

SL-254 konvertor RS232<->RS485

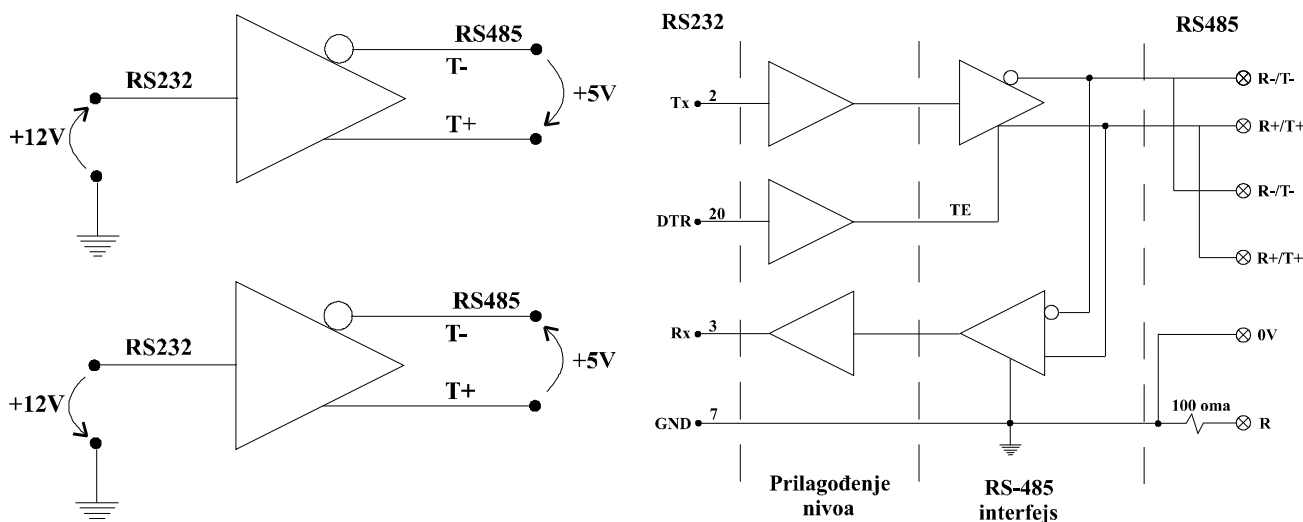
Tehnički opis

SL-254 je kompaktan konvertor koji pretvara naponske, asimetrične signale po RS-232 standardu u naponske, simetrične (diferencijalne) signale po standardu RS-485.

1. Šta je RS-485 ?

RS-485 je standard koji definiše osobine signala i interfejs čipova ne ulaze u protokol.

RS-485 standard podržava povezivanje do 32 uređaja na jednu paricu uz upotrebu nekog "multidrop" protokola. Za razliku od RS-232 interfejsa koji koristi asimetrične signale (tj. signale koji se menjaju u odnosu na jednu referentnu tačku: signal-GND), RS-485 koristi simetrične signale. To znači da se gleda polaritet napona između dva voda i da nema potrebe za referentnom tačkom.



2. Blok šema konvertora SL - 254

Za dalja objašnjenja treba pogledati principsku šemu konvertora (slika 2.).

U mirnom stanju, kada nema signala, Tx pin RS-232 interfejsa je nizak. Tada je T+/R+ pin isto nizak (0V), a T-/R- pin je na 5V. Sve ovo se podrazumeva pod uslovom da je DTR pin (Transmit Enable) visok tj. aktivan.

Izlazni drajveri RS-485 interfejsa su aktivirani samo kad je ovaj signal aktivan. Kad izlazni deo RS-485 čipa nije aktiviran, ceo interfejs se ponaša kao prijemnik. Logično je da među svim RS-485 interfejsima vezanim za jednu paricu sme da bude samo jedan (u datom trenutku) sa aktiviranim izlaznim baferom. Drugim rečima: samo jedan sme da priča, dok svi mogu da slušaju.

3. Izjednačavanje potencijala

Rekli smo da referentni vod za signale nije potreban. U nekim situacija, međutim, treba povezati mase uređaja vezanih u RS-485 mrežu.

Prijemni deo RS-485 čipa (koji zapravo predstavlja brzi komparator) ima osetljivost od nekoliko stotina milivolti i CMV (Common Mode Voltage) od $\pm 15V$. To znači da će uređaji komunicirati međusobno dok razlika njihovih GND (masa) napona ne pređe 15V.

Vezivanjem masa na zajednički vod preko otpornika $R=100\Omega$ možemo izjednačiti potencijale svih uređaja u mreži. Taj otpornik je već ugrađen, a njegov izvod na klemni je označen sa R.