

Automatizovaný systém správy síťových konfigurací

**VŠB-TU Ostrava, FMMI,
katedra automatizace v metalurgii**

David Seidl

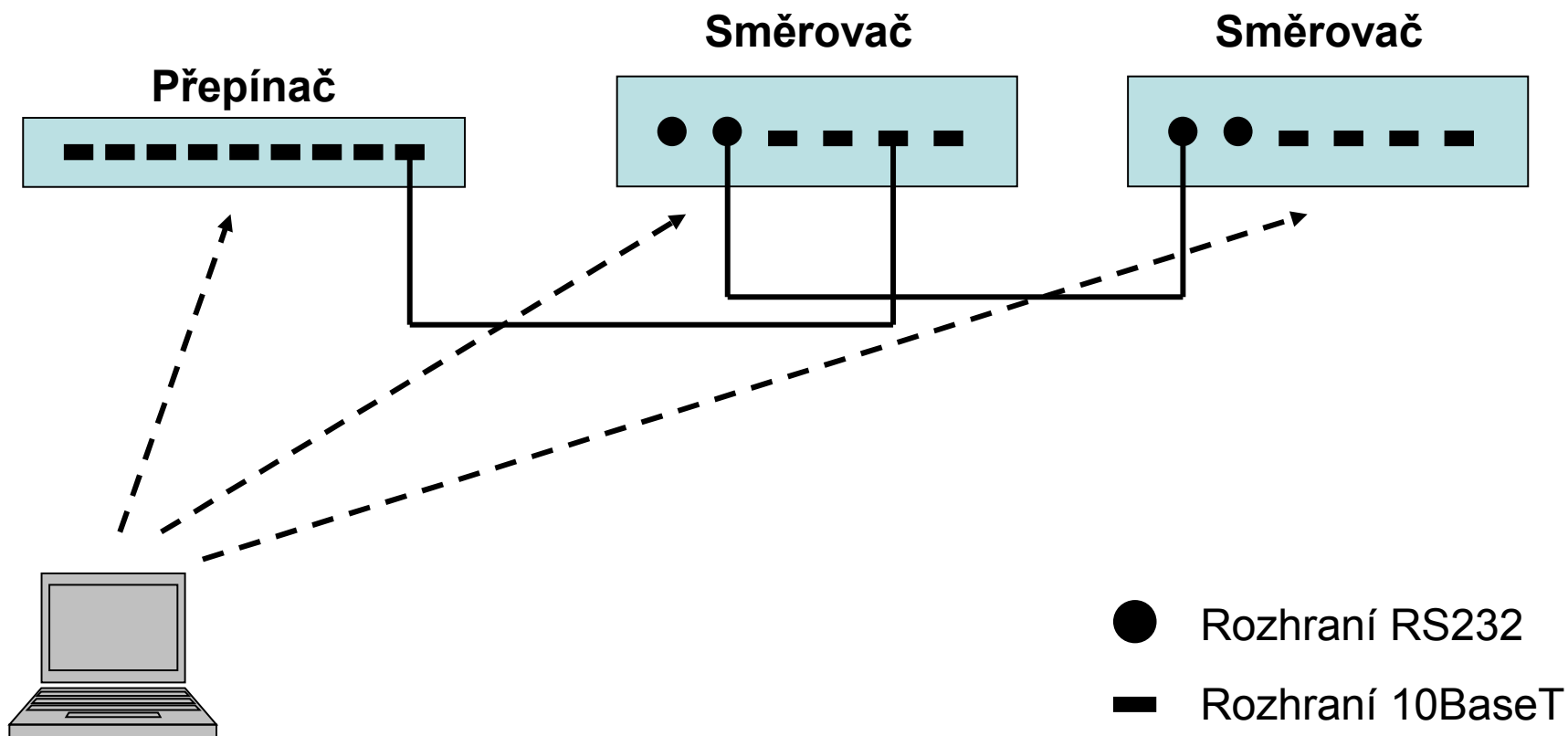
Cíl práce:

Návrh a realizace zařízení, které umožní na dálku propojovat libovolných dvojic typově shodné porty síťových prvků

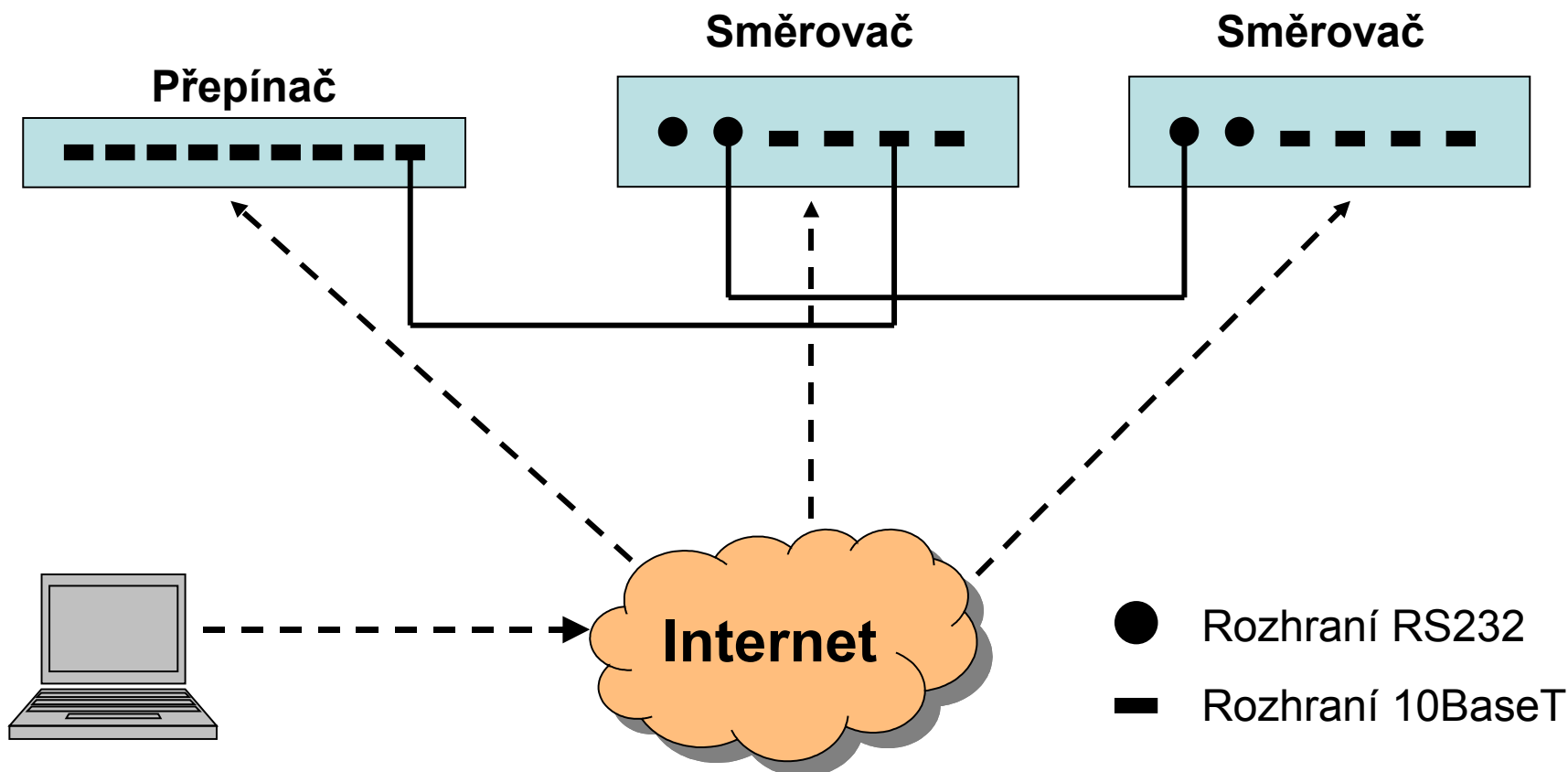
Využití

Virtuální laboratoř síťových technologií vyvíjenou v rámci Regional Cisco Networking Academy na katedře informatiky, FEI

