

1 kV HFFR silové kabely

Standard: TP-NKT-03/09



Konstrukce

1. Měděné jádro
2. Bezhalogenová zesítená izolace
3. HFFR výplňový obal
4. HFFR vnějším plášť

Použití

Kabely jsou určeny pro pevné uložení v obyčejném popř. vlhkém prostředí dle ČSN 33 2000-3. Hodnota pH vody při krátkodobém mělkém ponoření je 3 - 11. Pokud je nutné uložit kabel do země, musí být opatřen ochrannou trubkou a uložen v pískovém loži dle ČSN 33 2000-5-52.

Kabel má třídu reakce na oheň B2ca-s1a,d1,a1 a splňuje tedy požadavky pro jeho použití dle Vyhlášky MV č.23/2008 novelizované Vyhláškou MV č.268/2011. Může být použit jako volně vedený kabel v prostorech, kde je vyžadována zvýšená ochrana osob, zvířat a majetku (zdravotnická zařízení, stavby s vnitřními shromažďovacími prostory, apod.). Kabel splňuje požadavky SM 2012-022-02 Dopravních podniků hlavního města Prahy.

Instalace tohoto výrobku smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací. Výrobek je vyvinut podle platných norem. Instalace musí být provedena v souladu s právě platnými předpisy.

Vlastnosti

Jmenovité napětí U _o /U	0,6/1 kV	Funkční schopnost izolace při požáru	ne
Zkušební napětím	4 (AC) kV	Funkční schopnost systému při požáru	ne
Maximální teplota jádra při zkratu	250 °C	Korozivita zplodin hoření	ČSN EN 60754-1
Maximální provozní teplota jádra	90 °C	Vodivost a stanovení pH	ČSN EN 60754-2
Rozsah teplot při provozu	-40 až 90 °C	Zvýšená bezpečnost v případě požáru	Vyhl. MV č. 23/2008 Sb.
Nejnižší teplota pokládky a manipulace s kabelem	-5 °C	CPR Klasifikace	B2ca-s1a,d1,a1
Nejnižší teplota skladování	-30 °C	UV stabilita	ano
Barva izolace	HD 308 S2	Balení	buben
Barva pláště	oranžový	Certifikát	EZÚ
Samozhášivost jednoho kabelu	ČSN EN 60332-1-2	RoHS	ano
Samozhášivost ve svazku	ČSN EN IEC 60332-3-22 ed. 2	REACH	ano
Dýmivost	ČSN EN 61034-2	CE prohlášení	ano

Technická data

Počet a průřez žil	Tvar jádra *1	Průměr (výška) jádra	Tloušťka jmenovitá izolace	Tloušťka jmenovitá pláště	Průměr informativní	Hmotnost informativní	Nejmenší dovolený poloměr ohybu	Maximální zatahovací síla při instalaci *4
mm ²		mm	mm	mm	mm	kg/km	mm	N
1x16	RE	4,4	0,7	1,2	8,6	204	129	800
1x25	RMV	5,9	0,9	1,2	10,5	309	158	1250
1x35	RMV	7,0	0,9	1,2	11,6	406	174	1750
1x50	RMV	8,2	1,0	1,2	13	532	195	2500
1x70	RMV	10,0	1,1	1,2	15	741	225	3500
1x95	RMV	11,7	1,1	1,3	17	999	254	4750
1x120	RMV	13,2	1,2	1,3	19	1241	279	6000
1x150	RMV	14,6	1,4	1,3	21	1506	308	7500
1x185	RMV	16,4	1,6	1,4	23	1879	344	9250
1x240	RMV	18,6	1,7	1,4	25	2419	380	12000
1x300	RMV	21,1	1,8	1,5	28	3012	423	15000
2x1,5	RE	1,3	0,7	1,2	9,5	118	114	150
2x2,5	RE	1,7	0,7	1,2	10,5	154	126	250
2x4	RE	2,2	0,7	1,2	11,2	192	134	400
2x6	RE	2,7	0,7	1,2	12,1	243	146	600
2x10	RE	3,5	0,7	1,2	13,7	348	165	1000
3x1,5	RE	1,3	0,7	1,2	9,9	137	119	225
3x2,5	RE	1,7	0,7	1,2	10,7	175	129	375
3x4	RE	2,2	0,7	1,2	11,7	230	141	600
3x6	RE	2,7	0,7	1,2	13,0	307	156	900
3x10	RE	3,5	0,7	1,2	14,5	435	174	1500
3x16	RE	4,4	0,7	1,3	16	658	196	2400
3x25	RMV	5,9	0,9	1,3	21	1052	251	3750
3x35	RMV	7,0	0,9	1,4	23	1395	281	5250
3x50	SM	6,8	1,0	1,4	24	1646	289	7500
3x70	SM	8,2	1,1	1,5	28	2279	332	10500
3x95	SM	9,6	1,1	1,6	31	3046	371	14250
3x120	SM	10,8	1,2	1,7	35	3825	415	18000
3x150	SM	12,2	1,4	1,7	38	4680	461	22500
3x185	SM	13,6	1,6	1,8	43	5839	515	27750
3x240	SM	15,6	1,7	1,9	48	7528	575	36000
3x25+16	RMV/RE	5,9/4,4	0,9/0,7	1,4	22	1229	262	4550
3x35+16	SM/RE	6,3/4,4	0,9/0,7	1,4	23	1462	275	6050
3x50+25	SM/RMV	7,3/5,9	1,0/0,9	1,5	26	1985	314	8750
3x70+35	SM	8,8/7,6	1,1/0,9	1,5	30	2669	360	12250
3x70+50	SM	9,2/8,8	1,1/1,0	1,6	30	2797	362	13000
3x95+50	SM	10,5/9,2	1,1/1,0	1,6	34	3579	409	16750
3x120+70	SM	11,6/10,9	1,2/1,1	1,7	38	4555	451	21500
3x150+70	SM	13,2/10,9	1,4/1,1	1,8	42	5448	508	26000
3x185+95	SM	14,6/12,9	1,6/1,1	1,9	47	6858	563	32500
3x240+120	SM	16,9/14,3	1,7/1,2	2,0	53	8806	634	42000

