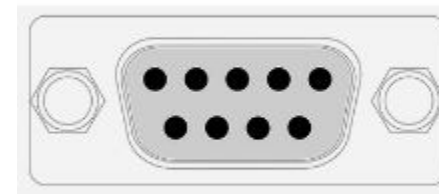


PRŮMYSLOVÁ KOMUNIKACE

RS232 a RS485

RS232



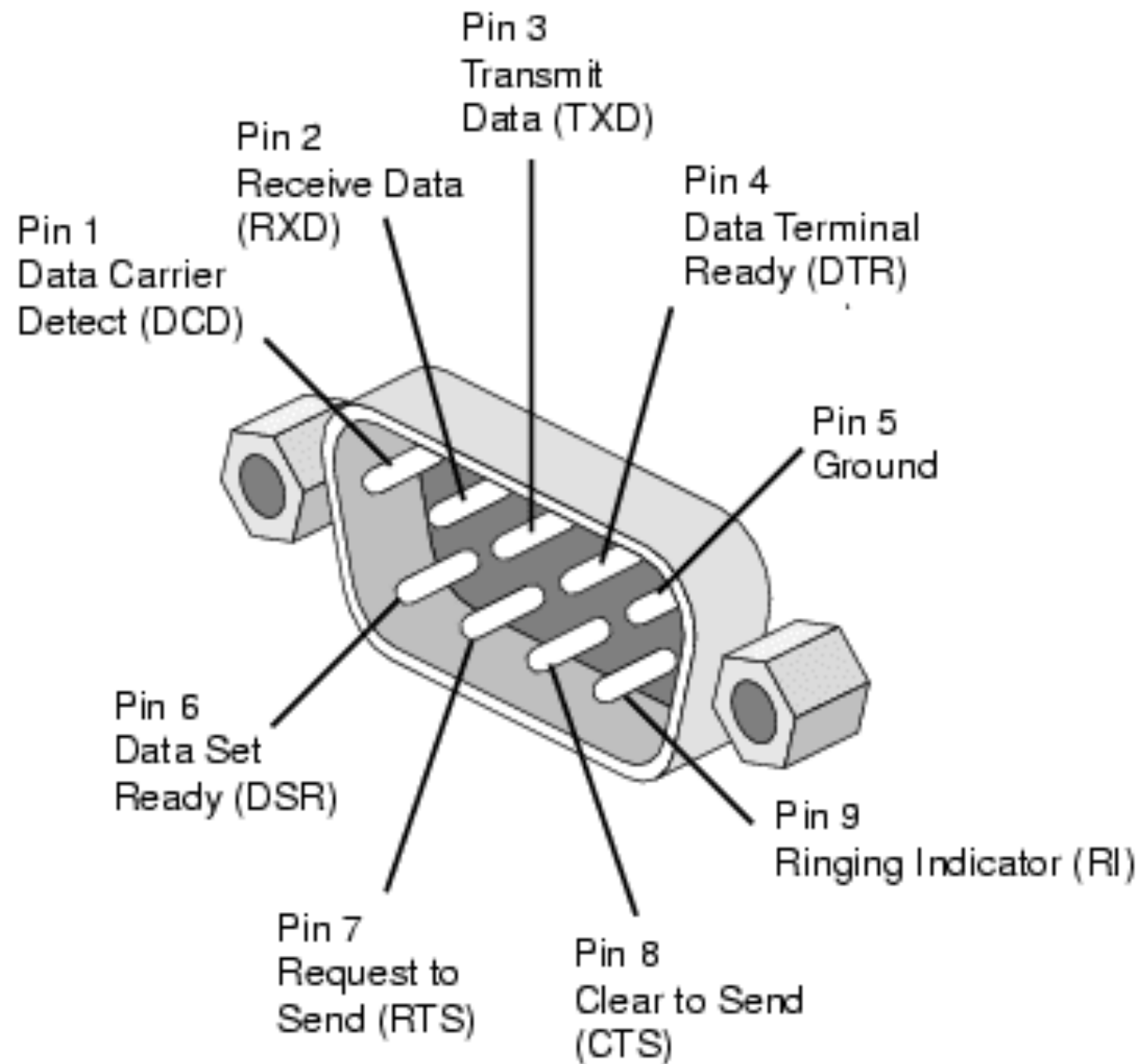
- Typ sériové komunikace
- Asynchronní sběrnice
- Odolnější vůči rušení díky vyšším napěťovým úrovním
- Maximální vzdálenost: 15 metrů při rychlosti 9600 baudů
 - Původně určena pro komunikaci dvou zařízení na vzdálenost 15–20 m
- Nemá standardizovaný konektor → často používaný je například konektor DB-9
- Neplést s VGA!!!
- Zvládne propojit pouze 2 zařízení (vysílač a přijímač)

