



kable telekomunikacyjne
MIEJSCOWE

KABLE CZWÓRKOWE:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	Średnica znamionowa żył miedzianych			
		0,4mm	0,5mm	0,6mm	0,8mm
Rezystancja pętli żył pary (max)	Ω/km	300	191,8	133,2	73,6
Asymetria rezystancji żył w parach (max)	%	–	–	–	2
Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	MΩxkm	1500	1500	1500	1500
Pojemność skuteczna par (śr./max)	nF/km	50/55	50/55	50/55	50/55
Asymetria pojemności między torami macierzystymi w czwórce k1 (max)	pF/km	854	854	854	512
Asymetria pojemności między torami macierzystymi sąsiednich czwórek k9-k12 (max)	pF/km	256	256	256	170
Asymetria pojemności torów macierzystych czwórek względem ziemi e1, e2 (max)	pF/km	–	–	–	1707
Odporność izolacji polietylenowej piankowej żył na napięcie probiercze w ciągu 1 min. żyła/ żyła żyła/ zaporą przeciwwilgociową	V	– –	500~; 750- 1400~; 2100-	500~; 750- 1400~; 2100-	500~; 750- 1400~; 2100-
Odporność izolacji polietylenowej jednolitej żył na napięcie probiercze w ciągu 1 min. żyła/ żyła żyła/ zaporą przeciwwilgociową	V	700~; 1000- 2000~; 3000-	700~; 1000- 2000~; 3000-	– –	– –
Odporność na napięcie probiercze powłoki polietylenowej	kV	8~; 12-	8~; 12-	8~; 12-	8~; 12-

Każdy kabel posiada: wytłoczone na powłoce oznaczenie długości, oznaczenie kabla, nazwę wytwórni oraz rok produkcji, lub – cechowanie za pomocą turkusowej nitki rozpoznawczej, umieszczonej pod zaporą przeciwwilgociową lub izolacją ośrodka. Za zgodą stron mogą być dostarczone kable o innych długościach fabrykacyjnych, jak również mogą być wykonane kable o innej liczbie czwórek i innym ich układzie w kablu, jednak o długości nie mniejszej niż 100m, mogą być dostarczone w ilości nie przekraczającej: 10% – w przypadku kabli o liczbie czwórek nie przekraczającej 100, lub 5% – w przypadku kabli, łącznej długości odcinków fabrykacyjnych partii w dostawie.

KABLE PAROWE:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	Średnica znamionowa żył miedzianych		
		0,5mm	0,6mm	0,8mm
Rezystancja pętli żył pary (max)	Ω/km	191,8	133,2	73,6
Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	MΩxkm	1500	1500	1500
Pojemność skuteczna par (śr./max)	nF/km	50/55	50/55	50/55
Asymetria pojemności między punktami k1 (max)	pF/km	854	854	512
Odporność izolacji polietylenowej piankowej żył na napięcie probiercze w ciągu 1 min. żyła/ żyła żyła/ zaporą przeciwwilgociową	V	– –	500~;750- 1400~; 2100	500~;750- 1400~; 2100
Odporność izolacji polietylenowej jednolitej żył na napięcie probiercze w ciągu 1 min. żyła/ żyła żyła/ zaporą przeciwwilgociową	V	700~; 1000- 2000~; 3000-	700~; 1000- 2000~; 3000-	– –
Odporność na napięcie probiercze powłoki polietylenowej	kV	8~; 12-	8~; 12-	8~; 12-

KABLE STACYJNE:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	Średnica znamionowa żył miedzianych			
		0,4mm	0,5mm	0,6mm	0,8mm
Rezystancja pętli żył par (max)	Ω/km	306	195,6	135,8	75,0
Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	MΩxkm	200	200	200	200
Asymetria pojemności między punktami k1 (max)	pF/km	800	800	800	800
Tłumienność falowa toru przy 800 Hz (max)	dB/km	–	1,85	–	–
Pojemność skuteczna par (YTKSY/YTKSYekw/YTKSYekp)	nF/km	120/150/200			
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze w ciągu 1 minuty żyła/żyła	V	Dla napięcia przemiennego o częstotliwości 50 Hz Dla żyły 0,4; 0,5; 0,6 - 1000 Dla żyły 0,8 - 1500 Dla napięcia stałego Dla żyły 0,4; 0,5; 0,6 - 1500 Dla żyły 0,8 - 2250			

Każdy kabel posiada: wytłoczone na powłoce oznaczenie długości, oznaczenie kabla, nazwę wytwórni oraz rok produkcji, lub cechowanie za pomocą turkusowej nitki rozpoznawczej, umieszczonej pod zaporą przeciwwilgociową lub izolacją ośrodka. Za zgodą stron mogą być dostarczone kable o innych długościach fabrykacyjnych. Krótsze odcinki kabli, jednak o długości nie mniejszej niż 100m, mogą być dostarczane w ilości nie przekraczającej 10% łącznej długości odcinków fabrykacyjnych partii będącej przedmiotem dostawy.

NORMA:

PN-92/T-90335

PN-92/T-90336

ZN-96/TP S.A.-029

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy o izolacji polietylenowej jednolitej (X) i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **XzTKMXw**, 250-czworókowego o średnicy znamionowej żył 0,4 mm:

KABEL XzTKMXw 250x4x0,4 PN-92/T90316

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli o liczbie czwórek:

- do 100 włącznie i średnicy znamionowej żył 0,4 mm,
 - do 50 włącznie i średnicy znamionowej żył 0,5 mm,
- powinna wynosić 600 mb, a dla pozostałych kabli 300 mb.

Kable mogą być wykonywane w odcinkach o długości stanowiącej wielokrotność wyżej wymienionych.

KONSTRUKCJA:

Ilość czwórek		Max. średnica zewn. [mm]		Masa kabla [kg/km]	
5x4x0,4	5x4x0,5	11,5	13,0	90	115
10x4x0,4	10x4x0,5	14,0	15,5	138	186
15x4x0,4	15x4x0,5	15,5	17,5	189	259
25x4x0,4	25x4x0,5	18,0	20,5	281	391
35x4x0,4	35x4x0,5	20,0	23,5	371	521
50x4x0,4	50x4x0,5	22,5	26,5	513	727
100x4x0,4	100x4x0,5	30,0	35,5	968	1385
150x4x0,4	150x4x0,5	35,0	41,5	1405	2058
200x4x0,4	200x4x0,5	40,0	47,5	1826	2682
250x4x0,4	250x4x0,5	44,0	52,5	2239	3333
400x4x0,4	400x4x0,5	54,0	64,0	3528	5162
500x4x0,4	500x4x0,5	59,5	70,0	4353	6384



XzTKMXpw

NORMA:

PN-92/T-90335

PN-92/T-90336

ZN-96/TP S.A.-029

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **XzTKMXpw**, 150-czwórkowego o średnicy znamionowej żył 0,8 mm:

KABEL XzTKMXpw 150x4x0,8 PN-92/T90336

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych, do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli o liczbie czwórek:

- do 100 włącznie i średnicy znamionowej żył 0,4 mm,
 - do 50 włącznie i średnicy znamionowej żyły 0,5 i 0,6 mm,
 - do 35 włącznie i średnicy znamionowej żyły 0,8 mm
- powinna wynosić 600 mb, a dla pozostałych kabli 300 mb.

Kable mogą być wykonywane w odcinkach o długości stanowiącej wielokrotność wyżej wymienionych.

KONSTRUKCJA:

Ilość czwórek				Max. średnica zewn. [mm]				Masa kabla [kg/km]			
5x4x0,4	5x4x0,5	5x4x0,6	5x4x0,8	11,0	12,0	13,0	16,0	74	103	125	192
10x4x0,4	10x4x0,5	10x4x0,6	10x4x0,8	13,0	14,5	16,0	19,0	126	165	203	321
15x4x0,4	15x4x0,5	15x4x0,6	15x4x0,8	14,5	16,5	18,0	21,5	168	229	290	463
25x4x0,4	25x4x0,5	25x4x0,6	25x4x0,8	17,0	19,5	21,0	25,5	248	340	440	721
35x4x0,4	35x4x0,5	35x4x0,6	35x4x0,8	18,0	21,5	24,0	29,5	326	456	593	994
50x4x0,4	50x4x0,5	50x4x0,6	50x4x0,8	21,0	24,5	28,0	34,0	448	635	845	1407
100x4x0,4	100x4x0,5	100x4x0,6	100x4x0,8	28,0	32,5	36,5	46,0	830	1205	1595	2721
150x4x0,4	150x4x0,5	150x4x0,6	150x4x0,8	32,0	38,5	43,5	55,0	1206	1790	2378	4065
200x4x0,4	200x4x0,5	200x4x0,6	200x4x0,8	36,0	43,5	49,5	63,0	1590	2333	3108	5362
250x4x0,4	250x4x0,5	250x4x0,6	250x4x0,8	40,0	48,5	55,0	70,0	1961	2897	3860	6661
400x4x0,4	400x4x0,5	400x4x0,6	–	51,0	60,0	67,0	–	3042	4471	6022	–
500x4x0,4	500x4x0,5	500x4x0,6	–	55,0	64,0	73,0	–	3763	5566	7470	–
750x4x0,4	–	–	–	64,0	–	–	–	5195	–	–	–
1000x4x0,4	–	–	–	70,0	–	–	–	6891	–	–	–



DXzTKMX(p)w

NORMA:

TT1-5617 (specyfikacja zakładowa) w oparciu o PN-92/T-90335

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), o żyłach miedzianych jednodrutowych, o izolacji z polietylenu piankowego z warstwą z polietylenu jednolitego (Xp) lub o izolacji z polietylenu jednolitego (X), wypełniony (w) z zaporą przeciwwilgociową i w powłoce polietylenowej (Xz), przeznaczony do transmisji danych (D).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

TF KABLE 1 **DXzTKMXpw** 100x2x0,6 -120 Ω /rok produkcji/ (nadruk metrów - 4 cyfry)

TF KABLE 1 **DXzTKMXw** 100x2x0,4 -120 Ω /rok produkcji/ (nadruk metrów - 4 cyfry)

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych, do układania w kanalizacji kablowej, na terenie o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi. Kable są dedykowane do transmisji cyfrowych takich jak xDSL, ISDN.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli wynosi 600 mb. Kable mogą być wykonane w odcinkach o długości stanowiącej wielokrotność wyżej wymienionej długości.

KONSTRUKCJA:

Kable z żyłami miedzianymi o średnicy 0,4 mm posiadają izolację typu X, kable z żyłami miedzianymi o średnicy 0,5; 0,6; 0,8 mm posiadają izolację typu Xp.

Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie kabli z linką nośną, przeznaczonych do podwieszania.

Za zgodą stron dopuszcza się wykonywanie kabli o innej liczbie par.

Ilość par				Max. średnica zewn. [mm]				Masa kabla [kg/km]			
5x2x0,4	5x2x0,5	5x2x0,6	5x2x0,8	7,9	8,4	8,9	11,2	62,4	73,2	85,6	131,9
10x2x0,4	10x2x0,5	10x2x0,6	10x2x0,8	10,6	11,3	12,1	15,3	111,7	127,6	154,8	246,1
15x2x0,4	15x2x0,5	15x2x0,6	15x2x0,8	12,1	12,9	13,8	17,8	146,7	169,7	208,2	341,0
20x2x0,4	20x2x0,5	20x2x0,6	20x2x0,8	13,3	14,2	15,4	19,9	180,3	210,3	259,8	430,7
25x2x0,4	25x2x0,5	25x2x0,6	25x2x0,8	14,4	15,4	16,7	21,8	213,1	250,0	310,5	519,2
30x2x0,4	30x2x0,5	30x2x0,6	30x2x0,8	15,4	16,5	17,9	23,5	242,3	288,8	360,2	606,4
35x2x0,4	35x2x0,5	35x2x0,6	35x2x0,8	16,3	17,5	19,0	25,5	274,7	328,0	410,4	711,9
50x2x0,4	50x2x0,5	50x2x0,6	50x2x0,8	18,8	20,3	22,5	29,8	372,8	445,1	578,0	994,8
70x2x0,4	70x2x0,5	70x2x0,6	70x2x0,8	21,5	23,6	25,8	34,8	488,3	603,9	728,0	1352,1
100x2x0,4	100x2x0,5	100x2x0,6	100x2x0,8	25,0	27,5	30,0	40,7	668,3	830,5	1058,8	1882,5



PARAMETRY ELEKTRYCZNE:

Nazwa parametru	Jednostka	Średnica żyły			
		0,4	0,5	0,6	0,8
Max. rezystancja pętli żył w 20°C (max.)	Ω/km	300	191,8	133,2	73,6
Rezystancja izolacji każdej żyły w 20°C (min.)	MΩxkm	1500			
Pojemność skuteczna par (max.)	nF/km	50			
Odporność izolacji polietylenowej piankowej żył na napięcie probiercze w ciągu 1 min. Żyła/żyła Żyła/zapora przeciwwilgociowa	przemienne/ stałe ≈V/=V		500/750 1400/2100	500/750 1400/2100	500/750 1400/2100
Odporność izolacji polietylenowej litej żył na napięcie probiercze w ciągu 1 min. Żyła/żyła Żyła/zapora przeciwwilgociowa	przemienne/ stałe ≈V/=V	700/1000 2000/3000			
Odporność na napięcie probiercze powłoki polietylenowej	przemienne/ stałe ≈kV/=kV	8/12	8/12	8/12	8/12
Impedancja charakterystyczna	Ω	120±15	120±15	120±15	120±15
Max. tłumienność falowa 0,722 MHz 1 MHz 4 MHz 10 MHz 16 MHz	dB/100m	2,2			
		2,6			
		5,6			
		9,8			
		13,1			
Min. tłumienność zbliżnoprzenikowa (NEXT) 0,722 MHz 1 MHz 4 MHz 10 MHz 16 MHz	dB	43			
		41			
		32			
		26			
		23			
Min. tłumienność niejednorodności impedancji falowej torów transmisyjnych (SRL) 1 < f ≤ 10 MHz 10 < f ≤ 16 MHz	dB	12			
		10			
Max. asymetria rezystancji w parze	%	2			

XzTKMXpwn

NORMA:

PN-92/T-90335

PN-92/T-90337

ZN-96/TP S.A.-029

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), samonośny (n), pęczkowy, o izolacji z polietylenu piankowego z warstwą z polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **XzTKMXpwn**, 50-czwórkowego o średnicy znamionowej żył 0,6 mm:

KABEL XzTKMXpwn 50x4x0,6 PN-92/T-90337

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do podwieszania na podporach drewnianych lub prefabrykowanych.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli powinna wynosić 600 mb.
Kable mogą być wykonywane o długości stanowiącej wielokrotność 600 mb.

