

## Kable elektroenergetyczne 1 kV

Norma: IEC 60502-1



## Konstrukcja

1. Żyła przewodząca miedziana
2. Izolacja PVC
3. Separator w formie albo obwoju z taśmy (BD) albo warstwy wytłaczanej (FM)
4. Powłoka zewnętrzna PVC

## Zastosowanie

Kable przeznaczone do układania na stałe, wewnątrz oraz na zewnątrz pomieszczeń, bezpośrednio w gruncie oraz betonie.

Niniejsze wyroby mogą być instalowane wyłącznie przez osoby posiadające niezbędne wykształcenie i uprawnienia w zakresie prac elektroinstalacyjnych. Konstrukcja tych wyrobów jest zgodna ze wskazanymi normami przedmiotowymi. W trakcie prac instalacyjnych wymagane jest stosowanie się do obowiązujących przepisów w tym zakresie.

## Właściwości

Napięcie znamionowe U <sub>o</sub> /U	0,6/1 kV	Rozprzestrzenianie płomienia pojedynczy kabel	PN-EN 60332-1-2
Napięcie próby napięciowej	4 (AC) kV	Reakcja na ogień (CPR)	Eca
Max. dop. temp. żyły przewodzącej w zwarcu	160 (≤300 mm <sup>2</sup> ); 140 (>300 mm <sup>2</sup> ) °C	Odporność na promieniowanie UV	tak
Max. dop. temp. żyły przewodzącej praca normalna	70 °C	Opakowanie	bęben, krążek
Temperatura pracy - zakres	od -35 do 70 °C	Certyfikat	BBJ
Min. dopuszczalna temp. układania kabli	-5 °C	RoHS	tak
Min. dopuszczalna temp. przechowywania kabli	-35 °C	REACH	tak
Kolorystyka żył (barwna identyfikacja)	HD 308 S2	Deklaracja zgodności UE	tak
Kolor powłoki zewnętrznej	czarny		

Dane techniczne

Liczba i przekrój znamionowy żył	Kształt żyły przewodzącej *1	Specyfikacja	Średnica żyły	Grubość znamionowa izolacji	Grubość znamionowa powłoki zewnętrznej	Średnica zewnętrzna kabla-wartość obliczeniowa	Orientacyjna masa kabla o długości 1km	Min. dopuszczalny promień gięcia	Max. dopuszczalna siła ciągnięcia *6
mm <sup>2</sup>			mm	mm	mm	mm	kg/km	mm	N
1x1,5	RE	--	1,3	0,8	1,4	5,8	50	87	75
1x2,5	RE	--	1,7	0,8	1,4	6,2	62	93	125
1x4	RE	--	2,2	1,0	1,4	7,0	86	105	200
1x6	RE	--	2,7	1,0	1,4	7,5	108	113	300
1x10	RE	--	3,5	1,0	1,4	8,3	152	125	500
1x16	RE	--	4,4	1,0	1,4	8,7	203	131	800
1x25	RMC	--	5,9	1,2	1,4	10,6	312	159	1250
1x35	RMC	--	7,0	1,2	1,4	11,7	409	176	1750
1x50	RMC	--	8,2	1,4	1,4	13	547	201	2500
1x70	RMC	--	10,0	1,4	1,4	15	747	228	3500
1x95	RMC	--	11,7	1,6	1,5	18	1027	263	4750
1x120	RMC	--	13,2	1,6	1,5	19	1263	285	6000
1x150	RMC	--	14,6	1,8	1,6	21	1538	315	7500
1x185	RMC	--	16,4	2,0	1,7	23	1917	351	9250
1x240	RMC	--	18,6	2,2	1,8	26	2488	393	12000
1x300	RMC	--	21,1	2,4	1,9	29	3104	440	15000
1x400	RMC	--	24,2	2,6	2,0	33	3940	495	20000
1x500	RMC	--	27,3	2,8	2,1	37	5004	551	25000
2x1	RE	--	1,1	0,8	1,8	9,0	109	108	100
2x1,5	RE	--	1,3	0,8	1,8	9,5	126	114	150
2x2,5	RE	--	1,7	0,8	1,8	10,2	157	123	250
2x4	RE	--	2,2	1,0	1,8	12,0	223	144	400
2x6	RE	--	2,7	1,0	1,8	12,9	279	155	600
2x10	RE	--	3,5	1,0	1,8	14,5	386	174	1000
3x1	RE	--	1,1	0,8	1,8	9,4	124	113	150
3x1,5	RE	--	1,3	0,8	1,8	9,9	146	119	225
3x2,5	RE	--	1,7	0,8	1,8	10,7	186	129	375
3x4	RE	--	2,2	1,0	1,8	12,6	268	151	600
3x6	RE	--	2,7	1,0	1,8	13,6	341	163	900
3x10	RE	--	3,5	1,0	1,8	15,3	484	184	1500
3x16	RE	FM	4,4	1,0	1,8	18	735	210	2400
3x25	RMC	FM	5,9	1,2	1,8	22	1174	265	3750
3x35	RMC	FM	7,0	1,2	1,8	25	1523	294	5250
3x50	SM	BD	6,8	1,4	1,8	24	1665	293	7500
3x50	SM	FM	6,8	1,4	1,8	26	1818	307	7500
3x70	SM	BD	8,2	1,4	2,0	28	2301	334	10500
3x70	SM	FM	8,2	1,4	2,0	29	2470	348	10500
3x95	SM	BD	9,6	1,6	2,1	32	3129	383	14250
3x95	SM	FM	9,6	1,6	2,1	33	3321	397	14250
3x120	SM	BD	10,8	1,6	2,2	35	3856	416	18000
3x120	SM	FM	10,8	1,6	2,2	36	4107	436	18000