Počet a průřez žil	Tvar jádra *1	Průměr (výška) jádra	Tloušťka jmenovitá izolace	Tloušťka jmenovitá pláště	Průměr informativní	Hmotnost informativní	Nejmenší dovolený poloměr ohybu	Maximální zatahovací síla při instalaci *4
mm ²		mm	mm	mm	mm	kg/km	mm	N
4x1,5	RE	1,3	0,7	1,2	10,8	172	130	300
4x2,5	RE	1,7	0,7	1,2	11,5	209	138	500
4x4	RE	2,2	0,7	1,2	12,6	281	152	800
4x6	RE	2,7	0,7	1,2	13,8	371	166	1200
4x10	RE	3,5	0,7	1,3	16,0	558	192	2000
4x16	RE	4,4	0,7	1,3	18	832	214	3200
4x25	RMV	5,9	0,9	1,4	23	1342	276	5000
4x35	SM	6,3	0,9	1,4	23	1620	275	7000
4x50	SM	7,3	1,0	1,5	26	2152	314	10000
4x70	SM	9,0	1,1	1,6	31	2997	368	14000
4x95	SM	10,6	1,1	1,7	35	4028	414	19000
4x120	SM	11,8	1,2	1,7	38	5027	456	24000
4x150	SM	13,4	1,4	1,8	43	6181	512	30000
4x185	SM	15,1	1,6	1,9	48	7712	577	37000
4x240	SM	17,4	1,7	2,0	54	9956	647	48000
5x1,5	RE	1,3	0,7	1,2	11,4	193	136	375
5x2,5	RE	1,7	0,7	1,2	12,4	253	149	625
5x4	RE	2,2	0,7	1,2	13,6	346	164	1000
5x6	RE	2,7	0,7	1,2	15,0	457	179	1500
5x10	RE	3,5	0,7	1,3	17	696	208	2500
5x16	RE	4,4	0,7	1,3	20	1045	234	4000
5x25	RMV	5,9	0,9	1,4	25	1676	304	6250
5x35	RMV	7,0	0,9	1,5	29	2237	342	8750
5x50	SM	7,9	1,0	1,6	30	2732	365	12500
5x70	SM	9,7	1,1	1,6	35	3790	425	17500
5x95	SM	11,0	1,1	1,7	39	5047	467	23750
5x120	SM	12,6	1,2	1,8	44	6336	528	30000

Počet a průřez žil	Tvar jádra *1	Maximální činný odpor jádra při 20°C	Zkratový proud (1s)	Zatížitelnost na vzduchu jednotlivého kabelu *2	Zatížitelnost na vzduchu v trojúhelníku *3	Indukčnost	Indukčnost v trojúhelníku
mm ²		Ω/km	kA	A	A	mH/km	mH/km
1x16	RE	1,15	2,29	--	100	--	0,314
1x25	RMV	0,727	3,57	--	137	--	0,297
1x35	RMV	0,524	5,00	--	169	--	0,283
1x50	RMV	0,387	7,14	--	206	--	0,276
1x70	RMV	0,268	10,00	--	264	--	0,265
1x95	RMV	0,193	13,57	--	327	--	0,259
1x120	RMV	0,153	17,15	--	381	--	0,255
1x150	RMV	0,124	21,43	--	441	--	0,253
1x185	RMV	0,0991	26,43	--	514	--	0,251
1x240	RMV	0,0754	34,29	--	614	--	0,246
1x300	RMV	0,0601	42,86	--	713	--	0,242
2x1,5	RE	12,1	0,21	29	--	--	--
2x2,5	RE	7,41	0,36	33	--	--	--

