

Cat. 5e F/UTP

LAN kabel s 4 parice, kategorije 5e, sa zajedničkim zaslonom od Al-folije

Alternativni naziv: **FTP**

norme: ISO/IEC 11801, IEC 61156-5
EN 50173, EN 50288-3-1
TIA/EIA-568-B (stariji: TIA/EIA-568-A)

Cat. 5e - kategorija 5e, za sustave klase D, do 100 MHz
F/UTP - Foiled / Unshielded Twisted Pair uvijena parica bez pojedinačnog zaslona, sa zajedničkim zaslonom od Al-folije



Tehnički podaci

Granični temperaturni uvjeti:

- pri polaganju: 0 °C do 50 °C
- radna temperatura: -20 °C do +60 °C

Minimalni unutarnji polumjer savijanja: (D = vanjski promjer kabela)

- fiksno: 4D (25 mm)
- kod instalacije: 8D (50 mm)

Otpornost prema gorenju:

- kabel je samogasiv prema **IEC 60332-1** / EN 60332-1 / VDE 0482-332-1
- LSHF (FRNC) verzija, dodatno:
 - bezhalogenost prema IEC 60754-1
 - nekorozivni plinovi izgaranja prema IEC 60754-2
 - minimalno ispuštanje dima prema IEC 61034-2
- LSHF-FR (FRNC-C) verzija, dodatno:
 - bez širenja plamena u okomitom snopu kabela prema IEC 60332-3-24

Požarno opterećenje:

- PVC: 430 MJ/km; 0.139 kWh/m
- LSHF: 396 MJ/km; 0.110 kWh/m

Maksimalna sila naprezanja: 80 N

Težina kabela: PVC: 36 kg/km; LSHF: 37 kg/km

Težina bakra: 19,8 kg/km

Električke značajke:

Karakteristična impedancija Z_0 (pri 1-100 MHz)	100 ± 15	Ω
DC otpor petlje, maks.	190	Ω/km
Tolerancija otpora petlje, maks.	2	%
DC otpor vodiča, maks.	89,4	Ω/km
Otpor izolacije, pri 500 V, min.	2000	MΩxkm
Kapacitet pri 800 Hz	48	nF/km
Kapacitivna sprema (parica prema zemlji), maks.	1500	pF/km
Faktor brzine rasprostiranja signala v/c	0,67	
Kašnjenje signala, maks.	535	ns/100m
Razlika kašnjenja, maks.	20	ns/100m
Radni napon, maks.	125	V
Ispitni napon (DC, 1 min.) žila/žila	1000	V
Slabljenje sprege, min.	55	dB



Konstrukcija

- Vodič:** bakar (goli, jednožični/puni)
 - promjer 0,51 mm, AWG24
- Izolacija:** polietilen (PE)
 - vanjski promjer 1,1 mm
 - po dva vodiča uvijena u parice
- Zajednički zaslon:** aluminij-laminirana plastična folija + pokositreni bakreni kontakti vodič promjera 0,48 mm, AWG26
- Plast:**
 - moguće izvedbe: PVC; bez halogena (LSHF, LSOH, FRNC); otporan na širenje plamena prema IEC 60332-3 (LSHF-FR, LSFROH, FRNC-C)
 - vanjski promjer 5,9 - 6,6 mm
 - **boja plašta:** siva, RAL 7035

Označavanje vodiča bojom:

- 1. parica: plavi / bijeli s plavom crtom
- 2. parica: narančasti / bijeli s narančastom crtom
- 3. parica: zeleni / bijeli sa zelenom crtom
- 4. parica: smeđi / bijeli sa smeđom crtom

Nazivne karakteristike prijenosa signala

Frekvencija	Gušenje	NEXT	PS-NEXT	ACR	PS-ACR	ELFEXT	PS-ELFEXT	Povratni gubici
MHz	dB/100m	dB	dB	dB/100m	dB/100m	dB/100m	dB/100m	dB
1	1,9	71	68	69,1	66,1	68	65	20
4	3,7	62	59	58,3	55,3	56	53	23
10	6	56	53	50	47	48	45	25
16	7,6	53	50	45,4	42,4	44	41	25
20	8,5	51	48	42,5	39,5	42	39	25
31,2	10,7	49	46	38,3	35,3	38	35	24
62,5	15,7	44	41	28,3	25,3	32	29	22
100	19,8	41	38	21,2	18,2	28	25	20
125	22,3	40	37	17,7	14,7	26	23	19
155,5	24,2	38	35	13,8	10,8	24	21	
175	25,7	37	34	11,3	8,3	23	20	
200	27,5	36	33	8,5	5,5	22	19	
250	29,2	35	32	5,8	2,8	20	17	
300	32	34	31	2	-1	16	13	



Primjena

Kabel se primjenjuje u strukturiranim lokalnim mrežama klase D za prijenos podataka i glasa visoke brzine, na primarnom, sekundarnom (vertikalnom) i tercijarnom (horizontalnom) nivou.

Normiran je za primjenu do **100 MHz** (u određenim konfiguracijama može se upotrebljavati i do 300 MHz).

Tipovi mreža u kojima se upotrebljava:

- ISDN
- IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet 10Mb/s
- IEEE 802.3u 100BASE-T Fast Ethernet 100Mb/s
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet 1000Mb/s
- IEEE 802.5 Token ring 16MB
- IEEE 802.12 100VG AnyLAN
- TP-DDI
- ATM(TP)

Duljina ovog kabela u Ethernet mrežama ograničena je na maks. 100 m (obično instalirani kabel maks. 90 m, uz priključne kabele do 5 m na svakom kraju). Može se postavljati u kableske kanale.