

Diagnostický nástroj převodových ústrojí

Jakub Škvarka

Ústav automobilního a dopravního inženýrství



CIELE PRÁCE

Vyhotovenie nástroja

- Spracovanie z disku
- Načítanie dát
- Časová doména
- Frekvenčná doména
- 2D Spektrogram
- Diagnostika
- Zber dát pomocou LAN-XI – Hottinger Brüel & Kjær
- Nastavenie snímačov
- Zber dát
- Ukladanie dát na disk
- Užívateľské rozhranie
- Základ pre automatizáciu



VIBROAKUSTICKÉ DÁTA

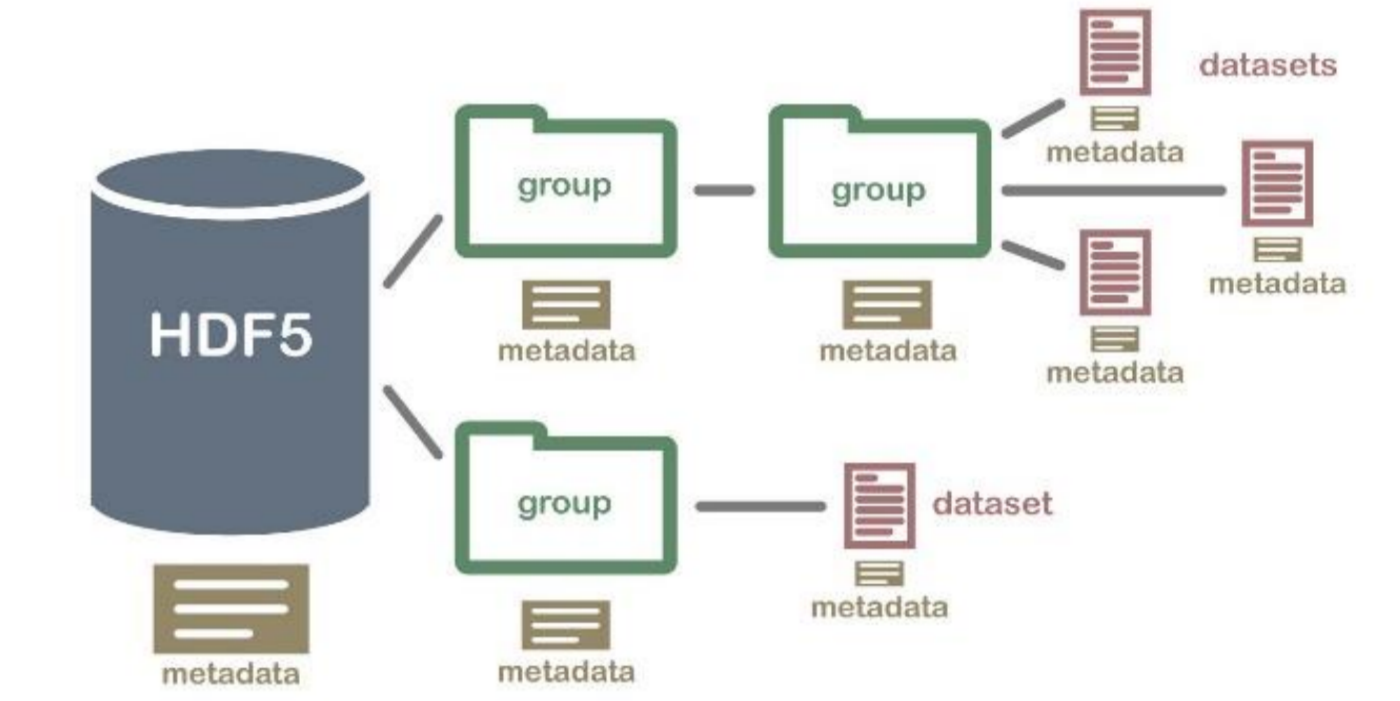
- Záznam nových dát
- Funkcia na ukladanie dát
- Validácia meraných dát