Liczba i przekrój znamionowy żył	Kształt żyły przewodzącej *1	Specyfikacja	Średnica żyły	Grubość znamionowa izolacji	Grubość znamionowa powłoki zewnętrznej	Średnica zewnętrzna kabla-wartość obliczeniowa	Orientacyjna masa kabla o długości 1km	Min. dopuszczalny promień gięcia	Max. dopuszczalna siła ciągnięcia *6
mm <sup>2</sup>			mm	mm	mm	mm	kg/km	mm	N
3x150	SM	BD	12,2	1,8	2,3	39	4746	466	22500
3x150	SM	FM	12,2	1,8	2,3	40	5022	485	22500
3x185	SM	BD	13,6	2,0	2,5	43	5908	516	27750
3x185	SM	FM	13,6	2,0	2,5	45	6263	540	27750
3x240	SM	BD	15,6	2,2	2,7	49	7689	583	36000
3x240	SM	FM	15,6	2,2	2,7	51	8085	607	36000
4x1,5	RE	--	1,3	0,8	1,8	10,7	173	128	300
4x2,5	RE	--	1,7	0,8	1,8	11,6	224	139	500
4x4	RE	--	2,2	1,0	1,8	13,7	327	164	800
4x6	RE	--	2,7	1,0	1,8	14,9	421	178	1200
4x10	RE	--	3,5	1,0	1,8	16,8	605	201	2000
4x16	RE	FM	4,4	1,0	1,8	19	912	230	3200
4x25	RMC	FM	5,9	1,2	1,8	24	1464	290	5000
4x35	SM	BD	6,3	1,2	1,8	23	1647	278	7000
4x35	SM	FM	6,3	1,2	1,8	24	1774	288	7000
4x50	SM	BD	7,3	1,4	1,9	27	2185	319	10000
4x50	SM	FM	7,3	1,4	1,9	28	2361	334	10000
4x70	SM	BD	9,0	1,4	2,1	31	3028	370	14000
4x70	SM	FM	9,0	1,4	2,1	32	3228	384	14000
4x95	SM	BD	10,6	1,6	2,2	36	4137	426	19000
4x95	SM	FM	10,6	1,6	2,2	37	4369	440	19000
4x120	SM	BD	11,8	1,6	2,4	39	5117	463	24000
4x120	SM	FM	11,8	1,6	2,4	40	5415	482	24000
4x150	SM	BD	13,4	1,8	2,5	43	6311	520	30000
4x150	SM	FM	13,4	1,8	2,5	45	6644	539	30000
4x185	SM	BD	15,1	2,0	2,7	48	7852	581	37000
4x185	SM	FM	15,1	2,0	2,7	50	8282	605	37000
4x240	SM	BD	17,4	2,2	2,9	55	10215	659	48000
4x240	SM	FM	17,4	2,2	2,9	57	10699	683	48000
5x1,5	RE	--	1,3	0,8	1,8	11,5	202	138	375
5x2,5	RE	--	1,7	0,8	1,8	12,5	268	150	625
5x4	RE	--	2,2	1,0	1,8	14,9	393	178	1000
5x6	RE	--	2,7	1,0	1,8	16,2	512	194	1500
5x10	RE	--	3,5	1,0	1,8	18,3	737	220	2500
5x16	RE	FM	4,4	1,0	1,8	21	1134	253	4000
5x25	RMC	FM	5,9	1,2	1,8	27	1848	320	6250
5x35	RMC	FM	7,0	1,2	1,9	30	2447	359	8750
5x50	SM	BD	7,9	1,4	2,1	31	2785	374	12500
5x50	SM	FM	7,9	1,4	2,1	32	3009	389	12500
5x70	SM	BD	9,7	1,4	2,2	36	3841	431	17500
5x70	SM	FM	9,7	1,4	2,2	37	4096	445	17500
5x95	SM	BD	11,0	1,6	2,4	41	5232	486	23750
5x95	SM	FM	11,0	1,6	2,4	42	5520	500	23750