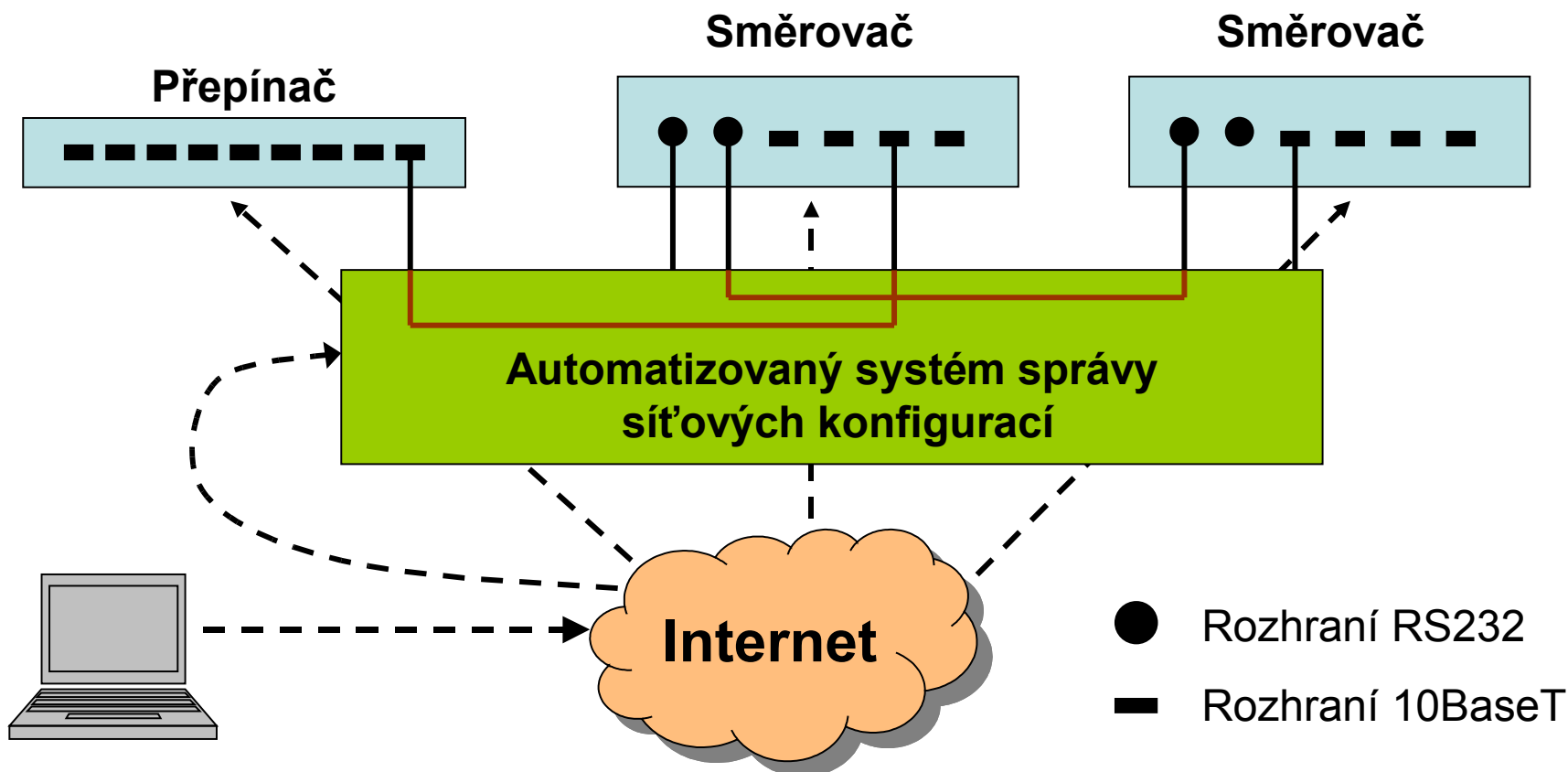
Virtuální laboratoř síťových technologií



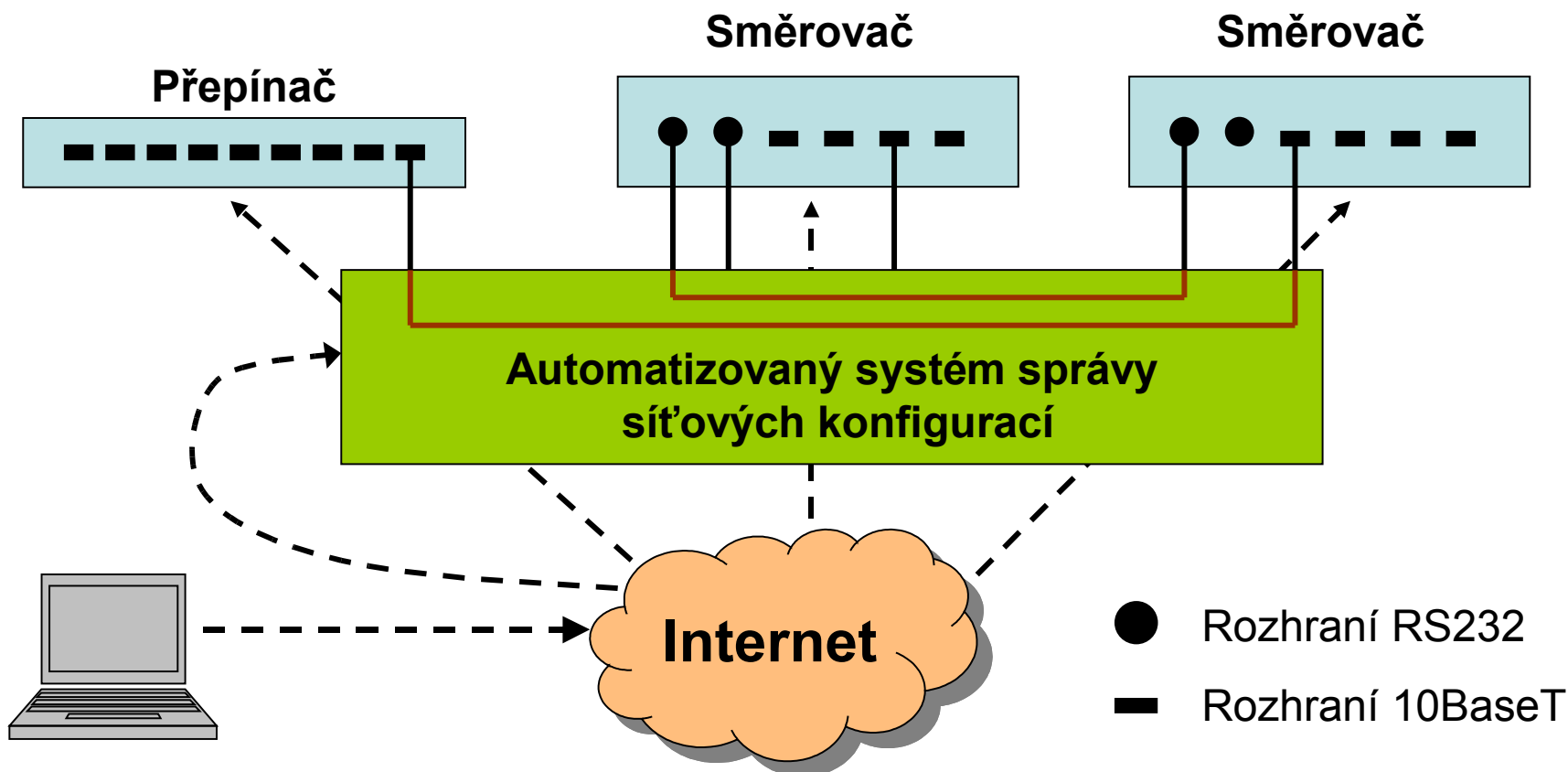
Virtuální laboratoř síťových technologií



