

1 kV HFFR silové kabely

Standard: TP-NKT-04/09



Konstrukce

1. Měděné jádro
2. Přídavná izolace ze skloslídové pásky
3. HFFR zesílená izolace
4. HFFR výplňový obal
5. HFFR vnější plášť

Použití

Kabely jsou určeny pro pevné uložení v obyčejném popř. vlhkém prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed. 2. Hodnota pH vody při krátkodobém mělkém ponoření je 3 - 11. Jsou vhodné zejména pro použití na hořlavých podkladech a do prostředí s nebezpečím požáru, kde se vyžaduje funkční schopnost při požáru. Pokud je nutné uložit kabel do země, musí být opatřen ochrannou trubicí a uložen v pískovém loži dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2. Kabely jsou vhodné do míst s velkou koncentrací lidí - metra, letiště, nemocnice, aj. nebo k ochraně technického vybavení budov v případě požáru.

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 ₀ /U	0,6/1 kV	Funkční schopnost izolace při požáru	ČSN IEC 60331-21
Zkušební napětím	4 (AC) kV	Funkční schopnost systému při požáru	P60-R dle ČSN 730895; E60 dle DIN 4102-12; PS60 dle STN 920205
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	UV stabilita	ano
Nejnižší teplota skladování	-30 °C	Balení	buben
Barva izolace	HD 308 S2	Certifikát	EZÚ
Barva pláště	hnědý	RoHS	ano
Samozhášivost jednoho kabelu	ČSN EN 60332-1-2	REACH	ano
Samozhášivost ve svazku	ČSN EN IEC 60332-3-22 ed. 2	CE prohlášení	ano
Dýmivost	ČSN EN 61034-2		

