометрами не должно превышать 10 м) |
| E7-2.11 | Защитная внутренняя муфта из ПВХ (длина 2 м, 1 шт. на каждый удлинительный стержень) |
| E7-2.12 | Защитная внешняя муфта из ПВХ (длина 2 м, 1 шт. на каждый удлинительный стержень) |
| E7-2.13 | Анкерная балка для соединения соседних экстензометров (1 шт. на каждый датчик плюс 1 шт. дополнительно на каждую цепочку соединения) |
| E7-2.14 | Соединительный элемент (для регулировки длины стержня у экстензометра) |
| E7-2.12-1M | Защитная внешняя муфта из ПВХ (длина 1 м, 1 шт. на каждый соединительный элемент) |
| W6-4.3 | Изолента |

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ И ДЕТАЛИ

| | |
|------------|---|
| CA-1.1-4-A | Армированный кабель, 4-х-жильный (цена за метр, 1.5 мм ² , ПВХ-оплетка, для приборов с термисторами) |
| CA-4.1 | Кабельная муфта |
| CA-4.2 | Цветной скотч (упаковка 10 шт.) |
| CA-4.3 | Плоскогубцы |
| CA-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 VWNOTE |
| RO-1-VW-READ | Портативное считывающее устройство для струнных датчиков VWREAD |

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, 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