

BXO-HFTG

Brodski teškogorivi kabel bez halogena 0,6/1 kV

Alternativni nazivi: **MPRX®**
YZp
NKOXS

norme: IEC 60092-350
IEC 60092-353

B - brodski kabeli 0,6/1 - 10 kV
X - izolacija od umreženog polietilena, XLPE
O - plašt od poliolefina
HF - bez halogena
TG - teško goriv



Brodski kabeli

Tehnički podaci

Granični temperaturni uvjeti:

- pri polaganju: -20 °C do +70 °C
- fiksno ugrađeni: -30 °C do +80 °C
- maksimalna radna temperatura: 90 °C (ili 85 °C)

Nazivni napon: $U_0/U = 0,6/1$ kV

Ispitni napon: 3,5 kV

Minimalni unutarnji polumjer savijanja za fiksno ugrađen kabel (D = vanjski promjer kabela):

- okrugli vodič, promjer < 25 mm²: 4D
- okrugli vodič, promjer > 25 mm²: 6D
- sektorski vodič: 8D

Svojstva kabela u požaru:

Samogasivost: prema IEC 60332-1 / EN 60332-1 (prije EN 50265-2-1) / VDE 0482-332-1

Teškogorivost (bez širenja plamena u okomitom snopu kabela): prema IEC 60332-3 kat. A / EN 50266-1,-2 / DIN VDE 0482-266-2-4 (isto kao DIN VDE 0472 dio 804 test metoda C)

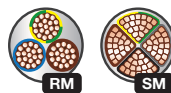
Bezhalogenost: prema IEC 60754-1 / EN 50267 -1,-2-1 / DIN VDE 0482-267 -1,-2-1 (isto kao DIN VDE 0472 dio 815)

Nekorozivni plinovi izgaranja: prema IEC 60754-2 / EN 50267-2-2 / DIN VDE 0482-267-2-2 (isto kao DIN VDE 0472 dio 813)

Niska gustoća dima: prema IEC 61034-2 / EN 61034-2 (prije EN 50268) / DIN VDE 0482-1034-2 (isto kao DIN VDE 0472 dio 816) - vidljivost > 70%

Konstrukcija

1. **Vodič:** goli ili pokositreni bakreni vodič, višežični použeni, klase 2 prema IEC 60228 / HD 383 / DIN VDE 0295, okrugli ili sektorski
2. **Izolacija vodiča:** umreženi polietilen - XLPE, prema IEC 60092-351 (novija oznaka za umreženi polietilen: PE-X)
 - žile koncentrično použene
 - sa žuto-zelenim zaštitnim vodičem ili bez njega
3. **Ispuna:** smjesa na bazi poliolefina; ili bez ispune
4. **Plašt:** poliolefin, tip SHF1 ili SHF2 prema IEC 60092-359
 - **boja plašta:** crna ili siva



Označavanje bojom žila u kabelima:

Broj žila	Sa zaštitnim vodičem	Bez zaštitnog vodiča
1	-	crn ● -ili- siv ●
2	-	crn ●, pl ●
3	ž-z ●, crn ●, pl ●	crn ●, pl ●, sm ● -ili- crn ●, bij ○, sm ●
4	ž-z ●, crn ●, pl ●, sm ● -ili- ž-z ●, crn ●, bij ○, sm ●	crn ●, pl ●, sm ●, bij ○
5	ž-z ●, crn ●, crn ●, pl ●, sm ● -ili- ž-z ●, crn ●, pl ●, sm ●, siv ●	crn ●, crn ●, pl ●, sm ●, bij ○ -ili- bijela ili crna s brojevima 1...5
> 5	-	bijela ili crna s brojevima 1...n



Primjena

Brodski energetski i signalni kabel za fiksnu instalaciju u unutrašnjosti broda prema IEC 60092-352 standardu. Zbog poboljšanih karakteristika u slučaju vatre posebno je pogodan za putničke brodove. Također se koristi na platformama na otvorenom moru.

