

Флагманская линейка сейсмометров **Trillium** от канадской компании **Nanometrics** включает модель **Trillium Compact Posthole** для быстрой и легкой прямой установки в грунт



# Trillium

## СОМРАСТ PH

## Компактный Скважинный Сейсмометр



### Прочность и надежность

**Trillium Compact Posthole** - это небольшой, очень прочный, герметичный прибор в лидирующей в производстве линейке сейсмометров **Trillium**.

### Забудьте о сложной установке

При весе всего в 3.3 кг и при легкости установки, сравнимой с геофоном, **Trillium Compact PH** является очевидным выбором для тех, кто не хочет ограничивать свои эксперименты сложной установкой громоздкой аппаратуры, негативными эффектами высокой влажности, тепловой неустойчивостью, высоким энергопотреблением или сложностью инсталляции.

### Не требуется скважина

Прочный стальной корпус с защитой от коррозии и царапин, выполненный по стандартам IP68 для полного пролонгированного погружения в воду делает **Trillium Compact PH** идеальным для прямой установки в грунт даже в засушливых, полярных или влажных средах.

### Сверхнизкое энергопотребление

Оба варианта исполнения **Trillium Compact PH** – 120 с и 20 с – могут похвастаться сверхнизким энергопотреблением <180 мВт и <195 мВт соответственно. А их опциональный чехол для транспортировки может использоваться в качестве изоляционного кожуха для установок на поверхности.

**Trillium Compact PH** настолько прочен, что может быть заморожен в шельфовый ледник, настолько легкий, что обеспечивает высокую мобильность при установке на вулканах, и настолько интуитивен, что устанавливается за минуты. Предельная простота, точность и надежность снимает любые ограничения.



# Trillium COMPACT PH

Технические характеристики могут изменяться без уведомления

СПЕЦИФИКАЦИЯ

## ТЕХНОЛОГИЯ

Тип датчика	Симметричный трехкомпонентный
Обратная связь	Емкостный преобразователь на принципе баланса сил
Центровка масс	Не требуется

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чувствительность	Модель 120с: 750 В-с/м номинально $\pm 0.5\%$ Модель 20с: 750 В-с/м номинально $\pm 0.5\%$
Диапазон частот	Модель 120 с: -3 дБ на 120 с и 100 Гц Модель 20 с: -3 дБ на 20 с и 100 Гц $\pm 0.5\%$
Внеосевая чувствительность	
Передающая функция	Полюс низкой частоты в пределах $\pm 0.5\%$ от номинала, полюса высоких частот в пределах 1 дБ от номинала до 45 Гц Отсутствие пиков в спектре отклика на высоких частотах 26мм/с в диапазоне от 0.1 Гц до 10 Гц
Макс. сигнал	Модель 120 с: $\pm 2.5^\circ$ Модель 20 с: $\pm 10^\circ$
Рабочий диапазон углов наклона	
Паразитный резонанс	Не ниже 200Гц
Динамический диапазон	>152 дБ при 1 Гц

## ИНТЕРФЕЙС

Разъем	16-контактный, подводный SubConn MCBH16MSS, смонтирован сверху
Выходной сигнал скорости	$\pm 20$ В пик или 40 В пик-пик, дифференциальный сигнал. Выборочно: режим XYZ или UVW
Мониторинг масс	Аналоговый выход: напряжение показывает максимальное смещение массы. В цифровом виде информация передается через последовательный интерфейс покомпонентно
Вход калибровки	Общий аналоговый вход и один сигнал управления для выбора всех каналов или выбор индивидуального канала через цифровой интерфейс. Удаленная калибровка в режиме XYZ или UVW.

## ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Тип интерфейса	Последовательный Serial Line IP (SLIP), совместим с RS-232. Поддержка протокола HTTP (WEB-сервер)
Команды управления	Выбор режима XYZ или UVW Выбор канала калибровки (выкл./вкл. всех каналов или покомпонентно) Коротко-/длиннопериодный режим Обновление встроенного ПО Запросы о состоянии прибора Смещение масс – покомпонентно Температура инструмента Заданная чувствительность Калибровочные данные (полюса и нули) Серийный номер инструмента Версия программного обеспечения
Выдача цифровых данных	

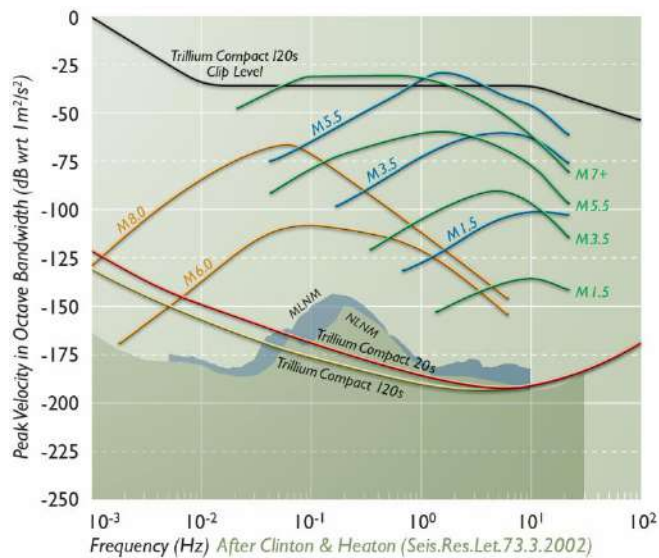
## ПИТАНИЕ

Напряжение	От 9 до 36 В постоянного тока изолированные входы
Энергопотребление	Модель 120с: <180 мВт типично Модель 20с: <195 мВт типично
Защита	От обратного напряжения, по току и от перенапряжения. Автоматический возврат в рабочий режим при восстановлении питания

## ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Диаметр	97 мм
Высота	Корпус и разъем: 160 мм На ножках: 167 мм На 70 мм штырях для грунта: 230 мм
Вес	3.3 кг
Корпус	Покрытие из нержавеющей стали, не поддается коррозии, устойчив к царапинам и сколам Оptionальный пузырьковый уровень
Выравнивание	Оptionальная тренога для быстрого выравнивания
Ориентирование	Вертикальные метки линии север-юг N/S. Прецизионный маркер на крышке корпуса для точного ориентирования по сторонам света и по уровню
Степень защиты	IP68 (полное погружение в воду)
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Рабочие температуры	От -20°C до +60°C (Оptionально для сверхнизких температур).
Хранение	От -40°C до +70°C
Ударопрочность	Полусинусоидальный импульс 100 g, 5 мс При перевозке не требует арретирования
Магнитное поле	Невосприимчив к вариациям магнитного поля Земли

## Спектр землетрясений



■ Local events ~10 km Several seconds to 30 Hz  
 ■ Regional ~100 km 30 seconds to 10 Hz  
 ■ Teleseismic ~3000 km 3600 seconds to 2 seconds

Note: Sensor noise floors and earth noise models have been converted to equivalent peak amplitudes using a full octave bandwidth assuming Gaussian distribution and 95% probability.



ООО НПК «Вулкан», г. Москва  
 тел. +7 (495) 585 9733 info@vulcan-inc.ru  
 факс +7 (495) 851 9733 www.vulcan-inc.ru



07.07. 2017 Английская версия оригинального документа 1001.12.01