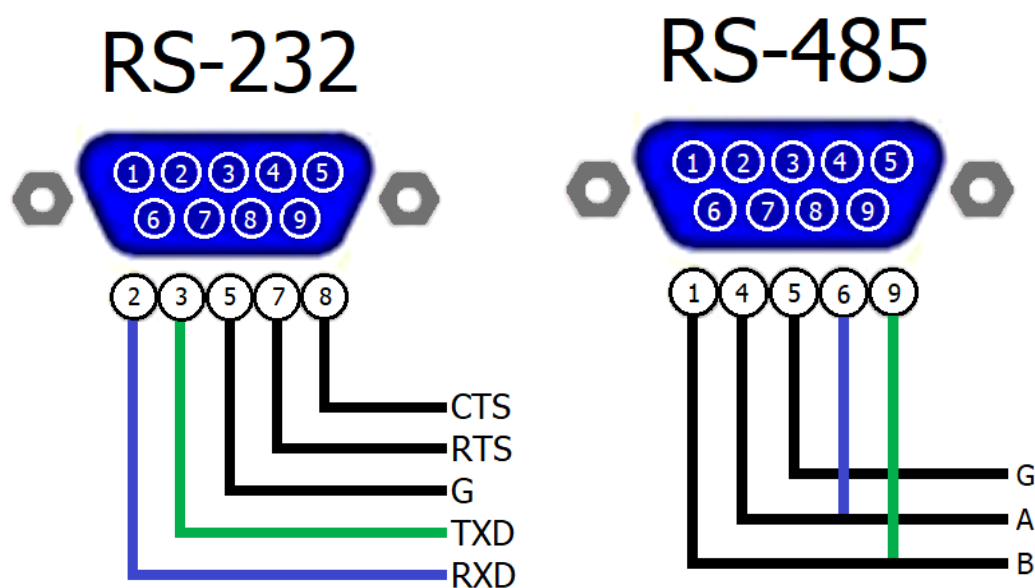


RS-485, RS-232, plný duplex, polovičný duplex, diferenciálny prenos signálu :)

RS-485 a RS-232 sú štandardy pre sériovú komunikáciu, ktoré sa používajú na prenos dát medzi zariadeniami.

Tu sú ich hlavné rozdiely:

- RS-232 - tento štandard je určený pre komunikáciu medzi dvoma zariadeniami (point-to-point). Používa sa na krátke vzdialenosti (maximálne 15 metrov) a podporuje **plný duplex**, čo znamená, že dáta môžu byť odosielané a prijímané súčasne. RS-232 je jednoduchší a lacnejší, ale menej odolný voči rušeniu,
- RS-485 - tento štandard umožňuje komunikáciu medzi viacerými zariadeniami, až 32 zariadení na jednej linke, a je vhodný na dlhšie vzdialenosti (až 1200 metrov). RS-485 je odolnejší voči rušeniu a používa diferenciálny prenos signálu, čo zlepšuje kvalitu prenosu na väčšie vzdialenosti. Podporuje **polovičný duplex**, t.j. dáta môžu byť odosielané alebo prijímané, ale nie súčasne.



Tieto štandardy sa často využívajú v priemyselných aplikáciách, ako je automatizácia alebo riadenie zariadení.

Diferenciálny prenos signálu je spôsob komunikácie, pri ktorom sa informácia prenáša ako rozdielové napätie medzi dvoma vodičmi. Na rozdiel od tradičného prenosu, kde sa signál prenáša voči referenčnému bodu (napríklad zemi), diferenciálny prenos vyhodnocuje rozdiel medzi dvoma vodičmi. Tento prístup má niekoľko výhod:

- odolnosť voči rušeniu - elektromagnetické rušenie ovplyvňuje oba vodiče rovnako, takže rozdiel medzi nimi zostáva nezmenený. To zvyšuje spoľahlivosť prenosu,
- vhodnosť pre dlhé vzdialenosti - diferenciálny prenos je menej náchylný na degradáciu signálu, čo ho robí ideálnym pre aplikácie, ako je RS-485,
- použitie v moderných technológiách - tento typ prenosu sa využíva v rozhraní ako USB, HDMI, Ethernet a PCI Express.