

# Uporedni prikaz standarda za prenos podataka

■ **TIA/EIA-232-F** – Uobičajen naziv je RS-232. Definisan je u ANSI (American National Standards Institute) specifikaciji kao interfejs između data terminala (DTE – data terminal equipment) i data kola (DCE – data circuit-terminating equipment) pri čemu se koristi serijski binarni protok podataka.

■ **Small Computer System Interface (SCSI)** – SCSI je industrijski standard, koji je definisan od strane ANSI-a, a koji obezbeđuje razmenu podataka između kompjutera i periferije. Standardni SCSI je paralelni interfejs (irine jednog bajta, koji omogućuje vrlo velike brzine prenosa podataka na malim razdaljinama.

■ **Universal Serial Bus (USB)** – Ovaj standard može zameniti mnoge postojeće standarde (kao što su RS-232, paralelne portove, MIDI portove) sa samo jednim konektorom. USB omogućava prenos od 1,5 Mbps i 12 Mbps.

**TIA/EIA-232-F** – Uobičajen naziv je RS-232. Definisan je u ANSI (American National Standards Institute) specifikaciji kao interfejs između data terminala (DTE – data terminal equipment) i data kola (DCE – data circuit-terminating equipment) pri čemu se koristi serijski binarni protok podataka. Standard podrazumeva single-ended serijsku prenosnu šemu. Maksimalni protok podataka je 20 kbps, mada sada postoji veliki broj softverskih rešenja koja postižu i 116 kbps. Maksimalna ulazna kapacitivnost je 2500 pF, pri kojoj je uz upotrebu običnih standardnih kablova, moguća 15 do 20 metara duga veza. Za dužu vezu ili veći protok neophodne su diferencijalno balansirane linije za komunikaciju.

**TIA/EIA-423-B (RS-423)** – Ovaj interfejs koristi nebalansirane linije za prenos. Ipak, samo jedan kraj prenosnog sistema je uzemljen, što onemogućuje pojavu ground loop-a. Prijemna strana RS-423 je diferencijalna. Nebalansirani predajnik i diferencijalni prijemnik se koriste da bi se izbegao uticaj crosstalk-a i diferencijalnog uzemljenja. Za RS-423 prenos podataka je

na 120 kbps za 30 metara dugi kabal, pa sve do 3 kbps za 1300 metara dug kabal.

**TIA/EIA-422-B** – Uobičajen naziv je RS-422. Ovaj standard omogućava jednosmerni prenos podataka (simplex). Koristjenjem kablova koji su međusobno uvrnuti i RS-422 risivera čiji je napon minimalno 7V, ovaj način prenosa je manje položen na uvimovima okoline u kojoj se nalaze dugi prenosni kablovi. Svaki drajver može pokretati do 10 risivera. Prenos podataka je do 10 Mbps-a pri dužini linija do 1200 metara, što je dato kao preporučena vrednost, mada je moguće ostvariti i veće brzine podataka.

**TIA/EIA-485 (RS-485)** – Ovo je primarno poboljšanje RS-422 standarda, koji koristi slične naponske nivoe, ali omogućava poluduplex vezu i bidirekcionu komunikaciju. Standard definiše samo nivoe i oblike električnih signala. Kompletan hardver je ostavljen da se definiše od strane korisnika proizvoljno. Standard propisuje balansirane linije prenosa čija dužina treba da bude 1200 metara za 24-AGW kablove sa

Tabela sumarnog pregleda TIA/EIA interfejs standarda ▼

Tabela sumarnog pregleda TIA/EIA interfejs standarda					
Parametar	232	423	422	485	644/LVDS
Operacioni mod	single-ended	single-ended	diferenc.	diferenc.	diferenc.
mod prenosa	simplex	simplex	simplex	polu-duplex, multiplex	simplex
max. dužina kabla (m)	15	1200	1200	1200	30
max. brzina prenosa	20 kbps	120 kbps	10 Mbps	35 Mbps	655 Mbps
max. ofset napon (V)	3	3	7	7	1
min. izlazni napon (V)	5	3,6	2	1,5	0,247
karakteristika drajvera	3-7 ohm, 2500 pF	450 ohm	100 ohm	60 ohm	100 ohm
threshold napon	3 V	200 mV	200 mV	200 mV	100 mV

