



OBOWIĄZUJĄCE NORMY

- 1.ISO/IEC 11801:2010. Information technology. Generic cabling for customer premises.
- 2.PN-EN 50173-1:2011. Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne. (wprowadza EN 50173-1:2011).
- 3.IEC 61156-5:2002. Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 5-2: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 600 MHz – Horizontal floor wiring – Capability Approval – Sectional specification.
- 4.TIA/EIA-568-B.2:2001. Commercial Building Telecommunications Cabling Standard. Part 2: Balanced Twisted-Pair. Cabling Components.
- 5.TIA/EIA-568-C.2:2009. Balanced Twisted Pair. Telecommunications Cabling and Components Standard.
- 6.PN-EN 50289-1-2:2007. Kable telekomunikacyjne – Metody badań – Część 1-2: Metody badań właściwości elektrycznych – Rezystancja przy prądzie stałym.
- 7.PN-EN 50289-1-3:2007. Kable telekomunikacyjne – Metody badań – Część 1-3: Metody badań właściwości elektrycznych – Wytrzymałość elektryczna.
- 8.PN-EN 50289-1-4:2007. Kable telekomunikacyjne – Metody badań – Część 1-4: Metody badań właściwości elektrycznych – Rezystancja izolacji.
- 9.PN-EN 50289-1-5:2008. Kable telekomunikacyjne – Metody badań – Część 1-5: Metody badań właściwości elektrycznych – Pojemność.
- 10.PN-EN 50289-1-8:2010. Kable telekomunikacyjne – Metody badań – Część 1-8: Metody badań właściwości elektrycznych – Tłumienność.
- 11.PN-EN 50289-1-10:2002. Kable telekomunikacyjne – Metody badania – Część 1-10: Metody badania właściwości elektrycznych – Przenik. (oryg.)
- 12.PN-EN 50289-1-11:2002. Kable telekomunikacyjne – Metody badania – Część 1-11: Metody badania właściwości elektrycznych – Impedancja falowa, impedancja wejściowa, tłumienność odbiciowa. (oryg.)
- 13.Dyrektywa 2011/65/EU z Aneksami II 2015/863 (RoHS 3)

DANE TECHNICZNE

Rodzaj: U/UTP kat.6 UV wykonany z czystej miedzi
Żył wewnętrzna: CU, cztery pary skręcone asymetrycznie $\varnothing 0,57 \pm 0,02$ mm, drut - 23 AWG
Izolacja żył: polietylen HDPE (PE)
Otulina zewnętrzna: elastyczne PVC - odporne na UV, kolor czarny
Średnica zewnętrzna: $\varnothing 6,00 \pm 0,02$ mm
Klasa palności: Fca
Temperatura pracy: $-20\text{ C} \div +70\text{ C}$
Temperatura układania: $0\text{ C} \div +70\text{ C}$
Minimalny promień gięcia [x śred. Kabla]: >8
Przeznaczenie: zewnętrzne
Zgodność z normami:
ISO/IEC 11801:2010, EN 50173-1:2011, IEC 61156-5:2002 oraz TIA/EIA 568-B.2:2001
Marka: **CONOTECH**

DANE ELEKTRYCZNE

Rezystancja żył [Ω/km] : ≤ 150
Asymetria rezystancji żył [%] : $\leq 3,0$
Pojemność skuteczna [nF/km] : 50 ± 3
Asymetria pojemności [pF/km] : ≤ 1600
Rezystancja izolacji żył [Ω/km] : ≥ 150
Odporność izolacji na napięcie probiercze (DC, 1min.) [V/AC] : 1000
Tłumienność skuteczna przy $f=250\text{MHz}$ [dB] : $\leq 33,0$
Tłumienność zbliżoprzenikowa (NEXT) przy $f=250\text{MHz}$ [dB] : $\geq 39,0$
Sumaryczna tłumienność zbliżoprzeniokowa (PS NEXT) przy $f=250\text{MHz}$ [dB] : $\geq 36,0$
Tłumienność odbiciowa (RL) przy $f=250\text{MHz}$ [dB] : $\geq 17,3$

OPIS PRODUKTU

Wysokiej jakości kabel sieciowy, nieekranowany U/UTP kat.6 UV, składa się z czterech par przewodów skręconych asymetrycznie wykonanych z czystej miedzi, oddzielonych od siebie przy pomocy separatora krzyżowego. Jego zastosowanie powoduje zmniejszenie zakłóceń występujących pomiędzy parami żył. Natomiast do ich izolacji został użyty jednolity polietylen HDPE, który cechuje się podwyższoną gęstością oraz szczególnie wysoką izolacją dielektryczną. Powłoka zewnętrzna wykonana jest z miękkiego PVC w kolorze czarnym, która pełni funkcję ochronną przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zewnętrznymi warunkami atmosferycznymi, w tym przed szkodliwym działaniem promieniowania UV. Użyty materiał charakteryzuje się dużą elastycznością, co znacząco ułatwia proces instalacji. Przewód o długości 100m pakowany jest w karton typu Mini Easy Pull Box, ułatwiający jego stosowanie oraz posiada znacznik metrowy, określający stopień wykorzystania.