Prednosti:

- očuvana električna funkcija sustava u zadanom vremenu
- bez halogena, bez ispuštanja otrovnih i korozivnih plinova u slučaju požara
- reducirana pojava dima u slučaju požara
- ne širi plamen u okomitom snopu kabela, teško zapaljiv
- otpornost na ulja i maziva
- poboljšane mehaničke karakteristike, otpornost na struganje i vibracije
- manji promjer i težina kabela

Dimenzije - broj žila x presjek vodiča	Izvedba	Konstrukcija pojednog vodiča (br. žičica x promjer)	Promjer vodiča	Vanjski promjer	Debljina izolacije	Debljina plašta	Otpor vodiča pri 20 °C	Dopuštena sila naprezanja	Težina Cu	Težina kabela	Pakovanje*
nazivno mm ²		nazivno n x mm	mm	približno mm	nazivno mm	nazivno mm	maks. Ω/km	maks. N	kg/km	približno kg/km	
1 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	5	0,7	1	12,2	22,5	14,4	40	REZ
1 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	5,5	0,7	1	7,56	37,5	24	45	REZ
1 x 4	RM	7 x 0,85	2,5	6	0,7	1	4,7	60	38,4	70	REZ
1 x 6	RM	7 x 1,05	3,1	6,5	0,7	1	3,11	90	57,6	90	REZ
1 x 10	RM	7 x 1,35	3,7	7,5	0,7	1	1,84	150	96	130	REZ
1 x 16	RM	7 x 1,70	4,6	8,5	0,7	1,1	1,16	240	153,6	195	REZ
1 x 25	RM	7 x 2,13	5,8	10	0,9	1,1	0,734	375	240	285	REZ
1 x 35	RM	7 x 2,52	6,8	11,5	0,9	1,2	0,529	525	336	400	REZ
1 x 50	RM	19 x 1,83	8	13	1	1,2	0,391	750	480	540	REZ
1 x 70	RM	19 x 2,17	9,6	15	1,1	1,3	0,27	1050	672	750	REZ
1 x 95	RM	19 x 2,52	11,3	17	1,1	1,4	0,195	1425	912	1010	REZ
1 x 120	RM	37 x 2,03	12,7	19	1,2	1,5	0,154	1800	1152	1260	REZ
1 x 150	RM	37 x 2,27	14,1	22	1,4	1,5	0,126	2250	1440	1570	REZ
1 x 185	RM	37 x 2,52	15,7	23,5	1,6	1,6	0,1	2775	1776	1930	REZ
1 x 240	RM	61 x 2,24	18	26	1,7	1,7	0,0762	3600	2304	2470	REZ
1 x 300	RM	61 x 2,50	23,8	29	1,8	1,8	0,0607	4500	2880	3060	REZ
2 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	7,5	0,7	1	18,2	30	19,2	90	REZ
2 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	8	0,7	1,1	12,2	45	28,8	100	REZ
2 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	9	0,7	1,1	7,56	75	48	135	REZ
2 x 4	RM	7 x 0,85	2,5	10	0,7	1,1	4,7	120	76,8	180	REZ
2 x 6	RM	7 x 1,05	3,1	11	0,7	1,2	3,11	180	115,2	245	REZ
2 x 10	RM	7 x 1,35	3,7	12,5	0,7	1,2	1,84	300	192	360	REZ
2 x 16	RM	7 x 1,70	4,6	14	0,7	1,3	1,16	480	307,2	530	REZ
2 x 25	RM	7 x 2,13	5,8	18	0,9	1,4	0,734	750	480	775	REZ
2 x 35	RM	7 x 2,52	6,8	20,5	0,9	1,5	0,529	1050	672	1070	REZ
2 x 50	RM	19 x 1,83	8	24	1	1,6	0,391	1500	960	1450	REZ
2 x 70	RM	19 x 2,17	9,6	29	1,1	1,8	0,27	2100	1344	2010	REZ
2 x 95	RM	19 x 2,52	11,3	33	1,1	1,9	0,195	2850	1824	2720	REZ
2 x 120	RM	37 x 2,03	12,7	36	1,2	2,1	0,154	3600	2304	3380	REZ
2 x 150	RM	37 x 2,27	14,1	39	1,4	2,2	0,126	4500	2880	4240	REZ
2 x 185	RM	37 x 2,52	15,7	44	1,6	2,3	0,1	5550	3552	5230	REZ
2 x 240	RM	61 x 2,24	18	50	1,7	2,5	0,0762	7200	4608	6760	REZ
2 x 300	RM	61 x 2,50	23,8	56	1,8	2,7	0,0607	9000	5760	8350	REZ
3 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	8	0,7	1	18,2	45	28,8	95	REZ
3 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	9	0,7	1,1	12,2	67,5	43,2	120	REZ
3 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	10	0,7	1,1	7,56	112,5	72	160	REZ
3 x 4	RM	7 x 0,85	2,5	11	0,7	1,1	4,7	180	115,2	220	REZ
3 x 6	RM	7 x 1,05	3,1	12,5	0,7	1,2	3,11	270	172,8	310	REZ
3 x 10	RM	7 x 1,35	3,7	14	0,7	1,2	1,84	450	288	450	REZ
3 x 16	RM	7 x 1,70	4,6	16,5	0,7	1,4	1,16	720	460,8	680	REZ
3 x 25	RM	7 x 2,13	5,8	20	0,9	1,5	0,734	1125	720	990	REZ