KONSTRUKCJA:

Ilość czwórek				Max. wymiar zewnętrzny [mm]				Masa kabla [kg/km]			
5x4x0,4	5x4x0,5	5x4x0,6	5x4x0,8	11,0x19,3	12,0x20,5	13,0x21,5	16,0x24,5	162	180	202	268
10x4x0,4	10x4x0,5	10x4x0,6	10x4x0,8	13,0x21,3	14,5x23,0	16,0x24,5	19,0x28,5	197	242	280	433
15x4x0,4	15x4x0,5	15x4x0,6	15x4x0,8	14,5x22,8	16,5x25,0	18,0x27,5	21,5x31,0	238	306	401	574
25x4x0,4	25x4x0,5	25x4x0,6	25x4x0,8	17,0x25,3	19,5x29,0	21,0x32,5	25,5x37,0	314	460	552	896
35x4x0,4	35x4x0,5	35x4x0,6	35x4x0,8	18,0x27,3	21,5x33,0	24,0x35,5	29,5x41,0	429	630	768	1168
50x4x0,4	50x4x0,5	50x4x0,6	50x4x0,8	21,0x33,3	24,5x36,0	28,0x39,5	32,0x43,1	600	809	1020	1523



XzTKMXpwFtl(x)/(y)

NORMA:

PN-92/T-90335

PN-92/T-90336

ZN-96/TP S.A.-029

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy, o izolacji z polietylenu piankowego z warstwą z polietylenu jednolitego (Xp) o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w), opancerzony stalowymi taśmami lakierowanymi (Ftl), z osłoną polietylenową (x) lub polwinitową (y).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **XzTKMXpwFtlx**, 100-czworókowego o średnicy znamionowej żyły 0,8 mm:

KABEL XzTKMXpwFtlx 100x4x0,8 PN-92/T90336

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych, do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o dużym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli o liczbie czwórek:

- do 100 włącznie i średnicy znamionowej żyły 0,4 mm,
 - do 50 włącznie i średnicy znamionowej żyły 0,5 i 0,6 mm,
 - do 35 włącznie i średnicy znamionowej żyły 0,8 mm
- powinna wynosić 600 mb, a dla pozostałych kabli 300 mb.

Kable mogą być wykonywane w odcinkach o długości stanowiącej wielokrotność wyżej wymienionych.

KONSTRUKCJA:

Ilość czwórek				Max. średnica zewn. [mm]				Masa kabla [kg/km]			
5x4x0,4	5x4x0,5	5x4x0,6	5x4x0,8	17,0	18,5	19,5	22,0	127	258	297	390
10x4x0,4	10x4x0,5	10x4x0,6	10x4x0,8	19,5	21,0	22,5	25,5	181	350	410	565
15x4x0,4	15x4x0,5	15x4x0,6	15x4x0,8	21,0	22,5	25,5	29,0	356	445	520	760
25x4x0,4	25x4x0,5	25x4x0,6	25x4x0,8	23,0	25,5	29,0	34,0	468	600	735	1080
35x4x0,4	35x4x0,5	35x4x0,6	35x4x0,8	26,0	29,0	32,5	38,0	568	755	920	1620
50x4x0,4	50x4x0,5	50x4x0,6	50x4x0,8	29,0	33,0	35,5	42,5	741	985	1425	2150
100x4x0,4	100x4x0,5	100x4x0,6	100x4x0,8	37,0	40,5	45,5	54,0	1381	1850	2370	3720
150x4x0,4	150x4x0,5	150x4x0,6	150x4x0,8	41,0	47,0	52,0	63,0	1836	2640	3320	5350
200x4x0,4	200x4x0,5	200x4x0,6	200x4x0,8	45,0	52,0	57,0	70,0	2291	3260	4130	6720
250x4x0,4	250x4x0,5	250x4x0,6	250x4x0,8	49,0	57,0	63,0	77,0	2703	3900	5000	8260
400x4x0,4	400x4x0,5	400x4x0,6	–	59,0	67,0	75,0	–	3934	5760	7320	–
500x4x0,4	500x4x0,5	500x4x0,6	–	63,0	72,0	81,0	–	4715	7000	8900	–



XzTKMXwFo(x)/(y) XzTKMXpwFo(x)/(y)

NORMA:

PN-92/T-90335

PN-92/T-90336

ZN-96/TP S.A.-029

PEŁNA NAZWA:

XzTKMXwFox, XzTKMXwFoy

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy, o izolacji z polietylenu jednolitego (X) w powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w), opancerzony drutami stalowymi (Fo), z osłoną polietylenową (x) lub polwinitową (y).

XzTKMXpwFox, XzTKMXpwFoy

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy o izolacji z polietylenu piankowego z warstwą polietylenu jednolitego (Xp) w powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w) opancerzony drutami stalowymi (Fo), z osłoną polietylenową (x) lub polwinitową (y).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **XzTKMXwFox**, 100-czwórkowego o średnicy znamionowej żyły 0,5 mm:

KABEL XzTKMXwFox 100x4x0,5 PN-92/T90336

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych, do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o dużym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

KONSTRUKCJA:

XzTKMXwFox, XzTKMXwFoy

Ilość czwórek		Max. średnica zewn. [mm]		Odcinek fabryacyjny [m]	
5x4x0,4	5x4x0,5	20,0	21,0	600	600
10x4x0,4	10x4x0,5	22,0	24,0	600	600
15x4x0,4	15x4x0,5	23,5	26,5	600	600
25x4x0,4	25x4x0,5	27,0	30,5	600	600
35x4x0,4	35x4x0,5	30,0	33,5	600	600
50x4x0,4	50x4x0,5	32,5	37,0	600	600
100x4x0,4	100x4x0,5	41,5	47,0	600	300
150x4x0,4	150x4x0,5	47,0	54,5	300	300
200x4x0,4	200x4x0,5	53,0	62,0	300	300
250x4x0,4	250x4x0,5	59,0	66,0	300	300
400x4x0,4	400x4x0,5	70,0	82,0	300	300
500x4x0,4	500x4x0,5	75,0	88,0	300	300



XzTKMXpwFox, XzTKMXpwFoy

Ilość czwórek				Max. średnica zewn. [mm]				Odcinek fabrykacyjny [m]			
5x4x0,4	5x4x0,5	5x4x0,6	5x4x0,8	19,0	20,5	21,5	24,0	600	600	600	600
10x4x0,4	10x4x0,5	10x4x0,6	10x4x0,8	21,0	23,5	24,0	28,0	600	600	600	600
15x4x0,4	15x4x0,5	15x4x0,6	15x4x0,8	22,5	24,5	27,0	31,5	600	600	600	600
25x4x0,4	25x4x0,5	25x4x0,6	25x4x0,8	26,0	29,5	31,5	36,0	600	600	600	600
35x4x0,4	35x4x0,5	35x4x0,6	35x4x0,8	28,0	31,5	34,0	40,0	600	600	600	600
50x4x0,4	50x4x0,5	50x4x0,6	50x4x0,8	31,0	34,5	38,5	46,0	600	600	600	300
100x4x0,4	100x4x0,5	100x4x0,6	100x4x0,8	39,0	44,0	48,0	61,0	600	300	300	300
150x4x0,4	150x4x0,5	150x4x0,6	150x4x0,8	44,0	51,0	58,0	71,0	300	300	300	300
200x4x0,4	200x4x0,5	200x4x0,6	200x4x0,8	50,0	58,0	64,0	78,0	300	300	300	300
250x4x0,4	250x4x0,5	250x4x0,6	250x4x0,8	55,0	63,0	71,0	87,0	300	300	300	300
400x4x0,4	400x4x0,5	400x4x0,6	–	67,0	75,0	85,0	–	300	300	300	–
500x4x0,4	500x4x0,5	500x4x0,6	–	70,0	82,0	91,0	–	300	300	300	–

NTKMXFtIN, NTKMXpFtIN

TELEKOMUNIKACYJNE KABLE MIEJSCOWE

NORMA:

ZN-FKO-221

RODZAJE KABLI:

NTKMXFtIN – telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy, o izolacji polietylenowej (X), z zaporą przeciwwilgociową, o powłoce (N) i osłonie (N) z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów toksycznych i korozyjnych, opancerzony taśmami stalowymi lakierowanymi (FtI)

NTKMXpFtIN – telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy, o izolacji z polietylenu piankowego z warstwą z polietylenu jednolitego (Xp), z zaporą przeciwwilgociową, o powłoce (N) i osłonie (N) z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów toksycznych i korozyjnych, opancerzony taśmami stalowymi lakierowanymi (FtI)

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych w środowiskach zagrożonych pożarem.

BUDOWA:

- a) ŻYŁY ROBOCZE: druty miedziane o średnicy 0,8mm; **żyły lokalizacyjne** o średnicy 0,5mm
- b) IZOLACJA ŻYŁ ROBOCZYCH: -polietylen pełny
-polietylen piankowy z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (foam-skin) lub z wewnętrzną i zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (skin-foam-skin)
- c) IZOLACJA ŻYŁ LOKALIZACYJNYCH: taśma papierowa
- d) WIĄZKI: czwórki gwiazdowe
Tory transmisyjne w czwórce tworzą żyły „a” i „b” oraz „c” i „d”.
- e) OZNACZENIE ŻYŁ W CZWÓRCIE: identyczne jak w przypadku kabli XzTKMXw, XzTKMXpw
- f) PĘCZKI I OŚRODKI KABLI: wiązki czwórkowe są skręcone w pęczki elementarne po 5 lub 10 czwórek w pęczku. Pęczki elementarne są skręcone w ośrodek lub pęczki podstawowe po 25 czwórek. Ośrodek kabla stanowią skręcone ze sobą pęczki elementarne lub podstawowe. Pęczki elementarne w ośrodku kabla wyróżniane są przez barwny obwój. Oznaczenie pęczków w ośrodku identycznie jak w przypadku kabli XzTKMXw, XzTKMXpw (patrz tabela strona 34)
- g) IZOLACJA OŚRODKA: taśmy poliestrowe
- h) ZAPORA PRZECIWWILGOCIOWA: taśma aluminiowa pokryta dwustronnie warstwą kopolimeru etylenu
- i) POWŁOKA: tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów toksycznych i korozyjnych
- j) PANCERZ: taśma stalowa lakierowana
- k) OSŁONA: tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów toksycznych i korozyjnych



CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	
Rezystancja pętli żył (max)	Ω/km	73,6
Rezystancja izolacji żył (min)	MΩ/km	1500
Pojemność skuteczna par (średnia/maksymalna)	nF/km	50/55
Asymetria pojemności między torami macierzystymi w jednej czwórce k_1 (max)	pF/500m	300
Asymetria pojemności między torami macierzystymi w sąsiednich czwórkach k_{9-12} (max)	pF/500m	100
Asymetria pojemności torów macierzystych względem ziemi e_1 i e_2 (max)	pF/500m	1000
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze przyłożone między wszystkie połączone żyły a uziemioną zaporę przeciwwilgociową w ciągu 1 minuty <small>¹⁾ wartość skuteczna napięcia zmiennego przy częstotliwości 50 Hz</small>	kV	Izolacja jednolita 2 U(−) ¹⁾ ; 3 U(=) Izolacja piankowa 1,4 U(−) ¹⁾ ; 2,1 U(=)
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze przyłożone między wszystkie połączone ze sobą żyły „a” i „b”, a wszystkie połączone ze sobą żyły „c” i „d” z zaporą przeciwwilgociową i z ziemią w ciągu 1 minuty <small>¹⁾ wartość skuteczna napięcia zmiennego przy częstotliwości 50 Hz</small>	kV	Izolacja jednolita 0,7 U(−) ¹⁾ ; 1 U(=) Izolacja piankowa 0,5 U(−) ¹⁾ ; 0,75 U(=)
Odporność na napięcie probiercze powłoki i osłony	kV	8 U(−) lub 12 U(=)
Pozostałe dane		
Zakres temperatur: -podczas układania -podczas pracy kabla		-10°C do +50°C -40°C do +70°C
Minimalny promień zginania		10 x średnica zewnętrzna kabla

WYMIARY I MASA 1 km KABLI:

Typowymiar	Minimalna grubość izolacji	Minimalna grubość powłoki	Maksymalna średnica zewnętrzna	Liczba Cu	Masa kabla	Długość odcinka fabrykacyjnego	Typ bębna
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[m]	
NTKMXFtIN							
10x4x0,8	0,35	1,43	20,9	191	644	600	10A
25x4x0,8	0,35	1,43	28,2	477	1176	600	12
50x4x0,8	0,35	1,43	38,1	1025	2247	300	15
100x4x0,8	0,35	1,43	49,6	1916	3712	300	18

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable są zakończone w sposób szczelny za pomocą kapturków termokurczliwych.

XzTKMXwFfx, XzTKMXpwFfx

Telekomunikacyjne kable miejscowe odporne na atak gryzoni

NORMA:

ZN-EK-018, ZN-EK-019

RODZAJE KABLI:

XzTKMXwFfx – telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy, o izolacji polietylenowej (X) i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w), opancerzony taśmą stalową falowaną (Ff) z osłoną polietylenową

XzTKMXpwFfx – telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy, o izolacji z polietylenu piankowego z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (Xp), o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w) opancerzony taśmą stalową falowaną (Ff) z osłoną polietylenową.

ZASTOSOWANIE:

Kable opancerzone taśmą stalową falowaną są przeznaczone do budowy telekomunikacyjnych linii miejscowych w sferach o dużym narażeniu na ataki gryzoni.