karakteristikom slabljenja od 6-dB. Maksimalna brzina prenosa je nedefinisana, ali se određuje kao odnos vremena uspostavljanja signala i vremena trajanja bita. Ovaj odnos zavisi od uticaja drajvera linije za prenos, dužine linije i opterećenja na liniji prenosa. U većini aplikacija dužina prenosne linije kabla je osnovni limitirajući faktor koji utiče na brzinu prenosa podataka.

**TIA/EIA-644** – Ovaj standard je poznatiji kao LVDS (low-voltage differential signaling). Ovaj standard je razvijen da bi se zadovoljile potrebe svakodnevnog rasta brzine prenosa i smanjivanja potrošnje. Podržane su brzine prenosa od 655 Mbps, a disipacija iznosi svega 1/8 disipacije kod RS-422 drajvera. Osnova namena ovog standarda je prenos podataka preko medijuma koji ima impedansu tačno 100ohm-a. LVDM (low-voltage diferencijalni multiport) je sličan LVDS-u, ali ima duplo veću izlaznu struju i podržava konekciju između više portova. LVDM standard ne spada u TIA/EIA-644 standarde i trenutno ga preporučuje samo Texas Instruments. Ovaj standard još nije priznat od ANSI-a.

**Small Computer System Interface (SCSI)** – SCSI je industrijski standard, koji je definisan od strane ANSI-a, a koji obezbeđuje razmenu podataka između kompjutera i periferije. Standardni SCSI je paralelni interfejs (irine jednog bajta, koji omogućuje vrlo velike brzine prenosa podataka na malim razdaljinama. SCSI bus je

bidirekionalan i na oba kraja kabla se nalazi terminator, radi eliminisanja uticaja refleksije u vodu. Kod single-ended interfejsa standard definiše maksimalnu dužinu voda od 6 metara. Maksimalna brzina protoka podataka je 10 miliona transfera po sekundi, što iznosi oko 80 Mbps. Za dužine do 25 metara, ovaj standard koristi RS-485 standard kao fizičku sloj.

**IEEE 1394 (or FireWire)** – Novi standard koji obezbeđuje visoke brzine prenosa na serijskom bus-u. Omogućava izohroni (real time) i asinhroni prenos podataka sa brzinom od 100, 200 i 400 Mbps. Planirane su i veće brzine. Ovaj standard podržava prenos podataka visoke rezolucije za video kao i prenos većeg broja audio kanala pri niskoj ceni. Tipične aplikacije su digitalni audio i video, CD-ROM-ovi, PC i PC periferije kao i svi oblici »time critical« prenosa podataka.

**Universal Serial Bus (USB)** – Ovaj standard može zameniti mnoge postojeće standarde (kao što su RS-232, paralelne portove, MIDI portove) sa samo jednim konektorom. USB omogućava prenos od 1,5 Mbps i 12 Mbps. Tipične aplikacije su povezivanje sporih periferija na PC (tastatura, miš), povezivanje modema, skenera, tampa-a i digitalni audio. ☒

Kralja Milutina 31 11000 Beograd

011-33-42-552 011-33-42-632

e-mail: office@mikroprinc.co.yu

http://www.mikroprinc.co.yu



**electronic**

*... mi smo tu zbog Vas...*

**TRANZISTORI, IC, LED, DISPLEJI, OTPORNICI, KONDENZATORI, DIODE, GREČEVI, POTENCIOMETRI, TRIMERI, KONEKTORI, KVARC KRISTALI, OPTOELEKTRONIKA, RELEA, KABLOVI, OSIGURAČI, PREKIDAČI, KUTIJE, TASTERI, SPREJEVI, ALAT, LEMILICE, MULTIMETRI, CD-ROM, POTROŠNI MATERIJAL, TRANSFORMATORI, KLASERI, STRUČNA LITERATURA**