

Задавливаемый струнный датчик давления грунта

ВНЕШНИЙ ВИД И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ



Задавливаемый струнный датчик давления предназначен для измерения общего давления в грунтах всех типов. Использование модификации со встроенным пьезометром позволяет измерять отдельно поровое давление воды и давления грунта.

Измерительная мембрана датчика изготавливается из двух стальных пластин, сваренных по периметру с небольшим зазором между ними. Зазор заполняется маслом. При помощи короткой стальной трубки к устройству присоединяется струнный датчик давления. Таким образом, создается закрытая гидравлическая система.

В устройство встраивается пористый фильтрующий диск, присоединяемый ко второму струнному датчику. Вместе они образуют пьезометр.

ют пьезометр.

Два струнных датчика устанавливаются tandemом за стальной мембраной и защищаются монтажной трубой.

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

Вместе с системой датчиков удобно использовать программное обеспечение УСМ-Портал, которое позволяет наблюдать постоянно обновляемый график изменения нагрузок практически в режиме реального времени.

ОСОБЕННОСТИ

- Наличие извлекаемой задавливаемой монтажной трубы
- Встроенный пьезометр позволяет определять отдельно поровое давление и давление грунта
- Измеряет общее давление грунта во всех типах грунтов
- Быстро реагирует на незначительные изменения объема
- Встроенный термистор для контроля температуры
- Возможность проведения как измерений в ручном режиме, так долгосрочного дистанционного мониторинга

ДОСТОИНСТВА

- Совместимость с автоматизированной универсальной системой мониторинга (УСМ)
- Удобство автоматизации с использованием системы получения данных и программного обеспечения УСМ-Портал
- Заглубляемая конструкция обеспечивает идеальный контакт с грунтом
- Высокоточные и надежные показания, не зависящие от длины кабеля
- Длительный срок службы, долгосрочная стабильность и надежность
- Встроенный стабилизатор для защиты от скачков напряжения
- Напряжения, действующие на корпус, не сказываются на точности показаний

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

Задавливаемый струнный датчик давления грунта

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Скважина бурится на глубину, почти равную уровню установки. Датчик давления опускается на дно скважины через монтажную защитную трубу (крепится к датчику с помощью резьбового соединения).

После того, как устройство окажется на дне скважины, проверяется ориентация датчика, а сам датчик затем заглубляется на свою конечную отметку ниже дна скважины.

После этого монтажная труба извлекается, а датчик остается на месте.

После извлечения монтажной трубы скважина заполняется раствором. Датчики соединяются с регистратором данных при помощи кабелей.

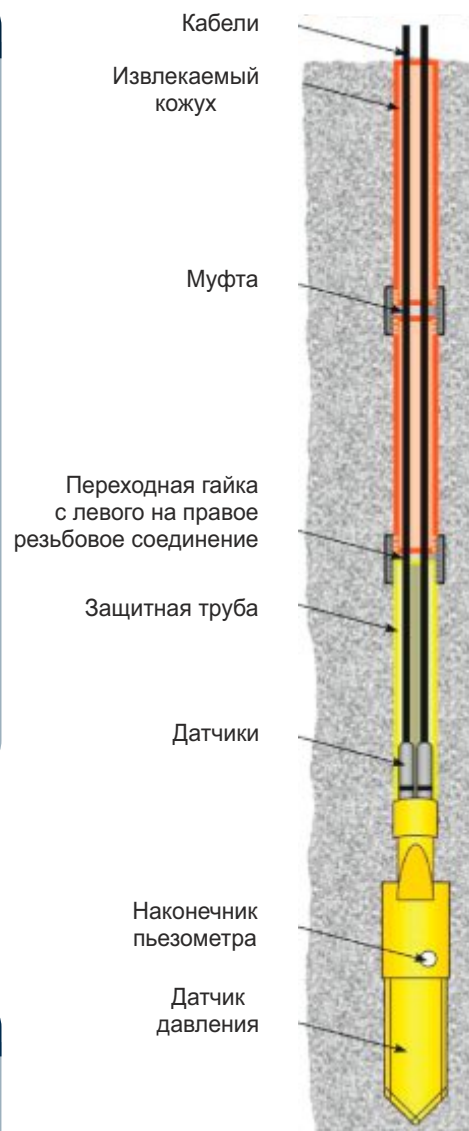
Показания датчика можно считывать с использованием портативных регистраторов данных или дистанционно / автоматически в рамках универсальной системы мониторинга (УСМ).