Virtuální laboratoř síťových technologií



Virtuální laboratoř síťových technologií



Požadavky na systém

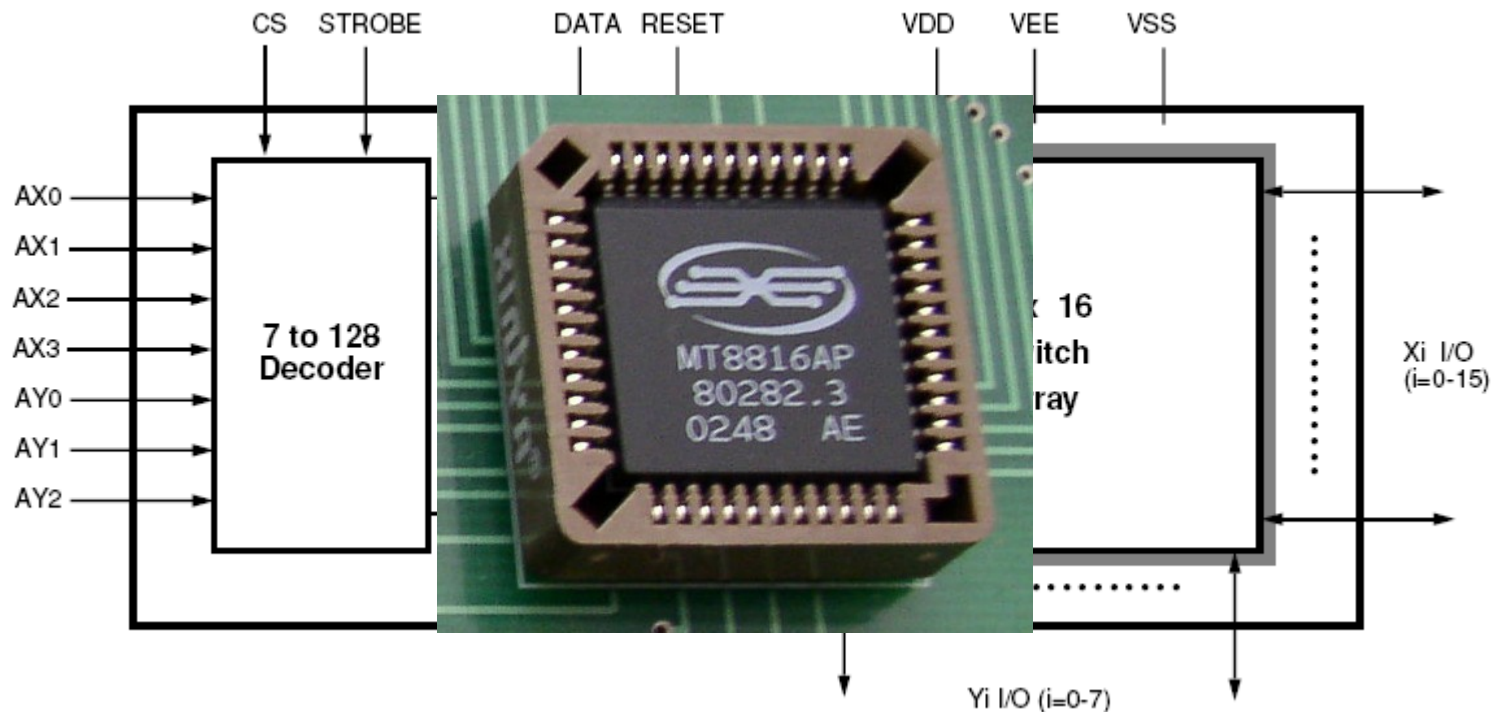
- Propojování rozhraní 10BaseT
- Propojování synchronního rozhraní RS232
- Konfigurace za pomoci terminálové aplikace prostřednictvím sériového rozhraní RS232

