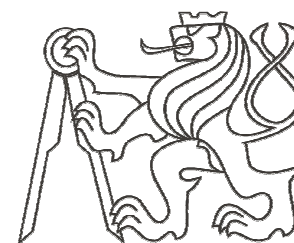




KONTAKT 2010

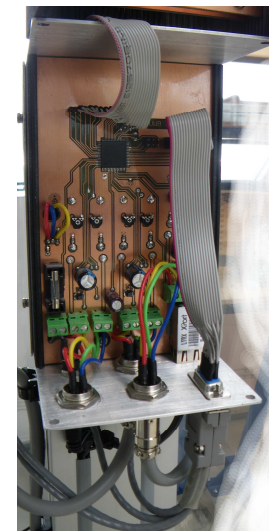
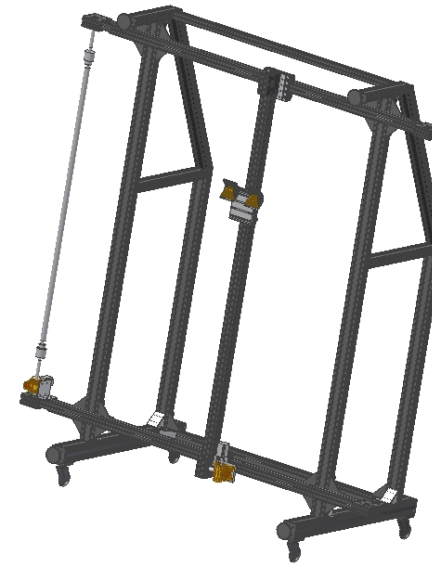


***Automatizovaný systém pro
měření blízkého
elektromagnetického pole***

***Autor: bc. Jan Dvořáček
Vedoucí: ing. Jan Fischer CSc.***

Automatizovaný systém pro měření blízkého elektromagnetického pole

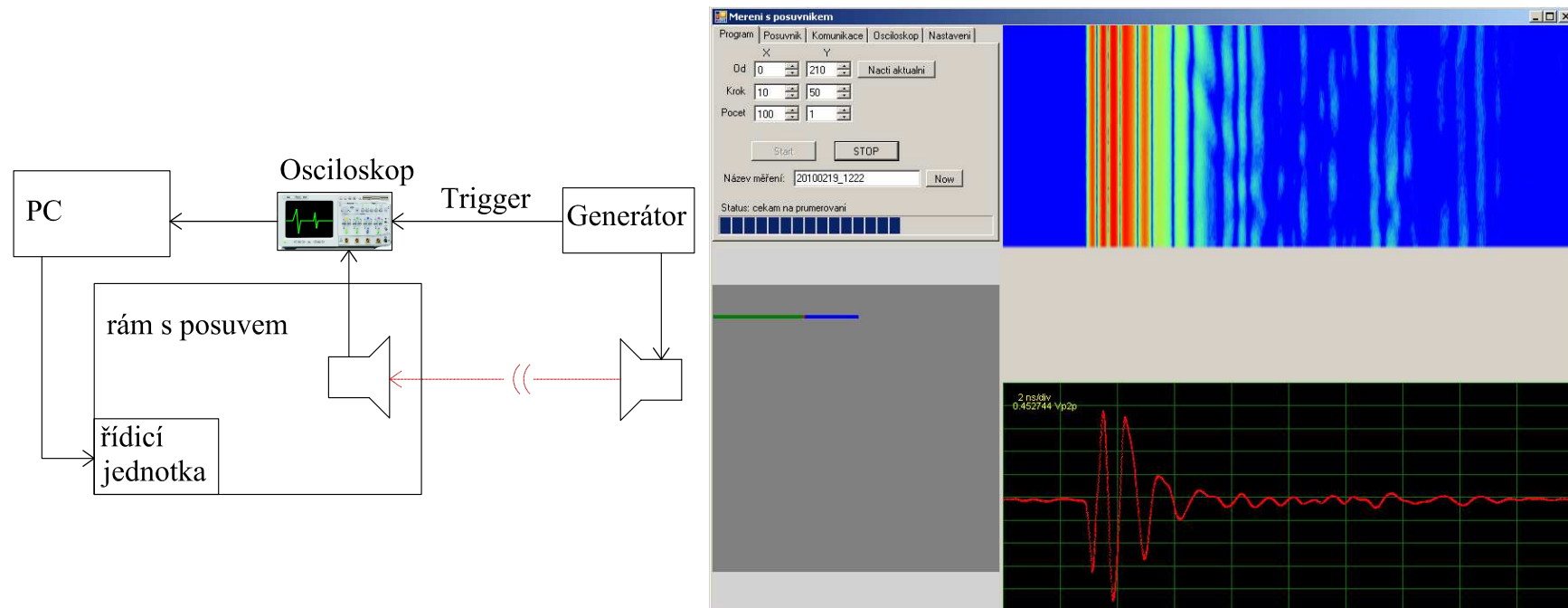
- Cílem práce bylo zjednodušit, zrychlit a zpřesnit měření v laboratoři společnosti RETIA.
- Uživatel zadá množinu bodů v prostoru pro automatické měření.
- Navrženo zařízení pro polohování antény ve 2D
- Navržena a vyrobena řídicí jednotka pro krokové motory
- Ovládání přes LAN