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	9	212	141	800
1x25	RMV	5,9	0,9	1,2	11	316	170	1250
1x35	RMV	7,0	0,9	1,2	12	413	186	1750
1x50	RMV	8,2	1,0	1,2	14	538	207	2500
1x70	RMV	10,0	1,1	1,2	16	745	237	3500
1x95	RMV	11,7	1,1	1,3	18	1003	266	4750
1x120	RMV	13,2	1,2	1,3	19	1242	291	6000
1x150	RMV	14,6	1,4	1,3	21	1498	318	7500
1x185	RMV	16,4	1,6	1,4	24	1865	354	9250
1x240	RMV	18,6	1,7	1,4	26	2399	390	12000
1x300	RMV	21,1	1,8	1,5	29	2985	434	15000
1x400	RMV	24,2	2,0	1,5	32	3779	486	20000
1x500	RMV	27,3	2,2	1,6	36	4811	542	25000
2x1,5	RE	1,4	0,7	1,2	11	172	134	150
2x2,5	RE	1,7	0,7	1,2	12	205	144	250
2x4	RE	2,2	0,7	1,2	13	252	155	400
2x6	RE	2,7	0,7	1,2	14	310	166	600
3x1,5	RE	1,4	0,7	1,2	12	198	140	225
3x2,5	RE	1,7	0,7	1,2	12	241	150	375
3x4	RE	2,2	0,7	1,2	12	241	150	600
3x6	RE	2,7	0,7	1,2	15	381	174	900
3x10	RE	3,5	0,7	1,2	16	529	195	1500
3x16	RE	4,4	0,7	1,3	18	712	211	2400
3x25	RMV	5,9	0,9	1,3	23	1146	271	3750
3x35	RMV	7,0	0,9	1,4	25	1501	302	5250
3x50	SM	6,8	1,0	1,4	26	1761	307	7500
3x70	SM	8,2	1,1	1,5	29	2411	350	10500
3x95	SM	9,6	1,1	1,6	32	3192	389	14250
3x120	SM	10,8	1,2	1,7	36	4007	433	18000
3x150	SM	12,2	1,4	1,7	40	4884	480	22500
3x185	SM	13,6	1,6	1,8	44	6087	533	27750
3x240	SM	15,6	1,7	1,9	49	7805	593	36000
3x35+16	SM/RE	6,9/4,4	0,9/0,7	1,4	25	1570	294	6050
3x50+25	SM/RMV	7,9/5,9	1,0/0,9	1,5	28	2128	334	8750
3x70+35	SM	9,4/7,6	1,1/0,9	1,5	32	2829	379	12250
3x70+50	SM	9,8/8,8	1,1/1,0	1,6	32	2961	382	13000
3x95+50	SM	11,1/9,2	1,1/1,0	1,6	36	3759	427	16750
3x120+70	SM	12,2/10,9	1,2/1,1	1,7	39	4778	470	21500
3x150+70	SM	13,8/10,9	1,4/1,1	1,8	44	5694	527	26000
3x185+95	SM	15,2/12,9	1,6/1,1	1,9	49	7157	582	32500
3x240+120	SM	17,5/14,3	1,7/1,2	2,0	54	9158	652	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 zatahová síla při instalaci *4
mm ²		mm	mm	mm	mm	kg/km	mm	N
4x1,5	RE	1,4	0,7	1,2	13	232	150	300
4x2,5	RE	1,7	0,7	1,2	13	283	161	500
4x4	RE	2,2	0,7	1,2	15	360	175	800
4x6	RE	2,7	0,7	1,2	16	459	189	1200
4x10	RE	3,5	0,7	1,3	18	656	215	2000
4x16	RE	4,4	0,7	1,3	19	894	230	3200
4x25	RMV	5,9	0,9	1,4	25	1455	300	5000
4x35	SM	6,3	0,9	1,4	25	1733	294	7000
4x50	SM	7,3	1,0	1,5	28	2294	334	10000
4x70	SM	9,0	1,1	1,6	32	3163	388	14000
4x95	SM	10,6	1,1	1,7	36	4215	433	19000
4x120	SM	11,8	1,2	1,7	40	5253	475	24000
4x150	SM	13,4	1,4	1,8	44	6435	532	30000
4x185	SM	15,1	1,6	1,9	50	8022	595	37000
4x240	SM	17,4	1,7	2,0	56	10305	666	48000
5x1,5	RE	1,4	0,7	1,2	13	264	162	375
5x2,5	RE	1,7	0,7	1,2	14	333	174	625
5x4	RE	2,2	0,7	1,2	16	424	189	1000
5x6	RE	2,7	0,7	1,3	17	554	207	1500
5x10	RE	3,5	0,7	1,3	19	783	233	2500
5x16	RE	4,4	0,7	1,3	21	1122	253	4000
5x25	RMV	5,9	0,9	1,4	28	1814	330	6250
5x35	RMV	7,0	0,9	1,5	31	2405	368	8750
5x50	SM	7,9	1,0	1,6	32	2911	386	12500
5x70	SM	9,7	1,1	1,6	37	3997	446	17500
5x95	SM	11,0	1,1	1,7	41	5286	487	23750
5x120	SM	12,6	1,2	1,8	46	6641	550	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	--	0,319
1x25	RMV	0,727	3,57	--	137	--	0,301
1x35	RMV	0,524	5,00	--	169	--	0,287
1x50	RMV	0,387	7,14	--	207	--	0,279
1x70	RMV	0,268	10,00	--	265	--	0,268
1x95	RMV	0,193	13,57	--	329	--	0,261
1x120	RMV	0,153	17,15	--	384	--	0,256
1x150	RMV	0,124	21,43	--	441	--	0,254
1x185	RMV	0,0991	26,43	--	516	--	0,253
1x240	RMV	0,0754	34,29	--	614	--	0,247
1x300	RMV	0,0601	42,86	--	713	--	0,243
1x400	RMV	0,0470	57,15	--	840	--	0,237
1x500	RMV	0,0366	71,44	--	968	--	0,234