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

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

Задавливаемые струнные датчики давления грунта используются для измерения распределения, величины и направления давления, например:

- для контроля общих горизонтальных напряжений в вертикальных скважинах;
- для измерения горизонтальных и вертикальных напряжений в горизонтальных скважинах, например, у поверхностей тоннелей и скал;
- для инженерных изысканий по определению напряженного состояния грунтового массива на участке планируемых строительных работ;
- для определения общего давления в дамбах хвостовых отвалов;
- для мониторинга несущего давления фундаментов.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Тоннели
- Здания и сооружения
- Грунтовые и скальные массивы
- Гидротехнические сооружения
- Мосты
- Ж/д пути

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

Задавливаемый струнный датчик давления грунта

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЗАДАВЛИВАЕМЫЙ СТРУННЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ГРУНТА

Измерительный диапазон (кН)	300 500 700 1000 1500 2000 4000
Погрешность измерений ²	±0.1% измерительного диапазона
Разрешающая способность ¹	0.025% измерительного диапазона (минимум)
Линейность ²	0.5% измерительного диапазона
Рабочая температура	от -20° до +80°С
Метод возбуждения	Импульсный и сканирующий
Превышение диапазона	150% измерительного диапазона
Материал	Плакированная сталь

РАЗМЕРЫ И МАССА

Длина (включает трубу)	1000 мм
Ширина	100 мм
Диаметр трубы	50 мм
Масса (без кабеля)	7.5 кг

ТЕРМИСТОР

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

КАБЕЛЬ

БЕЗ ТЕРМИСТОРА

С ТЕРМИСТОРОМ

Тип	2-х-жильный экранированный с ПВХ-оболочкой	4-х-жильный экранированный с ПВХ-оболочкой
Диаметр	6.0 мм	7.5 мм
Масса/м	50 г	73 г

¹ Зависит от считывающего устройства

² Зависит от несущей способности

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

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

Задавливаемый струнный датчик давления грунта

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ЗАДАВЛИВАЕМЫЙ СТРУННЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ СО ВСТРОЕННЫМ С ПЬЕЗОМЕТРОМ

Датчик наполнен маслом, стальной корпус. Комбинация двух приборов предполагает наличие кабеля для каждого прибора.

P9-1.1 / P9-1.1-T	Измерительный диапазон датчика давления до 300 кПа, измерительный диапазон пьезометра 300 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.2 / P9-1.2-T	Измерительный диапазон датчика давления до 500 кПа, измерительный диапазон пьезометра 300 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.3 / P9-1.3-T	Измерительный диапазон датчика давления до 1000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 300 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.4 / P9-1.4-T	Измерительный диапазон датчика давления до 2000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 300 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.5 / P9-1.5-T	Измерительный диапазон датчика давления до 4000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 300 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.6 / P9-1.6-T	Измерительный диапазон датчика давления до 500 кПа, измерительный диапазон пьезометра 500 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.7 / P9-1.7-T	Измерительный диапазон датчика давления до 1000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 500 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.8 / P9-1.8-T	Измерительный диапазон датчика давления до 2000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 500 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.9 / P9-1.9-T	Измерительный диапазон датчика давления до 4000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 500 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.10 / P9-1.10-T	Измерительный диапазон датчика давления до 1000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 1000 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.11 / P9-1.11-T	Измерительный диапазон датчика давления до 2000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 1000 кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-1.12 / P9-1.12-T	Измерительный диапазон датчика давления до 4000 кПа, измерительный диапазон пьезометра 1000 кПа без термистора/ в комплекте с термистором

ЗАДАВЛИВАЕМЫЙ СТРУННЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ БЕЗ ПЬЕЗОМЕТРА

Датчик наполнен маслом, стальной корпус

P9-2-3 / P9-2-3-T	Измерительный диапазон до 300кПа без термистора/ в комплекте с термистором
P9-2-5 / P9-2-5-T	Измерительный диапазон до 500кПа без термистора / в комплекте с термистором
P9-2-10 / P9-2-10-T	Измерительный диапазон до 1000кПа без термистора / в комплекте с термистором
P9-2-20 / P9-2-20-T	Измерительный диапазон до 2000кПа без термистора / в комплекте с термистором
P9-2-40 / P9-2-40-T	Измерительный диапазон до 4000кПа без термистора / в комплекте с термистором

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ УСТАНОВКИ

P9-3.1	Переходная гайка с левого на правое резьбовое соединение
P9-3.2	Труба диаметром 60 мм (длина 1 м, сталь, BSP резьба диаметр 2", включает муфты)
P9-4.7	Труба для установки длиной 2 м (внутренний диаметр 2", включает муфты)
P9-3.3	Адаптер для задавливания датчика в грунт
S10-3.3	Элемент оснастки для задавливания датчика
P9-4.2	Ручной трамбовщик (диаметр 150 мм, ручка длиной 500 мм)

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