BUDOWA:

- | | |
|------------------------------------|---|
| a) ŻYŁY ROBOCZE: | druty miedziane o średnicy: 0,4 ; 0,5 ; 0,6 lub 0,8 mm |
| b) IZOLACJA: | -polietylen pełny (dla żył o średnicy 0,4 i 0,5 mm)
-polietylen piankowy z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (foam-skin) lub z wewnętrzną i zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (skin-foam-skin) |
| c) WIĄZKI: | czwórki gwiazdowe.
Tory transmisyjne w czwórce tworzą żyły „a” i „b” oraz „c” i „d” |
| d) OZNACZENIE ŻYŁ W CZWÓRCIE: | identyczne jak w przypadku kabli XzTKMXw, XzTKMXpw |
| e) PĘCZKI I OŚRODKI KABLI: | wiązki czwórkowe są skręcone w pęczki elementarne po 5 lub 10 czwórek w pęczku. Pęczki elementarne są skręcone w ośrodek. Pęczki elementarne w ośrodku kabla wyróżniane są przez barwny obwód. Oznaczenie pęczków w ośrodku identycznie jak w przypadku kabli XzTKMXw, XzTKMXpw |
| f) IZOLACJA OŚRODKA: | taśmy poliestrowe |
| g) USZCZELNIENIE WZDŁUŻNE OŚRODKA: | wszystkie wolne przestrzenie między elementami konstrukcyjnymi ośrodków są wypełnione materiałem hydrofobowym |
| h) ZAPORA PRZECIWWILGOCIOWA: | taśma aluminiowa pokryta dwustronnie warstwą kopolimeru etylenu |
| i) POWŁOKA: | polietylen małej, średniej lub dużej gęstości, barwy czarnej |
| j) PANCERZ: | taśma stalowa falowana poprzecznie |
| k) OSŁONA: | polietylen małej, średniej lub dużej gęstości, barwy czarnej |



CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	Średnica znamionowa żył miedzianych			
		0,4 mm	0,5 mm	0,6 mm	0,8 mm
Rezystancja pętli żył (max)	Ω/km	300,0	191,8	133,2	73,6
Rezystancja izolacji żył (min)	MΩxkm	1500			
Pojemność skuteczna par (średnia/maksymalna)	nF/km	50/55			
Asymetria pojemności między torami macierzystymi w jednej czwórce k ₁ (max)	pF/500m	500			300
Asymetria pojemności między torami macierzystymi w sąsiednich czwórkach k ₉₋₁₂ (max)	pF/500m	150			100
Asymetria pojemności torów macierzystych względem ziemi e ₁ i e ₂ (max)	pF/500m	-			1000
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze przyłożone między wszystkie połączone żyły a uziemioną zaporę przeciwwilgociową w ciągu 1 minuty <small>¹⁾wartość skuteczna napięcia zmiennego przy częstotliwości 50 Hz</small>	kV	Izolacja jednolita 2 U (~) ¹⁾ ; 3 U (=) Izolacja piankowa 1,4 U (~) ¹⁾ ; 2,1 U (=)			
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze przyłożone między wszystkie połączone ze sobą żyły „a” i „b”, a wszystkie połączone ze sobą żyły „c” i „d” z zaporą przeciwwilgociową i z ziemią w ciągu 1 minuty <small>¹⁾wartość skuteczna napięcia zmiennego przy częstotliwości 50 Hz</small>	kV	Izolacja jednolita 0,7 U (~) ¹⁾ ; 1 U (=) Izolacja piankowa 0,5 U (~) ¹⁾ ; 0,75 U (=)			
Odporność na napięcie probiercze powłoki	kV	8 U(~) lub 12 U(~)			
Współczynnik redukcji przy napięciu wzdłużnym na pancerzu w przedziale: od 10 do 1000 V/km, przy częstotliwości 50Hz (max) od 10 do 140 V/km, przy częstotliwości 800Hz (max)		0,85 0,70			
Pozostałe dane					
Zakres temperatur: -podczas układania -podczas pracy kabla		-10°C do +50°C -40°C do +70°C			
Minimalny promień zginania		15 x średnica zewnętrzna kabla			

PAKOWANIE:

Bębny drewniane. Kable są zakończone w sposób szczelny za pomocą kapturków termokurczliwych.

XzTKMXwFfx, XzTKMXpwFfx

WYMIARY I MASA 1 km KABLI:

Liczba czwórek	Średnica żyły	Znamionowa grubość izolacji	Minimalna grubość powłoki	Maksymalna średnica zewnętrzna	Liczba Cu	Masa kabla	Odcinek fabrykacyjny	Typ bębna
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[m]	
XzTKMXwFfx, XzTKMXpwFfx								
5	0,4	0,19	1,4	17,0	23	155	600	10
10				20,0	47	238		10
15				21,0	70	331		10
25				25,0	117	464		10
35				27,0	164	481		12
50				29,0	239	647		12
5	0,5	0,18	1,4	16,0	37	181		10
10				18,5	74	286		10
15				20,5	111	380		10
25				23,0	185	559		12
35				26,5	259	577		12
50				29,5	378	816		15
5	0,6	0,20	1,4	17,0	54	226		10
10				20,0	107	335		10
15				22,0	161	507		10
25				26,5	268	780		12
35				29,0	375	789		15
50			1,6	32,5	546	1143		15
5	0,8	0,25	1,4	19,5	95	321	10	
10			1,4	23,0	190	562	10	
15			1,4	26,5	286	774	12	
25			1,4	30,5	476	1201	15	
35			1,6	35,0	665	1322	15	
50			1,6	38,5	953	1863	15	

XTKMXpw

NORMA:

WT-95/K-458/00

WT-95/K-458/01

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M) z wiązkami parowymi, o izolacji z polietylenu piankowego z ciekłą zewnętrzną warstwą polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polietylenowej (X), wypełniony (w).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju XTKMXpw, 5-parowego o średnicy znamionowej żył 0,6 mm:

KABEL XTKMXpw 5x2x0,6 WT-95/K-458/00

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi, na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli powinna wynosić 600 mb.

Kable mogą być wykonywane o długości stanowiącej wielokrotność 600 mb.

KONSTRUKCJA:

Ilość par			Max średnica zewn. [mm]			Masa kabla [kg/km]		
1x2x0,5	1x2x0,6	1x2x0,8	6,5	7,0	7,5	24	27	35
2x2x0,5	2x2x0,6	2x2x0,8	7,5	9,0	10,5	32	36	49
3x2x0,5	3x2x0,6	3x2x0,8	8,0	9,5	10,5	40	46	65
4x2x0,5	4x2x0,6	4x2x0,8	8,5	10,0	11,5	47	56	81
5x2x0,5	5x2x0,6	5x2x0,8	9,0	10,5	12,5	54	66	95
6x2x0,5	6x2x0,6	6x2x0,8	9,5	11,5	13,0	61	74	110
7x2x0,5	7x2x0,6	7x2x0,8	9,5	11,5	13,0	68	84	125
8x2x0,5	8x2x0,6	8x2x0,8	10,0	12,0	14,0	76	93	139
9x2x0,5	9x2x0,6	9x2x0,8	10,5	12,5	14,5	82	102	153



XTKMXpwn

NORMA:

WT-95/K-458/00
WT-95/K-458/03

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M) z wiązkami parowymi, samonośny (n), o izolacji z polietylenu piankowego z cienką zewnętrzną warstwą z polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polietylenowej (X), wypełniony (w).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju XTKMXpwn, 9 parowego, o średnicy znamionowej żył 0,6 mm:

KABEL XTKMXpwn 9x2x0,6 WT-95/K-458/00

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych, do podwieszania na podporach drewnianych lub prefabrykowanych.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli powinna wynosić 600 mb.
Kable mogą być wykonywane o długościach stanowiących wielokrotność 600 mb.

KONSTRUKCJA:

Ilość par (TKSY)			Max. wymiar zewnętrzny [mm]			Masa kabla [kg/km]		
1x2x0,5	1x2x0,6	1x2x0,8	6,5x12,0	7,0x12,5	7,5x13,0	52	56	65
2x4x0,5	2x4x0,6	2x4x0,8	7,5x13,0	9,0x14,5	10,5x15,5	60	65	78
3x2x0,5	3x2x0,6	3x2x0,8	8,0x13,5	9,5x15,0	10,5x17,0	68	75	108
4x2x0,5	4x2x0,6	4x2x0,8	8,5x14,0	10,0x16,5	11,5x18,0	75	98	125
5x2x0,5	5x2x0,6	5x2x0,8	9,0x14,5	10,5x17,0	12,5x20,0	84	108	168
6x2x0,5	6x2x0,6	6x2x0,8	9,5x16,0	11,5x18,0	13,0x20,5	102	116	179
7x2x0,5	7x2x0,6	7x2x0,8	9,5x16,0	11,5x18,0	13,0x20,5	110	122	198
8x2x0,5	8x2x0,6	8x2x0,8	10,0x16,5	12,0x19,5	14,0x21,5	117	158	209
9x2x0,5	9x2x0,6	9x2x0,8	10,5x17,0	12,5x20,0	12,5x22,0	125	169	224



NORMA:

WT-93/K-423

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M) samonośny (n), o izolacji polietylenowej (x).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **TKMXn**, jednoparowego, o średnicy znamionowej żył 0,6 mm:

KABEL TKMXn 1x2x0,6 WT-93/K-423

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych, do podwieszania na podporach drewnianych lub prefabrykowanych.

KONSTRUKCJA:

Liczba par	Max. wymiary zewnętrzne [mm]		Masa kabla [kg/km]	Linka ø [mm]
	wysokość	szerokość		
1x2x0,6	3,8	8,0	30	1,6
1x2x0,8	3,8	9,0	35	1,6
1x2x0,9	3,8	10,0	40	1,6
1x2x1,2	3,8	11,0	50	1,6

CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	Wartość dla żyły			
		0,6	0,8	0,9	1,2
Rezystancja pętli żyły pary (max)	Ω/km	133,2	73,6	57,8	32,5
Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	MΩxkm	5000			
Pojemność skuteczna pary (max)	nF/km	40			
Asymetria skuteczności względem liny nośnej (e)	pF/km	3000			
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze żyła/lina nośna	V	1000~;1500-			

Długość odcinków fabrykacyjnych wynosi 500 mb lub wielokrotność tej długości.

Krótsze odcinki o długości nie mniejszej niż 50 mb mogą być dostarczone w ilości nie przekraczającej 10% łącznej długości odcinków fabrykacyjnych partii w dostawie. Dopuszczalne odchylenia ustalonej długości nie powinny przekraczać 1%. Za zgodą stron dopuszcza się wykonanie kabli o innej długości.



NORMA:

WT-95/K-458/00
WT-95/K-458/02

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M) z wiązkami parowymi, o izolacji z polietylenu jednolitego (X), o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w)

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **XzTKMXw**, 5-parowego o średnicy znamionowej żył 0,5 mm:

KABEL XzTKMXw 5x2x0,5 WT-95/K-458/02

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi, na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli powinna wynosić 600 mb.
Kable mogą być wykonywane o długości stanowiącej wielokrotność 600 mb.

KONSTRUKCJA:

Ilość par	Max średnica zewn. [mm]	Masa kabla [kg/km]
1x2x0,5	7,0	25
2x2x0,5	9,0	34
3x2x0,5	9,5	44
4x2x0,5	10,0	52
5x2x0,5	10,5	60
6x2x0,5	11,5	69
7x2x0,5	11,5	77
8x2x0,5	12,0	85
9x2x0,5	12,5	93



XzTKMXpw

NORMA:

WT-95/K-458/00

WT-95/K-458/02

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M) z wiązkami parowymi, o izolacji z polietylenu piankowego z cienką zewnętrzną warstwą z polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **XzTKMXpw**, 5-parowego o średnicy znamionowej żył 0,6 mm:

KABEL XzTKMXpw 5x2x0,6 WT-95/K-458/02

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi, na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli powinna wynosić 600 mb.

Kable mogą być wykonywane o długości stanowiącej wielokrotność 600 mb.

KONSTRUKCJA:

Ilość par			Max średnica zewn. [mm]			Masa kabla [kg/km]		
1x2x0,5	1x2x0,6	1x2x0,8	6,5	7,0	7,5	24	27	35
2x2x0,5	2x2x0,6	2x2x0,8	7,5	9,0	10,5	32	36	49
3x2x0,5	3x2x0,6	3x2x0,8	8,0	9,5	10,5	40	46	65
4x2x0,5	4x2x0,6	4x2x0,8	8,5	10,0	11,5	47	56	81
5x2x0,5	5x2x0,6	5x2x0,8	9,0	10,5	12,5	54	66	95
6x2x0,5	6x2x0,6	6x2x0,8	9,5	11,5	13,0	61	74	110
7x2x0,5	7x2x0,6	7x2x0,8	9,5	11,5	13,0	68	84	125
8x2x0,5	8x2x0,6	8x2x0,8	10,0	12,0	14,0	76	93	139
9x2x0,5	9x2x0,6	9x2x0,8	10,5	12,5	14,5	82	102	153



XzTKMXpwn

NORMA:

WT-95/K-458/00
WT-95/K-458/04

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M) z wiązkami parowymi, samonośny (n), o izolacji z polietylenu piankowego z cienką zewnętrzną warstwą z polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **XzTKMXpwn**, 9 parowego, o średnicy znamionowej żył 0,6 mm:

KABEL XzTKMXpwn 9x2x0,6 WT-95/K-458/04

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych, do podwieszania na podporach drewnianych lub prefabrykowanych.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli powinna wynosić 600 mb.
Kable mogą być wykonywane o długościach stanowiących wielokrotność 600 mb.

KONSTRUKCJA:

Ilość par (TKSY)			Max. wymiar zewnętrzny [mm]			Masa kabla [kg/km]		
1x2x0,5	1x2x0,6	1x2x0,8	6,5x12,0	7,0x12,5	7,5x13,0	52	56	65
2x4x0,5	2x4x0,6	2x4x0,8	7,5x13,0	9,0x14,5	10,5x15,5	60	65	78
3x2x0,5	3x2x0,6	3x2x0,8	8,0x13,5	9,5x15,0	10,5x17,0	68	75	108
4x2x0,5	4x2x0,6	4x2x0,8	8,5x14,0	10,0x16,5	11,5x18,0	75	98	125
5x2x0,5	5x2x0,6	5x2x0,8	9,0x14,5	10,5x17,0	12,5x20,0	84	108	168
6x2x0,5	6x2x0,6	6x2x0,8	9,5x16,0	11,5x18,0	13,0x20,5	102	116	179
7x2x0,5	7x2x0,6	7x2x0,8	9,5x16,0	11,5x18,0	13,0x20,5	110	122	198
8x2x0,5	8x2x0,6	8x2x0,8	10,0x16,5	12,0x19,5	14,0x21,5	117	158	209
9x2x0,5	9x2x0,6	9x2x0,8	10,5x17,0	12,5x20,0	12,5x22,0	125	169	224



TKSY, YTKSY, YnTKSY

NORMA:

PN-92/T-90320

PN-92/T-90321

PEŁNA NAZWA:

TKSY

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o żyłach miedzianych jednodrutowych, o wspólnej izolacji polwinitowej (Y);

YTKSY

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o żyłach miedzianych jednodrutowych oraz izolacji polwinitowej (Y), powłoce polwinitowej (Y) lub powłoce polwinitowej uniepalnionej (Yn).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **YTKSY**, 10-parowego, o średnicy znamionowej żył 0,5 mm:

KABEL YTKSY 10x2x0,5 PN-92/T-90321

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do połączeń urządzeń telefonicznych, telegraficznych, teletransmisyjnych i przetwarzania informacji, pracujących w klimacie umiarkowanym.

Długość odcinków fabrykacyjnych wynosi 500 mb lub wielokrotność tej wartości.