Základní rozdělení systému

- Spínací část
- Řídící část
- Pomocné obvody řídicí části

Spínací část

Analogové spínací pole Zarlik MT8816



Řídící část

Mikroprocesor Atmel AT89C51ED2

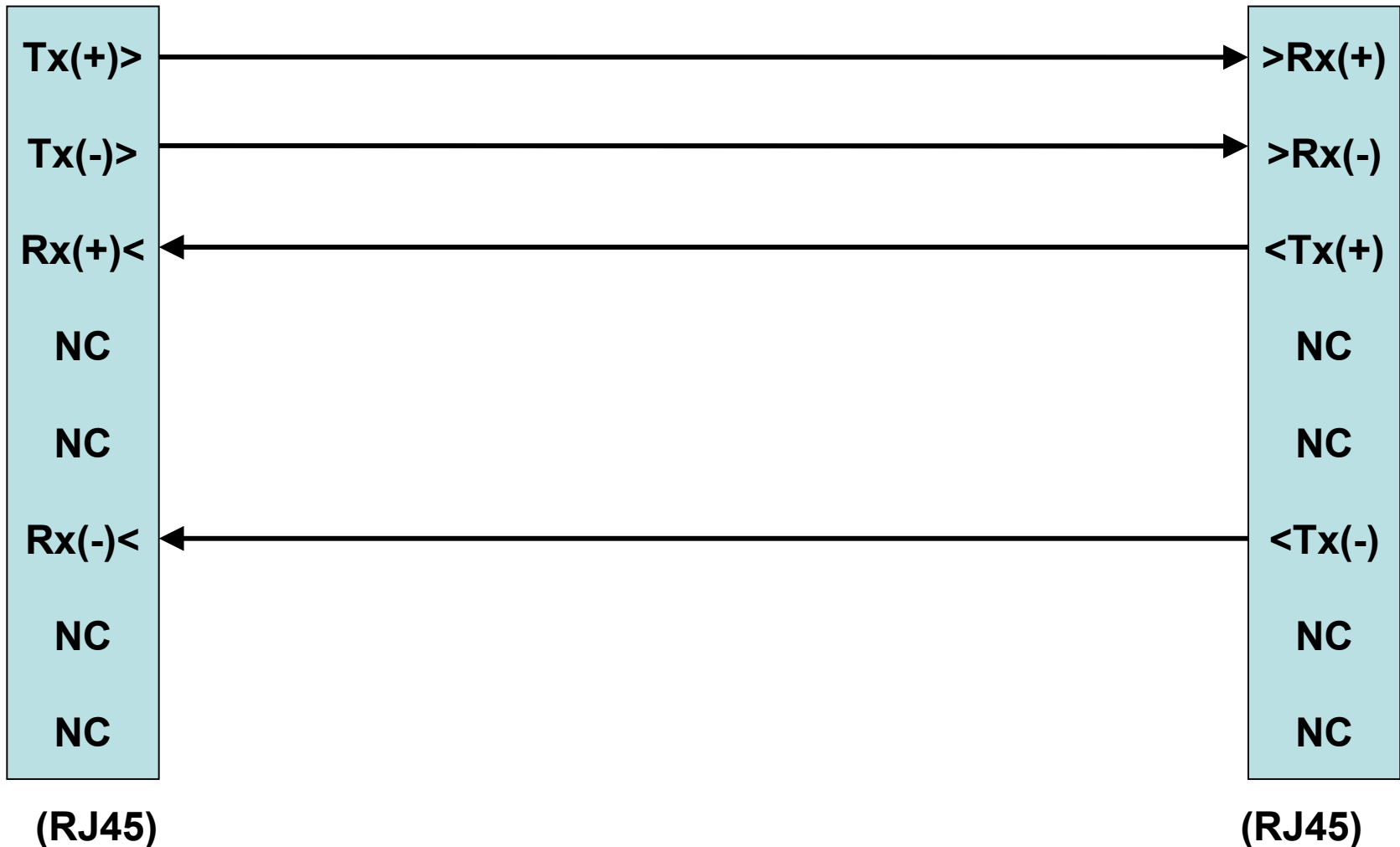


Pomocné obvody řídicí části

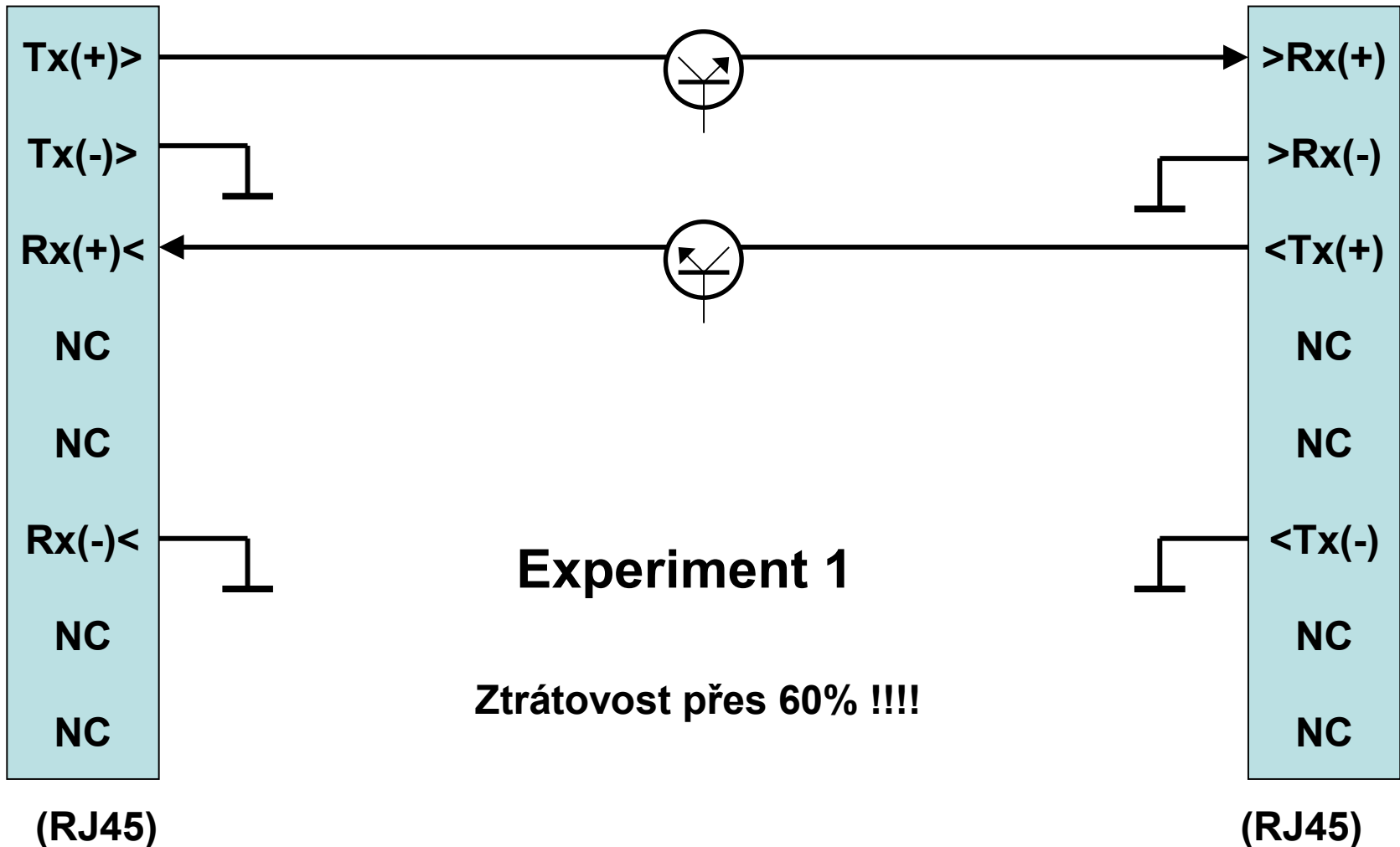
- Sérioparalelní osmibitový expandér pro sběrnici I²C, PCF8574
- Obvody pro stabilizaci napětí 7805 a 7808
- Převodník úrovně MAX232

Problémy při realizaci

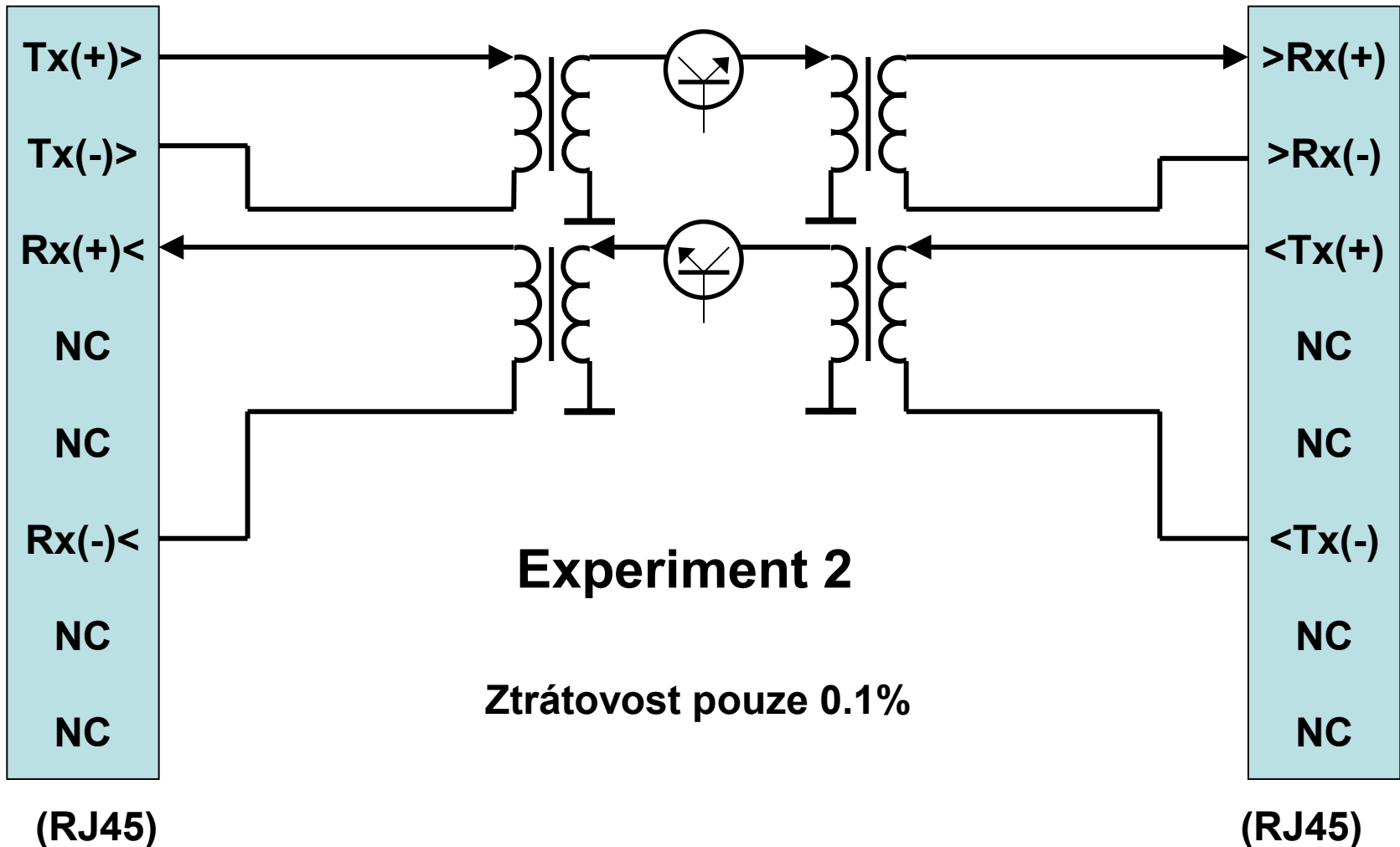
Problém u spínání rozhraní ethernetu 10BaseT