Liczba i przekrój znamionowy żył	Kształt żyły przewodzącej *1	Specyfikacja	Średnica żyły	Grubość znamionowa izolacji	Grubość znamionowa powłoki zewnętrznej	Średnica zewnętrzna kabla-wartość obliczeniowa	Orientacyjna masa kabla o długości 1km	Min. dopuszczalny promień gięcia	Max. dopuszczalna siła ciągnięcia *6 N
mm <sup>2</sup>			mm	mm	mm	mm	kg/km	mm	
5x120	SM	BD	12,6	1,6	2,5	45	6466	538	30000
5x120	SM	FM	12,6	1,6	2,5	46	6840	557	30000

Liczba i przekrój znamionowy żył	Kształt żyły przewodzącej *1	Specyfikacja	Max. rezystancja żył w temp. 20°C	Max. prąd zwarciový 1s, żyła robocza	Dop. obciążalność prądowa w powietrzu jeden kabel *2 A	Dop. obciążalność prądowa w powietrzu uk. trójką *3 A	Dop. obciążalność prądowa w gruncie jeden kabel *4 A	Dop. obciążalność prądowa w gruncie uk. trójką *5 A	Indukcyjność	Indukcyjność - układ trójką
mm <sup>2</sup>			Ω/km	kA	A	A	A	A	mH/km	mH/km
1x1,5	RE	--	12,1	0,17	--	20	--	29	--	0,480
1x2,5	RE	--	7,41	0,29	--	26	--	38	--	0,443
1x4	RE	--	4,61	0,46	--	35	--	49	--	0,422
1x6	RE	--	3,08	0,69	--	45	--	61	--	0,395
1x10	RE	--	1,83	1,15	--	61	--	82	--	0,363
1x16	RE	--	1,15	1,84	--	81	--	107	--	0,337
1x25	RMC	--	0,727	2,87	--	110	--	138	--	0,316
1x35	RMC	--	0,524	4,02	--	136	--	167	--	0,300
1x50	RMC	--	0,387	5,74	--	166	--	197	--	0,294
1x70	RMC	--	0,268	8,04	--	212	--	243	--	0,279
1x95	RMC	--	0,193	10,91	--	262	--	290	--	0,275
1x120	RMC	--	0,153	13,78	--	305	--	330	--	0,270
1x150	RMC	--	0,124	17,23	--	351	--	371	--	0,266
1x185	RMC	--	0,0991	21,25	--	408	--	419	--	0,263
1x240	RMC	--	0,0754	27,56	--	485	--	485	--	0,260
1x300	RMC	--	0,0601	34,45	--	563	--	547	--	0,256
1x400	RMC	--	0,0470	45,93	--	652	--	618	--	0,251
1x500	RMC	--	0,0366	57,42	--	761	--	700	--	0,245
2x1	RE	--	18,1	0,12	18	--	25	--	--	--
2x1,5	RE	--	12,1	0,17	22	--	31	--	--	--
2x2,5	RE	--	7,41	0,29	29	--	41	--	--	--
2x4	RE	--	4,61	0,46	40	--	54	--	--	--
2x6	RE	--	3,08	0,69	50	--	68	--	--	--
2x10	RE	--	1,83	1,15	69	--	91	--	--	--
3x1	RE	--	18,1	0,12	18	--	25	--	0,368	--
3x1,5	RE	--	12,1	0,17	23	--	32	--	0,346	--
3x2,5	RE	--	7,41	0,29	25	--	36	--	0,321	--
3x4	RE	--	4,61	0,46	40	--	55	--	0,320	--
3x6	RE	--	3,08	0,69	51	--	69	--	0,301	--
3x10	RE	--	1,83	1,15	70	--	92	--	0,281	--
3x16	RE	FM	1,15	1,84	82	--	106	--	0,264	--
3x25	RMC	FM	0,727	2,87	112	--	139	--	0,258	--
3x35	RMC	FM	0,524	4,02	138	--	167	--	0,248	--
3x50	SM	BD	0,387	5,74	162	--	195	--	0,219	--
3x50	SM	FM	0,387	5,74	161	--	194	--	0,219	--