Počet a průřez žil	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
mm²							
2x1,5	RE	12,531	0,21	30	--	--	--
2x2,5	RE	7,520	0,36	39	--	--	--
2x4	RE	4,700	0,57	52	--	--	--
2x6	RE	3,133	0,86	66	--	--	--
3x1,5	RE	12,531	0,21	26	--	0,346	--
3x2,5	RE	7,520	0,36	34	--	0,321	--
3x4	RE	4,700	0,57	43	--	0,299	--
3x6	RE	3,133	0,86	56	--	0,283	--
3x10	RE	1,880	1,43	78	--	0,265	--
3x16	RE	1,15	2,29	104	--	0,251	--
3x25	RMV	0,727	3,57	142	--	0,248	--
3x35	RMV	0,524	5,00	175	--	0,239	--
3x50	SM	0,387	7,14	205	--	0,206	--
3x70	SM	0,268	10,00	259	--	0,201	--
3x95	SM	0,193	13,57	318	--	0,194	--
3x120	SM	0,153	17,15	370	--	0,193	--
3x150	SM	0,124	21,43	428	--	0,193	--
3x185	SM	0,0991	26,43	495	--	0,193	--
3x240	SM	0,0754	34,29	587	--	0,189	--
3x35+16	SM/RE	0,524/1,15	5,00	175	--	0,236	--
3x50+25	SM/RMV	0,387/0,727	7,14	213	--	0,232	--
3x70+35	SM	0,268/0,524	10,00	268	--	0,228	--
3x70+50	SM	0,268/0,387	10,00	267	--	0,228	--
3x95+50	SM	0,193/0,387	13,57	329	--	0,219	--
3x120+70	SM	0,153/0,268	17,15	381	--	0,217	--
3x150+70	SM	0,124/0,268	21,43	440	--	0,215	--
3x185+95	SM	0,0991/0,193	26,43	504	--	0,213	--
3x240+120	SM	0,0754/0,153	34,29	596	--	0,204	--
4x1,5	RE	12,531	0,21	26	--	0,368	--
4x2,5	RE	7,520	0,36	35	--	0,342	--
4x4	RE	4,700	0,57	44	--	0,321	--
4x6	RE	3,133	0,86	57	--	0,305	--
4x10	RE	1,880	1,43	81	--	0,286	--
4x16	RE	1,15	2,29	108	--	0,273	--
4x25	RMV	0,727	3,57	147	--	0,270	--
4x35	SM	0,524	5,00	175	--	0,236	--
4x50	SM	0,387	7,14	213	--	0,232	--
4x70	SM	0,268	10,00	269	--	0,227	--
4x95	SM	0,193	13,57	331	--	0,218	--
4x120	SM	0,153	17,15	384	--	0,216	--
4x150	SM	0,124	21,43	442	--	0,214	--
4x185	SM	0,0991	26,43	511	--	0,211	--
4x240	SM	0,0754	34,29	601	--	0,202	--
5x1,5	RE	12,531	0,21	27	--	0,377	--

Počet a průřez žil	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
mm²							
5x2,5	RE	7,520	0,36	36	--	0,352	--
5x4	RE	4,700	0,57	48	--	0,330	--
5x6	RE	3,133	0,86	61	--	0,314	--
5x10	RE	1,880	1,43	84	--	0,296	--
5x16	RE	1,15	2,29	112	--	0,282	--
5x25	RMV	0,727	3,57	153	--	0,279	--
5x35	RMV	0,524	5,00	189	--	0,269	--
5x50	SM	0,387	7,14	224	--	0,238	--
5x70	SM	0,268	10,00	286	--	0,229	--
5x95	SM	0,193	13,57	345	--	0,220	--
5x120	SM	0,153	17,15	403	--	0,214	--

*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

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

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

Poznámka

Funkční integrita systému kabelové trasy při požáru závisí na metodě instalace. V případě použití normovaných nosných systémů dle ČSN 730895 jsou kabely klasifikovány pro DP Praha jako P(750)90-M.