

Mobilní seismická aparatura pro technologická měření BR3 (BumpRecorder3)

Vlastnosti aparatury

- F postavená na jednočipovém mikroočítači
- F akumulátorový provoz (více než 20 hodin)
- F 4 vstupní kanály s rozlišením 16-bitů (vždy jsou 3 kanály použité jako seismické složky "Z", "N", "E")
- F vzorkovací frekvence dat - 128 Hz až 1024 Hz
- F digitální filtrace - band pass (0 až 40Hz)
- F ukládání na paměťovou kartu MMC (flash memory)
- F řízení času signálem GPS
- F zpracování měření pomocí Microsoft Excelu (verze 2002 a vyšší)
- F sensor kalibrován podle hlavního etalonu (kalibrován ČMI)

Komponenty aparatury

PIC mikroočítač

Microchip PIC16F877A

obsahuje mikrokód pro zpracování měřeného signálu, jeho synchronizace s časovými značkami od přijímače GPS a ukládání na paměťovou kartu BurrBrown ADS8341 ($\Sigma-\Delta$)

A/D převodník 16-bitů

SW programové vybavení:

šablona pro Microsoft Excel (2002 a vyšší) vykreslení vlnových obrazů, signálových spekter všech složek a jejich porovnání s normou ČSN 730040

ACU napájecí zdroj

akumulátor 6V/4Ah

externí dobíjecí/napájecí zdroj 12V/1A

GPS poziční systém:

Laipac

SENS snímače:

třísložkový geofon SM6-3D, >4.5 Hz



Seismická aparatura BR3

Pracovní režim

Po zapnutí začne stanice vyhledávat dostupné satelity systému GPS.

START Okamžikem seřízení hodin je stanice připravená k měření (tento krok lze přeskočit).

LIMIT Měření probíhá kontinuálně, data jsou průběžně vyhodnocována na výskyt seismického jevu podle předem stanovených kritérií (level trigger).

REC Všechny registrované děje jsou zaznamenány na paměťové médium (MMC) pro pozdější vyhodnocení.

RANGE Rozsah měření v kombinaci se snímačem SM6-3D: ± 8.6 mm/s

Požadavky na umístění

- F dostupnost el. rozvodů 240V~ (pro dlouhodobé měření)
- F dosah signálu GPS (není nutný pro samotné měření)

Termíny a záruky

Termín dodávky celého systému je cca 1 měsíc.

Záruka 2 roky.

Cena

Cena stanice

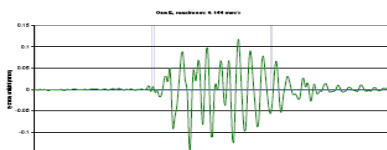
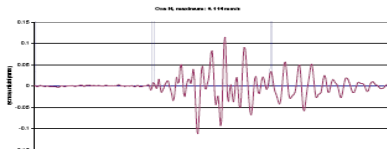
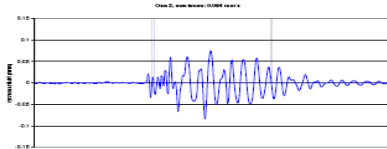
82 500 Kč



snímač SM6-3D (geofony SM6b); 28.8V/(m/s)

VELOCIGRAM OTŘESU

23.9.2006 v 09:45:19 UTC
Měřeno aparaturou RUP2004-KRA/06023094516.KRA, 3- SM6
Zpracováno softwarem Ústavu pro strukturu a mechaniku hornin Akademie věd ČR

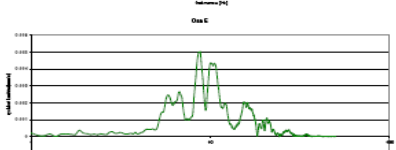
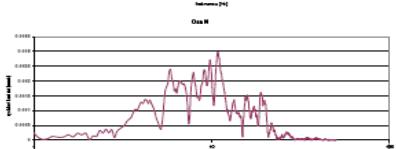
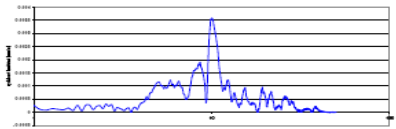


výsledky zpracování v programu Excel

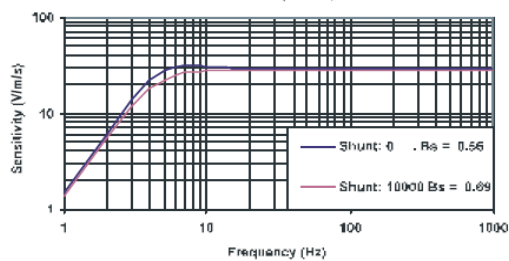
FREKVENČNÍ SPEKTRUM OTŘESU

23.9.2006 v 09:45:19 UTC
Měřeno aparaturou RUP2004-KRA/06023094516.KRA, 3- SM6
Zpracováno softwarem Ústavu pro strukturu a mechaniku hornin Akademie věd ČR

Norma ČSN Logaritmická škála (rychlosti kmitání) Logaritmická škála (frekvence)
Dělení: 1000 pro rychlosti kmitání, 10000 pro frekvence



GEOPHONE RESPONSE CURVE SM-6 4.5 Hz (B coil)



frekvenční charakteristika snímačů SM6b

Ing. Milan Brož, CSc.
tel.: 603 498 605
email: mbroz@irms.cas.cz