



TRILLIUM CASCADIA



ТИП ПРОДУКТА:
АКСЕЛЕРОГРАФЫ



> ПРИМЕНЕНИЕ

Раннее предупреждение о землетрясении

Структурный мониторинг

Мониторинг вулканов

Локальный/региональный мониторинг и моделирование

Мониторинг подземного толчка

Мониторинг наведённой сейсмичности

> ОСОБЕННОСТИ

Портативный, простой в установке, не требует корпуса для хранения

Идеально подходит для применения в местах, где диапазон амплитуд не прогнозируемый

Подходит для суровых условий, устойчив к затоплению

Каждый датчик подлежит независимому обслуживанию

Минимальный размер опорной поверхности

Никогда не выходит за пределы шкалы

Низкая стоимость развертывания/низкие затраты на эксплуатацию

Цифровой пузырьковый уровень для легкого выравнивания в скважине

Trillium Cascadia сочетает в себе зарекомендовавшую себя Trillium Compact Posthole с Titan Posthole класса А в одном приборе. Этот датчик двойного назначения со сверхшироким динамическим диапазоном измеряет как сильное, так и слабое движение, без каких-либо нарушений нормального функционирования. Правильное развертывание практически не требует усилий благодаря одному отверстию, одному разъему, одному кабелю кабелю и двум датчикам, которые гарантированно совмещены друг с другом.

Новый Cascadia дает вам уверенность в том, что ваши приборы для сильных и слабых движений имеют такое же высокое качество и имеют широкое перекрытие в динамическом диапазоне. Cascadia увеличивает научную отдачу от ваших инвестиций, предоставляя максимально богатый каталог данных для упрощения исследований ближних зон. При отслеживании сильных движений, приборы являются ценным источником данных о слабых движениях, которые помогают калибровать и тренировать алгоритмы обнаружения событий, а также приносят пользу более широкому сообществу сейсмологов.

Высокоинтегрированное решение для станций

Trillium Cascadia оптимизирован для использования с нашим известным цифровым регистратором Centaur. Использование Cascadia с Centaur позволяет легко настроить оба датчика через веб-интерфейс Centaur. У вас будет полный доступ к расширенным данным о состоянии датчика, включая наклон датчиков, температуру и многое другое. Цифровой пузырек уровня в графическом интерфейсе Centaur упрощает выравнивание темной дыры и дает вам возможность проверить выравнивание в любое время после того, как прибор был установлен (закопан).



TRILLIUM CASCADIA

	ТИП ПРОДУКТА: АКСЕЛЕРОГРАФЫ
---	--------------------------------

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДУЛЬ СЕЙСМОМЕТРА	
Топология	Симметричный трехосный
Обратная связь	Силомер с емкостным датчиком перемещения
Центрирование масс	Не требуется

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕЙСМОМЕТРА	
Номинальная чувствительность	750 В-с/м (точное значение указано в Руководстве пользователя)
Точность	$\pm 0,5\%$ согласно руководству пользователя
Внеосевая чувствительность	$\pm 0,5\%$
Пропускная способность	-3 дБ при 120 с и 108 Гц
Уровень зажима	26 мм/с до 10 Гц и 0,17 g выше 10 Гц
Динамический диапазон	> 152 дБ при 1 Гц
Наклон	Динамический и рабочий диапазон наклона $\pm 2,5^\circ$
Паразитные резонансы	Ни один ниже 200 Гц

МОДУЛЬ АКСЕЛЕРОМЕТРА	
Топология	Трехосная, горизонтально-вертикальная
Обратная связь	Силомер с емкостным датчиком перемещения
Центрирование	Автоматическое обнуление электронного смещения через пользовательский интерфейс
Диапазон измерений	Электронный выбор

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКСЕЛЕРОМЕТРА	
Пропускная способность	От постоянного тока до 430 Гц
Динамический диапазон	166 дБ при 1 Гц в полосе пропускания 1 Гц 155 дБ, от 3 до 30 Гц
Смещение	<ul style="list-style-type: none"> Электронное обнуление с точностью до $\pm 0,005$ г Диапазон выравнивания смещения $\pm 0,05$ г
Нелинейность	<0,015% от общей нелинейности
Гистерезис	Менее 0,005% от полного объема
Чувствительность по поперечной оси	Менее 0,005% от общего
Температурный коэффициент смещения менее 0,5%	Горизонтальный датчик: 60 $\mu\text{г}/^\circ\text{C}$, обычно Вертикальный датчик: 320 $\mu\text{г}/^\circ\text{C}$, обычно