01000110
01010011
01001001
API
Ovládanie

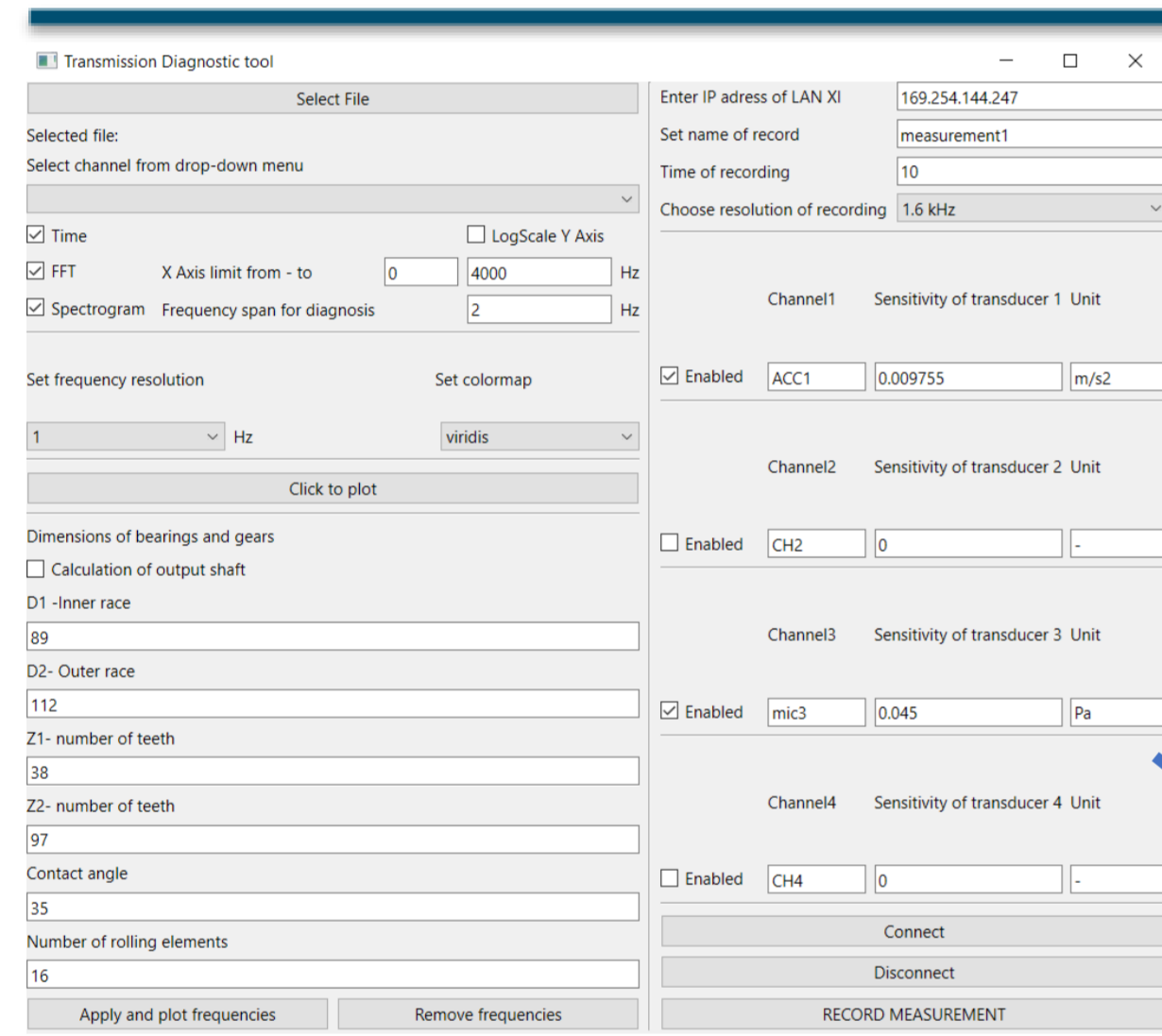


- Vytvorenie spojenia so systémom LAN-XI
- OPEN API- Aplikačné programové rozhranie