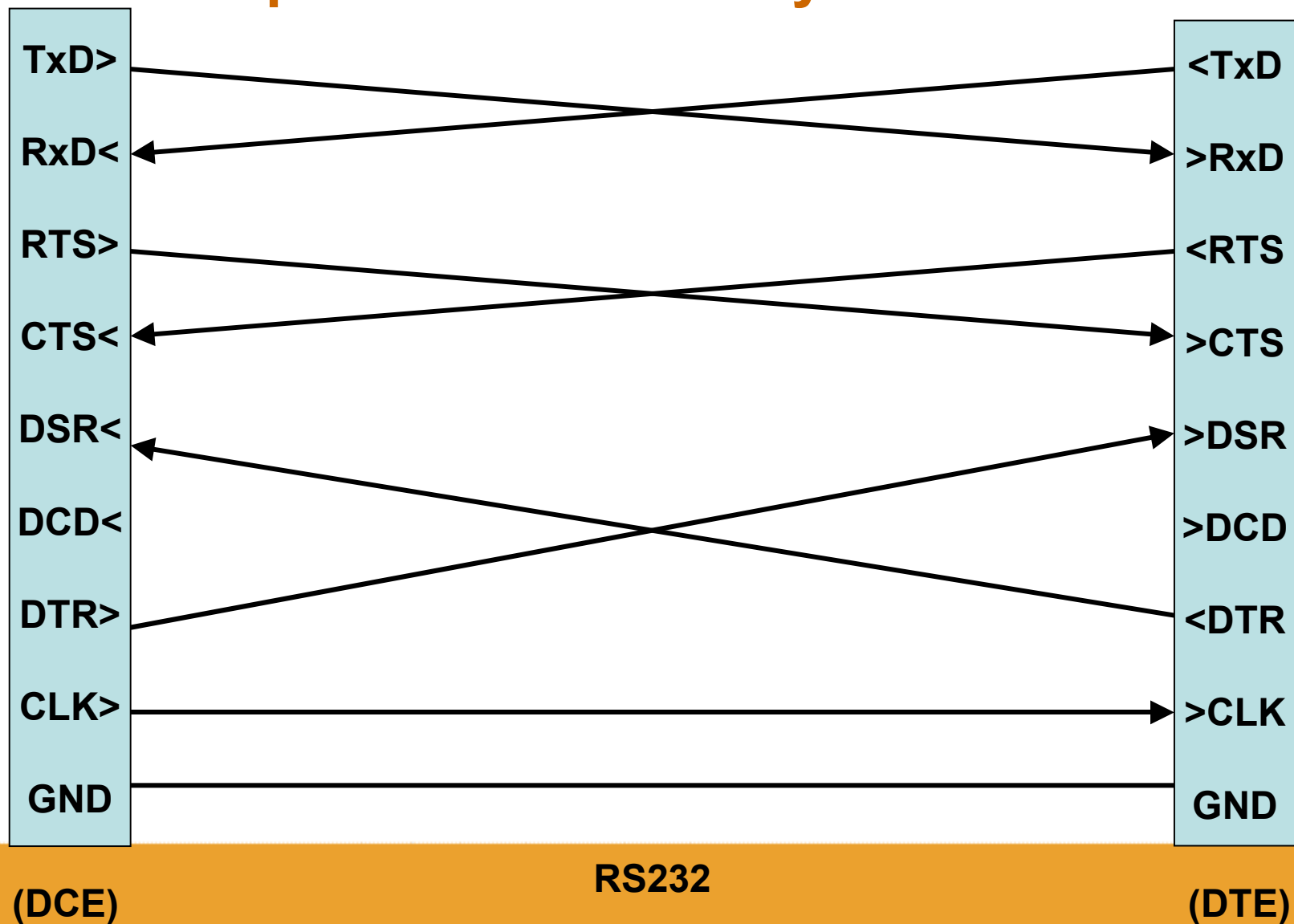
Problém u spínání rozhraní ethernetu 10BaseT



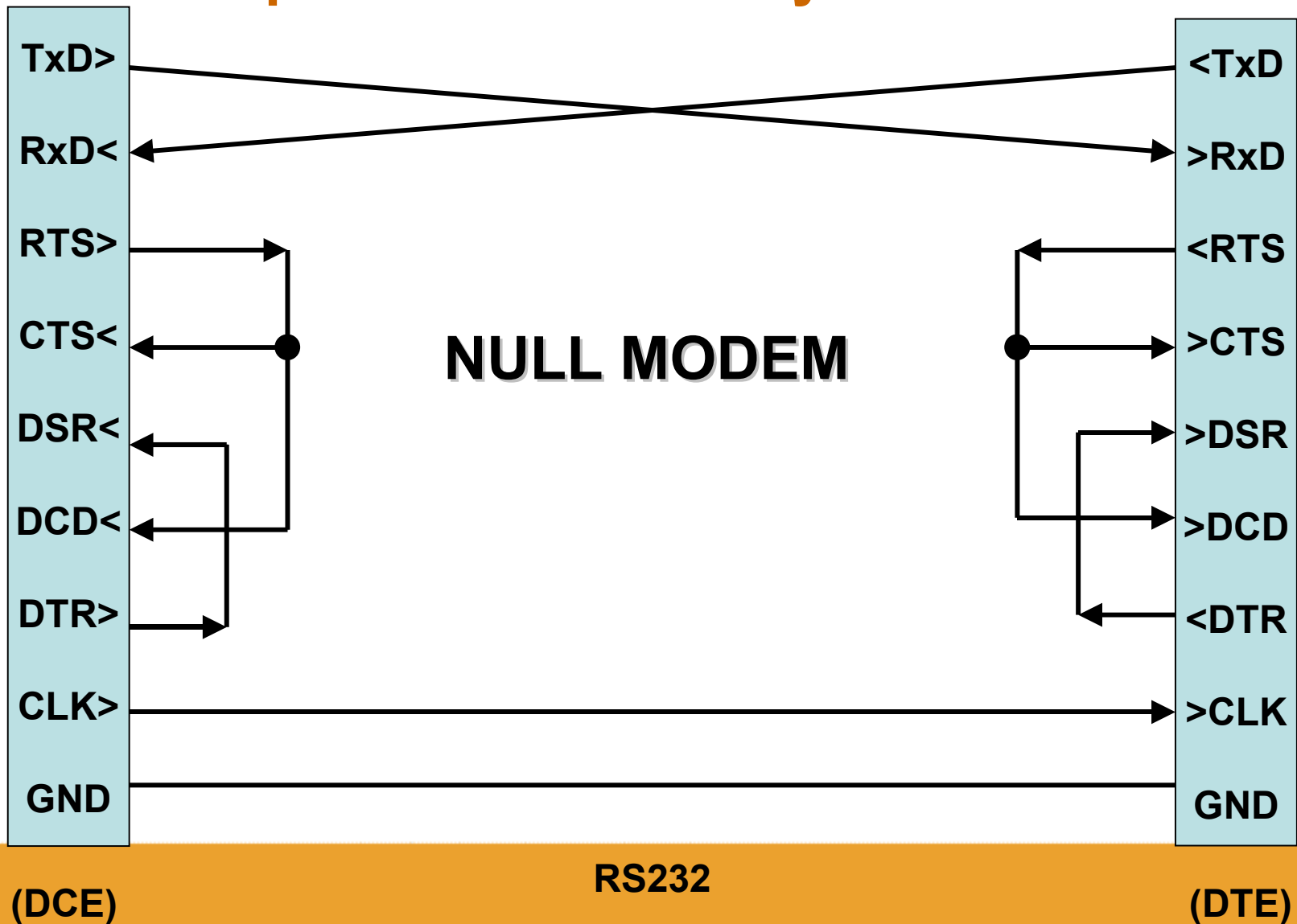
Problém u spínání rozhraní ethernetu 10BaseT



