

## Трехкомпонентный форс-балансный акселерометр AC-73

### Конструктивные особенности

- Электро-механический форс-балансный акселерометр
- Динамический диапазон 165дБ
- Определяемая пользователем полная шкала  $\pm 0.5 g$ ,  $1 g$ ,  $2 g$ ,  $3 g$  или  $4 g$
- Полоса пропускания от 0 до 200 Гц
- Высокая стабильность смещения нуля
- Компенсация дрейфа нуля и влияния изменений температуры
- Надежная система крепления
- Крепление одним болтом, регулировка по уровню в пределах  $\pm 10^\circ$
- Встроенный пузырьковый уровень

### Применение

- регистрация сильных движений в сейсмических сетях, структурный мониторинг, измерения вибраций



### Общие сведения

Датчик AC-73, электромеханический трехкомпонентный акселерометр, предназначен для широкополосного мониторинга сильных движений и других приложений, требующих от датчиков высокой чувствительности и надежности, минимального обслуживания и простого метода периодического тестирования.

Конструкция акселерометра AC-73 основана на концепции форс-балансных серво-акселерометров с инертной массой связанной с катушкой в магнитном поле.

Увеличенная масса чувствительного элемента, улучшает отношение сигнал-шум. Магнитная система и емкостные датчики смещения обеспечивает возможность симметричного контроля точного электронного центрирования массы.

В состоянии покоя акселерометра серво механизм находится в равновесии и выходной электрический сигнал не генерируется.

Ускорение вызывает электрический сигнал пропорциональный току, необходимому чтобы удерживать в равновесии инертную массу. Выходной сигнал акселерометра откалиброван относительно "g" таким образом, что выходная шкала акселерометра соответствует мА/г.

Благодаря соединению симметричной системы позиционирования с принципом форс-баланса, акселерометр не может произвольно менять коэффициент преобразования или дрейф калибровки.

AC-73 оснащен электронной настройкой смещения нуля, которая делает его установку удобной для пользователя. Эта характерная особенность позволяет пользователям устанавливать AC-73 без трудоемкой механической регулировки смещения и высокоточной установки по уровню.

Для удобства установки и эксплуатации в корпус датчика встроен пузырьковый уровень.

Так как частотный диапазон прибора начинается с нуля, он легко калибруется на наклонной плоскости или в полевых условиях. Возможность подачи тестового сигнала AC-73 позволяет оперативно проверить работоспособность акселерометра и точность измерения ускорения. Линия тестового сигнала включается только тогда, когда данная команда отправляется на датчик, что позволяет избежать дополнительного шума через тестовый вход.

Питание датчика от 9,5 до 18 В постоянного тока, при этом линия питания изолирована от земли электронного датчика, что позволяет не создавать дополнительных контуров заземления и снижает уровень шума индуцированного через цепи питания.

# Технические характеристики AC-73

## Основные характеристики

Конфигурация:

|                        | 3 оси | 2 оси | 1 ось | Оси           | Направление** |
|------------------------|-------|-------|-------|---------------|---------------|
| AC-73 или AC-73i*:     | ■     |       |       | X – Y – Z     | H – H – V     |
| AC-72-H или AC-72-Hi*: |       | ■     |       | X – Y         | H – H         |
| AC-72-V или AC-72-Vi*: |       | ■     |       | X (или Y) – Z | H – V         |
| AC-71-H или AC-71-Hi*: |       |       | ■     | X (или Y)     | H             |
| AC-71-V или AC-71-Vi*: |       |       | ■     | Z             | V             |

\* i: внутренний датчик

\*\* H: горизонтально, V: вертикально

Диапазон измерений:  $\pm 2$  g (стандарт),  
 $\pm 0.5$ ,  $\pm 1$ ,  $\pm 3$  или  $\pm 4$  g (выбирается пользователем)

## Чувствительный элемент

Тип: Электро-механический  
 Форс-балансный акселерометр

Динамический диапазон: 165 дБ для полной шкалы  
 156 дБ (rms)  
 134 дБ (0.02 – 50 Гц, инт. PSD)

Нелинейность: < 0.1 %

Межосевая чувствительность: < 0.5 %

Частотный диапазон: от 0 до 200 Гц  
 Другие значения доступны по запросу

Демпфирование: 0.7  $\pm$  0.1 critical

Температурный дрейф смещения: 0.0005 g / °C, 200 ppm / °C

Полная шкала выходного сигнала: 0  $\pm$  10 V дифференциальный (20 Vpp)  
 По заказу 0  $\pm$  5 V недифференциальный