RS232 (DB-9 konektor)



VGA





RS232 – Napěťové úrovně

Úroveň	Vysílač	Přijímač
Logická 0	+5 V až +15 V	+3 V až +25 V
Logická 1	-5 V až -15 V	-3 V až -25 V
Nedefinováno	–	-3 V až +3V

Handshaking

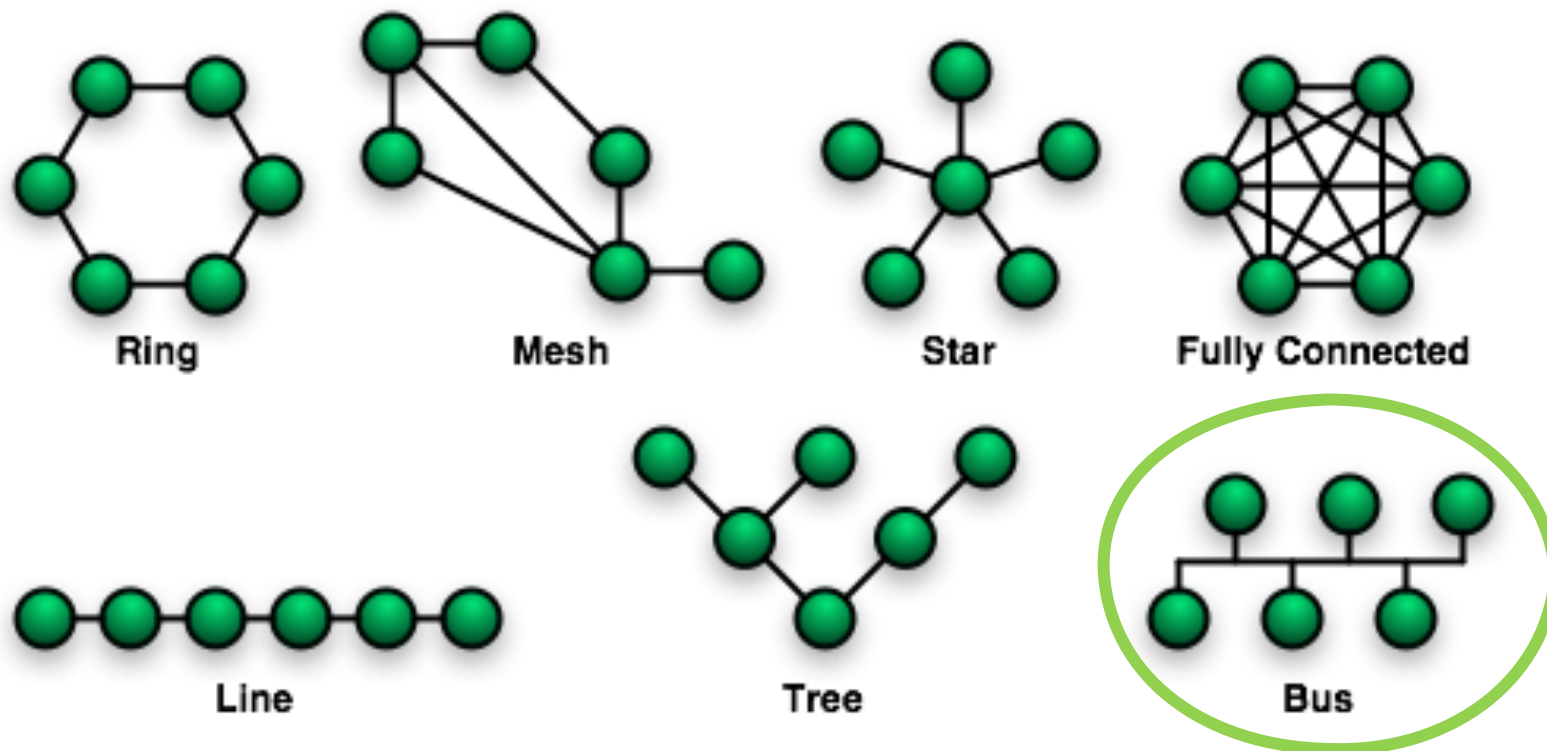
- Potvrzení příjmu a zahájení přenosu na úrovni hardwarového nebo softwarového rozhraní.
- Hardwarový handshaking:
 - Přenos od vysílače k přijímači, že vysílač má připravena platná data k odeslání.
 - Přenos od přijímače k vysílači, že přijímač je schopen data zpracovávat.
- Softwarový handshaking:
 - Pomocí běžného datového kanálu přijímač sdělí vysílači, zda je schopen data přijímat a zpracovávat data.

