

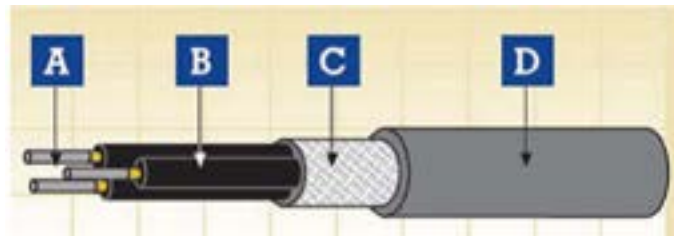


EN 50264 中等壁电力及控制车载电缆

FIREROL 中等壁防火多芯总屏蔽电缆

300/500 V或0.6/1 kV

EN 50264-3-2(FRL-MW-05M-OS-AS⁺ PH15/30/60, FRL-MW-1M-OS-AS⁺PH15/30/60)



A. 导体 B. 绝缘 C. 屏蔽 D. 护套

应用

在铁路运输机车的内部或外部安装时用作电力和控制电缆，在这种环境下搬运和安装成本是需要考虑的很重要因素。用于控制，辅助和主电路接线如有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 HD383 (IEC 60228) 标准 5 类的柔软镀锡退火铜丝

绝缘

云母带 + EN 50264-1 (EI 106 至 EI 110) 的低烟无卤 (LSZH) 弹性化合物

总屏蔽

镀锡退火铜丝

外护套

符合 EN 50264-1 (EM 101 至 EM 104) 标准的低烟无卤 (LSZH) 弹性化合物

电气及机械性能

电压

300/500 V 或 0.6/1 kV

导体最高额定温度

90°C (固定安装)

允许最低环境温度

-25°C / -40°C (固定安装)

最小弯曲半径

10 倍最大外径

化学及环境特性

EN 60684-2

不含氟

EN 50305; EN 60811-2-1

耐矿物油，耐燃油及耐草酸，耐碱

EN 50305

耐臭氧

车载系统应用的防火性能

EN 50306-2

危险等级 HL1, HL2/HL3, HL4

DIN 5510-2

安全等级 1/2/3/4

BS 6853

室内应用 1a, 1b, II; 室外应用 1a, 1b, II

NF F 16-101

F0

EN 45545-2

R15 内 / R16 外部 HL1, HL2, HL3

EN 50200:2006

PH15, PH30, PH60

基本防火性能

EN 50265-2-1; IEC 60332-1; BS 4066-1

单根绝缘电线 (电缆) 垂直火焰传播测试

EN 50266-2-4 + EN 50305; IEC 60332-3C;

成束电线 (电缆) 火焰传播测试

VDE 0472 Teil 804; BS 4066-3; NFC 32070

EN 50264 中等壁电力及控制车载电缆

EN 50268-2; IEC 61034-2; VDE 0472 Teil 816
 EN 50267-2-1; IEC 60754-1; VDE 0472 Teil 815
 EN 50267-2-2/3; IEC 60754-2; VDE 0472 Teil 813
 EN 50305; NFX 70-100; NFF 63808; TMI-04; BS6853
 NFF 16101; NFF 63808; BS6853
 IEC 60331-21

EN45545-2
 EN 50200:2006

烟密度测试
 无卤测试
 气体腐蚀性测试 (酸度 & 传导性)
 毒性指数测试
 烟指数测试
 额定电压 0.6/1.0kV 及以下的电缆于着火条件下的电路完整性测试
 材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16
 应急电路中使用的无防护型小电缆的防火试验方法, 可以分 6 类定义: PH 15, 30, 60, 90 或 120(15, 30, 60, 90 或 120 分钟测验)。