KONSTRUKCJA:

Ilość par (TKSY)	Max. wymiar zewnętrzny [mm]	Masa kabla [kg/km]
1x2x0,5	2,7x4,5	13

Ilość par (TKSY)			Max. wymiar zewnętrzny [mm]			Masa kabla [kg/km]		
1x2x0,4	1x2x0,5	1x2x0,8	4,5	4,8	6,0	12,1	14,8	24,6
1x4x0,4	1x4x0,5	1x4x0,8	5,0	5,0	6,5	16,3	20,3	38,3
3x2x0,4	3x2x0,5	3x2x0,8	6,0	6,5	9,0	22,8	28,6	58,7
5x2x0,4	5x2x0,5	5x2x0,8	6,5	7,0	10,0	31,6	41,4	87,0
6x2x0,4	6x2x0,5	6x2x0,8	7,5	8,0	11,5	38,2	51,1	104,3
7x2x0,4	7x2x0,5	7x2x0,8	7,5	8,0	11,5	42,6	57,3	118,3
10x2x0,4	10x2x0,5	10x2x0,8	8,5	9,0	13,5	55,3	75,7	163,9
12x2x0,4	12x2x0,5	12x2x0,8	9,0	9,5	14,5	63,4	87,4	191,0
14x2x0,4	14x2x0,5	14x2x0,8	9,5	10,0	15,5	71,3	99,2	217,8
21x2x0,4	21x2x0,5	21x2x0,8	11,0	12,0	18,0	102,4	143,5	310,0
28x2x0,4	28x2x0,5	28x2x0,8	12,5	14,0	20,5	129,4	188,0	408,4
30x2x0,4	30x2x0,5	30x2x0,8	12,5	14,0	21,0	136,9	199,4	434,2
35x2x0,4	35x2x0,5	35x2x0,8	14,0	15,5	23,5	160,3	227,2	498,5
42x2x0,4	42x2x0,5	42x2x0,8	15,0	16,5	24,5	187,0	266,3	602,3
48x2x0,4	48x2x0,5	48x2x0,8	16,0	17,5	26,0	209,2	299,4	679,4
53x2x0,4	53x2x0,5	53x2x0,8	16,5	18,0	27,0	227,6	326,5	743,1



YTKSYekw, YnTKSYekw

NORMA:

PN-92/T-90320

PN-92/T-90321

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o żyłach miedzianych jednodrurowych, o izolacji polwinitowej (Y), powłoce polwinitowej (Y), powłoce polwinitowej niepalnionej (Yn) oraz o wspólnym ekranie na ośrodku (ekw).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **YTKSYekw**, 10-parowego, o średnicy znamionowej żył 0,5 mm:

KABEL YTKSYekw 10x2x0,5 PN-92/T-90321

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do połączeń urządzeń telefonicznych, telegraficznych, teletransmisyjnych i przetwarzania informacji.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli wynosi 500 mb. Kable mogą być wykonane w odcinkach o długości stanowiącej wielokrotność wyżej wymienionej długości.

KONSTRUKCJA:

Ilość par			Max. wymiar zewnętrzny [mm]			Masa kabla [kg/km]		
1x2x0,4	1x2x0,5	1x2x0,8	4,5	4,8	6,0	13,7	16,3	26,1
2x2x0,4	2x2x0,5	2x2x0,8	4,8	5,2	6,3	19,5	23,6	43,0
1x4x0,4	1x4x0,5	1x4x0,8	5,0	5,0	6,5	17,9	21,3	40,0
3x2x0,4	3x2x0,5	3x2x0,8	6,0	6,5	9,0	24,4	30,3	60,7
5x2x0,4	5x2x0,5	5x2x0,8	6,5	7,0	10,0	32,3	43,2	89,0
6x2x0,4	6x2x0,5	6x2x0,8	7,5	8,0	11,5	40,0	53,0	106,5
7x2x0,4	7x2x0,5	7x2x0,8	7,5	8,0	11,5	44,5	59,1	120,5
10x2x0,4	10x2x0,5	10x2x0,8	8,5	9,0	13,5	57,3	77,7	166,3
12x2x0,4	12x2x0,5	12x2x0,8	9,0	9,5	14,5	65,4	89,4	193,6
14x2x0,4	14x2x0,5	14x2x0,8	9,5	10,0	15,5	73,3	101,4	220,3
21x2x0,4	21x2x0,5	21x2x0,8	11,0	12,0	18,0	104,6	145,9	313,0
28x2x0,4	28x2x0,5	28x2x0,8	12,5	14,0	20,5	131,7	190,4	411,4
30x2x0,4	30x2x0,5	30x2x0,8	12,5	14,0	21,0	139,3	202,0	437,2
35x2x0,4	35x2x0,5	35x2x0,8	14,0	15,5	23,5	162,7	229,7	501,7
42x2x0,4	42x2x0,5	42x2x0,8	15,0	16,5	24,5	189,5	269,0	605,7
48x2x0,4	48x2x0,5	48x2x0,8	16,0	17,5	26,0	212,0	302,4	683,2
53x2x0,4	53x2x0,5	53x2x0,8	16,5	18,0	27,0	230,3	329,6	746,9



NORMA:

PN-92/T-90320

PN-92/T-90323

PEŁNA NAZWA:

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o żyłach miedzianych jednodru-
towych, o izolacji polwinitowej (Y), powłoce polwinitowej (Y), o parach ekrana-
nowanych (ekp) oraz o wspólnym ekranie na ośrodku.

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla rodzaju **YTKSYekp**, 10-parowego, o średnicy znamionowej żył 0,5 mm:

KABEL YTKSYekp 10x2x0,5 PN-92/T-90321

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do połączeń urządzeń telefonicznych, telegraficznych,
teletransmisyjnych i przetwarzania informacji.

Długość odcinków fabrykacyjnych kabli wynosi 500 mb. Kable mogą być
wykonane w odcinkach o długości stanowiącej wielokrotność wyżej
wymienionej długości.

KONSTRUKCJA:

Ilość par	Max. wymiar zewnętrzny [mm]	Masa kabla [kg/km]
2x2x0,5	7,0	25,3
6x2x0,5	9,0	57,2
7x2x0,5	9,0	64,0
10x2x0,5	11,5	84,0
12x2x0,5	12,0	96,7
21x2x0,5	15,0	158,0



YTKSXekp, Y-YTKSXekp

TELEKOMUNIKACYJNE KABLE STACYJNE

NORMA:

ZN-EK-015

RODZAJE KABLI:

YTKSXekp, YnTKSXekp, YTKSXpekp, YnTKSXpekp – telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), jednoparowy, ekranowany (ekp), z żyłami miedzianymi jednodrutowymi, o izolacji polietylenowej (X) lub o izolacji z polietylenu piankowego z cienką zewnętrzną warstwą z polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polwinitowej (Y) lub z polwinitu nierozprzestrzeniającego płomienia (Yn)

Y-YTKSXekp, Yn-YTKSXekp, Y-YTKSXpekp, Yn-YTKSXpekp – telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), z parami indywidualnie ekranowanymi (ekp), o powłoce polwinitowej na ekranie (Y), żyłami miedzianymi jednodrutowymi, o izolacji polietylenowej (X) lub o izolacji z polietylenu piankowego z cienką zewnętrzną warstwą z polietylenu jednolitego (Xp), o wspólnej powłoce polwinitowej (Y) lub z polwinitu nierozprzestrzeniającego płomienia (Yn)

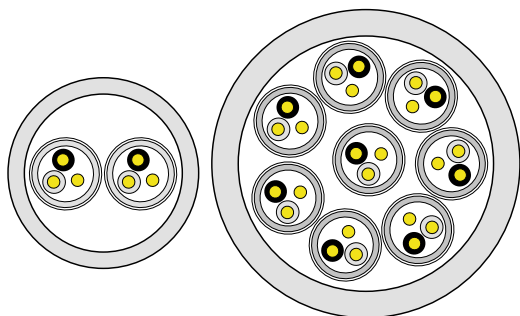
Kable z żyłami z drutów ocynowanych posiadają w oznaczeniu cyfrowym małą literę (c).

ZASTOSOWANIE:

Telekomunikacyjne kable stacyjne wielkiej częstotliwości przeznaczone są do połączeń stałych w instalacjach telekomunikacyjnych, elektronicznych, pomiarowych i informatycznych wykorzystywanych do transmisji w paśmie częstotliwości do 1 MHz.

BUDOWA:

- a) ŻYŁY: miedziane jednodrutowe o średnicy 0,4 mm nieocynowane lub ocynowane, żyły uziemiające wykonane są z drutów miedzianych ocynowanych
- b) IZOLACJA: z polietylenu jednolitego lub z polietylenu piankowego z cienką zewnętrzną warstwą z polietylenu jednolitego (foam-skin)
- c) WIĄZKI: parowe; barwa izolacji żył w każdej parze jest czarna i naturalna
- d) EKRAN PAR: taśma poliestrowa pokryta jednostronnie warstwą aluminium; pod ekranem – żyła uziemiająca
- e) POWŁOKA NA WIĄZCE PAROWEJ: polwinitowa
- f) OŚRODEK: pary ekranowane w powłoce skręcone warstwowo w ośrodek w układzie 1 + 7, pary w ośrodku są wyróżnione za pomocą nadruku cyfrowego czarnego na powłoce, kolejno od 1 do 8
- g) POWŁOKA KABLA: polwinitowa lub z polwinitu nierozprzestrzeniającego płomienia



CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	
Rezystancja pętli żył (max)	Ω/km	306
Rezystancja izolacji żył (min)	MΩ/km	1000
Pojemność skuteczna par	nF/km	50
Impedancja falowa pary przy częstotliwości 1 MHz	Ω	120 ± 15
Tłumienność falowa pary przy częstotliwości 1 MHz (max)	dB/100m	4,5
Tłumienność zbliznoprzepiętowa przy częstotliwości 1 MHz (min)	dB/20m	75
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze w ciągu 1 minuty żyła/żyła	kV	izolacja pełna 0,7 U(~) lub 1,0 U(=) izolacja FOAM-SKIN 0,5 U(~) lub 0,75 U(=)
Pozostałe dane		
Zakres temperatur: -podczas układania -podczas pracy kabla w przypadku braku zagrożeń mechanicznych -podczas pracy kabla w przypadku występowania zagrożeń mechanicznych w postaci gięcia		-10°C do +50°C -40°C do +70°C -10°C do +50°C
Minimalny promień gięcia		10 x średnica zewnętrzna kabla

WYMIARY I MASA 1 km KABLI:

Typowymiar	Minimalna grubość izolacji	Średnica ośrodka	Minimalna grubość powłoki	Średnica zewnętrzna typowa / max	Masa Cu	Masa kabla
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
YTKSXekp						
1x2x0,4(c)	0,31	2,9	0,5	4,1/4,5	3,5	16
YnTKSXekp						
1x2x0,4(c)	0,31	2,9	0,5	4,1/4,5	3,5	17

WYMIARY I MASA 1 km KABLA c.d.:

Typowymiar	Minimalna grubość izolacji	Średnica pary w powłoce	Średnica ośrodka	Minimalna grubość powłoki	Średnica zewnętrzna typowa / max	Masa Cu	Masa kabla
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]
Yn-YTKSXekp							
8x(1x2x0,4)	0,31	4,0	12,0	0,5	13,4/15,0	28	166

PAKOWANIE:

Krażki. Kable są zakończone w sposób szczelny za pomocą kapturków termokurczliwych.

INFORMACJE DODATKOWE:

Wyniki pomiarów parametrów transmisyjnych torów kabla Yn-YTKSXekp 8x (1x2x0,4)

Impedancja falowa przy częstotliwości 1 MHz	110 ÷ 117Ω
Tłumienność falowa przy częstotliwości 1 MHz	3,14 ÷ 3,72 dB/100m
Tłumienność zbliznoprzepiętowa przy częstotliwości 1 MHz	min. 78,3 dB/20m

YTKSXpekteko, NTKSXpekteko

Telekomunikacyjne kable stacyjne wielkiej częstotliwości przeznaczone do pracy w systemach okablowania strukturalnego klasy B, do 1 MHz.

NORMA:

ZN-EK-021

RODZAJE KABLI:

YTKSXpekteko – telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o żyłach miedzianych jednodrutowych, o izolacji z polietylenu piankowego z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (Xp), o ekranie wspólnym na ośrodku w postaci taśmy z tworzywa pokrytej warstwą aluminium (ekt) i oplotu z drutów miedzianych (eko), o powłoce polwinilowej (Y),

NTKSXpekteko – telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o żyłach miedzianych jednodrutowych, o izolacji z polietylenu piankowego z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (Xp), o ekranie wspólnym na ośrodku w postaci taśmy z tworzywa pokrytej warstwą aluminium (ekt) i oplotu z drutów miedzianych (eko), o powłoce z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych (N).

Kable z żyłami z drutów ocynowanych posiadają w oznaczeniu cyfrowym małą literę (c).

ZASTOSOWANIE:

Telekomunikacyjne kable stacyjne wielkiej częstotliwości o impedancji falowej 120 Ω przeznaczone są do pracy w systemach okablowania strukturalnego do klasy B, do 1 MHz

BUDOWA:

- a) ŻYŁY: druty miedziane jednodrutowe o średnicy 0,6 mm nieocynowane lub ocynowane, żyły uziemiające są z drutów miedzianych ocynowanych
- b) IZOLACJA: z polietylenu piankowego z cienką zewnętrzną warstwą z polietylenu jednolitego (foam-skin)
- c) WIĄZKI: czwórki gwiazdowe
- d) OŚRODEK: wiązki są skręcone współśrodkowymi warstwami w ośrodek, owinięty taśmą poliestrową
- e) EKRAN NA OŚRODKU: folia poliestrowa pokryta warstwą aluminium oraz oplot z miękkich drutów miedzianych ocynowanych o gęstości co najmniej 60%, między taśmą ekranującą a oplotem ułożona jest żyła uziemiająca
- f) POWŁOKA: polwinil w kolorze szarym lub tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych, w kolorze pomarańczowym.

CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	
Rezystancja pętli żył (max)	Ω/km	130
Asymetria rezystancji żył w torach transmisyjnych (max)	%	3
Rezystancja izolacji żył (min)	GΩ x km	10
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze w ciągu 1 minuty żyła / ekran	kV	0,8 U(~) lub 1,2 U(=)
Asymetria pojemności między torami macierzystymi w jednej czwórce k ₁ oraz między torami macierzystymi w sąsiednich czwórkach k ₉₋₁₂ (max)	pF/100m	50
Asymetria pojemności torów macierzystych względem ziemi e ₁ i e ₂ (max)	pF/100m	150



CHARAKTERYSTYKA c.d.