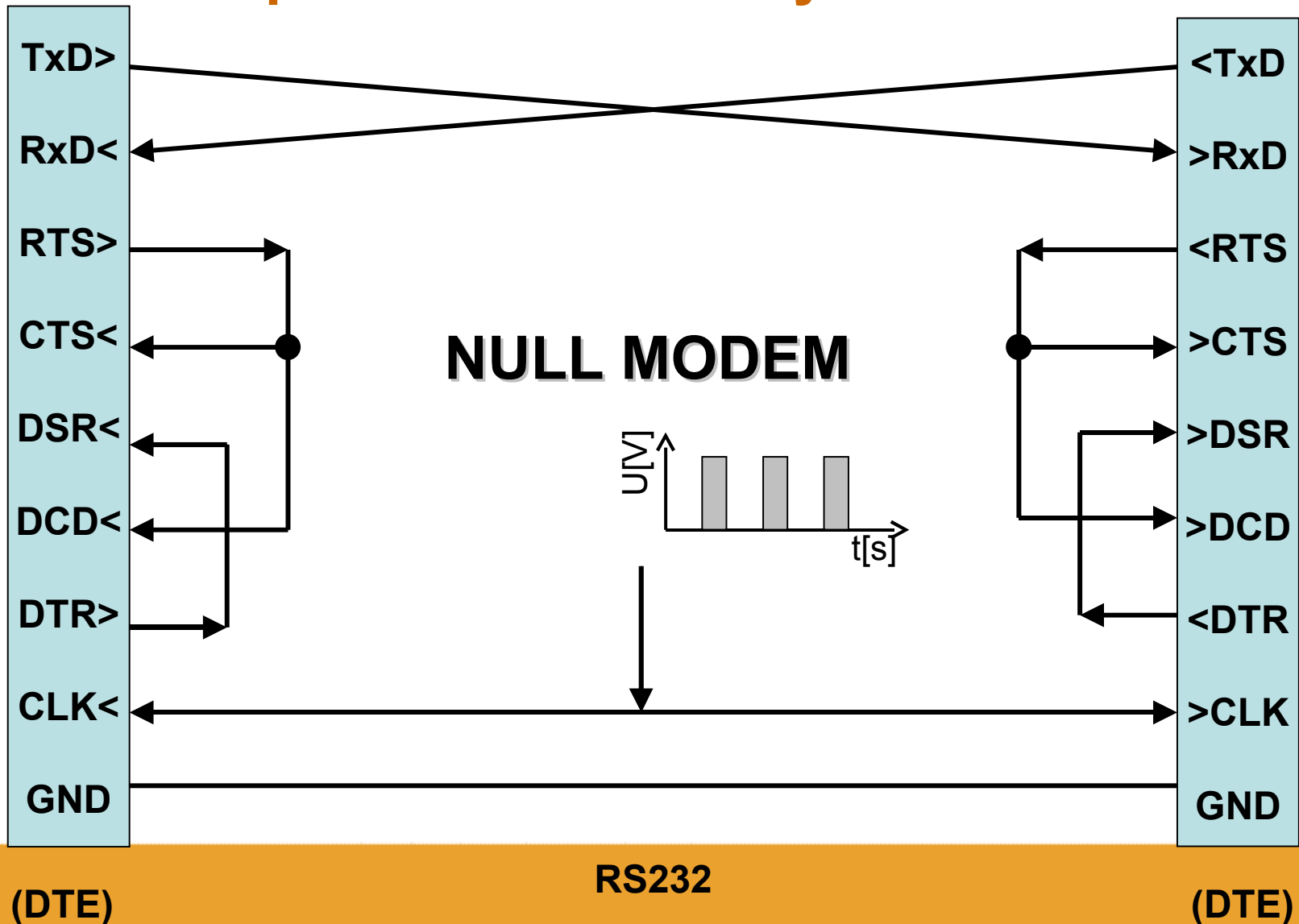
Problém u spínání sériového synchronního rozhraní



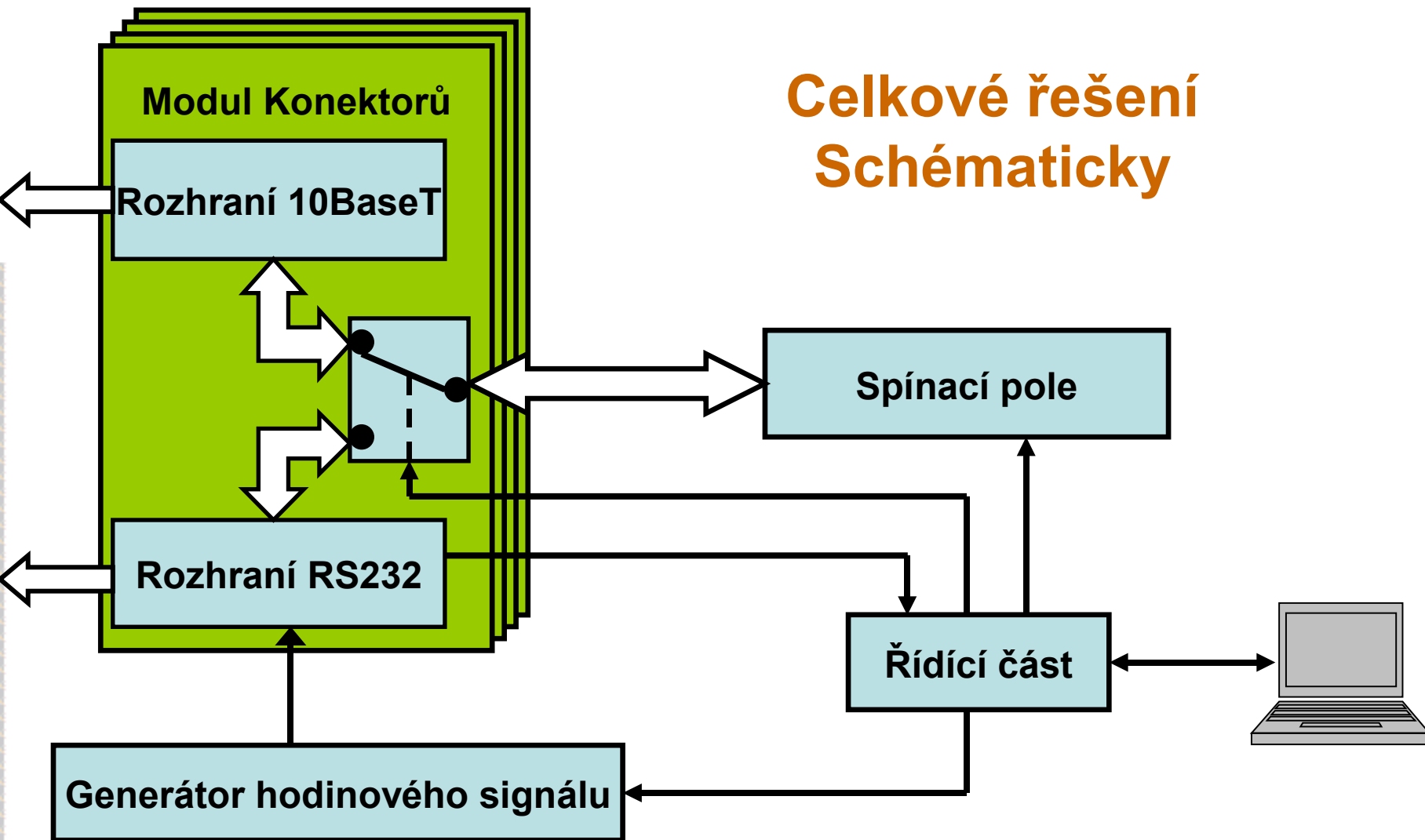
Problém u spínání sériového synchronního rozhraní