Standaryzowana jakość, zgodna z dyrektywami Unijnymi i spełniająca normy Europejskie, które zostały potwierdzone przez Instytut Łączności w Warszawie.

ZASTOSOWANIE

Skrętka komputerowa umożliwia przesył danych zarówno w postaci analogowej jak i cyfrowej. Jej zastosowanie służy do tworzenia połączeń przewodowych w instalacjach teleinformatycznych. Kabel stosuje się do układania na stałe w tak zwanym okablowaniu strukturalnym budynków, jak również w sieciach przemysłowych. Zastosowanie czarnej powłoki PVC odpornej na promieniowanie UV gwarantuje ochronę na zewnętrzne warunki atmosferyczne i niezakłóconą transmisję sygnału w instalacjach zewnętrznych. Użyty materiał charakteryzuje się dużą elastycznością, co znacząco ułatwia proces instalacji.

POMIARY

Tabela 1: Wyniki pomiarów rezystancji żył i asymetrii rezystancji kabli kat.6 UV

Typ kabla	Tor	Żyła	Rezystancja żył [W/km]	Asymetria rezystancji [%]
CONOTECH UTP LAN kat.6 UV	1	a	89,337	0,23
		b	88,926	
	2	a	90,244	0,25
		b	90,703	
	3	a	90,546	0,27
		b	91,036	
	4	a	91,705	0,20
		b	91,336	
Wymaganie	—	—	≤ 150	$\leq 3,0$

Tabela 2: Wyniki pomiarów pojemności skutecznej i asymetrii pojemności kabli kat.6 UV

Typ kabla	Tor	Pojemność skuteczna [nF/km]	Asymetria pojemności [pF/km]
CONOTECH UTP LAN kat.6 UV	1	48,44	84
	2	46,83	112
	3	46,06	312
	4	49,68	48
Wymaganie	–	–	Ł 1600

Tabela 3: Wyniki pomiarów rezystancji izolacji żył kabli kat.6 UV

Typ kabla	Tor	Zyla	Rezystancja izolacji [W/km]
CONOTECH UTP LAN kat.6 UV	1	a	$1,1 \cdot 10^5$
		b	$1,4 \cdot 10^5$
	2	a	$1,5 \cdot 10^5$
		b	$9,3 \cdot 10^4$
	3	a	$8,1 \cdot 10^4$
		b	$1,2 \cdot 10^5$
	4	a	$1,6 \cdot 10^5$
		b	$9,0 \cdot 10^4$
Wymaganie	–	–	Ł 150

 Tabela 4: Wyniki pomiarów tłumienności skutecznej kabli kat.6 UV przy częstotliwości $f = 250$ MHz

Typ kabla	Tor	Tłumienność skuteczna [dB]
CONOTECH UTP LAN kat.6 UV	1	31,7
	2	32,0
	3	31,8
	4	32,4
Wymaganie	–	Ł 33,0

Tabela 5: Wyniki pomiarów tłumienności zbliżoprzenikowej (*NEXT*)
 kabli kat.6 UV przy częstotliwości $f = 250$ MHz

Typ kabla	Tor	Tłumiennosc zbliżoprzenikowa [dB]
CONOTECH UTP LAN kat.6 UV	1 - 2	52,7
	1 - 3	58,0
	1 - 4	55,3
	2 - 3	50,1
	2 - 4	56,9
	3 - 4	58,8
Wymaganie	–	≥ 39,0

Tabela 6: Wyniki obliczeń sumarycznej tłumienności zbliżoprzenikowej (*PS NEXT*)
 kabli kat.6 UV, przy częstotliwości $f = 250$ MHz

Typ kabla	Tor	Sumaryczna tłumienosc zbliżoprzenikowa [dB]
CONOTECH UTP LAN kat.6 UV	1	50,04
	2	47,65
	3	48,68
	4	52,00
Wymaganie	–	≥ 36,0

Tabela 7: Wyniki pomiarów tłumienności odbiciowej (RL) kabli kat.6 UV,
 przy częstotliwości $f = 250$ MHz

Typ kabla	Tor	Tłumiennosc odbiciowa [dB]
CONOTECH UTP LAN kat.6 UV	1	19,2
	2	18,3
	3	19,0
	4	19,6
Wymaganie	–	≥ 17,3

APARATURA STOSOWANA DO BADAŃ

1. Miernik uniwersalny U1242A
2. Woltomierz cyfrowy V-541
3. Megaomomierz HP4339B Helwett Packard
4. Mostek RLC PM 6304 Fluke
5. Analizator sieci 8753C Agilent
6. Transformatory symetryzujące 3P 50/100Ω 3P
7. Próbник przebicia TP55 P.A.I.P.
8. Miernik temperatury i wilgoci HMI 41