Гистерезис: < 0.001 % полной шкалы

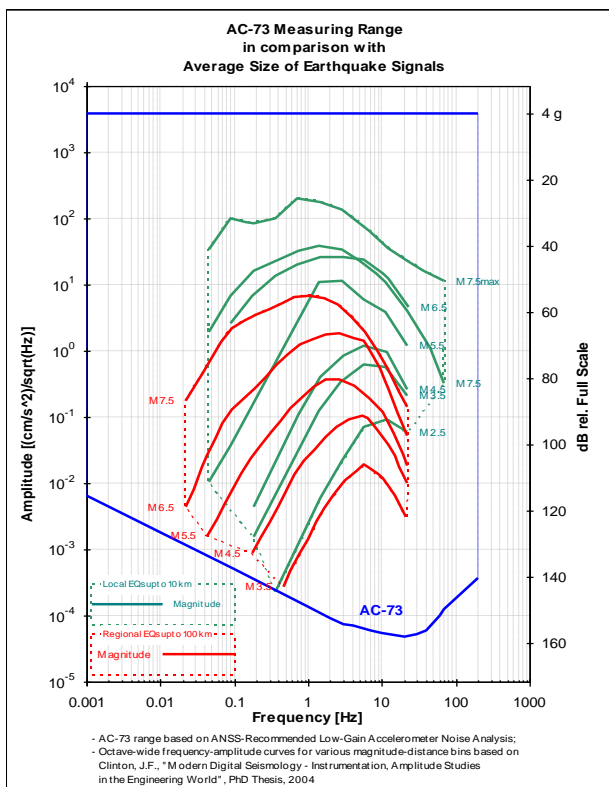
Диапазон измерения: См. диаграмму

Динамический диапазон: 165 дБ (относительно полной шкалы)  
 156 дБ (относительно полной шкалы в среднеквадратичных значениях)  
 134 дБ (0.02 – 50 Гц, PSD)

Чувствительность: от 2.5 до 20 V/g

Выходной импеданс: 50 Ом

Диапазон измерения AC-73 по сравнению с типичными уровнями сигналов локальных и региональных землетрясений



## Питание

Напряжение: от 9.5 до 18 В, постоянный ток  
 Потребление: 70 мА при напряжении питания 12 В  
 Разъем: Металлический, экранированный, степень защиты IP67, штекер

Защита от импульсных помех: Все контакты защищены

## Назначение разъемов

Pin 1-2, 3-4, 5-6 Выходной сигнал для осей X, Y, Z  
 Pin 7-8 Вход тестового сигнала. Цифровой тест-импульс 0 / 12 В/Земля

Pin 9-10 +12 В, постоянный ток, изолированный вход

Pin 11-12 Резервный

Корпус Подключение экрана

## Условия эксплуатации/Корпус

Тип корпуса: Литой алюминиевый  
 Герметичная крышка

Размеры корпуса: 195 × 112 × 96 мм

Вес: 3 кг

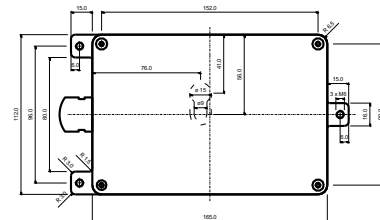
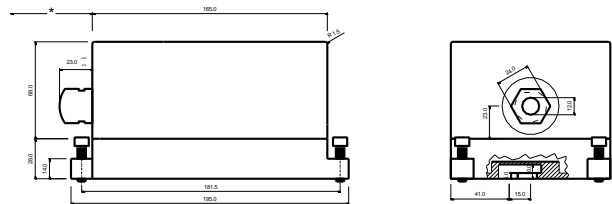
Степень защиты: IP 65  
 IP 68 по заказу

Температурный диапазон: - 20 до 70 °C (работа), - 40 до 75 °C (хранение)

Влажность: 0 до 100 % (без конденсата)

Пространственная ориентация: Возможность монтажа в любом пространственном положении (необходимо сообщать при заказе)

Монтаж: Единственный болт, монтаж на поверхности, регулируемую угол наклона в пределах  $\pm 10^\circ$



\* Minimum Space Allowance for the Connector and Cable: Sensor with Connector: 300 mm from sensor housing; Sensor with Cable Inlet: 200 mm from sensor housing

Текст на этой схеме читается в цифровом документе

## Стандартная комплектация AC-7x

Исполнение для горизонтального монтажа; полная шкала  $\pm 2$  g, кабель 2 м с ответной частью разъема; разъем для соединения с регистратором GeoSIG, анкерный болт; руководство пользователя на CD

## Опции

Выход полной шкалы: от 0 до 20 мА токовая петля  
 Кабель и разъемы:

Приборный разъем с ответной частью для подключения кабеля по выбору  
 Кабель с витыми экранированными парами с открытым концом любой длины  
 Кабель с разъемом по спецификации пользователя

Корпус: Водонепроницаемый, степень защиты IP68

Защищенный корпус из нержавеющей стали

Монтаж: Возможна различная ориентация осей, возможно исполнение для крепления на вертикальную поверхность

## Информация для заказа:

Указать: Тип AC-7x, диапазон измерений и другие соответствующие параметры