BXO-HFTG

Brodski teškogorivi kabel bez halogena 0,6/1 kV

Brodski kabeli

Dimenzije - broj žila x presjek vodiča	Izvedba	Konstrukcija pojednog vodiča (br. žičica x promjer)	Promjer vodiča	Vanjski promjer	Debljina izolacije	Debljina plašta	Otpor vodiča pri 20 °C	Dopuštena sila napreznja	Težina Cu	Težina kabela	Pakovanje*
nazivno mm ²		nazivno n x mm	mm	približno mm	nazivno mm	nazivno mm	maks. Ω/km	maks. N	kg/km	približno kg/km	
3 x 35	RM	7 x 2,52	6,8	23	0,9	1,6	0,529	1575	1008	1350	REZ
3 x 50	SM	19 x 1,83	12 x 7	23	1	1,6	0,391	2250	1440	1750	REZ
3 x 70	SM	19 x 2,17	14,5 x 8	26	1,1	1,7	0,27	3150	2016	2400	REZ
3 x 95	SM	19 x 2,52	17,5 x 9,5	29	1,1	1,8	0,195	4275	2736	3250	REZ
3 x 120	SM	37 x 2,03	18 x 11	33	1,2	2	0,154	5400	3456	4100	REZ
3 x 150	SM	37 x 2,27	21 x 12,2	37	1,4	2,1	0,126	6750	4320	5100	REZ
3 x 185	SM	37 x 2,52	23 x 13,5	41	1,6	2,2	0,1	8325	5328	6250	REZ
3 x 240	SM	61 x 2,24	26,6 x 14,9	45	1,7	2,4	0,0762	10800	6912	8000	REZ
3 x 300	SM	61 x 2,50	29,5 x 17,7	52	1,8	2,6	0,0607	13500	8640	10000	REZ
4 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	9	0,7	1	18,2	60	38,4	115	REZ
4 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	10	0,7	1,1	12,2	90	57,6	150	REZ
4 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	11	0,7	1,2	7,56	150	96	210	REZ
4 x 4	RM	7 x 0,85	2,5	12	0,7	1,2	4,7	240	153,6	290	REZ
4 x 6	RM	7 x 1,05	3,1	13,5	0,7	1,2	3,11	360	230,4	390	REZ
4 x 10	RM	7 x 1,35	3,7	15	0,7	1,3	1,84	600	384	580	REZ
4 x 16	RM	7 x 1,70	4,6	18	0,7	1,4	1,16	960	614,4	880	REZ
4 x 25	RM	7 x 2,13	5,8	22	0,9	1,6	0,734	1500	960	1330	REZ
4 x 35	RM	7 x 2,52	6,8	25	0,9	1,7	0,529	2100	1344	1810	REZ
4 x 50	SM	19 x 1,83	11,8 x 8,2	28	1	1,8	0,391	3000	1920	2350	REZ
4 x 70	SM	19 x 2,17	13,2 x 10	33	1,1	2	0,27	4200	2688	3300	REZ
4 x 95	SM	19 x 2,52	15,2 x 11,5	37	1,1	2,1	0,195	5700	3648	4400	REZ
4 x 120	SM	37 x 2,03	17,6 x 12,5	40	1,2	2,2	0,154	7200	4608	5450	REZ
4 x 150	SM	37 x 2,27	19,8 x 14	45	1,4	2,4	0,126	9000	5760	6900	REZ
4 x 185	SM	37 x 2,52	22,3 x 15,6	50	1,6	2,6	0,1	11100	7104	8500	REZ
4 x 240	SM	61 x 2,24	25,4 x 17,5	55	1,7	2,8	0,0762	14400	9216	10800	REZ
4 x 300	SM	61 x 2,50	28,5 x 19,2	60	1,8	2,9	0,0607	18000	11520	13400	REZ
5 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	10	0,7	1,1	18,2	75	48	145	REZ
7 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	11	0,7	1,1	18,2	105	67,2	180	REZ
10 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	14	0,7	1,2	18,2	150	96	250	REZ
12 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	14,5	0,7	1,2	18,2	180	115,2	280	REZ
14 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	15	0,7	1,2	18,2	210	134,4	310	REZ
16 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	16	0,7	1,3	18,2	240	153,6	350	REZ
19 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	17	0,7	1,3	18,2	285	182,4	400	REZ
24 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	19,5	0,7	1,4	18,2	360	230,4	515	REZ
27 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	20	0,7	1,4	18,2	405	259,2	560	REZ
30 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	21	0,7	1,4	18,2	450	288	610	REZ