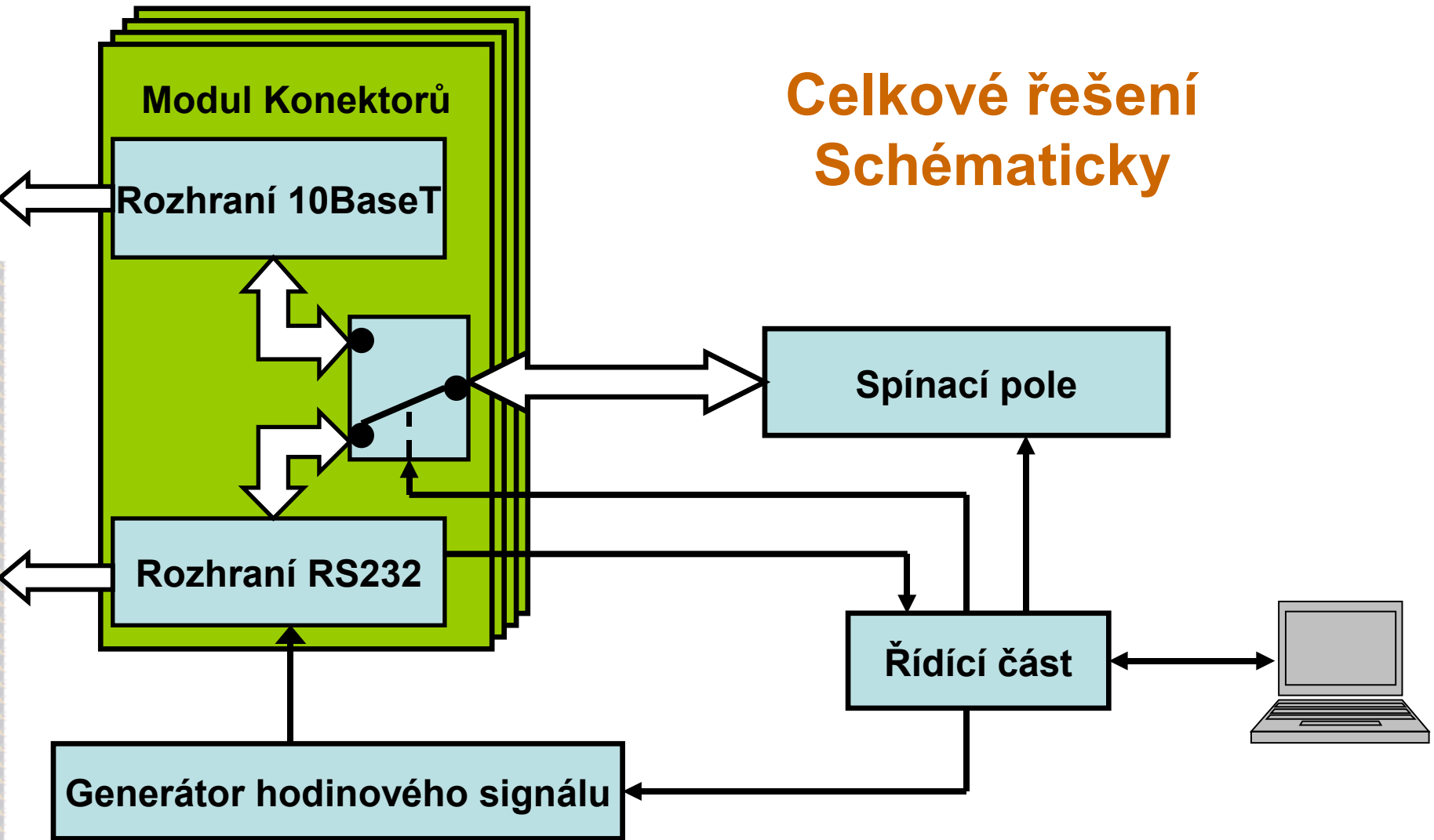
Problém u spínání sériového synchronního rozhraní