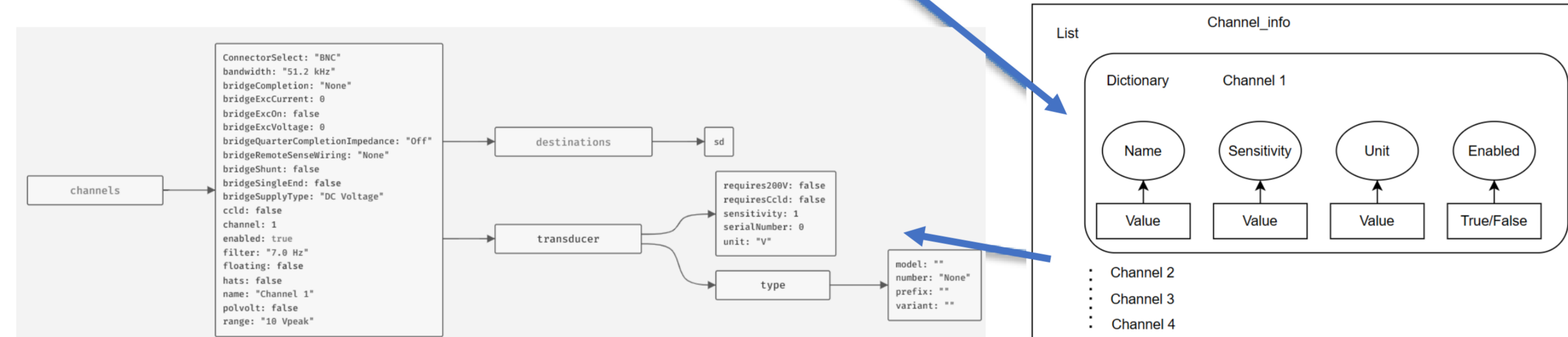
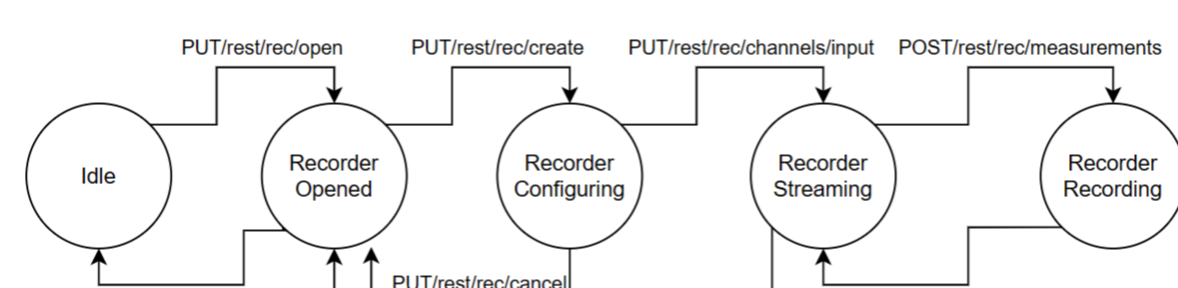
- Existujúce dáta
- Načítavanie dát
- Vizualizácia dát