37 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	23	0,7	1,5	18,2	555	355,2	730	REZ
48 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	26	0,7	1,6	18,2	720	460,8	920	REZ
61 x 1	RM	7 x 0,43	1,3	29	0,7	1,7	18,2	915	585,6	1150	REZ
5 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	10,5	0,7	1,1	12,2	112,5	72	180	REZ
7 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	11,5	0,7	1,1	12,2	157,5	100,8	225	REZ
10 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	14	0,7	1,2	12,2	225	144	310	REZ
12 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	15	0,7	1,2	12,2	270	172,8	360	REZ
14 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	16	0,7	1,3	12,2	315	201,6	410	REZ
16 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	17	0,7	1,3	12,2	360	230,4	460	REZ
19 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	18	0,7	1,4	12,2	427,5	273,6	535	REZ
24 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	20	0,7	1,4	12,2	540	345,6	660	REZ
27 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	21	0,7	1,5	12,2	607,5	388,8	730	REZ
30 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	22	0,7	1,5	12,2	675	432	810	REZ
37 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	24	0,7	1,6	12,2	832,5	532,8	965	REZ
48 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	27	0,7	1,7	12,2	1080	691,2	1230	REZ
61 x 1,5	RM	7 x 0,52	1,6	30	0,7	1,8	12,2	1372,5	878,4	1520	REZ
5 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	12	0,7	1,1	7,56	187,5	120	230	REZ
7 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	13	0,7	1,2	7,56	262,5	168	300	REZ
10 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	16	0,7	1,3	7,56	375	240	420	REZ
12 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	17	0,7	1,3	7,56	450	288	490	REZ
14 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	18	0,7	1,4	7,56	525	336	560	REZ
16 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	19	0,7	1,4	7,56	600	384	630	REZ
19 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	20	0,7	1,4	7,56	712,5	456	730	REZ

Dimenzije - broj žila x presjek vodiča	Izvedba	Konstrukcija pojedino vodiča (br. žičica x promjer)	Promjer vodiča	Vanjski promjer	Debljina izolacije	Debljina plašta	Otpor vodiča pri 20 °C	Dopuštena sila napreznja	Težina Cu	Težina kabela	Pakovanje*
nazivno mm ²		nazivno n x mm	mm	približno mm	nazivno mm	nazivno mm	maks. Ω/km	maks. N	kg/km	približno kg/km	
24 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	23	0,7	1,6	7,56	900	576	920	REZ
27 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	24	0,7	1,6	7,56	1012,5	648	1010	REZ
30 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	25	0,7	1,6	7,56	1125	720	1110	REZ
37 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	27	0,7	1,7	7,56	1387,5	888	1340	REZ
48 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	32	0,7	1,8	7,56	1800	1152	1710	REZ
61 x 2,5	RM	7 x 0,67	2	34	0,7	1,9	7,56	2287,5	1464	2130	REZ

*) **Pakovanje:** REZ = kabel je u različitim duljinama na bubnju ili špuli i moguće ga je rezati na željenu duljinu

Dopušteno strujno opterećenje za brodске kabele pogledajte u tablici na str. 368