FRL-MW-05M-OS-AS⁺ 300/500 V

芯数 x 导体截面积	导体直径 (a)	最小平均绝缘厚度	线芯直径		屏蔽丝直径	最小平均护套厚度	线缆外径		重量	最大导体阻抗	最小绝缘阻抗		
			最小	最大			最小	最大			EI 110	E I	
												106/7/8/9	
n x mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	MΩ x km	MΩ x km	MΩ x km
										20°C	20°C	20°C	
2x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.16	0.6	6.24	7.34	81	20.0	15.0	7.5	
4x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.16	0.7	7.24	8.44	132	20.0	15.0	7.5	
7x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.16	0.7	8.44	9.84	203	20.0	15.0	7.5	
9x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.21	0.8	10.44	12.14	275	20.0	15.0	7.5	
12x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.21	0.8	11.14	12.94	346	20.0	15.0	7.5	
19x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.26	1.0	13.44	15.64	538	20.0	15.0	7.5	
24x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.26	1.0	15.44	18.04	667	20.0	15.0	7.5	
32x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.26	1.0	16.84	19.64	846	20.0	15.0	7.5	
37x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.26	1.0	17.44	20.34	953	20.0	15.0	7.5	
40x1	1.25	0.4	2.24	2.64	0.26	1.2	18.44	21.54	1044	20.0	15.0	7.5	
4x1.5	1.5	0.5	2.64	3.14	0.16	0.7	8.24	9.64	180	13.7	14.0	7.0	
7x1.5	1.5	0.5	2.64	3.14	0.21	0.7	9.84	11.54	294	13.7	14.0	7.0	
9x1.5	1.5	0.5	2.64	3.14	0.21	1.0	12.34	14.44	395	13.7	14.0	7.0	
12x1.5	1.5	0.5	2.64	3.14	0.21	1.0	13.24	15.44	497	13.7	14.0	7.0	
19x1.5	1.5	0.5	2.64	3.14	0.26	1.0	15.54	18.14	750	13.7	14.0	7.0	
24x1.5	1.5	0.5	2.64	3.14	0.26	1.2	18.34	21.44	955	13.7	14.0	7.0	
32x1.5	1.5	0.5	2.64	3.14	0.26	1.2	20.04	23.44	1215	13.7	14.0	7.0	
37x1.5	1.5	0.5	2.64	3.14	0.26	1.2	20.74	24.24	1372	13.7	14.0	7.0	
4x2.5	1.95	0.5	3.14	3.64	0.21	0.7	9.44	11.04	249	8.21	13.0	6.5	
7x2.5	1.95	0.5	3.14	3.64	0.21	0.8	11.34	13.24	398	8.21	13.0	6.5	
9x2.5	1.95	0.5	3.14	3.64	0.26	1.0	14.14	16.54	539	8.21	13.0	6.5	
12x2.5	1.95	0.5	3.14	3.64	0.26	1.0	15.24	17.74	681	8.21	13.0	6.5	
19x2.5	1.95	0.5	3.14	3.64	0.26	1.2	18.04	21.04	1027	8.21	13.0	6.5	
24x2.5	1.95	0.5	3.14	3.64	0.26	1.2	20.84	24.34	1278	8.21	13.0	6.5	

