

## ETHERNET

**Standard:** Ethernet IEEE 802.3

**Način dostopa:** CSMA/CD

**Hitrost prenosa:** 10 Mbit/Sec.

### Prenosni mediji

- električni: 2x oklopljen koaks. kabel, industrijski twisted pair

- optični: optični kabel

**Max. št. Priključkov:** 1024

### Velikost omrežja:

- električna: max 1,5 km

- optična: max 4,3 km

**Topologija** - linijska, drevesna, zvezdasta, obroč

### Področje uporabe:

-nivo obrata

**Način dostopa do fizičnega medija:**

CSMA/CD

**Opis načina dostopa do fizičnega medija z metodo CSMA/CD!**

-**Nemoten prenos med dvema vozliščema** (ostali mirno čakajo)

-**Trk** (dve napravi sta istočasno začeli prenos), zato

-**Prekinitev prenosa** (po prekinitvi dostopa sledi naključna izbira čakalnega časa in nato)

-**Ponovitev dostopa** (ponovni poskus vzpostavitve prenosa)

### Sestavni deli za Ethernet mrežo

-Priključna enota (Transceiver)

-Pomnoževalec priključkov

-Zvezdasti spojnik

-Priključni kabel

-Zaključitveni upor

-Mrežni kabel

-Ojačevalec-Repeater, Bridge,

Router, Gateway

-Stikala (Switches)

## PROFIBUS

**Standard:** PROFIBUS EN 50170 , volume 2

**Način dost.:** metoda žetona

**Hitr. Pren.:** 9,6 Kbit/sec do 12 Mbit/sec

### Prenosni mediji:

-električni: TP oklopljena parica

-optični: svetlobni vodnik

**Max. št. priključkov:** 127

### Velikost omrežja:

- električna: max. 9,6 km

- optični: več kot 100 km

**Topologija:** linijska, drevesna, zvezdasta, obroč

### Področje uporabe:

-procesni in nivo tehnološ. celice

**Način dostopa do fizičnega medija:**

Žeton-Token passing determinist.

**Opis načina dostopa do fizičnega medija z metodo žetona!**

-**Vozlišče, ki ima žeton, oddaja** (oddaja sporočilo, informacijo, in vsa vozlišča to poslušajo, sprejme pa ga le tisto, na katerega je naslovljeno namenjeno)

-**Predaja žetona naslednjemu vozlišču** (žeton se predaja po vrsti, vsako vozlišče odda le eno informacijo)

*Naštej izvedenke industrijske mreže Profibus in navedi področje uporabe.*

**FMS** -Univerzalne komunikacijske naloge

**DP-** Hitra, ciklična izmenjava podatkov

**PA-** Avtomatizacija v eksplozijsko ogroženem okolju

## AS-INTERFACE

**Standard:** AS-Interface-Specifikacija IEC TG 178

**Dostop:** Master-Slave determ.

**Hitr. Pren.:** realni čas, čas cikla=5 ms pri 31 Slave-ih

### Prenosni medij:

neoklopljen dvožični profilni vodnik

**Max. št. priključkov:** 31 Slave

### Velikost omrežja:

Dolžina vodnika največ 100 m (z Repeaterji do 300m)

**Topologija:** Linija, drevo, zvezda, obroč

### Področje uporabe:

Aktuator-Senzor-Nivo

**Način dostopa do fizičnega medija:**

Master – Slave

**Opis načina dostopa do fizičnega medija z metodo Master – Slave!**

-**Master enota** pošlje podatke Slave enoti št. 1 in le ta mu odgovori. Nato pošlje **Master enota** podatke Slave enoti št. 2 in ta mu odgovori. Tako se ciklično nadaljuje naprej.

Na trgu **vodilni za procesni nivo**, zelo razširjen, **cenen** (mali stroški montaže in kabliranja), **Visoka zanesljivost prenosa podatkov** (izveden s Twisted Pair ali Optičnim kablom), **Fleksibilnost** (Priključitev različnih naprav, optimalna izvedba različnih mrežnih topologij, premostitev velikih razdalj), **Standardizirana in odprta mreža** (velika izbira komponent in sistemov na tržišču, neodvisnost od proizvajalca, možnost priključitve naprav različnih proizvajalcev), **povezava z Windows**