NÁVRH PRINCÍPU FUNKCIE SOFTVÉRU

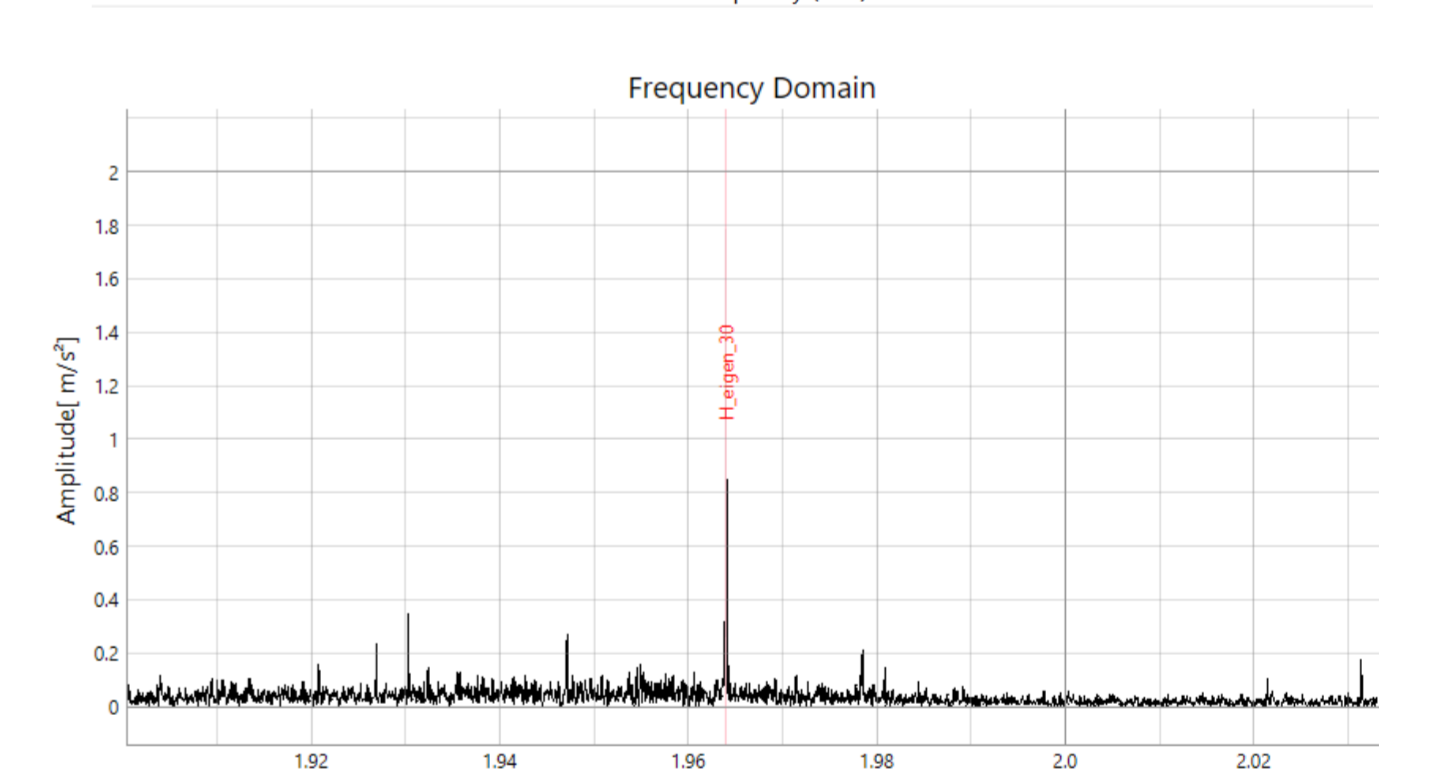
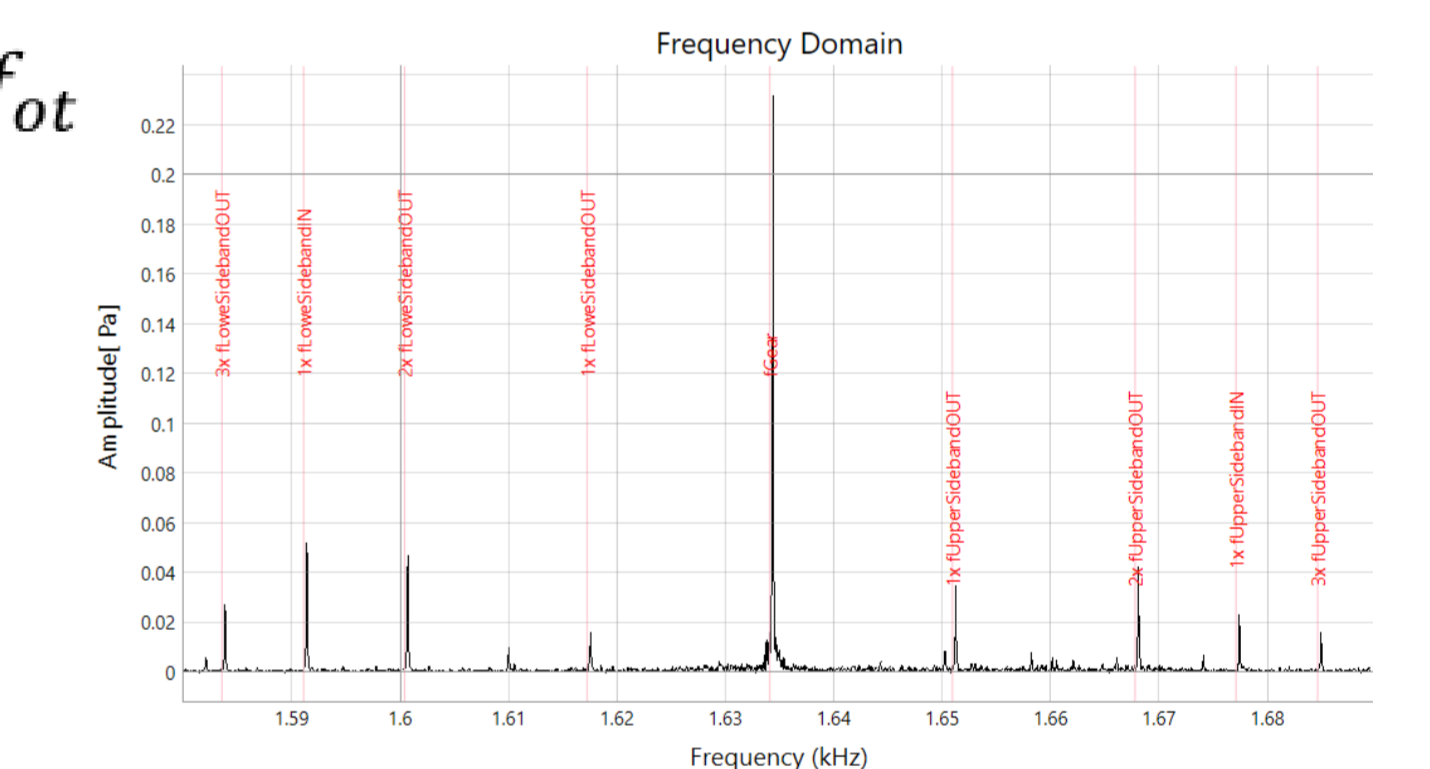