(a) = 仅供参考



EN 50264 中等壁电力及控制车载电缆

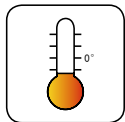
FRL-MW-1M-OS-AS⁺ 0.6/1 kV

导体 载面积 (a)	导体直径 (a)	最小平均 绝缘厚度	线芯外径		屏蔽丝 直径	最小平均 护套厚度	线缆外径		重量	最大导体阻抗	最小绝缘阻抗		
			最小	最大			最小	最大			20°C	E 106/7/8/9	I
mm ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	M Ω km	M Ω x km		
两 芯													
1.5	1.5	0.7	3.04	3.54	0.16	0.70	8.14	10.14	121	13.7	21.0	10.5	
2.5	1.95	0.7	3.44	4.04	0.16	0.70	8.94	10.94	157	8.21	17.2	8.6	
4	2.5	0.7	4.04	4.64	0.21	0.80	10.44	12.94	224	5.09	14.2	7.1	
6	3.0	0.7	4.44	5.24	0.21	0.80	11.14	13.84	287	3.39	12.2	6.1	
10	3.9	0.7	5.34	6.14	0.21	1.00	13.64	16.84	424	1.95	9.8	4.9	
16	5.0	0.7	6.34	7.44	0.26	1.00	16.24	20.04	606	1.24	7.9	3.9	
25	6.4	0.9	8.04	9.34	0.26	1.20	20.04	24.84	909	0.795	7.3	3.6	
35	7.7	0.9	9.24	10.84	0.31	1.40	23.04	28.14	1213	0.565	6.7	3.3	
50	9.2	1.0	10.84	12.64	0.31	1.40	26.64	32.54	1631	0.393	6.3	3.1	
三 芯													
1.5	1.5	0.7	3.04	3.54	0.16	0.70	8.64	10.64	156	13.7	21.0	10.5	
2.5	1.95	0.7	3.44	4.04	0.16	0.70	9.44	11.64	207	8.21	17.2	8.6	
4	2.5	0.7	4.04	4.64	0.21	0.80	11.04	13.54	295	5.09	14.2	7.1	
6	3.0	0.7	4.44	5.24	0.21	0.80	11.84	14.54	384	3.39	12.2	6.1	
10	3.9	0.7	5.34	6.14	0.26	1.00	14.64	18.24	593	1.95	9.8	4.9	
16	5.0	0.7	6.34	7.44	0.26	1.20	17.64	21.54	848	1.24	7.9	3.9	
25	6.4	0.9	8.04	9.34	0.26	1.20	21.54	26.34	1251	0.795	7.3	3.6	
35	7.7	0.9	9.24	10.84	0.31	1.40	24.74	30.04	1674	0.565	6.7	3.3	
50	9.2	1.0	10.84	12.64	0.31	1.60	28.54	34.84	2309	0.393	6.3	3.1	
四 芯													
1.5	1.5	0.7	3.04	3.54	0.16	0.70	9.34	11.54	194	13.7	21.0	10.5	
2.5	1.95	0.7	3.44	4.04	0.21	0.80	10.64	13.14	280	8.21	17.2	8.6	
4	2.5	0.7	4.04	4.64	0.21	0.80	12.04	14.74	371	5.09	14.2	7.1	
6	3.0	0.7	4.44	5.24	0.21	1.00	13.34	16.34	503	3.39	12.2	6.1	
10	3.9	0.7	5.34	6.14	0.26	1.00	16.14	19.74	752	1.95	9.8	4.9	
16	5.0	0.7	6.34	7.44	0.26	1.20	19.54	23.84	1082	1.24	7.9	3.9	
25	6.4	0.9	8.04	9.34	0.31	1.40	24.24	29.54	1666	0.795	7.3	3.6	
3x35+25	7.7/6.4	0.9/0.9	9.24/8.04	10.84/9.34	0.31	1.4	27.14	33.14	2152	0.565/0.795	6.7	3.3	
3x50+25	9.2/6.4	1.0/0.9	10.84/8.04	12.64/9.34	0.31	1.6	31.74	38.44	2946	0.393/0.795	6.3	3.1	

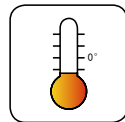
(a) = 仅供参考



高柔软



耐寒



耐焊接热



防火
IEC60331-21



阻燃 (成束)
NF C32-070-2.2(C1)
IEC 60332-3/EN50266



阻燃 (单根)
NF C32-070-2.1(C2)
IEC 60332-1/EN 50265-2-1



低腐蚀性
EN 50267-2-2/NF C32-074
IEC 60754-2/NF C20-453



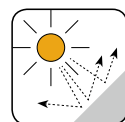
低烟
IEC 61034/NFC20-902
EN 50268/NF C32-073



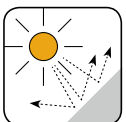
IRM 903
耐燃料油



IRM 902
耐矿物油



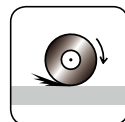
抗紫外线



耐臭氧



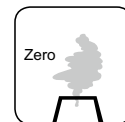
耐酸碱腐蚀



耐磨



低毒



无卤
IEC 60754-1/NF C20-454
EN 50267-2-1