

# Automatická seismická aparatura pro nepřetržité monitorování RUP2004

## Vlastnosti aparatury

- F postavená na průmyslovém osobním počítači
- F 4 kanály s rozlišením 21 bitů (profil/výzkum verze)
- F 8 kanálů s rozlišením 14 bitů ("levná" varianta)  
(vždy jsou 3 kanály použité jako seismické složky "Z", "N", "E")
- F vzorkovací frekvence dat - 100 Hz
- F digitální filtrace - band pass (0 až 40Hz)
- F přenos informací o registraci pomocí GSM-SMS (e-mail)
- F záloha napájení pomocí UPS
- F řízení času signálem GPS
- F sensor kalibrován podle hlavního etalonu (kalibrován ČMI)

## Komponenty aparatury

- PC osobní počítač: Intel P4-Celeron, >2GHz  
256MB DDR RAM  
120GB HDD, 7200rpm  
čtečka paměťových karet  
RS232, (FireWire), USB 2.0, LAN 100Mb  
monitor, klávesnice, myš
- SW programové vybavení: Microsoft Windows XP Professional, SP2  
Registrační program RUP2004
- UPS záložní napájecí zdroj: 300VA, záloha po dobu výpadku cca 25 minut
- GSM komunikační zařízení: Siemens MC35i Terminal, GPRS, anténa  
Garmin GPS35 LP-HVS
- SENS snímače: třísložkový geofon SM6-3D, >4.5 Hz  
A/D převodník (21b - profil) 1x 4-kanálový 21-bitový USB převodník, interní vstupní rozsah ±2.0V  
(14b) 1x 8-kanálový 14-bitový USB převodník, interní vstupní rozsah je volitelný od ±0.5V do ±10V

## Pracovní režim

- Po zapnutí začne stanice automaticky měřit.
- DENNÍ Jednou denně pošle SMS na telefonní číslo (e-mail) se zprávou o aktuálním stavu aparatury (datum, čas, volné místo disku, stav GSM)
- PER Měření probíhá kontinuálně, data jsou průběžně ukládána na pevný disk, jehož kapacita dostačuje na více než rok provozu.
- LIMIT Data jsou on-line vyhodnocována na výskyt seismického jevu (tzv. trigger). Pokud nastane, je uložen do zvláštního souboru a je odeslána zpráva na až tři mobilní telefony a e-mail.
- REC Všechna měření jsou zaznamenávána na pevný disk počítače. Data mohou být přenášena pomocí flash paměti (CF, SM, MMC, SD).  
Přenos dat ze stanice: GSM-SMS (popř. GPRS)  
flash paměť  
ethernet (SFTP, Remote Desktop)  
USB (DVD vypalovačka, pevný disk)  
Firewire (DVD, pevný disk)
- SVR Odesílané zprávy mohou být zpracovávány serverem a vystavovány jako www obsah na internetu.

## Rozsah měření v kombinaci se snímačem SM6-3D (28.8 V/(m/s))

- 21-bit ±69 mm/s (±2V)  
14-bit ±347 mm/s (±10V); ±173 mm/s (±5V); ±69 mm/s (±2V);  
±34 mm/s (±1V); ±17 mm/s (±500mV)

## Požadavky na umístění

- F obytný objekt či jiný uzavřený prostor
- F dostupnost el. rozvodů 240V~
- F pro telemetrii signál GSM

## Termíny a záruky

Termín dodávky celého systému je cca 1 měsíc.  
Záruka 2 roky.

## Cena

Cena stanice (včetně GSM SIM karty):  
14-bit verze **64 500 Kč**  
21-bit (profil/výzkum) verze **88 500 Kč**

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

pozn.: obrázky jsou pouze ilustrací



řídící počítač

GPS Garmin GPS35 LP-HVS



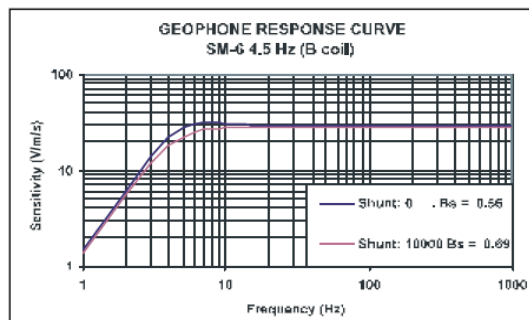
GSM Siemens MC35i



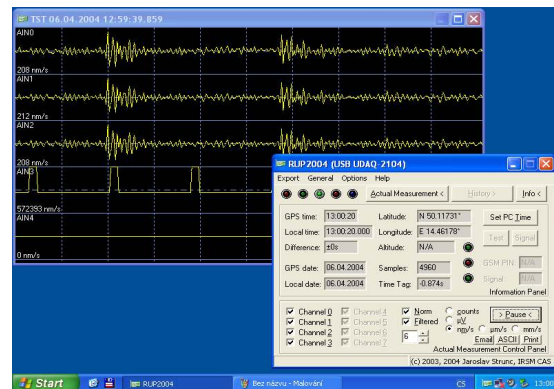
A/D převodník UDAQ-1408 (externí provedení)



snímač SM6-3D (geofony SM6b)



frekvenční charakteristika snímačů SM6b



registrační program RUP2004 - vzhled obrazovky stanice