

# ZETLAB

ПРОСТЫЕ РЕШЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ

## ЦИФРОВЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

Цифровые сейсмические датчики позволяют регистрировать низкочастотные колебания: собственной частоты колебаний и логарифмического декремента затухания, а также уровня сейсмического воздействия с высокой точностью. Цифровые устройства осуществляют измерения и оценку параметров, характеризующих состояние объекта мониторинга. Компактные и эргономичные в использовании!

Цифровые датчики устанавливаются непосредственно на конструктивных элементах контролируемого объекта и группируются в измерительные линии на базе интерфейсов RS-485 или CAN. Программное обеспечение ZETLAB SENSOR, предназначено для визуализации результатов измерений цифровых сейсмических датчиков на ПК. Данные программы также позволяют задавать режимы работы и вести архив записей.

Цифровые сейсмические датчики и программное обеспечение ZETLAB SENSOR легко интегрируются с интерфейсом OPC, предоставляя пользователю мощные средства измерения и автоматизации.

### ГРАФИК СОБСТВЕННЫХ ШУМОВ



ХАРАКТЕРИСТИКИ	ZET 7152-N	ZET 7156
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ</b>		
Количество измерительных осей	3 (X, Y, Z)	3 (X, Y, Z)
Измеряемая физическая величина	ускорение	виброскорость
Режим измерений	усредненные, мгновенные значения	мгновенные значения
Собственные шумы	0,003 м/с²	0,001 мм/с
Частотный диапазон:		
ускорение	от 0,01 до 400 Гц	
виброскорость	от 3 до 400 Гц	от 0,3 до 500 Гц
Диапазон измерений:		
ускорение	от 0,005 до 50 м/с²	
виброскорость	от 0,03 до 50 мм/с	от 0,0005 до 20 мм/с
Погрешность измерения		
ускорения	6%	-
виброскорости	10%	10%
Относительный коэффициент межканального проникновения на частоте 20 Гц, не более		1%
Частота регистрации усредненных значений	10 Гц	50, 100, 200, 500, 1000 Гц
Проверка достоверности измерений		проверка целостности чувствительного элемента, проверка измерительного тракта

### АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ

Время работы в автономном режиме, не менее	24 ч
Время заряда внутреннего аккумулятора до полной зарядки, не более	6ч
Тип аккумулятора	Li-Ion
Объем встроенной энергонезависимой памяти	8 Гб
Время заполнения встроенной карты памяти при записи на максимальной частоте дискретизации, не менее	150 ч

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс передачи данных	Ethernet и USB 1,1 Full Speed
Скорость обмена данными	100, 300, 1000 кбит/с

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	12 В
Потребляемая мощность	1 Вт
Формат записанных данных	ANA/ANP
Средний срок службы	10 лет
Масса:	
рудничное	5 кг
промышленное	300 г   500 г
Рабочий температурный диапазон:	
Рудничное	-20...+60 °С
Промышленное	-40...+80 °С   -60...+85 °С
Габаритные размеры:	
Рудничное	200*150*140 мм
Промышленное	140*56*28 мм   140*50*24 мм

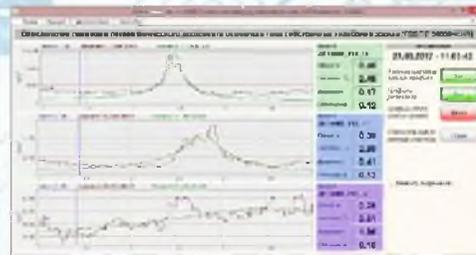
Сейсмографы являются средством измерения параметров сейсмического воздействия и могут применяться для контроля опасных участков добычи полезных ископаемых, для контроля и исследований сейсмических явлений и колебаний от взрыва, а также при проведении инженерно-геологических изысканий.



Датчик крепится с помощью магнитов



При одновременном применении нескольких регистраторов можно создавать распределенные системы сбора данных и мониторинга несущих конструкций мостов.



ПО позволяет производить обработку и анализ полученных в результате измерений данных.

## СТАЦИОНАРНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОНСТРУКЦИЙ

Стационарная система мониторинга позволяет в автоматизированном режиме производить непрерывный контроль за несущей способностью элементов конструкций, сигнализировать о превышении допустимых уровней виброускорений элементов конструкций, а также о критических изменениях периодов колебаний (собственных частот) и соответствующих им логарифмических декрементов.



## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ZETLAB

Программное обеспечение для каждого из регистрируемых сигналов производит сравнение с уровнями установленных пороговых значений, в случае превышения которых формируются сигналы оповещения диспетчера в режиме онлайн.

Одновременно с этим информация о зарегистрированном превышении пороговых значений заносится в журнал событий.



## МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОНСТРУКЦИЙ

Мобильная система мониторинга на базе цифровых датчиков ZETSENSOR позволяет производить диагностику несущих конструкций:

- мониторинг и оценка действующих ускорений и вибраций
- регистрацию основных мод и расчет логарифмических декрементов затуханий конструкций
- контроль относительной деформации элементов конструкции