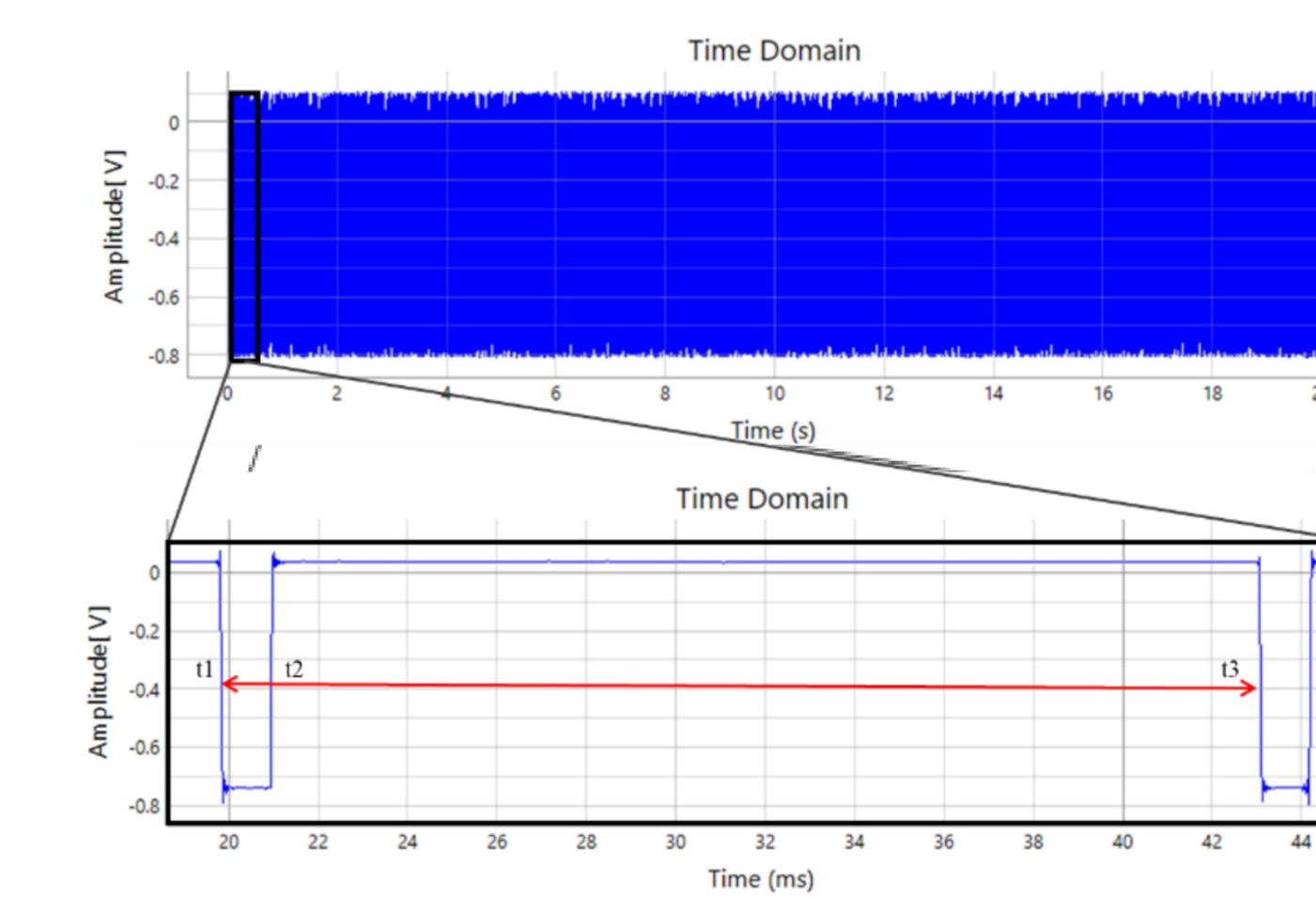