ВЫРАВНИВАНИЕ	
Цифровой пузырьковый уровень	Графический уровень доступен через лазерный уровень графический пользовательский интерфейс (GUI) цифрового
Физический пузырьковый уровень	Дополнительная комплектующая
Выравнивание	Вертикальные метки для (N и S); прецизионная направляющая для прямой кромки, линии или регистратора Centaur

АППАРАТНЫЙ ИНТЕРФЕЙС	
Коннектор	<ul style="list-style-type: none"> 26-контактный коннектор Погружной Glenair 802-013-02Z110-26EA Устанавливается в верхней части корпуса
Входы калибровки	<ul style="list-style-type: none"> Один вход напряжения и один управляющий сигнал для включения всех трех каналов сейсмометра Один вход напряжения и один управляющий сигнал для включения всех трех каналов акселерометра
линии управления сейсмометра	Режим Cal. Enable (Калибровки) или Long/Short Period (Длительный/Короткий период), XYZ/UVW
Выходной сигнал скорости сейсмометра	<ul style="list-style-type: none"> Дифференциал 40 напряжение пика Выбираемый режим XYZ (восток, север, вертикаль) или UVW
Выход положения массы сейсмометра:	<ul style="list-style-type: none"> Один выход напряжения, отображающий положение максимальной массы Три позиции массы каналов доступны через последовательный порт
Акселерометр Выходной сигнал ускорения	Дифференциал 40 напряжение пика
Акселерометр Входной сигнал управления	Одиночный управляющий сигнал может быть настроен на запуск автоматического обнуления, самотестирования или включения калибровки
Акселерометр Состояние вывода	<ul style="list-style-type: none"> Утверждено: Устройство в норме, выходной сигнал действителен Не подтверждено: Самопроверка выполняется или не удалась, выполняется автоматическое обнуление, включена калибровка или запускается

ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС КОМАНД И УПРАВЛЕНИЯ	
Последовательный порт (сейсмометр)	RS-232 совместимый последовательный IP (SLIP) <ul style="list-style-type: none"> Встроенный веб-сервер HTTP Для эффективного контроля и состояния прибора: Режим UVW/XYZ, режим короткого/длительного периода, обновления прошивки, температура, положение массы, наклон корпуса, цифровой пузырьковый уровень, серийный номер и заводская информация
Последовательный порт (акселерометр):	RS-232 совместимый последовательный IP (SLIP) <ul style="list-style-type: none"> Выбор диапазона усиления, автоматическое обнуление или установка определенного смещения, самотестирование, включение калибровки, обновления прошивки, дискретные выходы XYZ (в вольтах и г), температура, серийный номер и заводская информация



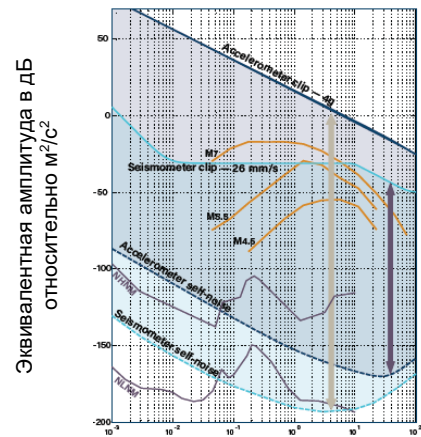
TRILLIUM CASCADIA

ТИП ПРОДУКТА:
АКСЕЛЕРОГРАФЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОЩНОСТЬ	
Напряжение электропитания	Изолированные входы от 9 до 36 В постоянного тока
Потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> (Модуль сейсмометра) 180 мВт обычно в состоянии покоя (Модуль акселерометра) 1,1 Вт обычно в состоянии покоя
Защита	<ul style="list-style-type: none"> Защита от обратного напряжения и перенапряжения Самовосстанавливающаяся защита от перегрузки по току
Изоляция	Питание изолировано от сигнальной земли
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Диаметр	97 мм
Высота	<ul style="list-style-type: none"> 216 мм - без коннектора и ножек 231 мм - включая коннектор 238 мм - включая коннектор и ножки
Корпус	Нержавеющая сталь

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	
Рабочая температура	от -20 °C до 60 °C (Доступен вариант сверхнизкой температуры. Свяжитесь с TОО Sensors One)
Температура хранения:	от -40 °C до 70 °C
Удар	<ul style="list-style-type: none"> 100 г полусинусоида, 5 мс без повреждений, 6 осей Для транспортировки не требуется фиксирование массы
Магнитная	Нечувствительность к естественным колебаниям магнитного поля Земли
Погружение в воду	Степень защиты IP68 для длительного погружения на глубину до 300 м



- ←→ Общий динамический диапазон – 200 дБ
- ←→ Перекрывающий динамический диапазон – 136 дБ
- Локальные события в 10 км после Clinton & Heaton (Seis.Res.Let.73.3.2002)