Počet a průřez žil mm ²	Tvar jádra *1	Maximální činný odpor jádra při 20°C Ω/km	Zkratový proud (1s) kA	Zatížitelnost na vzduchu jednotlivého kabelu *2 A	Zatížitelnost na vzduchu v trojúhelníku *3 A	Indukčnost mH/km	Indukčnost v trojúhelníku mH/km
2x4	RE	4,61	0,57	43	--	--	--
2x6	RE	3,08	0,86	54	--	--	--
2x10	RE	1,83	1,43	73	--	--	--
3x1,5	RE	12,1	0,21	25	--	0,332	--
3x2,5	RE	7,41	0,36	27	--	0,308	--
3x4	RE	4,61	0,57	36	--	0,289	--
3x6	RE	3,08	0,86	45	--	0,274	--
3x10	RE	1,83	1,43	77	--	0,257	--
3x16	RE	1,15	2,29	102	--	0,245	--
3x25	RMV	0,727	3,57	140	--	0,243	--
3x35	RMV	0,524	5,00	174	--	0,235	--
3x50	SM	0,387	7,14	202	--	0,202	--
3x70	SM	0,268	10,00	257	--	0,198	--
3x95	SM	0,193	13,57	316	--	0,191	--
3x120	SM	0,153	17,15	368	--	0,190	--
3x150	SM	0,124	21,43	425	--	0,190	--
3x185	SM	0,0991	26,43	493	--	0,191	--
3x240	SM	0,0754	34,29	584	--	0,186	--
3x25+16	RMV/RE	0,727/1,15	3,57	142	--	0,264	--
3x35+16	SM/RE	0,524/1,15	5,00	172	--	0,231	--
3x50+25	SM/RMV	0,387/0,727	7,14	211	--	0,227	--
3x70+35	SM	0,268/0,524	10,00	265	--	0,224	--
3x70+50	SM	0,268/0,387	10,00	265	--	0,224	--
3x95+50	SM	0,193/0,387	13,57	327	--	0,216	--
3x120+70	SM	0,153/0,268	17,15	378	--	0,214	--
3x150+70	SM	0,124/0,268	21,43	436	--	0,212	--
3x185+95	SM	0,0991/0,193	26,43	501	--	0,210	--
3x240+120	SM	0,0754/0,153	34,29	592	--	0,201	--
4x1,5	RE	12,1	0,21	25	--	0,354	--
4x2,5	RE	7,41	0,36	34	--	0,330	--
4x4	RE	4,61	0,57	44	--	0,310	--
4x6	RE	3,08	0,86	57	--	0,295	--
4x10	RE	1,83	1,43	80	--	0,279	--
4x16	RE	1,15	2,29	106	--	0,266	--
4x25	RMV	0,727	3,57	145	--	0,264	--
4x35	SM	0,524	5,00	172	--	0,231	--
4x50	SM	0,387	7,14	211	--	0,227	--
4x70	SM	0,268	10,00	267	--	0,223	--
4x95	SM	0,193	13,57	329	--	0,215	--
4x120	SM	0,153	17,15	381	--	0,213	--
4x150	SM	0,124	21,43	439	--	0,211	--
4x185	SM	0,0991	26,43	506	--	0,209	--
4x240	SM	0,0754	34,29	598	--	0,200	--
5x1,5	RE	12,1	0,21	26	--	0,363	--

Počet a průřez žil mm ²	Tvar jádra *1	Maximální činný odpor jádra při 20 °C Ω/km	Zkratový proud (1s) kA	Zatížitelnost na vzduchu jednotlivého kabelu *2 A	Zatížitelnost na vzduchu v trojúhelníku *3 A	Indukčnost mH/km	Indukčnost v trojúhelníku mH/km
5x2,5	RE	7,41	0,36	35	--	0,339	--
5x4	RE	4,61	0,57	46	--	0,320	--
5x6	RE	3,08	0,86	58	--	0,305	--
5x10	RE	1,83	1,43	82	--	0,288	--
5x16	RE	1,15	2,29	110	--	0,275	--
5x25	RMV	0,727	3,57	151	--	0,273	--
5x35	RMV	0,524	5,00	187	--	0,265	--
5x50	SM	0,387	7,14	221	--	0,233	--
5x70	SM	0,268	10,00	283	--	0,225	--
5x95	SM	0,193	13,57	343	--	0,217	--
5x120	SM	0,153	17,15	401	--	0,211	--

*1 RE - Jádro třída 1 - kruhové plné ; RMV- Jádro třída 2 - kruhové lanované komprimované; SM - Jádro třída 2 - sektorové lanované

*2 Teplota vzduchu: 30 °C; Součinitel zatížení: 1

*3 Teplota vzduchu: 30 °C; Vzdálenost kabelů: 0 mm; Součinitel zatížení: 1

*4 Síla je rovnoměrně rozložena na jádra kabelu; Síla pro tažnou hlavu nebo uchopení přímo za jádra