- Nastavenie zberu dát
- Konfiguračný súbor - JSON
- Spustenie nahrávania - REST
- Ukladanie dát na disk



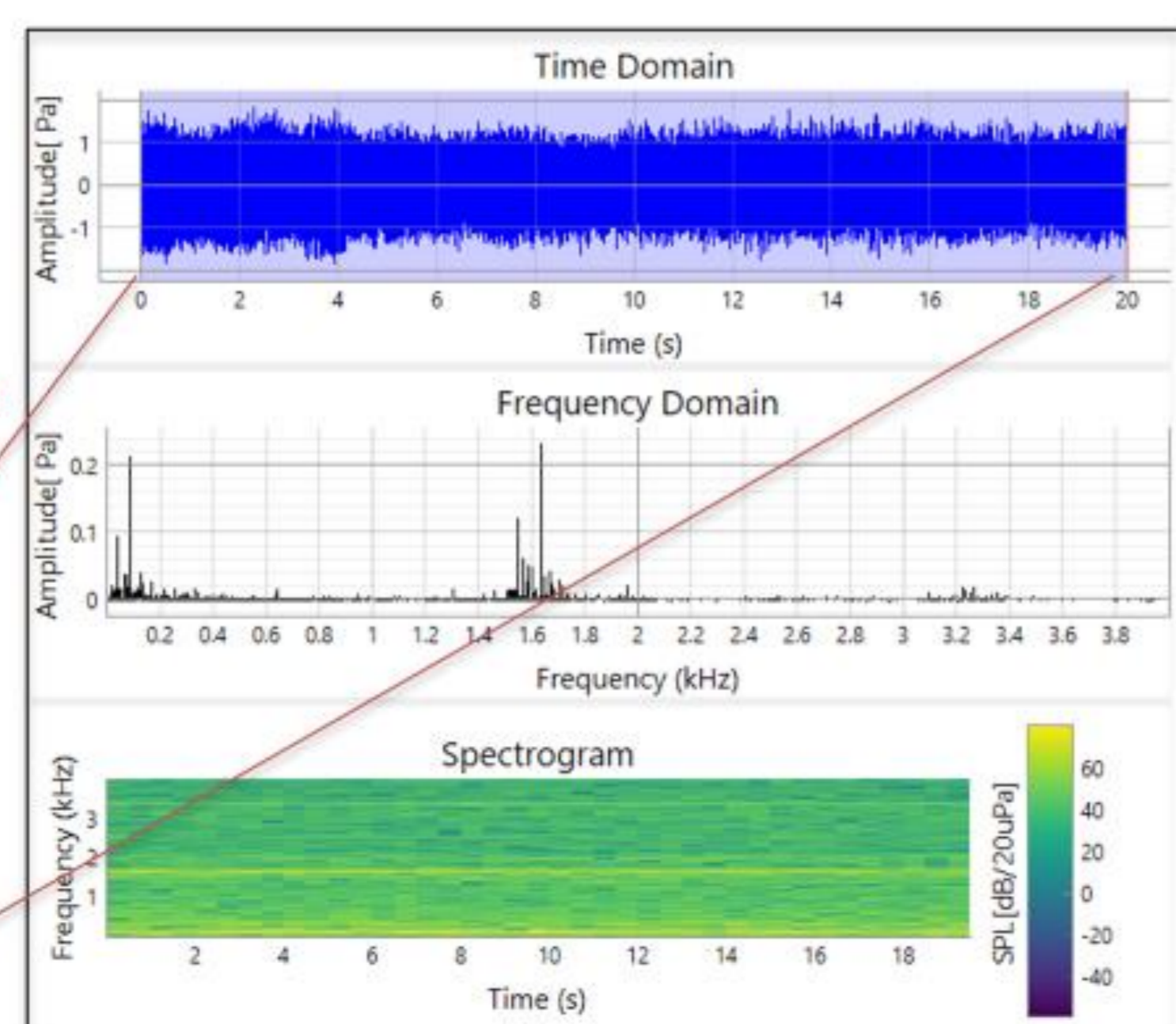
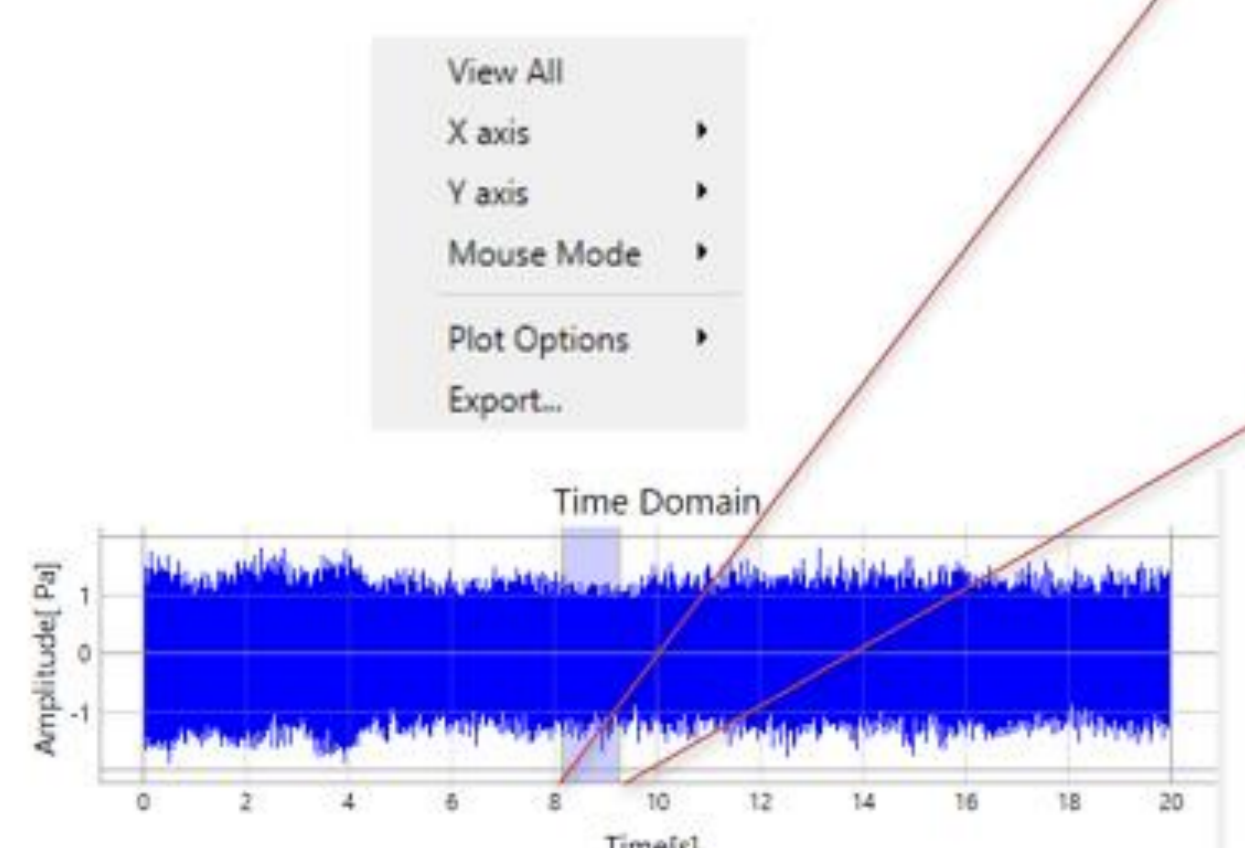
DIGANOSTIKA

- Princíp funkcie $f_z = z \cdot f_{ot}$
- Získanie otáčiek $f_{pp} = f_z \pm l \cdot f_{ot}$
- Výpočet teoretických frekvencií
- Načítanie dát z experimentu – predpripravená tabuľka v Excel
- Grafické zobrazenie



REPREZANTÁCIA SPRACOVANÝCH DÁT

- + dokumentácia
- + jednoduchá syntax
- pomalé načítanie
- stupnica
- + plynulé zobrazenie
- + miera prispôsobenia
- + interaktívne
- zložitá syntax



APLIKÁCIA NA PŘEVODOVÝCH ÚSTROJENSTVÁCH

- Schopnosť nájsť kľúčové budiace frekvencie
- Zubové frekvencie
- Ložiskové frekvencie
- Vlastné frekvencie