Impedancja falowa torów transmisyjnych przy częstotliwości 1 MHz	Ω	120 ± 12
Tłumienność falowa torow transmisyjnych przy częstotliwości 1 MHz (max)	dB/100m	1,6
Tłumienność zbliżnoprzenikowa (min) przy częstotliwości: 1 MHz 20 MHz	dB	50 30
Tłumienność zdaloprzenikowa przy częstotliwości 1 MHz (min)	dB	60
Pozostałe dane		
Zakres temperatur: -podczas układania -podczas pracy kabla w przypadku braku zagrożeń mechanicznych -podczas pracy kabla w przypadku występowania zagrożeń mechanicznych w postaci gięcia lub drgań		-10°C do +50°C -40°C do +70°C -10°C do +50°C
Minimalny promień zginania		10 x średnica zewnętrzna kabla

WYMIARY I MASA 1 km KABLI:

Liczba par w kablu	Minimalna grubość powłoki	Maksymalna średnica zewnętrzna	Liczba Cu	Masa kabla	Odcinek fabrykacyjny	Typ bębna
	[mm]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[m]	
YTKSXpekteko						
2	0,6	6,0	22	45	500	6
4	0,6	9,0	41	78	500	6
8	0,6	10,0	63	102	500	6
12	0,9	12,0	106	163	1000	9

PAKOWANIE:

Krażki drewniane. Kable są zakończone w sposób szczelny za pomocą kapturków termokurczliwych.

INFORMACJE DODATKOWE:

Budowa ośrodka

Liczba par w kablu ¹⁾	Liczba czwórek	
	rdzeń	I warstwa
2	1	–
4	2	–
8	4	–
12	1	5

¹⁾ za zgodą stron mogą być wykonywane kable o innej liczbie wiązek i innej budowie ośrodka.

Wyróżnianie wiązek

Numer kolejny wiązki	Liczba trójek			
	żyła „a”	żyła „b”	żyła „c”	żyła „d”
1	biała	niebieska	turkusowa	fioletowa
2		pomarańczowa		
3		zielona		
4		brązowa		
5		szara		
6		czerwona		

NORMA:

WT-98/K-399

RODZAJE KABLI:

NTKS^Xekw – telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o izolacji polietylenowej (X), o wspólnym ekranie na ośrodku (ekw), o powłoce z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia o ograniczonym wydzieleniu dymu oraz gazów toksycznych (N),

NzTKSX – telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o izolacji polietylenowej (X), z zaporą przeciwwilgociową (z), o powłoce z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia o ograniczonym wydzieleniu dymu oraz gazów toksycznych (N),

YnTKS^Xekw – telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S), o żyłach miedzianych jednodrutowych, o izolacji polietylenowej (X), o wspólnym ekranie na ośrodku (ekw), o powłoce z polwinitu samogasnącego, niepalnionego (Yn).

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do połączeń urządzeń telefonicznych, teletransmisyjnych, przesyłu danych, sterowania urządzeniami pracujących w środowiskach zagrożonych pożarem.

BUDOWA:

- a) ŻYŁY ROBOCZE: druty miedziane miękkie o średnicy znamionowej 0,8 mm
- b) IZOLACJA: polietylenowa
- c) WIĄZKI: parowe, oprócz 2 par skręconych w czwórkę
- d) OBWÓJ OŚRODKA: taśma poliestrowa
- e) EKRAN OŚRODKA: taśma poliestrowa pokryta jednostronnie warstwą aluminium, pod ekranem umieszczona jest żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynowanego (w przypadku kabli NTKS^Xekw oraz YnTKS^Xekw)
- f) ZAPORA PRZECIWWILGOCIOWA: w przypadku kabli NzTKSX taśma aluminiowa pokryta dwustronnie warstwą kopolimeru etylenu
- g) POWŁOKA: z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia o ograniczonym wydzieleniu dymu oraz gazów toksycznych i korozyjnych (N) lub z polwinitu samogasnącego, niepalnionego (Yn).

CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	
Rezystancja pętli żył (max)	Ω/km	75,0
Rezystancja izolacji żył (min)	MΩ x km	5000
Pojemność skuteczna par (max)	nF/km	90
Asymetria pojemności między parami (max)	pF/500m	400
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze w ciągu 1 minuty żyła / żyła żyła / ekran	V	700 U(~) 1000 U(=)
Odporność na napięcie probiercze powłoki	kV	4e U(~) lub 6e U(=) <i>gdzie e - grubość powłoki w mm</i>
Pozostałe dane		
Zakres temperatur podczas układania kabla	-10°C do +50°C	
Minimalny promień zginania	10 x średnica zewnętrzna kabla	



WYMIARY I MASA 1 km KABLI RODZAJU:

Typowymiar	Minimalna grubość		Max średnica zewnętrzna	Liczba Cu	Masa kabla	Odcinek fabrykacyjny [m] / Typ bębna	
	izolacji	powłoki					
	[mm]	[mm]					
NTKSXekw							
2x2x0,8	0,25	1,0	8,0	21	57	500 / 5	1000 / 6
3x2x0,8	0,25	1,0	8,5	30	83	500 / 6	1000 / 8
5x2x0,8	0,25	1,0	10,0	48	114	500 / 6	1000 / 8
7x2x0,8	0,25	1,0	11,0	67	144	500 / 8	1000 / 9
14x2x0,8	0,25	1,4	17,0	131	267	500 / 9	1000 / 10A
19x2x0,8	0,25	1,4	19,0	179	343	500 / 9	1000 / 12
21x2x0,8	0,25	1,4	19,5	198	365	500 / 9	1000 / 12
28x2x0,8	0,25	1,4	21,5	264	461	500 / 10A	1000 / 12
30x2x0,8	0,25	1,4	22,0	283	489	500 / 10A	1000 / 12
42x2x0,8	0,25	1,4	25,5	395	641	500 / 12	1000 / 15
48x2x0,8	0,25	1,4	27,0	452	724	500 / 12	1000 / 15

PAKOWANIE:

Krażki drewniane. Kable są zakończone w sposób szczelny za pomocą kapturków termokurczliwych.

INFORMACJE DODATKOWE:

Budowa ośrodka

Liczba par w kablu ¹⁾	Liczba czwórek			
	rdzeń	I warstwa	II warstwa	III warstwa
2	2	-	-	-
3	3	-	-	-
5	5	-	-	-
7	1	6	-	-
14	4	10	-	-
19	1	6	12	-
21	1	7	13	-
28	3	9	16	-
30	4	10	16	-
42	1	7	14	20
48	3	9	15	21

¹⁾ za zgodą stron mogą być wykonywane kable o innej liczbie wiązek i innej budowie ośrodka.

Barwy obrzutu są następujące

Numer warstwy	Barwa obrzutu
rdzeń	czerwona
I	niebieska
II	żółta

Wyróżnianie wiązek

Rodzaj wiązki	Barwa izolacji	
	żyła „a”	żyła „b”
licznikowa	czerwona	naturalna
kierunkowa	niebieska	naturalna
nieparzysta	żółta	naturalna
parzysta	brązowa	naturalna

Telekomunikacyjne Kable Zakończeniowe małej częstotliwości o izolacji i powłoce polwinitowej, ekranowane.

NORMA:

PN-92/T-90322 oraz PN-92/T-90320

RODZAJE KABLI:

YTKZYekw – telekomunikacyjny (T) kabel (K) zakończeniowy (Z) o żyłach miedzianych jednodrutowych, izolacji polwinitowej (Y) i powłoce polwinitowej (Y) oraz o wspólnym ekranie na ośrodku (ekw).

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do zakańczania telekomunikacyjnych kabli miejscowych w pomieszczeniach.

BUDOWA:

- | | |
|-------------------|---|
| a) ŻYŁA: | miękkie druty miedziane nieocynowane lub ocynowane (c) |
| b) IZOLACJA: | polwinitowa, jednobarwna |
| c) WIĄZKI: | czwórki gwiazdowe |
| d) OBWÓJ OŚRODKA: | taśma poliestrowa |
| e) EKRAK: | taśma poliestrowa pokryta jednostronnie warstwą aluminium |
| f) POWŁOKA: | polwinitowa |

CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	
Rezystancja pętli żył (max)	Ω/km	195,6
Rezystancja izolacji żył (min)	MΩ x km	200
Pojemność skuteczna par (max)	nF/km	150
Asymetria pojemności w wiązkach czwórkowych k ₁ oraz między sąsiednimi wiązkami czwórkowymi k ₉₋₁₂ (max)	pF/500m	500
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze w ciągu 1 minuty żyła / żyła	V	1000 U(~) lub 1500 U(=)
Odporność na napięcie probiercze powłoki	kV	4e U(~) lub 6e U(=) <i>gdzie e - grubość powłoki w mm</i>
Pozostałe dane		
Zakres temperatur:	-podczas układania kabla -podczas pracy kabla	-15°C do +50°C -40°C do +70°C
Minimalny promień zginania		10 x średnica zewnętrzna kabla



WYMIARY I MASA 1 km KABLI:

Typowymiar	Minimalna grubość izolacji	Minimalna grubość powłoki	Średnica zewnętrzna typowa/max	Masa Cu	Masa kabla	Odcinek fabrykacyjny	Typ bębna
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[m]	
YTKZYekw							
5x4x0,5(c)	0,15	0,7	8,5/9,0	38	73	500	6
10x4x0,5(c)	0,15	0,8	8,7/12,0	75	135	500	6
15x4x0,5(c)	0,15	0,9	12,5/14,0	111	190	500	8
20x4x0,5(c)	0,15	0,9	13,9/15,5	148	242	500	8
35x4x0,5(c)	0,15	1,0	17,9/20,0	257	397	500	10
50x4x0,5(c)	0,15	1,0	21,7/22,5	366	549	500	10

PAKOWANIE:

Krażki drewniane. Odcinki fabrykacyjne powinny być zakończone w sposób szczelny za pomocą kapturków termokurczliwych.

INFORMACJE DODATKOWE:

Barwy izolacji żył w wiązkach

Rodzaj wiązki	Barwa izolacji			
	żyła „a”	żyła „b”	żyła „c”	żyła „d”
licznikowa	czerwona	naturalna	zielona	szara
kierunkowa	niebieska			
nieparzyste	żółta			
parzyste	brązowa			

Budowa ośrodka

Liczba wiązek w kablu ¹⁾	Liczba wiązek			
	rdzeń	I warstwa	II warstwa	III warstwa
5	5	–	–	–
10	2	8	–	–
15	4	11	–	–
20	1	6	13	–
35	5	12	18	–
50	3	9	16	22

¹⁾ za zgodą stron mogą być wykonywane kable o innej liczbie czwerek.

Warstwy ośrodka obrzucone są tasiemką polipropylenową o barwie

czerwona	rdzeń
niebieska	I warstwa
żółta	II warstwa

TDY, TDX

NORMA:

PN-91/T-90200

PN-91/T-90206

PN-91/T-90205

PEŁNA NAZWA:

Przewód montażowy jednożyłowy lub wielożyłowy o żyłach miedzianych jednodrutowych lub wielodrutowych o izolacji polwinitowej (Y) lub polietylenowej (X).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Przewód rodzaju **TDY** jednożyłowy z żyłą o średnicy znamionowej 0,4 mm:

PRZEWÓD TDY 1x0,4mm PN-91/T-90206

Przewód rodzaju **TDY** dwużyłowy o średnicy znamionowej 0,5 mm o barwach izolacji żył niebieskiej (n) i białej (b):

PRZEWÓD TDY (n-b) 2x0,5mm PN-91/T-90206

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone są do stałych połączeń wewnętrznych w urządzeniach telekomunikacyjnych i elektronicznych.

KONSTRUKCJA:

Ilość żył	Max. wymiar zewnętrzny [mm]	Masa kabla [kg/km]
1x0,4	0,7	1,6
2x0,4	1,3	3,2
3x0,4	1,6	4,8
4x0,4	1,9	6,4
1x0,5	0,8	2,3
2x0,5	1,5	4,6
3x0,5	1,9	6,9
4x0,5	2,1	9,2
1x0,6	0,9	3,1
2x0,6	1,7	6,2
3x0,6	2,1	9,3
4x0,6	2,4	12,4
1x0,8	1,3	5,7
1x1,0	1,5	8,6

CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	jednożyłowe	wielożyłowe						
Rezystancja pętli żył (max)	Ω/km	Średnica znamionowa żyły Cu [mm]							
		0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	0,4	0,5	0,6
		288	184	128	72	45,6	296	190	131,8
Odporność izolacji na napięcie probiercze w ciągu 1 min. - dla średnicy znamionowej żyły Cu: 0,4; 0,5; 0,6 mm 0,8; 1,0 mm	V	Napięcie przemienne				Napięcie stałe			
		~1000 ~1500				1500 2250			
Rezystancja izolacji każdej żyły - dla średnicy znamionowej żyły Cu: 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1,0 mm	MΩxkm	TDY 200 TDX 1000							



RPX, YRPX, YnRPX

Przewody radiofoniczne o izolacji polietylenowej.

NORMA:

ZN-EK-001

RODZAJE KABLI:

- RPX** – przewód (P) radiofoniczny (R) o izolacji polietylenowej (X),
YRPX – przewód (P) radiofoniczny (R) o izolacji polietylenowej (X) i powłoce polwinitowej (Y),
YnRPX – przewód (P) radiofoniczny (R) o izolacji polietylenowej (X) i powłoce z polwinitu nierozprzestrzeniającego płomienia (Yn)

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone są do wykonywania instalacji radiofonicznych wewnątrz budynków lub do układania bezpośrednio w ziemi.

BUDOWA:

- a) ŻYŁY: żyły miedziane o średnicy 0,9 mm i 1,2 mm
b) IZOLACJA: polietylenowa. W przewodzie czterożyłowym barwa izolacji żył pierwszego toru macierzystego (żyły „a” i „b”) jest naturalna, natomiast barwa izolacji żył drugiego toru macierzystego (żyły „c” i „d”) jest czerwona
c) OŚRODEK: czwórka gwiazdowa. Ośrodek przewodów dwużyłowych stanowią dwie żyły ułożone równolegle we wspólnej izolacji
d) POWŁOKA: polwinit lub polwinit nierozprzestrzeniający płomienia

CHARAKTERYSTYKA:

Parametry elektryczne w temperaturze 20°C	Jednostka	Średnica znamionowa żył miedzianych	
		0,9 mm	1,2 mm
Rezystancja pętli żył (max)	Ω/km	57,8	32,5
Rezystancja izolacji żył (min)	MΩ x km	5000	
Pojemność skuteczna par (max)	nF/km	45	
Asymetria pojemności między torami macierzystymi k_1 (max)	pF/500m	500	
Odporność izolacji żył na napięcie probiercze w ciągu 1 minuty żyła / żyła	V	1000 U(–) 1500 U(=)	
Pozostałe dane			
Zakres temperatur podczas układania: dla przewodów dwużyłowych dla przewodów o powłoce polwinitowej		-20°C do +50°C -5°C do +50°C	
Minimalny promień zginania		10 x średnica zewnętrzna kabla	



WYMIARY I MASA 1 km PRZEWODÓW

Liczba żył	Średnica żyły	Minimalna grubość izolacji	Maksymalne wymiary zewnętrzne	Liczba Cu	Masa przewodu	Odcinek fabrykacyjny	Numer bębna
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[m]	
RPX							
2	0,9	0,8	3,3x6,6	11	24	500	6
2	1,0	1,0	4,1x8,1	21	40	500	6

WYMIARY I MASA 1 km PRZEWODÓW c.d.:

Liczba żył	Średnica żyły	Minimalna grubość izolacji	Znamionowa grubość powłoki	Wymiary zewnętrzne typowe	Wymiary zewnętrzne max	Liczba Cu	Masa przewodu	Odcinek fabrykacyjny	Numer bębna
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[m]	
RPX									
4	0,9	0,6	1,0	7,1	8,3	24	67	500	6
4	1,2	0,8	1,2	9,2	10,6	42	115	500	6

PAKOWANIE:

Krażki drewniane. Przewody są zakończone w sposób szczelny za pomocą kapturków termokurczliwych.