RS485

- Mladší a rychlejší bráška RS232
- Asynchronní sběrnice
- Existují dva typy RS-485:
 - Dvou vodičová verze, která funguje jako half-duplex
 - Čtyřvodičová verze, která funguje jako full-duplex
- Možnost připojení až 32 zařízení najednou -> viz. Topologie sítě (Bus)
- Napětí se pohybuje v rozmezí od -7 V do +12 V.
- Stejně jako RS232 nemá RS485 standardizovaný konektor

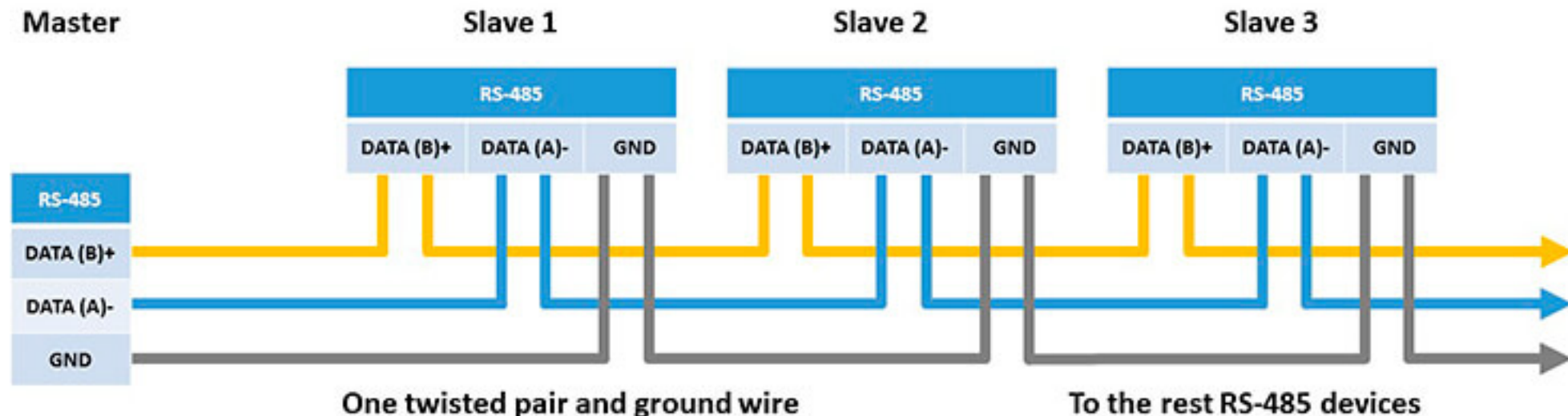
Topologie sítě

- Způsob jak zapojit více zařízení na jednu sběrnici → vytvořit síť
- RS485 využívá Bus



RS485 - Přenos dat

- RS485 využívá pro přenos dat diferenční signál → odolnější vůči rušení
- K získání potřebné informace (1/0) se využívá rozdíl potenciálů vodičů A a B v jedné lince.
 - Logické 0 odpovídá rozdíl mezi A a B větší, než +0,2 V.
 - Logické 1 odpovídá rozdíl mezi A a B menší, než -0,2 V.



Domácí práce

1. Zhlédnout následující videa o [RS232](#) a [RS485](#)
 2. Z videí zjistit co znamená DTE a DCE
 3. Prostudovat následující článek o [základních rozdílech mezi RS232 a RS485](#) (vynechat RS422)
- Podpůrné materiály:
 - [RS232](#)
 - [RS232 #2](#)