Automatizovaný systém pro měření blízkého elektromagnetického pole

Obslužná aplikace pro PC

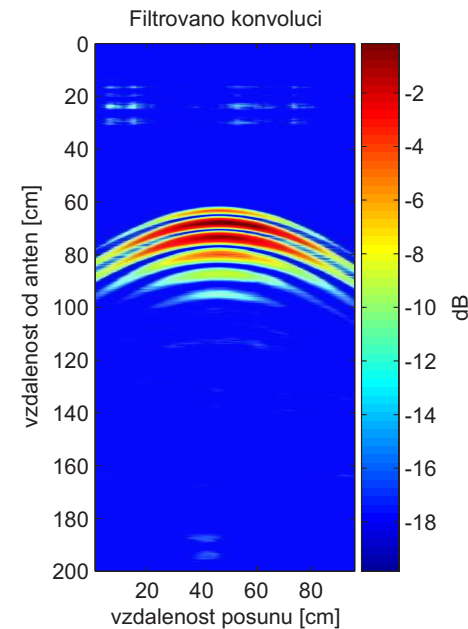
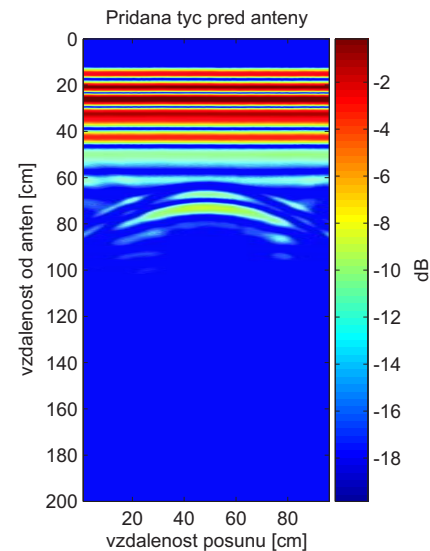
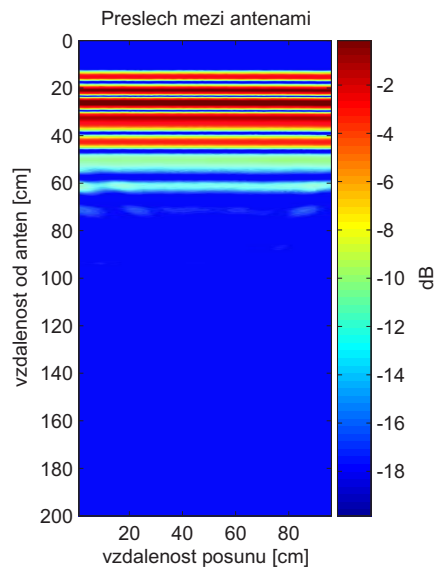
- Ovládá polohování antény
- Sbírá data z osciloskopu a ukládá je na disk
- Zobrazuje přehlednou vizualizaci



Automatizovaný systém pro měření blízkého elektromagnetického pole

Výsledky zkušebního měření

- Radarový sken metodou SAR
- Nasnímáno 100 kroků po 1cm v přímce
- Odraz od kovové tyče $\varnothing 50\text{mm}$ ve vzdálenosti 60cm





Automatizovaný systém pro měření blízkého elektromagnetického pole

Autor: *bc. Jan Dvořáček*

Vedoucí: *ing. Jan Fischer CSc.*



Cílem práce bylo zjednodušit, zrychlit a zpřesnit měření v laboratoři společnosti RETIA.

Uživatel zadá množinu bodů v prostoru pro automatické měření.

Použití systému je testování antén a radarové skenování prostředí.



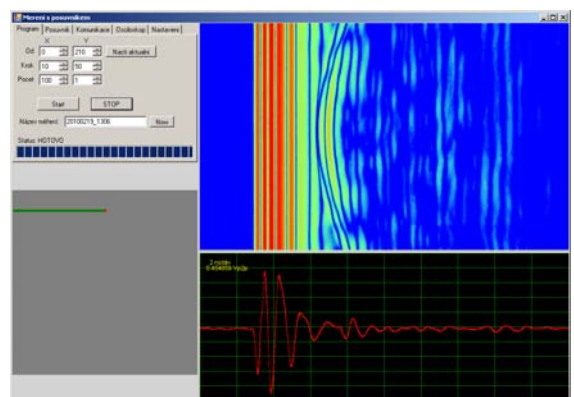
V rámci práce bylo navrženo zařízení pro přesné polohování antén v 2D a jeho řídicí jednotka.

- Polohování antény s přesností 0.1mm
- Ovládání přes Ethernet pomocí SCPI příkazů
- Rozsah pohybu 1950mm v obou osách



Aplikace pro PC vytvořená k ovládání posuvníku a sběru dat.

- Zadávání automatické měřicí sekvence
- Ovládání polohovacího zařízení (LAN)
- Přenos dat z osciloskopu (LAN)
- Přehledná vizualizace (log. měřítko barvy)
- Ukládání dat ve formátu Verbose
- Signál značící ukončení měření



Výsledky praktických zkoušek

Automatizovaný systém bylo použito jako GPR radaru se syntetickou aperturou (SAR). Dvojice antén skenovala prostředí pomocí UWB pulzu. Měřeno 100 bodů po 1 cm.