INFORMACJE DODATKOWE:

Wyniki pomiarów parametrów transmisyjnych torów przewodu RPX 1x2x1,2

Impedancja falowa przy częstotliwości $f=1$ MHz 137 Ω

Tłumienność falowa α :

Częstotliwość [kHz]	α [dB/km]
5	0,71
10	0,77
20	0,88
40	1,04
60	1,22
80	1,33
100	1,47
200	2,04
300	2,56
400	2,93
500	3,78
600	3,82
700	4,11
800	4,51
900	4,73
1000	4,78

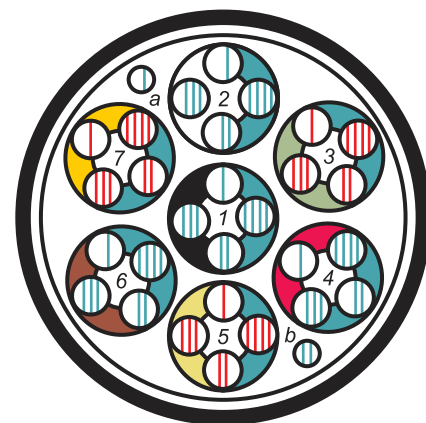
Telekomunikacyjne kable dalekosiężne o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej - TKD.

Telekomunikacyjne kable dalekosiężne o izolacji papierowo-powietrznej o powłoce ołowianej opancerzone taśmami stalowymi, drutami stalowymi okrągłymi lub płaskimi z osłoną włóknistą na pancerzu - **TKDTFtA, TKDFoA, TKDFpA**.

Telekomunikacyjne kable dalekosiężne o izolacji papierowo-powietrznej o powłoce ołowianej z osłoną z taśm z tworzywa sztucznego na powłoce, opancerzone taśmami stalowymi, drutami stalowymi okrągłymi lub płaskimi, z osłoną włóknistą na pancerzu - **TKDKFtA, TKDKFoA, TKDKFpA**.

Telekomunikacyjne kable dalekosiężne o izolacji papierowo-powietrznej o powłoce ołowianej, z osłoną polwinitową na powłoce, opancerzone taśmami stalowymi, drutami stalowymi okrągłymi lub płaskimi z osłoną polwinitową - **TKDyFty, TKDyFoy, TKDyFpy**

Telekomunikacyjne kable dalekosiężne o izolacji papierowo-powietrznej o powłoce ołowianej, z osłoną polietylenową na powłoce, opancerzone taśmami stalowymi, drutami stalowymi okrągłymi lub płaskimi z osłoną polietylenową - **TKDxFtx, TKDxFox, TKDxFpx**.



NORMA:

PN-87/T-90350

BUDOWA:

- żyły miedziana jednodrutowe o średnicy: 0,90; 1,20; 1,30; 1,40 mm
- izolacja żył papierowo-powietrzna
- wiązka parowa lub czwórkowa w układzie: Gw (wiązka czwórkowa gwiazdowym) lub DM (wiązka trójskrętna), R (wiązka radiofoniczna) lub P (para eksperymentalna)
- ośrodek tworzą wiązki skręcone warstwowo
- obwód ośrodka taśmą papierową
- powłoka ołowiana

ZASTOSOWANIE:

Do budowy i przebudowy telekomunikacyjnych linii kablowych dalekosiężnych średniego zasięgu

OBJAŚNIENIE SYMBOLIKI LITEROWEJ:

- T - telekomunikacyjny
- K - kabel
- D - dalekosiężny o izolacji papierowo- powietrznej i powłoce ołowianej
- y - z osłoną polwinitową
- x - z osłoną polietylenową
- k - z osłoną z taśm z tworzywa sztucznego na powłoce
- Ft - opancerzony taśmami stalowymi
- Ftl - opancerzony taśmami stalowymi lakierowanymi
- Fo - opancerzony drutami stalowymi okrągłymi
- Fp - opancerzony drutami stalowymi płaskimi
- A - z osłoną włóknistą

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

TKDy 39 x 2 PN-87/t-90350 - Telekomunikacyjny kabel dalekosiężny o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej z osłoną ochronną polwinitową, składający się z 19 wiązek czwórkowych typu Gw.

WARIANTY WYKONANIA:

TKD, TKDy, TKDx, TKDFt, TKDFtl, TKDKf, TKDKf, TKDKf, TKDyFt, TKDyFtl, TKDxFt, TKDxFtl, TKDFo, TKDyFo, TKDxFo, TKDKfA, TKDFoA, TKDKfA, TKDyFtA, TKDyFtA, TKDxFtA, TKDxFtA, TKDyFoA, TKDyFoA, TKDyFty, TKDyFty, TKDyFoy, TKDxFtx, TKDFtx, TKDxFox, TKDxFty, TKDxFty, TKDxFty

WARUNKI TECHNICZNE:

- wytrzymałość na rozciąganie 10 MPa przy zerwaniu osłony polwinitowej
- wydłużenie przy zerwaniu 300% przy zerwaniu osłony polwinitowej

Rezystancja żył torów macierzystych wiązek w 1 km gotowego w temp. 20° C

Średnica znamionowa żył [mm]	Największa dopuszczalna rezystancja żył [Ω /km]
0,9	56,6
1,2	31,8
1,3	27,2
1,4	23,4

Różnica rezystancji żył torów macierzystych i pochodnych, w temp. 20° C, dla długości odcinka $L_0 = 340$ m

Średnica znamionowa żył [mm]	Największa dopuszczalna wartość różnicy rezystancji żył [Ω]
0,9	0,20
1,2	0,12
1,3	0,10
1,4	0,08

Rezystancja izolacji każdej żyły w 1 km gotowego kabla, względem pozostałych żył połączonych ze sobą i z powłoką, w temp. 20° C, powinna wynosić 20 G Ω . Rezystancja izolacji żyły sygnalizacyjnej - co najmniej 5 G Ω .

Pojemność skuteczna torów macierzystych i pochodnych

Średnica żyły [mm]	Rodzaj wiązki	Oznaczenie literowe	Znamionowa pojemność skuteczna toru		Średnica wiązki [mm]
			macierzystego [nF/km]	pochodnego [nF/km]	
0,9	R	D	38,0	-	5,6
0,9	Gw	D	26,5	67,0	5,4
0,9	Gw	D	43,0	94,0	3,9
0,9	DM	D	38,0	62,0	4,6
0,9	DM	D	33,5	54,0	4,6
1,2	Gw	G	26,5	67,0	7,4
1,2	Gw	G	35,0	96,0	6,0
1,3	P	H	38,0	-	6,0
1,3	R	H	38,5	-	7,8
1,3	DM	H	38,5	57,0	7,1
1,3	DM	H	38,5	62,0	6,3
1,4	P	K	35,0	-	7,0
1,4	P	K	38,0	-	6,4
1,4	R	K	38,0	-	8,1
1,4	Gw	K	36,0	99,0	6,2
1,4	DM	K	35,5	57,0	7,2

Tłumienność zbliżnoprzenikowa między torami macierzystymi wiązek do telefonii wielokrotnej odcinka o dł. 340 m, przy największej częstotliwości przesyłanego pasma, powinna wynosić co najmniej:

- 56,5 dB dla 100% mierzonych wartości
- 65,0 dB dla 90% mierzonych wartości

Tłumienność zdalno-przenikowa między torami macierzystymi wiązek do telefonii wielokrotnej odcinka o dł. 340 m, przy największej częstotliwości przesyłanego pasma, powinna wynosić co najmniej:

- 68,6 dB dla 100% mierzonych wartości
- 75,5 dB dla 90% mierzonych wartości

dla długości kabli L różnych od $L_0 = 340$ m należy uwzględnić poprawkę - $10 \lg L/L_0$.

ZAMAWIANIE:

Kable dalekosiężne produkowane są wyłącznie na indywidualne zamówienie.

Do zamówienia należy dołączyć rysunek profilu kabla z niezbędnymi danymi technicznymi jak: średnica żyły, ilość, rodzaj i przeznaczenie wiązek oraz pojemności skuteczne torów. W przypadku profilu katalogowego należy podać nr w katalogu.

Minimalna długość zamawianych odcinków fabrykacyjnych wynosi 285 m.

OPAKOWANIE:

Bębny kablowe, w uzasadnionych przypadkach obite deskami na całym obwodzie.

PROFILE KATALOGOWE:

Wykonujemy profile wg katalogu „WEMA” oraz wg dokumentacji zamawiającego.

I. Profile typowe kabli rozdzielczych

I-6-D	TKD	6 x 2	(6 x 2 x 0,9ek)
I-1-D	TKD	10 x 2	(5 x 4 x 0,9)
I-20-D	TKD	20 x 2	(10 x 4 x 0,9)

II. Profile typowe kabli okrętowych

II-24-D	TKD	24 x 2	(11 x 4 x 0,9 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-38-D	TKD	38 x 2	(18 x 4 x 0,9 + 1 x 2 x 0,9 + 2 x 1 x 0,8)
II-54-D	TKD	54 x 2	(26 x 4 x 0,9 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-74-D	TKD	74 x 2	(36 x 4 x 0,9 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-96-D	TKD	96 x 2	(47 x 4 x 0,9 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-122-D	TKD	122 x 2	(60 x 4 x 0,9 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-150-D	TKD	122 x 2	(74 x 4 x 0,9 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-24-G	TKD	24 x 2	(11 x 4 x 1,2 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-34-G	TKD	34 x 2	(16 x 4 x 1,2 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-68-G	TKD	68 x 2	(33 x 4 x 1,2 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
II-96-G	TKD	96 x 2	(47 x 4 x 1,2 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)

III. Profile typowe kabli międzymiastowych

III-9-G	TKDN	9 x 2	(4 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
III-15-G	TKDN	15 x 2	(7 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
III-143-D	TKD	143 x 2	(71 x 4 x 0,9 + 2 x 1 x 0,8)
III-143-G	TKD	143 x 2	(4 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)

VI. Profile typowe kabli radiofonicznych

VI-14-D	TKD	14 x 2	(3 x 4 x 0,9 + 7 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-14-K/G	TKD	14 x 2	(3 x 4 x 1,2 + 7 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-16-D	TKD	16 x 2	(15 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-16-K	TKD	16 x 2	(15 x 2 x 1,4ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-19-D	TKD	19 x 2	(6 x 4 x 0,9 + 6 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-19-G/K	TKD	19 x 2	(6 x 4 x 1,2 + 6 x 2 x 1,4ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-25-D	TKD	25 x 2	(24 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-25-K	TKD	25 x 2	(24 x 2 x 1,4ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-28-D	TKD	28 x 2	(7 x 4 x 0,9 + 13 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-28-G/K	TKD	28 x 2	(7 x 4 x 1,2 + 13 x 2 x 1,4ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-31-D	TKD	31 x 2	(30 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
VI-31-K	TKD	31 x 2	(30 x 2 x 1,4ek + 2 x 1 x 0,8)

VII. Profile typowe kabli dla Ministerstwa Komunikacji

VII-14-G	TKD	4 x 2	(2 x 4 x 1,2)
VII-15-D	TKD	15 x 2	(7 x 4 x 0,9 + 2 x 1 x 0,8)
VII-21-G	TKD	21 x 2	(10 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
VII-47-D/G	TKD	47 x 2	(11 x 4 x 0,9 + 12 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
VII-57-D/G	TKD	57 x 2	(20 x 4 x 0,9 + 8 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
VII-69-D/G	TKD	69 x 2	(14 x 4 x 1,2 + 20 x 4 x 0,9 + 2 x 1 x 0,8)
VII-79-D/G	TKD	79 x 2	(23 x 4 x 0,9 + 16 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
VII-97-D/G	TKD	97 x 2	(27 x 4 x 1,2 + 21 x 4 x 0,9 + 2 x 1 x 0,8)

VIII. Profile typowe kabli dla innych resortów

VIII-1-D	TKD	1 x 2	(1 x 2 x 1,42)
VIII-11-G	TKD	11 x 2	(5 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
VIII-39-G	TKD	39 x 2	(19 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
VIII-55-G	TKD	55 x 2	(27 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
VIII-101-G	TKD	101 x 2	(50 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)

X. Profile zastępcze kabli z wiązkami gwiazdowymi

X-10-K	TKD	10 x 2	(5 x 4 x 1,4)
X-24-D	TKD	24 x 2	(12 x 4 x 0,9)
X-24-G	TKD	24 x 2	(12 x 4 x 1,2)
X-24-K	TKD	24 x 2	(12 x 4 x 1,4)
X-36-D	TKD	36 x 2	(18 x 4 x 1,4)
X-37-G/K	TKD	37 x 2	(17 x 4 x 1,2 + 2 x 2 x 1,4ek + 2 x 1 x 0,8)
X-46-D	TKD	46 x 2	(7 x 4 x 1,4 + 16 x 4 x 0,9)
X-53-K/D/G	TKD	53 x 2	(11 x 4 x 1,4 + 11 x 4 x 0,9 + 2 x 1 x 0,8)
X-54-G	TKD	54 x 2	(26 x 4 x 1,2 + 1 x 2 x 0,9ek + 2 x 1 x 0,8)
X-59-G/K	TKD	59 x 2	(28 x 4 x 1,2 + 2 x 2 x 1,4ek + 2 x 1 x 0,8)
X-74-D	TKD	74 x 2	(37 x 4 x 0,9)
X-81-G	TKD	81 x 2	(40 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
X-93-K/D/G	TKD	93 x 2	(21 x 4 x 1,4 + 21 x 4 x 0,9 + 4 x 4 x 1,2 + 2 x 1 x 0,8)
X-100-D/K	TKD	100 x 2	(30 x 4 x 0,9 + 20 x 4 x 1,4)

