

ULSA (ULTRA LOW SEISMIC ACCELEROMETER)

GEOCIS

Hilfan Khairy

Mobile : 08122390526

Email : hilfan@geocis.net atau hkhairy@yahoo.com

Website : <http://www.geocis.net> ; <http://geocis.indonetwork.co.id>

Deskripsi:

Pengukuran gelombang frekuensi rendah sangat diperlukan terutama untuk monitoring dan proses pengukuran pada banyak industri. Studi retakan (cracking), analisa struktur, safety mining, gerakan tanah dan gempa termasuk didalamnya aktivitas gunung api adalah beberapa kajian yang memanfaatkan sifat gelombang frekuensi rendah. Adanya pergerakan tanah pada saat awal terjadi retakan pada bendungan atau jalan tol misalnya dapat mengeksitasi gelombang berfrekuensi rendah. Gelombang dalam rentang frekuensi ini dapat dikarakterisasi melalui sensor ULSA yang merupakan kombinasi antara akselerometer piezoelektik sangat sensitif dan ultra low-noise amplifier.

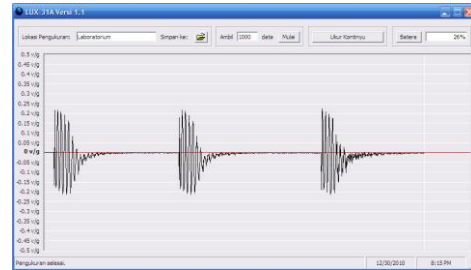
Akselerometer ULSA adalah sensor gelombang seismik/akselerometer dengan respon frekuensi rendah, sensitivitas output tinggi dan mempunyai noise sangat rendah. Sehingga sensor ini bermanfaat dalam pengukuran sinyal dengan karakteristik amplitudo dan frekuensi kecil yang biasanya ditemui dalam monitoring struktur dan vibrasi. Demikian juga dengan kajian gempa bumi misalnya, untuk monitoring sinyalnya harus menggunakan sensor dengan frekuensi dan noise rendah

Akselerometer ULSA dapat mengukur level vibrasi sangat rendah sampai dengan rentang micro-g melalui desain ultra low-noise amplifier dan sensitivitas elemen sensor dengan massa sangat kecil yang tidak terdiri atas pergerakan koil sehingga terbebas dari gangguan medan magnet sekitar.

Amplifier didesain untuk memaksimalkan kemampuan sensor akselerometer dengan kemampuan conditioning dan amplifikasi sinyal noise rendah melalui arus tetap 2.4 mA



Gambar 1. ULSA instrument



Gambar 2. Software data akuisisi

Spesifikasi Teknis:

- Acceleration sensitivity: 10 V/g
- Vibration range : max 0.5 g peak
- Amplitude nonlinearity : 1%
- Frequency response : 0.1-500Hz +- 10%
- Temperature response : 0-45C +- 10%
- Resonance frequency : 50Hz
- Sensor element design : Piezzo ceramic
- Case dimension : 60 mm diameter x 50 mm height
- Case material : Diamagnetics stainless steel
- Mounting : 3/8 tapped hole
- Connector : 5 pins connector
- Amplitude nonlinearity : 1%
- Bias input voltage : 6V
- CMRR : 75 dB
- Gain : 1X, 10X, 100X
- Filter : 450, 100, differensiator into velocity
- ADC resolution : 10 bits
- Data output : Continuous binary with header
- Data connection : IBM PC USB
- Grounding case : Isolated

Aplikasi:

- Monitoring gempa bumi.
- Studi getaran (vibrasi)
- dsb

Keutamaan:

- Ultra high sensitivity
- Ultra low-noise electronics for clear signals at sub micro- g levels
- Low frequency capable
- Low pass filtered to eliminate high frequencies

Komponen Standard:

- ULSA sensor
- Power amplifier, filter, ADC module
- Sensor cable
- Line out cable
- USB cable
- Battery cable
- Adaptor power supply
- Instrument casing
- Laptop
- Software

Garansi:

12 bulan garansi untuk ULSA sensor.