

## Telekomunikacyjne kable miejscowe do transmisji szerokopasmowych, pęczkowe, o izolacji i powłoce polietylenowej, z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione

### Norma: ZN-MADEX-02

Kable spełniają wymagania parametrów transmisyjnych zawarte w normie IEC 62255-2 dla kabli o maksymalnym zakresie częstotliwości do 30MHz oraz WTO TPSA "Telekomunikacyjne kable miejscowe parowe szerokopasmowe".  
Próba palności według IEC 60332-1 (PN-EN 60332-1).

### Rodzaje kabli

- XzTKMDXpw** - telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), do usług szerokopasmowych (D), o izolacji z polietylenu piankowego z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (Xp) i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w)
- XzTKMDXpwn** - telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), do usług szerokopasmowych (D), samonośny (n), o izolacji z polietylenu piankowego z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (Xp) i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w)

### Zastosowanie

Kable przeznaczone są do budowy szerokopasmowej sieci telekomunikacyjnej, wszystkie pary w kablu mogą być wykorzystywane do realizacji transmisji cyfrowej w obydwu kierunkach.

Kable mogą być układane w kanalizacji kablowej oraz bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

Kable z linką nośną przeznaczone są do podwieszania na podporach drewnianych lub prefabrykowanych.

Kable przeznaczone są do pracy przy napięciach I prądach występujących w systemach telekomunikacyjnych, nie mogą być stosowane do zasilania urządzeń elektroenergetycznych.

### Budowa

- żyła: miękkie druty miedziane o średnicy 0,5mm
- izolacja: polietylen piankowy z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (foam-skin)
- wiązki: parowe
- pęczki elementarne: 5-parowe lub 10-parowe, owinięte barwną tasiemką PP
- ośrodek: skręcony z pęczków elementarnych
- liczba par: 10; 20; 30; 50; 70 oraz 100
- uszczelnienie wzdłużne ośrodka: wszystkie wolne przestrzenie między elementami konstrukcyjnymi ośrodka wypełnione materiałem hydrofobowym
- obwód ośrodka: folia z tworzywa sztucznego, nawinięta wzdłużnie z zakładką powyżej 4mm
- zapora przeciwwilgociowa: taśma aluminiowa pokryta jednostronnie warstwą kopolimeru etylenu, pod taśmą ułożona wzdłużnie żyła uziemiająca CuSn o średnicy 0,5mm
- linka nośna: linka z drutów stalowych ocynkowanych
- powłoka: polietylen odporny na działanie promieniowania ultrafioletowego, kolor powłoki: czarny

### Charakterystyka:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	Wartość
Rezystancja pętli żył	Ω/km	≤ 191,8
Asymetria rezystancji żył	%	≤ 0,4
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze (50Hz, 1min.), żyła/żyła, żyła/ekran	V	1400
Rezystancja izolacji	MΩ x km	≥ 1500
Rezystancja ekranu	Ω/km	≤ 62,5 / D D oznacza średnicę na ekranie [mm]
Pojemność skuteczna	nF/km	≤ 55
Asymetria pojemności żył par kabla względem ekranu	pF/km	≤ 500
Impedancja falowa przy częstotliwości:	0,1MHz < f < 1MHz	120 ± 25
	1MHz ≤ f ≤ 12MHz	120 ± 15
LCL przy częstotliwości:	0,3 kHz < f < 40 kHz	≥ 60
	40kHz ≤ f ≤ 12 MHz	≥ 40

### Pozostałe parametry transmisyjne w temperaturze 20°C

Częstotliwość [MHz]	Tłumienność falowa Max. [dB/km]	NEXT Min. [dB/km]	FEXT Min [dB/km]
0,10	7,4	63,5	73,9
0,50	13,9	53,3	69,8
1	20,0	49,0	67,6
2	28,5	44,6	67,9
4	40,3	40,2	72,0
8	57,3	35,8	80,4
10	64,7	34,4	83,9
12	71,0	33,4	84,0

### Pozostałe dane

Zakres temperatur:	podczas instalowania	-10°C do + 50°C	Kabel nie powinien być przeginany w temperaturach poniżej - 10 °C
	podczas pracy i magazynowania	- 40°C do + 70°C	
Minimalny promień zginania	15 x średnica zewnętrzna kabla		
Siła zaciągania kabla	≤ 20 N na jedną parę		

## Wymiary i masa 1km kabli

### XzTKMDXpw

Liczba par w kablu	Maksymalna średnica zewnętrzna [mm]	Masa kabla [kg/km]
10	13,0	129
20	16,5	216
30	18,5	289
50	22,0	446
70	25,0	590
100	30,5	848

### XzTKMDXpwn

Liczba par w kablu	Maksymalna średnica zewnętrzna [mm]	Masa kabla [kg/km]
10	13,0	197
20	16,5	284
30	18,5	357
50	22,0	557

## Pakowanie

Bębny drewniane zwrotne, długość odcinków fabrykacyjnych według życzenia klienta

## Informacje dodatkowe

Kolory żył w wiązkach parowych

Rodzaj pęczka	Numer wiązki w pęczku	Żyła „a”	Żyła „b”
Pęczek 5 x 2 nieparzysty	1	biała ○	niebieska ●
	2	biała ○	pomarańczowa ●
	3	biała ○	zielona ●
	4	biała ○	brązowa ●
	5	biała ○	szara ●
Pęczek 5 x 2 parzysty	1	czerwona ●	niebieska ●
	2	czerwona ●	pomarańczowa ●
	3	czerwona ●	zielona ●
	4	czerwona ●	brązowa ●
	5	czerwona ●	szara ●
Pęczek 10 x 2	1	biała ○	niebieska ●
	2	biała ○	pomarańczowa ●
	3	biała ○	zielona ●
	4	biała ○	brązowa ●
	5	biała ○	szara ●
	6	czerwona ●	niebieska ●
	7	czerwona ●	pomarańczowa ●
	8	czerwona ●	zielona ●
	9	czerwona ●	brązowa ●
	10	czerwona ●	szara ●

## Układ pęczków w ośrodkach i barwne oznaczenie pęczków

Liczba par w kablu	Budowa ośrodka	Barwa obrztu pęczków
10	1 x (10x2)	Dowolna lub bez obwoju
20	4 x (5x2)	niebieska, pomarańczowa, zielona, brązowa
30	3 x (10x2)	niebieska, pomarańczowa, zielona
50	5 x (10x2)	niebieska, pomarańczowa, zielona, brązowa, szara
70	7 x (10x2) (1+6)	niebieska + (niebieska, pomarańczowa, zielona, brązowa, szara, biała)
100*	10 x (10x2) (3+7)	niebieska, pomarańczowa, zielona + (niebieska, pomarańczowa, zielona, brązowa, szara, biała, czerwona)

\* ośrodek kabla 100- parowego może zawierać pary rezerwowe; 4 pary skręcone w pęczek i ułożone w zewnętrznej warstwie ośrodka

## Wymiary mostka oraz budowa lin nośnych i najmniejsze ich rzeczywiste siły zrywające

Liczba par	Wysokość mostka [mm]		Szerokość mostka [mm]		Średnica orientacyjna liny nośnej [mm]	Najmniejsza rzeczywista siła zrywająca linę [kN]
	min	max	min	max		
10	1,5	2,5	2	3	3,0	7
20						
30						
50	1,5	2,5	3	4	4,0	12,5