Liczba i przekrój znamionowy żył	Kształt żyły przewodzącej *1	Specyfikacja	Max. rezystancja żył w temp. 20°C	Max. prąd zwarciový 1s, żyła robocza	Dop. obciążalność prądowa w powietrzu jeden kabel *2	Dop. obciążalność prądowa w powietrzu uk. trójkąt *3	Dop. obciążalność prądowa w gruncie jeden kabel *4	Dop. obciążalność prądowa w gruncie uk. trójkąt *5	Indukcyjność	Indukcyjność - układ trójkąt
mm <sup>2</sup>			Ω/km	kA	A	A	A	A	mH/km	mH/km
3x70	SM	BD	0,268	8,04	203	--	238	--	0,209	--
3x70	SM	FM	0,268	8,04	203	--	238	--	0,209	--
3x95	SM	BD	0,193	10,91	251	--	285	--	0,207	--
3x95	SM	FM	0,193	10,91	251	--	285	--	0,207	--
3x120	SM	BD	0,153	13,78	290	--	322	--	0,201	--
3x120	SM	FM	0,153	13,78	290	--	322	--	0,201	--
3x150	SM	BD	0,124	17,23	334	--	362	--	0,201	--
3x150	SM	FM	0,124	17,23	334	--	362	--	0,201	--
3x185	SM	BD	0,0991	21,25	386	--	408	--	0,200	--
3x185	SM	FM	0,0991	21,25	455	--	482	--	0,144	--
3x240	SM	BD	0,0754	27,56	456	--	470	--	0,196	--
3x240	SM	FM	0,0754	27,56	455	--	470	--	0,196	--
4x1,5	RE	--	12,1	0,17	20	--	28	--	0,368	--
4x2,5	RE	--	7,41	0,29	26	--	36	--	0,342	--
4x4	RE	--	4,61	0,46	35	--	48	--	0,341	--
4x6	RE	--	3,08	0,69	45	--	60	--	0,323	--
4x10	RE	--	1,83	1,15	62	--	80	--	0,302	--
4x16	RE	FM	1,15	1,84	85	--	108	--	0,286	--
4x25	RMC	FM	0,727	2,87	116	--	141	--	0,279	--
4x35	SM	BD	0,524	4,02	137	--	167	--	0,246	--
4x35	SM	FM	0,524	4,02	137	--	167	--	0,246	--
4x50	SM	BD	0,387	5,74	168	--	197	--	0,245	--
4x50	SM	FM	0,387	5,74	168	--	197	--	0,245	--
4x70	SM	BD	0,268	8,04	210	--	241	--	0,235	--
4x70	SM	FM	0,268	8,04	210	--	240	--	0,235	--
4x95	SM	BD	0,193	10,91	260	--	288	--	0,231	--
4x95	SM	FM	0,193	10,91	260	--	288	--	0,231	--
4x120	SM	BD	0,153	13,78	300	--	324	--	0,224	--
4x120	SM	FM	0,153	13,78	299	--	324	--	0,224	--
4x150	SM	BD	0,124	17,23	345	--	364	--	0,221	--
4x150	SM	FM	0,124	17,23	344	--	364	--	0,221	--
4x185	SM	BD	0,0991	21,25	395	--	408	--	0,218	--
4x185	SM	FM	0,0991	21,25	395	--	408	--	0,218	--
4x240	SM	BD	0,0754	27,56	465	--	466	--	0,210	--
4x240	SM	FM	0,0754	27,56	465	--	466	--	0,210	--
5x1,5	RE	--	12,1	0,17	20	--	28	--	0,377	--
5x2,5	RE	--	7,41	0,29	27	--	37	--	0,352	--
5x4	RE	--	4,61	0,46	37	--	49	--	0,351	--
5x6	RE	--	3,08	0,69	46	--	61	--	0,332	--
5x10	RE	--	1,83	1,15	64	--	82	--	0,312	--
5x16	RE	FM	1,15	1,84	88	--	110	--	0,295	--
5x25	RMC	FM	0,727	2,87	120	--	142	--	0,288	--

