

## CERTIS

CERTIS - это портативный аналоговый широкополосный трёхкомпонентный сейсмометр, предназначенный для работ на поверхности и в скважинах глубиной до 100 м.

### ▲ Ключевые характеристики:

- От 120 сек до 100 Гц
- Рабочий диапазон наклона  $\pm 90^\circ$
- Удалённый выбор нижней границы частотного диапазона 1сек, 10сек или 120 сек
- Компактность и низкое энергопотребление (< 250 мВт)
- Аналоговый выход
- При подключении сейсмометра к регистратору Minimus/Minimus+ на регистратор автоматически передаётся информация с серийным номером сейсмометра и его калибровочные данные.



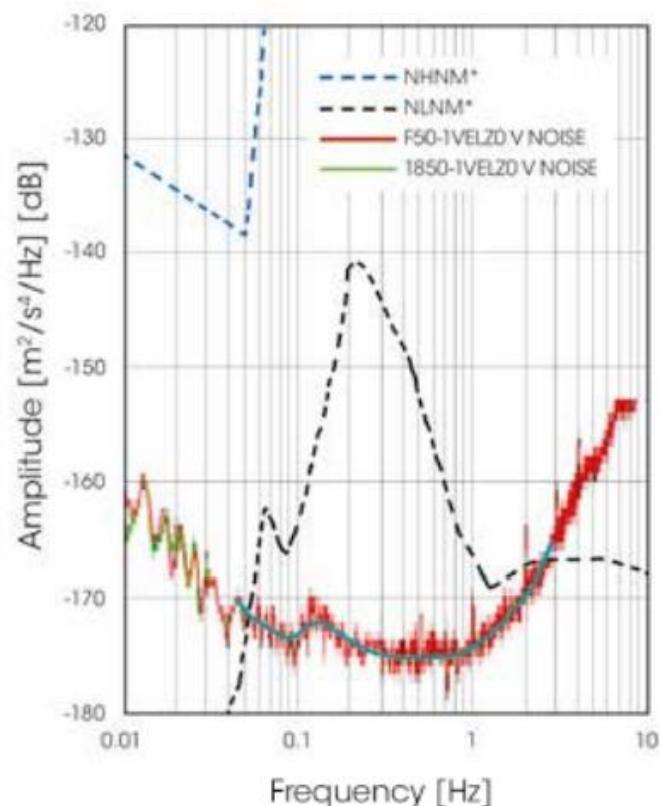
▲ Режим сверхнизкого энергопотребления позволяет потреблять менее чем 250 мВт, используя портативный модуль питания, который можно повторно заряжать с помощью солнечных панелей.

▲ Прочный коррозионностойкий корпус из нержавеющей стали имеет на верхней части разъем для подключения сейсмометра к регистратору и подъемный крюк для развертывания прибора в скважинах.

▲ Возможность дистанционного управления CERTIS'ом, подключенного к регистратору Minimus/Minimus+, с помощью программной платформы Guralp Discovery, или через стандартный веб-браузер.

### ▲ Применение:

- Мониторинг сооружений (плотины, промышленные объекты, АЭС).
- Мониторинг афтершоков.
- Мониторинг микросейсмики и наведенной сейсмичности.
- Мониторинга вулканической геотермальной сейсмичности.
- Установка на поверхности, в скважинах и бункерах.



## Технические характеристики CERTIS

### ШИРОКОПОЛОСНАЯ СЕЙСМОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Принцип действия Форс-балансный электро-механический с отрицательной обратной связью

Конфигурация / Топология Трехкомпонентная ортогональная (ZNE)

### ИСПОЛНЕНИЕ: ШИРОКОПОЛОСНЫЙ СЕЙСМОМЕТР

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Максимальный Частотный диапазон | От 120 сек (0,0083 Гц) до 100 Гц<br>Выбираемый пользователем фильтр низких частот 120 сек, 10 сек. и 1 сек.   |
| Выходное напряжение             | Дифференциальное: ±20 В (40 В peak-to-peak)<br>Недифференциальное: ±10 В (20 В peak-to-peak)  |
| Выходная чувствительность       | 2000 В/мс <sup>-1</sup>   |
| Динамический диапазон датчика   | 155 дБ  |
| Собственный шум                 | 173 дБ при 10 секундах  |
| Рабочий диапазон наклона        | ±90°  |
| Кросс-осевая чувствительность   | >65 дБ  |
| Линейность                      | >95 дБ  |
| Паразитный резонанс             | >450 Гц   |
| Передаточная функция            | Измеренная чувствительность, частотная характеристика, полюсы и нули прибора хранятся в памяти прибора и доступны через веб-интерфейс регистратора. |

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

|                        |  |
|------------------------|--|
| Датчик положения массы | Три независимых датчика положения массы (интегратор)   |
| Центрирование          | Автоматическое (может быть отключено)                  |
| Датчик ориентации      | MEMS-акселерометр (три компоненты)                     |
| Другие датчики         | Магнитометр (три компоненты)<br>Температуры, влажности |

### КОННЕКТОР

Тип разъёма 22-контактный разъём военного типа

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Рабочая температура              | -20...+60 °C  |
| Диапазон относительной влажности | 0 – 100 %     |
| Электропитание                   | 10 – 36 В DC* |
| Потребляемая мощность            | 250 мВт       |

\*Напряжение питания только для работы данного устройства. Подключение к дополнительному оборудованию или использование более длинных кабелей может привести к повышению требований к входному напряжению.

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Материал корпуса        | Нержавеющая сталь   |
| Вспомогательные датчики | Влажности и температуры   |
| Вес                     | 1,8 кг (без подсоединенных кабелей)   |
| Размеры (ДxШxВ)         | 82 мм × 82 мм × 116 мм  |
| Глубина установки       | Установка на глубину до 100 м   |
| Класс степени защиты    | IP68 – защита от воздействия длительного погружения на глубину 100 м на 72 часа |