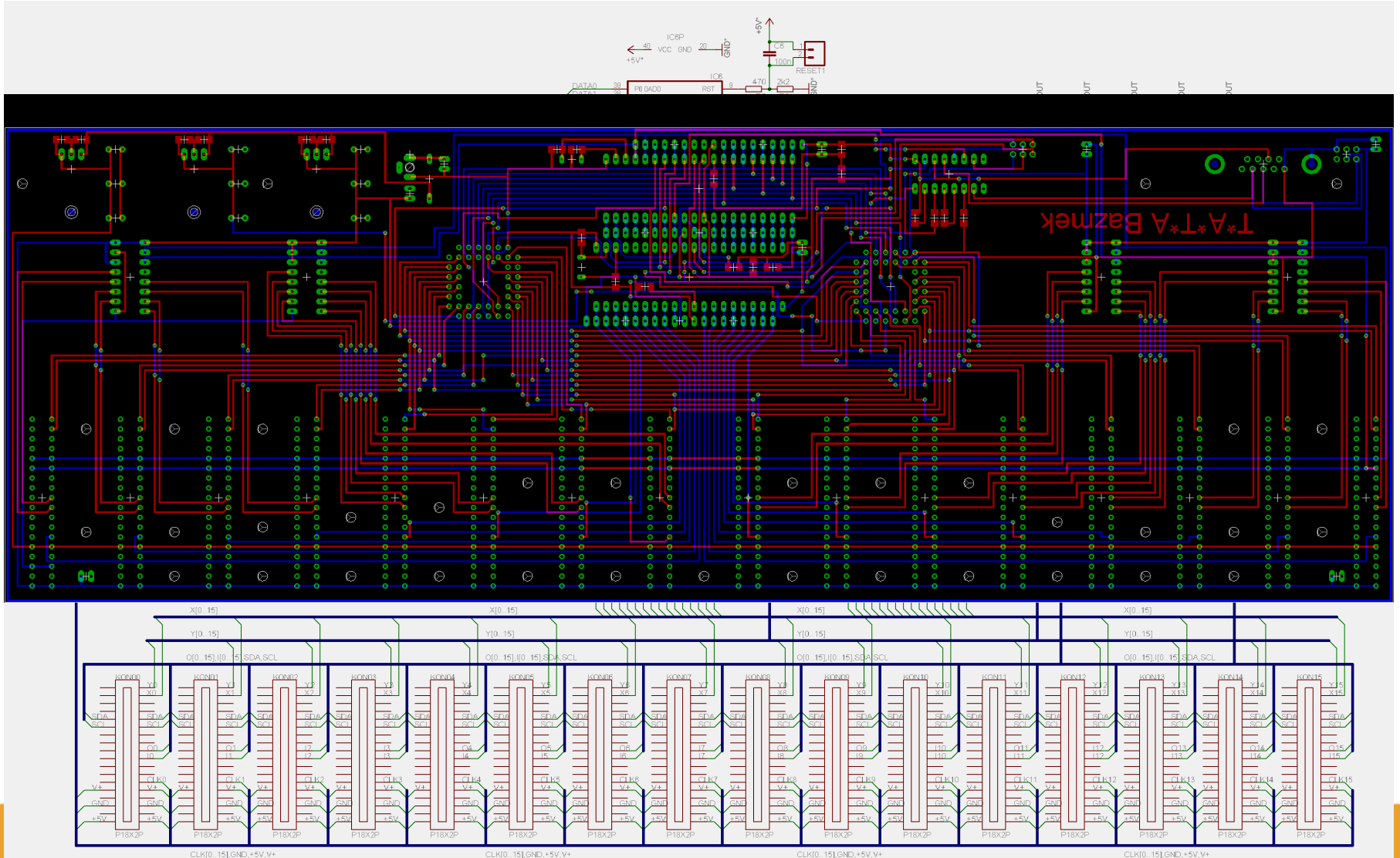
Automatizovaný systém správy síťových konfigurací



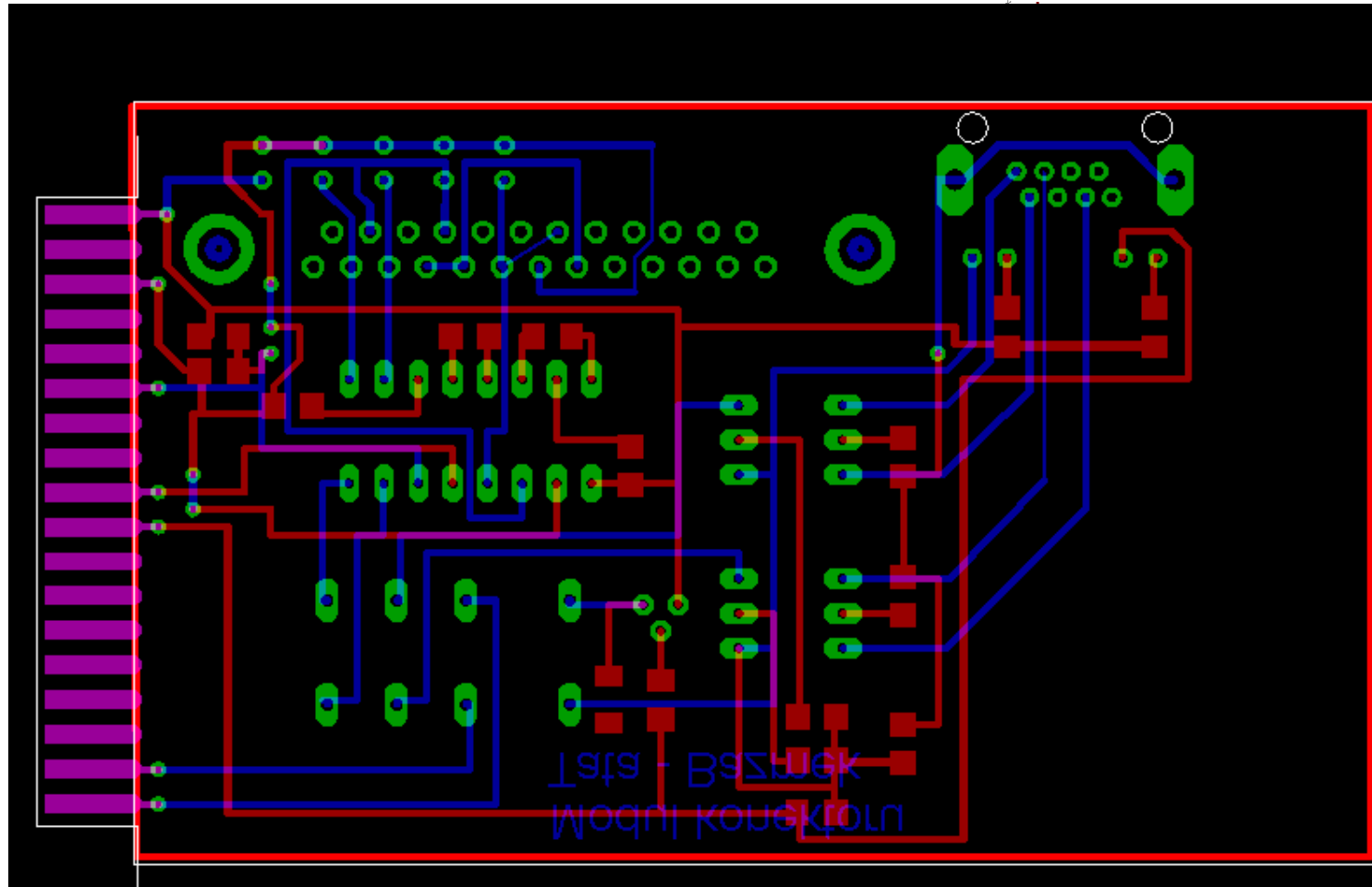
Automatizovaný systém správy síťových konfigurací



Celkové řešení - základní deska



Celkové řešení – modul konektorů



Automatizovaný systém správy síťových konfigurací

- Důra
- Ovlá
- prv
- Mož

```
Tera Term Web 3.1 - COM2 VT
File Edit Setup Web Control Window Help

Hello welcome from
T*A*T*A BAZMEK
SW version 1.14
made by David Seidl

Control is like with Cisco device.
For help type - ?

bazmek#sh st
Port      Connected to      Serial      Clock      Description
-----
0         2                 NO         0          ahoj
1         7                 NO         0          pokus
2         0                 NO         0
3         5                 YES        600
4         8                 YES        9600      hokus
5         3                 YES        600
6         NO                NO         0
7         1                 NO         0
8         4                 YES        9600
9         NO                NO         0
10        NO                NO         0          port 10
11        NO                NO         0
12        NO                NO         0
13        NO                NO         0
14        NO                NO         0
15        NO                NO         0

bazmek#write
Writing configuration to memory #####
OK!
bazmek#read
Reading configuration from memory #####
OK!
bazmek#sh ?
version   - show version
status    - show port information table
config    - show configuration

bazmek#_
```

Výsledky

- Ověřovací provoz od června 2005
- Předpokládané nasazení od října 2005 při výuce počítačových sítí pro distanční studium
- Systém byl prezentován na Výroční konferenci Cisco Networking Academy Program, Brno 2005
- Byla navázána spolupráce s Technickou univerzitou v Košicích

Poděkování

Celé zařízení bylo vyvíjeno za podpory katedry automatizace v metalurgii (FMMI), katedry informatiky (FEI) a pracovníků centra výpočetní techniky při VŠB-TU Ostrava

Děkuji za pozornost