XI. Profile zastępcze kabli z wiązkami dwuparowymi

XI-15-K	TKD	15 x 2	(7 x 2 x 2 x 1,4 + 2 x 1 x 0,8)
XI-20-H	TKD	20 x 2	(10 x 2 x 2 x 1,3)
XI-21-D/K	TKD	21 x 2	(10 x 2 x 2 x 0,9 + 1 x 2 x 1,4ek)
XI-30-K	TKD	30 x 2	(15 x 2 x 2 x 1,4)
XI-32-D	TKD	32 x 2	(16 x 2 x 2 x 0,9)
XI-38-D	TKD	138 x 2	(19 x 2 x 2 x 0,9)
XI-44-D/K	TKD	44 x 2	(12 x 2 x 2 x 0,9 + 10 x 2 x 2 x 1,4)
XI-46-K/D	TKD	46 x 2	(4 x 2 x 2 x 0,9 + 17 x 2 x 2 x 1,4ek)
XI-48-G	TKD	48 x 2	(24 x 2 x 2 x 1,2)
XI-50-H	TKD	50 x 2	(25 x 2 x 2 x 1,3)
XI-60-D	TKD	160 x 2	(30 x 2 x 2 x 0,9)
XI-85-D/H	TKD	85 x 2	(18 x 2 x 2 x 1,3 + 24 x 2 x 2 x 0,9 + 1 x 2 x 1,3ek)
XI-98-D/K	TKD	98 x 2	(1 x 2 x 2 x 0,9ek + 20 x 2 x 2 x 1,4 + 28 x 2 x 2 x 0,9)
XI-112-D/K	TKD	112 x 2	(38 x 2 x 2 x 0,9 + 14 x 2 x 2 x 1,4 + 4 x 2 x 1,4 + 4 x 2 x 1,4ek)
XI-126-D/K	TKD	126 x 2	(32 x 2 x 2 x 0,9 + 30 x 2 x 2 x 1,4 + 2 x 2 x 1,4ek)
XI-137-D/H	TKD	137 x 2	(18 x 2 x 2 x 1,3 + 50 x 2 x 2 x 0,9 + 1 x 2 x 1,3ek)
XI-141-H/D	TKD	141 x 2	(36 x 2 x 2 x 1,3 + 34 x 2 x 2 x 0,9 + 2 x 2 x 1,3ek)

XII. Profile zastępcze kabli z wiązkami dwuparowymi i gwiazdowymi

XII-48-H	TKD	48 x 2	(22 x 2 x 2 x 1,3 + 2 x 4 x 1,3)
----------	-----	--------	----------------------------------

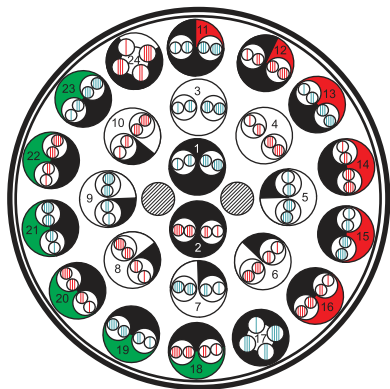
XIII. Profile zastępcze kabli z wiązkami gwiazdowymi do telefonii nośnej

XIII-15-H	TKDN	15 x 2	(7 x 4 x 0,9 + 2 x 1 x 0,8)
-----------	------	--------	-----------------------------

XV. Profile zastępcze kabli z parami ekranowanymi

XV-4-D	TKD	4 x 2	(4 x 2 x 0,9ek)
XV-4-K	TKD	4 x 2	(4 x 2 x 1,4ek)
XV-8-K	TKD	8 x 2	(4 x 2 x 1,4ek)
XV-10-K/G	TKD	10 x 2	(1 x 4 x 1,2 + 7 x 2 x 1,4ek + 2 x 1 x 0,8)

Profil kabla TKD 48 x 2 wg katalogu „WEMA” XII-48-H z wiązkami Gw oraz DM o budowie: (22 x 2 x 2 x 1,3 + 2 x 4 x 1,3)



warstwa	nr wiązki	liczba wiązek	rodzaj wiązki	średnica żyły [mm]	pojemność skuteczna toru		przeznaczenie
					macierzystego [nF/km]	po pochodnego [nF/km]	
I (rdzeń)	1,2	2	DM	1,3	35,5	57,0	T1 _a
II	3...10	8	DM	1,3	35,5	57,0	T1 _a
III	11...16	6	DM	1,3	35,5	57,0	T2 _a
	18...23	6	DM	1,3	35,5	57,0	T2 _a
	17, 24	2	DM	1,3	36,0	96,0	T1 _a

Y

NORMA:

DIN/VDE-0815

PEŁNA NAZWA:

Przewód instalacyjny jedno lub wielożyłowy zbudowany z drutów instalacyjnych o średnicy Cu 0,6 mm lub 0,8 mm i izolacji polwinitowej (Y).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla przewodu instalacyjnego Y, trzyżyłowego o średnicy znamionowej żyły 0,6 mm:

PRZEWÓD Y - 3x0,6

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone są do budowy sieci dla systemów telekomunikacyjnych i przetwarzania danych, w suchych i okresowo wilgotnych miejscach pracy.

Przewody nie są dopuszczone do instalacji elektroenergetycznych oraz do układania w ziemi.

KONSTRUKCJA:

Ilość żył		Max wymiar zewnętrzny [mm]		Masa przewodu [kg/km]	
1x0,6	1x0,8	1,4	1,6	4,3	7,0
2x0,6	2x0,8	2,7	3,1	8,6	14,0
3x0,6	3x0,8	3,3	3,7	12,6	21,0
4x0,6	4x0,8	3,8	4,3	17,2	28,0
5x0,6	5x0,8	4,2	4,8	21,5	35,0
6x0,6	6x0,8	4,6	5,3	25,8	42,0
7x0,6	7x0,8	5,0	5,7	30,1	49,0

CHARAKTERYSTYKA:

Lp.	Własności elektryczne	Jedn.	Przewód instalacyjny Y	
			0,6	0,8
1	Rezystancja żyły (max)	Ω/km	65	36,6
2	Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	MΩxkm	100	
3	Wartość skuteczna napięcia próbnego 50 Hz	V	2000	
4	Napięcie eksploatacyjne wartość szczytowa	V	600	



NORMA:

DIN/VDE-0815

PEŁNA NAZWA:

Przewód instalacyjny wtynkowy, dwu lub trzyżyłowy o równoległym ułożeniu żył wykonanych z miedzi o średnicy 0,6 mm i wspólnej izolacji polwinitowej (Y).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla przewodu wtynkowego J-FY, trzyżyłowego o średnicy znamionowej żyły 0,6 mm:

PRZEWÓD J-FY - 3x0,6

ZASTOSOWANIE:

Przewody przeznaczone są do budowy sieci dla systemów telekomunikacyjnych i przetwarzania danych, w suchych i okresowo wilgotnych miejscach pracy oraz w i pod tynkiem.

Przewody nie są dopuszczone do instalacji elektroenergetycznych oraz do układania w ziemi.

KONSTRUKCJA:

Ilość żył	Minimalny wymiar [mm]	Ciężar przewodu [kg/km]
2x0,6	4,9x1,2	14
3x0,6	8,4x1,2	23,0

CHARAKTERYSTYKA:

Lp.	Własności elektryczne	Jedn.	Przewód instalacyjny J-FY
			Cu 0,6 mm
1	Rezystancja żyły (max)	Ω/km	65
2	Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	MΩxkm	100
3	Wartość skuteczna napięcia próbnego 50 Hz	V	1000
4	Napięcie eksploatacyjne wartość szczytowa	V	375



J-YY... Bd

NORMA:

DIN/VDE-0815

PEŁNA NAZWA:

Kabel instalacyjny (J), skręcony pęczkowo (Bd), zawierający jako elementy skręcane, czwórki gwiazdowe o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,6 mm z izolacją poliwinitową (Y) oraz powłoką poliwinilową (Y).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Kabla instalacyjnego J-YY... Bd, dwudziestoparowego o średnicy przewodu miedzianego żyły 0,6 mm:

KABEL J-YY - 20x2x0,6 Bd

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy sieci dla systemów telekomunikacyjnych i przetwarzania danych w suchych i wilgotnych miejscach eksploatacji jak również i pod tynkiem, na wolnym powietrzu przy stałym zamocowaniu.

Kable nie są dopuszczone do instalacji elektroenergetycznych oraz do układania w ziemi.

KONSTRUKCJA:

Ilość par	Max. wymiar zewnętrzny [mm]	Masa kabla [kg/km]
2x2x0,6	9,5	38,5
4x2x0,6	6,1	58,7
6x2x0,6	7,0	76,8
10x2x0,6	8,3	110,5
20x2x0,6	11,0	191,5
30x2x0,6	13,1	282,2
50x2x0,6	16,1	435,3
60x2x0,6	17,4	510,7
80x2x0,6	20,0	678,4
100x2x0,6	22,0	826,3



J-Y(St)Y... Bd

NORMA:

DIN/VDE-0815

PEŁNA NAZWA:

Kabel instalacyjny (J), skręcony pęczkowo (Bd), zawierający jako elementy skręcane, czwórki gwiazdowe o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,6 mm lub 0,8 mm z izolacją poliwinitową (Y), posiadający ekran statyczny (St) oraz powłokę poliwinitową (Y).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla instalacyjnego J-Y(St)Y... Bd, trzydziestoparowego o średnicy przewodu miedzianego 0,8 mm:

KABEL J-Y(St)Y - 30x2x0,8 Bd

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy sieci dla systemów telekomunikacyjnych i przetwarzania danych w suchych i wilgotnych miejscach eksploatacji jak również w i pod tynkiem oraz na wolnym powietrzu przy stałym zamocowaniu. Kable nie są dopuszczone do instalacji elektroenergetycznych oraz do układania w ziemi.

KONSTRUKCJA:

Ilość par		Średnica zewnętrzna kabla [mm]		Masa kabla [kg/km]	
2x2x0,6	2x2x0,8	5,0	6,6	41,8	65,7
4x2x0,6	4x2x0,8	6,1	8,4	62,2	102,9
6x2x0,6	6x2x0,8	7,0	9,8	80,5	137,7
10x2x0,6	10x2x0,8	8,4	11,8	114,3	204,2
20x2x0,6	20x2x0,8	11,1	16,3	195,8	376,6
30x2x0,6	30x2x0,8	13,2	19,5	286,9	550,7
50x2x0,6	50x2x0,8	16,2	24,6	440,3	880,0
60x2x0,6	60x2x0,8	17,5	26,6	515,8	1031,5
80x2x0,6	80x2x0,8	20,1	30,6	684,0	1359,8
100x2x0,6	100x2x0,8	22,1	34,1	832,2	1690,8



J-H(St)H... Bd

NORMA:

DIN/VDE-0815

PEŁNA NAZWA:

Kabel instalacyjny (J), skręcony pęczkowo (Bd), zawierający jako elementy skręcane, czwórki gwiazdowe o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,6 mm lub 0,8 mm z izolacją z tworzywa bezhalogenowego (H), posiadający ekran statyczny (St) oraz powłokę z tworzywa bezhalogenowego (H).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla instalacyjnego **J-H(St)H... Bd**, sześcioparowego o średnicy przewodu miedzianego żyły 0,6 mm:

KABEL J-H(St)H - 6x2x0,6 Bd

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy sieci dla systemów telekomunikacyjnych i przetwarzania danych w suchych i wilgotnych miejscach eksploatacji jak również w i pod tynkiem.

Kable nie są dopuszczone do instalacji elektroenergetycznych oraz do układania w ziemi.

KONSTRUKCJA:

Ilość par		Średnica zewnętrzna kabla [mm]		Masa kabla [kg/km]	
2x2x0,6	2x2x0,8	5,5	6,6	47,8	66,8
4x2x0,6	4x2x0,8	6,9	8,4	71,4	104,0
6x2x0,6	6x2x0,8	7,9	9,8	92,0	140,0
10x2x0,6	10x2x0,8	9,3	11,8	130,8	205,2
20x2x0,6	20x2x0,8	12,3	16,3	236,8	377,8
30x2x0,6	30x2x0,8	14,9	19,5	328,0	552,6
50x2x0,6	50x2x0,8	18,6	24,6	519,8	877,4
60x2x0,6	60x2x0,8	20,1	26,6	606,2	1027,0
80x2x0,6	80x2x0,8	22,7	30,6	800,4	1353,8
100x2x0,6	100x2x0,8	25,4	34,1	970,6	1683,7



Własności elektryczne

LP.	Własności elektryczne	Jednostka	Kabel instalacyjny				
			J-YY... Bd		J-Y(St)Y... Bd		J-H(St)H... Bd
			Średnica przewodu Cu żyły [mm]				
			0,6	0,6	0,8	0,6	0,8
1	Rezystancja pętli żył pary (max)	Ω/km	130	130	73,2	130	73,2
2	Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	MΩxkm	100	100		100	
3	Pojemność robocza dla 1 km przy 800 Hz (max)	nF	100* ¹	100* ²		120* ²	
4	Asymetria pojemności K dla 100m przy 800 Hz (max) K ₁ K ₉₋₁₂	pF	300* ³ 100* ⁴	300* ³ 100* ⁴		300* ³ 100* ⁴	
5	Napięcie probiercze wartość skuteczna 50 Hz	V	800/...* ⁵)	800/800* ⁵)		800/800* ⁵)	
6	Napięcie robocze wartość szczytowa	V	300	300		300	

1) Wartość ta może zostać przekroczona o 20% w przypadku kabli mających do 4 par żył za wyjątkiem J-YY... Bd z dwoma parami żył.

2) Wartość ta nie może zostać przekroczona o 20% w przypadku kabli mających 4 pary żył.

3) Dla 20% pomiarów, lecz nie mniej niż jednego pomiaru, asymetria może wynosić do 500pF.

4) Dla 10% pomiarów, ale nie mniej niż czterech pomiarów, asymetria może wynosić do 300pF.

5) Pierwsza liczba dotyczy badania żyła/żyła, druga liczba dotyczy badań żyła/ekran.

J-Y(St)Y... Lg

NORMA:

DIN/VDE-0815

PEŁNA NAZWA:

Kabel instalacyjny (J), skręcony warstwowo (Lg), zawierający jako elementy skręcane, wiązki parowe o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,6 mm lub 0,8 mm z izolacją polwinitową (Y), posiadający ekran statyczny (St) oraz powłokę polwinitową (Y).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla instalacyjnego **J-Y(St)Y... Lg**, szesnastoparowego o średnicy przewodu miedzianego 0,6 mm:

KABEL J-Y(St)Y - 16x2x0,6 Lg

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do budowy sieci dla systemów telekomunikacyjnych i przetwarzania danych w suchych i wilgotnych miejscach eksploatacji jak również w i pod tynkiem, na przestrzeni otwartej przy układaniu na stałe. Kable nie są dopuszczone do instalacji elektroenergetycznych oraz do układania w ziemi.

