



albris – серия GMS Цифровой акселерограф

Обзор

albris объединяет в одном устройстве форс-балансный акселерометр серии AC-7x и регистратор серии GMS, широко применяемые более, чем в 100 странах мира.

albris – компактный полнофункциональный цифровой акселерограф. Высоко оптимизированный набор характеристик и удобный дизайн делают **albris** идеальным выбором для любого применения.

Возможности применения

- ▶ Мониторинг состояния конструкций
- ▶ Оценка разрушений
- ▶ Управление действиями при ликвидации стихийных бедствий
- ▶ Системы раннего оповещения о землетрясениях
- ▶ Мониторинг сильных движений
- ▶ Исследования афтершоков
- ▶ Мониторинг вибрации окружающей среды

Области использования

- ▶ Центры сейсмического мониторинга
- ▶ Научно-исследовательские институты
- ▶ Химическая, нефтегазовая промышленность
- ▶ Электростанции и производственные предприятия
- ▶ Плотины, водохранилища и шахты
- ▶ Больницы и критически важные сооружения

Ключевые характеристики

- ▶ Динамический диапазон датчика 165 дБ
- ▶ Частотный диапазон – от 0 до 200 Гц
- ▶ Исключительная стабильность измерений
- ▶ Компенсация температурного дрейфа
- ▶ Программно выбираемая полная шкала
- ▶ Встроенный пузырьковый уровень
- ▶ Удаленное управление
- ▶ 32-битные АЦП с низким уровнем шума на каждый канал
- ▶ Частота дискретизации до 5000 отсчетов в секунду
- ▶ Возможность питания через Ethernet (PoE)
- ▶ Соединение через LAN-кабель или Wi-Fi¹⁾
- ▶ Встроенный модуль приемника сигнала точного времени (GNSS) ¹⁾
- ▶ Внутренняя память до 128 ГБ ¹⁾
- ▶ Внутренняя LiPo батарея¹⁾ обеспечивает до 2 ч автономной работы
- ▶ Полная настройка доступна по запросу

albris - серия GMS – Цифровой акселерограф

Технические характеристики

Датчик

Количество компонент:	1, 2 или 3
Диапазон измеряемых значений:	± 0.5, 1, 2 или 4 г, программно выбираемые
Тип датчика:	Истинно электро-механический форс-балансный акселерометр
Динамический диапазон:	165 дБ (на 1 Гц отн. полной шкалы) 156 дБ (на 1 Гц, RMS) 134 дБ (0.02 – 50 Гц, PSD)
Нелинейность:	<0,1%
Межосевая чувствительность:	< 0,5 %
Частотный диапазон:	От 0 до 200 Гц
Демпфирование:	0,7 ± 0,1
Температурный дрейф, не более:	0,5 мг / °С
Температурный дрейф смещения:	0.0005 г / °С, 200 ppm / °С
Гистерезис:	< 0.001 % полной шкалы

Регистратор

Тип аналого-цифрового преобразования:	32 бит на каждый канал, индивидуально для каждого канала
Динамический диапазон регистратора:	158 дБ отн. полной шкалы RMS
Частота отсчетов:	Стандартно до 1000 отс/с или до 5000 отс/с на канал
Частотный диапазон:	От 0 до 1000 Гц. Значения диапазона частот доступны по запросу

Запись, потоковая передача, запуск и вычисления в реальном времени

Запись событий:	Настраиваемое пользователем время до/после события
Непрерывная запись:	Свободно настраиваемая пользователем длительность файла и выбор канала
Потоковая передача данных:	Непрерывная в реальном времени GSBUS, SEEDLink, Earthworm
Фильтр и уровень триггера:	Полностью независимые высокочастотные, низкочастотные или полосовые фильтры. Свободно настраиваемые пользователем пороговые значения.
Алгоритмы выделения событий:	По уровню, STA/LTA, вручную, при запуске, в заданную дату-время, по алгоритму voting (исп. TCP/IP)
STA/LTA:	Свободно настраивается пользователем

Однократное/двойное интегрирование в реальном времени, дифференцирование, фильтрация HP/LP/BP, уменьшение частоты дискретизации, пиковые/средние расчеты на основе данных датчика, могут быть предоставлены виртуальные каналы данных, которые могут эксплуатироваться синхронно с данными физического датчика. Все функции записи, запуска и потоковой передачи могут использоваться на всех физических и виртуальных каналах.

