

# Cat. 5e U/UTP flex

LAN kabel s 4 parice fleksibilnih žila, kategorije 5e, bez zaslona

Alternativni naziv: **UTP flex**

**norme:** ISO/IEC 11801, IEC 61156-6  
EN 50173, EN 50288-3-2  
TIA/EIA-568-B (stariji: TIA/EIA-568-A)

Cat. 5e - kategorija 5e, za sustave klase D, do 100 MHz  
U/UTP - *Unshielded Twisted Pair*, uvijena parica bez zaslona  
flex - fleksibilni višezični vodič



## 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)

- bez opterećenja: 4D (20 mm)
- pod opterećenjem: 8D (40 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

### Požarno opterećenje:

- PVC: 344 MJ/km; 0,096 kWh/m
- LSHF: 324 MJ/km; 0,092 kWh/m

**Maksimalna sila naprezanja:** 55 N

**Težina kabela:** PVC: 25 kg/km; LSHF: 26 kg/km

**Težina bakra:** 11 kg/km

### Električke značajke:

<b>Karakteristična impedancija <math>Z_0</math></b> (pri 1 - 100 MHz)	100 ± 15	Ω
<b>DC otpor petlje, maks.</b>	260	Ω/km
<b>Tolerancija otpora petlje, maks.</b>	3	%
<b>Otpor izolacije, pri 500 V, min.</b>	2000	MΩxkm
<b>Kapacitet pri 800 Hz</b>	48	nF/km
<b>Kapacitivna sprega (parica prema zemlji), maks.</b>	1500	pF/km
<b>Faktor brzine rasprostiranja signala v/c</b>	0,67	
<b>Kašnjenje signala, maks.</b>	535	ns/100m
<b>Razlika kašnjenja, maks.</b>	20	ns/100m
<b>Ispitni napon (DC, 1 min.) žila/žila</b>	1000	V
<b>Slabljenje sprege, min.</b>	40	dB



## Konstrukcija

- Vodič:** bakar (goli, višezični)
  - promjer 0,48 mm, 7 x 0,16 mm, AWG26
- Izolacija:** polietilen (PE)
  - vanjski promjer 0,9 mm
  - po dva vodiča uvijena u parice
- Plajt:**
  - moguće izvedbe: PVC, ili bez halogena (LSHF, LSOH, FRNC)
  - vanjski promjer 5,2 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 (pri 20 °C)

Frekvencija MHz	Gušenje dB/10m naz.	NEXT		PS-NEXT		ELFEXT		PS-ELFEXT		Povratni gubici dB min.
		dB min.	dB naz.	dB min.	dB naz.	dB/10m min.	dB/10m naz.	dB/10 m min.	dB/10 m naz.	
1	0,3	65	71	62	68	64	68	61	65	23
4	0,6	56	62	53	59	52	56	49	53	23
10	0,9	50	56	47	53	44	48	41	45	23
16	1,1	47	53	44	50	40	44	37	41	23
20	1,3	46	51	43	48	38	42	35	39	23
31,2	1,6	43	49	40	46	34	38	31	35	23
62,5	2,4	38	44	35	41	28	32	25	29	23
100	3	35	41	32	38	24	28	21	25	23
125	3,3		40		37		26		23	
155,5	3,6		38		35		24		21	
175	3,9		37		34		23		20	
200	4,1		36		33		22		19	
250	4,4		35		32		20		17	
300	4,8		34		31		16		13	



## Primjena

Priključni kabel (*patch cable*), primjenjuje se u strukturiranim lokalnim mrežama klase D za prijenos podataka i glasa visoke brzine, na 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