KONSTRUKCJA:

Ilość par		Średnica zewnętrzna kabla [mm]		Masa kabla [kg/km]	
2x2x0,6	2x2x0,8	5,0	6,6	41,8	65,7
4x2x0,6	4x2x0,8	6,1	8,4	62,2	102,9
6x2x0,6	6x2x0,8	7,0	9,8	80,5	137,7
10x2x0,6	10x2x0,8	8,3	11,9	114,3	204,2
16x2x0,6	16x2x0,8	9,9	14,9	163,6	313,3
20x2x0,6	20x2x0,8	10,8	16,3	195,8	376,6



JE-Y(St)Y... Bd

NORMA:

DIN/VDE-0815

PEŁNA NAZWA:

Kabel instalacyjny dla elektroniki przemysłowej (**JE**), skręcony pęczkowo (**Bd**), zawierający jako elementy skręcane pary o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,8 mm z izolacją polwinitową (**Y**), posiadający ekran statyczny (**St**) i powłokę polwinitową (**Y**).

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Dla kabla instalacyjnego **JE-Y(St)Y... Bd**, z ośmioma wiązkami parowymi o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,8 mm:

KABEL JE-Y(St)Y - 8x2x0,8 Bd

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do wykonywania sieci dla elektroniki przemysłowej, w suchych i wilgotnych miejscach eksploatacji jak również w i pod tynkiem, na przestrzeni otwartej przy układaniu na stałe.

Kable nie są dopuszczone do instalacji elektroenergetycznych oraz do układania w ziemi.

KONSTRUKCJA:

Ilość par	Średnica zewnętrzna kabla [mm]	Masa kabla [kg/km]
2x2x0,8	6,5	41,6
4x2x0,8	8,1	62,0
8x2x0,8	10,4	98,4
12x2x0,8	12,2	132,5
16x2x0,8	13,9	164,6
20x2x0,8	15,2	196,4
24x2x0,8	16,3	228,4
28x2x0,8	17,0	270,3
32x2x0,8	18,4	301,8
36x2x0,8	19,3	332,7
40x2x0,8	20,1	363,7



Własności elektryczne

LP.	Własności elektryczne	Jednostka	Kabel instalacyjny		
			J-Y(St)Y... Lg		JE-Y(St)Y... Bd
			Średnica przewodu Cu żyły [mm]		
			0,6	0,8	0,8
1	Rezystancja pętli żył pary (max)	Ω/km	130	73,2	73,2
2	Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	MΩxkm	100		100
3	Pojemność robocza dla 1 km przy 800 Hz (max)	nF	100 ¹⁾		100 ¹⁾
4	Asymetria pojemności K dla 100m przy 800 Hz (max)	pF	300 ²⁾		200 ³⁾
5	Napięcie probiercze wartość skuteczna 50 Hz	V	800/800 ⁴⁾		500/2000 ⁴⁾
6	Napięcie robocze wartość szczytowa	V	300	300 ⁵⁾	225

1) Wartość ta nie może zostać przekroczona o 20% w przypadku kabli mających 4 pary żył.

2) Dla 20% pomiarów, lecz nie mniej niż jednego pomiaru, asymetria może wynosić do 500pF.

3) Dla 20% pomiarów, lecz nie mniej niż jednego pomiaru, asymetria może wynosić do 400pF.

4) Pierwsza liczba dotyczy badania żyła/żyła, druga liczba dotyczy badań żyła/ekran.

5) Przez krótki okres czasu (6 s/min) dopuszczalna jest wartość do 600V.

A-2Y(L)2Y... ST III BD

NORMA:

DIN/VDE-0816 cz. 1

PEŁNA NAZWA:

Kabel zewnętrzny (A), skręcony pęczkowo (BD), zawierający jako elementy skręcane czwórki gwiazdowe (ST III BD) o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,4 mm, 0,6 mm, oraz 0,8 mm z izolacją z polietylenu litego (2Y), warstwową powłoką polietylenową ((L)2Y). Powłokę warstwową tworzy taśma aluminiowa pokryta obustronnie sztucznym tworzywem (kopolimerem), wraz z leżącą na niej powłoką płaszczową z polietylenu.

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Kabel zewnętrzny **A-2Y(L)2Y... ST III BD**, z 1500 podwójnymi żyłami (parami) o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,4 mm z czwórkami gwiazdowymi:

KABEL A-2Y(L)2Y - 1500x2x0,4 ST III BD

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi. Stosowane dla urządzeń telekomunikacyjnych i przetwarzania danych.

KONSTRUKCJA:

Ilość par			Średnica zewnętrzna kabla [mm]			Masa kabla [kg/km]		
6x2x0,4	6x2x0,6	6x2x0,8	8,6	10,0	11,4	74,3	106,7	147,7
10x2x0,4	10x2x0,6	10x2x0,8	9,7	11,4	13,3	96,8	145,0	207,2
20x2x0,4	20x2x0,6	20x2x0,8	11,6	14,1	16,6	143,0	229,3	345,9
30x2x0,4	30x2x0,6	30x2x0,8	13,1	16,2	19,5	186,7	314,0	482,0
40x2x0,4	40x2x0,6	40x2x0,8	14,4	17,9	21,7	228,7	392,5	614,2
50x2x0,4	50x2x0,6	50x2x0,8	15,5	19,4	23,4	269,6	470,0	738,7
70x2x0,4	70x2x0,6	70x2x0,8	17,4	22,1	27,3	346,0	621,4	1012,0
100x2x0,4	100x2x0,6	100x2x0,8	19,6	25,6	31,4	460,0	875,0	1402,2
120x2x0,4	120x2x0,6	120x2x0,8	21,0	27,5	33,9	533,0	1019,0	1647,4
150x2x0,4	150x2x0,6	150x2x0,8	22,9	30,1	37,5	640,0	1223,0	2030,0
200x2x0,4	200x2x0,6	200x2x0,8	26,1	33,8	42,2	839,0	1590,0	2628,2
250x2x0,4	250x2x0,6	250x2x0,8	28,9	37,5	48,1	1018,0	1963,0	3304,3
300x2x0,4	300x2x0,6	300x2x0,8	31,2	41,6	52,1	1189,0	2321,0	3905,0
400x2x0,4	400x2x0,6	400x2x0,8	35,1	47,2	59,9	1537,0	3090,0	5181,2
500x2x0,4	500x2x0,6	500x2x0,8	39,0	51,9	66,0	1894,0	3782,0	5366,5
600x2x0,4	600x2x0,6	–	42,1	56,2	–	2228,0	4466,0	–
700x2x0,4	700x2x0,6	–	45,0	60,9	–	2560,0	5225,0	–
800x2x0,4	800x2x0,6	–	48,6	64,6	–	2962,0	5922,0	–
1000x2x0,4	–	–	54,0	–	–	3630,5	–	–
1200x2x0,4	–	–	59,2	–	–	4365,0	–	–
1500x2x0,4	–	–	65,3	–	–	5346,0	–	–



A-2YF(L)2Y... ST III BD

NORMA:

DIN/VDE-0816 cz. 1

PEŁNA NAZWA:

Kabel zewnętrzny (A), skręcony pęczkowo (BD), zawierający jako elementy skręcane czwórki gwiazdowe (ST III BD) o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,4 mm, 0,6 mm, oraz 0,8 mm z izolacją z polietylenu litego (2Y), warstwową powłoką polietylenową ((L)2Y), wypełniony żelazem (F). Powłokę warstwową tworzy taśma aluminiowa pokryta obustronnie sztucznym tworzywem (kopolimerem), wraz z leżącą na niej powłoką płaszczową z polietylenu.

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Kabel zewnętrzny A-2YF(L)2Y... ST III BD, ze 120 podwójnymi żyłami (parami) o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,6 mm z czwórkami gwiazdowymi:

KABEL A-2YF(L)2Y - 120x2x0,6 ST III BD

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi. Stosowane dla urządzeń telekomunikacyjnych i przetwarzania danych.

KONSTRUKCJA:

Ilość par			Średnica zewnętrzna kabla [mm]			Masa kabla [kg/km]		
6x2x0,4	6x2x0,6	6x2x0,8	9,4	11,3	13,0	84,6	130,7	182,6
10x2x0,4	10x2x0,6	10x2x0,8	10,7	13,0	15,3	111,8	179,4	259,3
20x2x0,4	20x2x0,6	20x2x0,8	12,9	16,2	19,3	173,4	292,6	441,4
30x2x0,4	30x2x0,6	30x2x0,8	14,7	18,7	22,7	229,2	403,7	624,0
40x2x0,4	40x2x0,6	40x2x0,8	16,1	20,8	25,9	282,4	506,8	820,4
50x2x0,4	50x2x0,6	50x2x0,8	17,4	22,6	27,9	334,5	608,4	977,0
70x2x0,4	70x2x0,6	70x2x0,8	19,6	26,3	31,9	433,0	831,8	1307,2
100x2x0,4	100x2x0,6	100x2x0,8	22,1	29,9	37,3	577,2	1123,7	1335,8
120x2x0,4	120x2x0,6	120x2x0,8	23,7	32,2	40,2	670,0	1316,4	2153,1
150x2x0,4	150x2x0,6	150x2x0,8	26,3	35,3	44,2	830,0	1600,0	2630,8
200x2x0,4	200x2x0,6	200x2x0,8	29,5	40,2	50,7	1058,0	2087,7	3478,3
250x2x0,4	250x2x0,6	250x2x0,8	32,7	44,1	56,6	1301,0	2555,0	4328,0
300x2x0,4	300x2x0,6	300x2x0,8	35,3	49,9	62,3	1531,7	3162,0	5206,0
400x2x0,4	400x2x0,6	400x2x0,8	40,2	55,5	71,4	2002,3	4052,8	6892,4
500x2x0,4	500x2x0,6	–	44,2	62,0	–	2447,0	5043,4	–
600x2x0,4	600x2x0,6	–	48,7	67,1	–	2952,0	6961,0	–
700x2x0,4	–	–	52,0	–	–	3393,0	–	–
800x2x0,4	–	–	55,2	–	–	3840,0	–	–
1000x2x0,4	–	–	62,1	–	–	4823,0	–	–
1200x2x0,4	–	–	67,3	–	–	5705,5	–	–



A-02Y(L)2Y... ST III BD

NORMA:

DIN/VDE-0816 cz. 1

PEŁNA NAZWA:

Kabel zewnętrzny (A), skręcony pęczkowo (BD), zawierający jako elementy skręcane czwórki gwiazdowe (ST III BD) o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,6 mm lub 0,8 mm z izolacją FOAM-SKIN lub SKIN-FOAM-SKIN (02Y), warstwową powłoką polietylenową (L)2Y). Powłokę warstwową tworzy taśma aluminiowa pokryta obustronnie sztucznym tworzywem (kopolimerem), wraz z leżącą na niej powłoką płaszczową z polietylenu.

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

Kabel zewnętrzny A-02Y(L)2Y... ST III BD, ze 100 podwójnymi żyłami (parami) o przewodach miedzianych żył o średnicy 0,8 mm z czwórkami gwiazdowymi:

KABEL A-02Y(L)2Y - 100x2x0,8 ST III BD

ZASTOSOWANIE:

Kable przeznaczone są do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi. Stosowane dla urządzeń telekomunikacyjnych i przetwarzania danych.

KONSTRUKCJA:

Ilość par		Ilość par		Ilość par	
6x2x0,6	6x2x0,8	10,0	11,7	104,6	145,8
10x2x0,6	10x2x0,8	11,5	13,6	141,4	203,5
20x2x0,6	20x2x0,8	14,2	17,0	226,0	340,6
30x2x0,6	30x2x0,8	16,2	19,9	302,5	471,7
40x2x0,6	40x2x0,8	18,0	22,2	377,0	594,6
50x2x0,6	50x2x0,8	19,2	23,9	448,4	713,8
70x2x0,6	70x2x0,8	21,8	27,5	592,0	974,3
100x2x0,6	100x2x0,8	25,8	32,2	835,8	1353,7
120x2x0,6	120x2x0,8	27,7	34,7	972,3	1584,2
150x2x0,6	150x2x0,8	30,3	38,4	1178,5	1951,2
200x2x0,6	200x2x0,8	33,8	43,4	1510,2	2527,4
250x2x0,6	250x2x0,8	37,5	49,1	1863,5	3174,8
300x2x0,6	300x2x0,8	40,6	53,2	2194,3	3744,2
400x2x0,6	400x2x0,8	47,2	61,3	2930,0	4972,0
500x2x0,6	500x2x0,8	51,9	68,7	3583,3	6190,0
600x2x0,6	–	56,2	–	4227,2	–
700x2x0,6	–	60,9	–	4947,0	–
800x2x0,6	–	64,6	–	5603,6	–



Własności elektryczne

LP.	Własności elektryczne	Jednostka	Powłoka izolacyjna z polietylenu litego i powłoka płaszczywa warstwowa A-2Y(L)2Y... ST III BD A-2YF(L)2Y... ST III BD			Powłoka izolacyjna z polietylenu piankowego (komórkowego) A-02Y(L)2Y... ST III BD	
			Przewód miedziany żyły o średnicy [mm]				
			0,4	0,6	0,8	0,6	0,8
1	Rezystancja pętli żył pary (max)	Ω/km	300	130	73,2	130	73,2
2	Rezystancja izolacji każdej żyły (min)	$\text{G}\Omega\text{xkm}$	5/1,5 ¹⁾				
3	Pojemność robocza dla 1 km przy 800 Hz 100% wszystkie wartości ²⁾ 95% 80%	nF	≤ 50 ≤ 48 –	≤ 52 ≤ 50 ≤ 48	≤ 55 ≤ 53 ≤ 50	≤ 42 ≤ 40 ≤ 38	
4	Asymetria pojemności dla 300 m przy 800 Hz K_1 100% wszystkie wartości 98%	pF	≤ 800 ³⁾ ≤ 400				
	$K_9 - K_{12}$ 100% wszystkie wartości 98%		≤ 300 ³⁾ ≤ 100				
5	Wytrzymałość napięciowa Napięcie badania Wartość skuteczna żyła/żyła żyła/ekran	V	– 2000	500 ⁴⁾ 2000			
6	Napięcie pracy Wartość szczytowa	V	150	225			

1) Dla kabli z wypełnieniem obowiązuje wartość po znaku łamania.

2) Dla kabli do 10 par włącznie obowiązuje wartość 100%.

3) Dla 98% pomiarów, wartość K_1 musi być ≤ 400 natomiast dla 2% pomiarów, dopuszczalna wartość $K_1 \leq 800$.

Analogicznie dla K_{9-12}

4) Dla kabli powyżej 100 par badania żyła/żyła nie przeprowadza się.