Память

Объем памяти:	8 Гб стандарт, доступно по заказу до 128 Гб
Формат записи:	Стандартный или расширенный miniSEED
Управление памятью:	Интеллектуальное управление памятью для резервирования пространства для каждого типа файлов
Оценочный объем записи:	Отсчеты в секунду[sps] x 0.4 [МБайт/день/ 3 канала]

Синхронизация времени

Внутренние часы:	Интеллектуальные адаптивные часы реального времени (IARTC)
Источники:	NTP, GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou и Galileo) ¹⁾
Температурный дрейф смещения:	<0.02 отс/с при +25 °С <0.1 отс/с от -20 до +70 °С
Точность после адаптации	<0.5 мс (NTP), < 0.1 мкс (GPS)

Связь и подключение

Сетевой интерфейс:	10/100BASE-TX, Wi-Fi (b/g/n) 1)
Сетевые протоколы:	Статический или динамический IP-адрес, поддержка OpenVPN, SSH, FTP/SFTP, HTTP (веб-интерфейс), GeoDAS (для управления и сбора данных)
Коннекторы:	Питание, Ethernet (PoE), USB console, антенна GNSS 1), антенна Wi-Fi 1)

Питание

Входное напряжение:	от 9 до 48 В, или PoE режим А или В Может обеспечивать питание внешних устройств
Потребление:	< 3,5 Вт (без учета аксессуаров), в рабочем состоянии с Ethernet мин. 2,8 Вт, макс. 4 Вт.
Защита:	: От обратной полярности, повышенного/пониженного напряжения, восстановление работоспособности
Батарея:	Встроенная LiPo батарея 1500мАч, 2 ч автономной работы. При установке батареи диапазон рабочих температур – от 0 до + 50 °С. Более высокая автономность доступна с внешними батареями

Внешние физические параметры

Материал корпуса:	Алюминий
Размеры:	205 × 120 × 105 мм 300 × 120 × 105 мм (рекомендуемое пространство для установки)
Вес:	4 кг
Защита:	IP67 (NEMA 6)
Установка:	Одиночный болт, установочная плита регулировка в пределах ±10°
Температура окружающей среды:	От - 20 до + 70 °С (работа)
Влажность:	От 0 до 100% (без конденсации)
Наработка на отказ:	> 500'000 часов

Аксессуары и дополнительные устройства

Ориентация, монтаж, защите и эксплуатационные характеристики

Ориентация	Установка на вертикальную или горизонтальную поверхность
SEN-WALLBRACKET	Угловой кронштейн для монтажа на стену, 150×150×10 мм
HOU-SEN-SS	Защитный кожух из нержавеющей стали
AC-IP67	IP67 (NEMA 6)
Эксплуатационные характеристики	Пользовательская полоса пропускания или полная шкала

Встраиваемые модули

GMS-TIM	Встроенный приемник сигналов точного времени GNSS, включая 5 м антенный кабель
GMS-WiFi	Wi-Fi сетевой модуль, включая антенну
albris-IB	Встроенная LiPo батарея 1500 мАч
MEM-MSDXXXG	Объем памяти для хранения данных: 32, 64 или 128 Гб

Кабели и коннекторы

Кабель индивидуальной длины и коннекторы могут быть изготовлены по индивидуальному заказу в соответствии с требованиями.	
xxx-WIR--- B)	Кабель питания для подключения внешних аксессуаров
xxx-WIR---PoE B)	Кабель Ethernet и PoE
xxx- ANT B)	Антенна GNSS с кабелем 5 м

Внешние аксессуары

xxx-PSU	Универсальный блок питания, 90 - 260 В / 50 - 60 Гц
BAT-Exxx	Аккумуляторы от 7 до 100 Ач
GXX-4GMX	4G-роутер
ETH-T1L	Модуль Ethernet на увеличенных расстояниях
¹⁾ опция	