Liczba i przekrój znamionowy żył	Kształt żyły przewodzącej *1	Specyfikacja	Max. rezystancja żył w temp. 20°C	Max. prąd zwarciovowy 1s, żyła robocza	Dop. obciążalność prądowa w powietrzu jeden kabel *2	Dop. obciążalność prądowa w powietrzu uk. trójką *3	Dop. obciążalność prądowa w gruncie jeden kabel *4	Dop. obciążalność prądowa w gruncie uk. trójką *5	Indukcyjność	Indukcyjność - układ trójką
mm <sup>2</sup>			Ω/km	kA	A	A	A	A	mH/km	mH/km
5x35	RMC	FM	0,524	4,02	148	--	171	--	0,278	--
5x50	SM	BD	0,387	5,74	176	--	201	--	0,252	--
5x50	SM	FM	0,387	5,74	176	--	200	--	0,252	--
5x70	SM	BD	0,268	8,04	223	--	245	--	0,237	--
5x70	SM	FM	0,268	8,04	223	--	245	--	0,237	--
5x95	SM	BD	0,193	10,91	271	--	291	--	0,234	--
5x95	SM	FM	0,193	10,91	271	--	291	--	0,234	--
5x120	SM	BD	0,153	13,78	313	--	328	--	0,223	--
5x120	SM	FM	0,153	13,78	313	--	328	--	0,223	--

\*1 RE - Żyła przewodząca - okrągła jednodrutowa; RMC - Żyła przewodząca - okrągła wielodrutowa; SM - Żyła przewodząca - sektorowa wielodrutowa

\*2 Temperatura powietrza: 30 °C; Współczynnik obciążenia: 1

\*3 Temperatura powietrza: 30 °C; Odległość pomiędzy kablami: 0 mm; Współczynnik obciążenia: 1

\*4 Temperatura gruntu/ziemi: 20 °C; Rezystywność cieplna gruntu: 1,0 K.m/W; Głębokość ułożenia kabla w ziemi: 0,7 m; Współczynnik obciążenia: 1

\*5 Temperatura gruntu/ziemi: 20 °C; Rezystywność cieplna gruntu: 1,0 K.m/W; Głębokość ułożenia kabla w ziemi: 0,7 m; Odległość pomiędzy kablami: 0 mm; Współczynnik obciążenia: 1

\*6 Siła jest przyłożona do wszystkich żył w kablu; Dop. siła ciągnięcia kabla za żyłę