

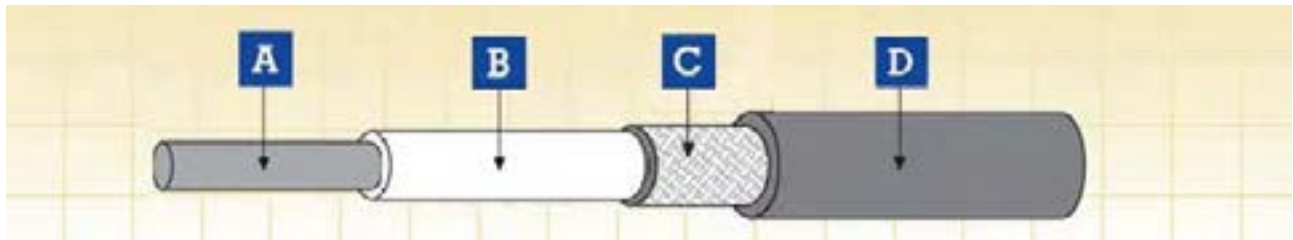


## EN 50264 中等壁电力及控制车载电缆

### FIREROL 中等壁单芯屏蔽电缆

1.8/3 kV或3.6/6 kV

EN 50264-3-1 (FRL-MW-3S-OS, FRL-MW-6S-OS)



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

符合 EN 50264-1 (EI 106 至 EI 109) 标准的低烟无卤弹性化合物

##### 屏蔽

镀锡退火铜

##### 护套

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

#### 电气及机械性能

##### 电压

1.8/3 kV 或 3.6/6 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

3 倍最大外径 (D<12mm);

4 倍最大外径 (D>12mm)

#### 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

#### 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 50268-2; IEC 61034-2; VDE 0472 Teil 816

烟密度测试

EN 50267-2-1; IEC 60754-1; VDE 0472 Teil 815

无卤测试

EN 50267-2-2/3; IEC 60754-2; VDE 0472 Teil 813

气体腐蚀性测试 (酸度 & 传导性)

EN 50305; NFX 70-100; NFF 63808; TMI-04; BS6853

毒性指数测试

# EN 50264 中等壁电力及控制车载电缆

NFF 16101; NFF 63808; BS6853  
EN45545-2

烟指数测试  
材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16

FRL-MW-3S-OS 1.8/3 kV

| 导体<br>截面积       | 导体直径<br>(a) | 最小平均<br>绝缘厚度 | 最小平均<br>护套厚度 | 屏蔽丝直径<br>最小 | 线缆外径 |      | 重量    | 最大导体阻抗<br>20°C | 最小绝缘阻抗  |         |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------|------|-------|----------------|---------|---------|
|                 |             |              |              |             | 最小   | 最大   |       |                | 20°C    | 90°C    |
| mm <sup>2</sup> | mm          | mm           | mm           | mm          | mm   | mm   | kg/km | Ω/km           | MΩ x km | MΩ x km |
| 1.5             | 1.5         | 1.3          | 0.8          | 0.16        | 6.6  | 7.6  | 103   | 13.7           | 21.8    | 0.218   |
| 2.5             | 1.95        | 1.3          | 0.8          | 0.16        | 6.9  | 8.1  | 123   | 8.21           | 18.8    | 0.188   |
| 4               | 2.5         | 1.3          | 0.8          | 0.21        | 7.5  | 8.8  | 157   | 5.09           | 16.2    | 0.162   |
| 6               | 3.0         | 1.3          | 0.8          | 0.21        | 7.9  | 9.4  | 189   | 3.39           | 14.4    | 0.144   |
| 10              | 3.9         | 1.5          | 0.8          | 0.21        | 9.1  | 10.8 | 264   | 1.95           | 12.8    | 0.128   |
| 16              | 5.0         | 1.5          | 0.8          | 0.26        | 10.2 | 12.0 | 359   | 1.24           | 10.7    | 0.107   |
| 25              | 6.4         | 1.8          | 1.0          | 0.26        | 12.1 | 14.2 | 510   | 0.795          | 10.3    | 0.103   |
| 35              | 7.7         | 1.8          | 1.0          | 0.31        | 13.3 | 15.2 | 650   | 0.565          | 8.9     | 0.089   |
| 50              | 9.2         | 1.8          | 1.0          | 0.31        | 14.7 | 16.8 | 846   | 0.393          | 7.8     | 0.078   |
| 70              | 11.0        | 1.8          | 1.0          | 0.31        | 16.6 | 19.3 | 1130  | 0.277          | 6.7     | 0.067   |
| 95              | 12.5        | 2.2          | 1.0          | 0.31        | 18.7 | 21.1 | 1436  | 0.210          | 6.5     | 0.065   |
| 120             | 14.2        | 2.2          | 1.0          | 0.31        | 20.6 | 23.0 | 1765  | 0.164          | 6.1     | 0.061   |
| 150             | 15.8        | 2.2          | 1.2          | 0.31        | 22.0 | 25.3 | 2128  | 0.132          | 5.8     | 0.058   |
| 185             | 17.5        | 2.4          | 1.2          | 0.31        | 24.0 | 29.0 | 2541  | 0.108          | 5.6     | 0.056   |
| 240             | 20.1        | 2.4          | 1.2          | 0.31        | 26.8 | 30.5 | 3244  | 0.0817         | 5.0     | 0.050   |
| 300             | 22.5        | 2.4          | 1.2          | 0.31        | 29.2 | 33.0 | 3934  | 0.0654         | 4.5     | 0.045   |
| 400             | 25.8        | 2.6          | 1.4          | 0.31        | 32.9 | 38.0 | 5078  | 0.0495         | 4.4     | 0.044   |

(a) = 仅供参考

FRL-MW-6S-OS 3.6/6 kV

| 导体<br>截面积       | 导体直径<br>(a) | 最小平均<br>绝缘厚度 | 最小平均<br>护套厚度 | 屏蔽丝直径<br>最小 | 线缆外径 |      | 重量    | 最大导体阻抗<br>20°C | 最小绝缘阻抗  |         |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------|------|-------|----------------|---------|---------|
|                 |             |              |              |             | 最小   | 最大   |       |                | 20°C    | 90°C    |
| mm <sup>2</sup> | mm          | mm           | mm           | mm          | mm   | mm   | kg/km | Ω/km           | MΩ x km | MΩ x km |
| 2.5             | 1.95        | 2.6          | 0.8          | 0.16        | 9.6  | 10.7 | 120   | 8.21           | 24.6    | 0.246   |
| 4               | 2.5         | 2.6          | 0.8          | 0.21        | 10.1 | 11.3 | 140   | 5.09           | 21.6    | 0.216   |
| 6               | 3.0         | 2.6          | 0.8          | 0.21        | 10.6 | 12.0 | 165   | 3.39           | 19.5    | 0.195   |
| 10              | 3.9         | 2.6          | 0.8          | 0.21        | 11.5 | 13.0 | 220   | 1.95           | 16.7    | 0.167   |
| 16              | 5.0         | 2.6          | 0.8          | 0.26        | 12.6 | 14.0 | 290   | 1.24           | 14.2    | 0.142   |
| 25              | 6.4         | 2.9          | 1.0          | 0.26        | 14.4 | 16.4 | 430   | 0.795          | 13.1    | 0.131   |
| 35              | 7.7         | 2.9          | 1.0          | 0.31        | 15.6 | 18.1 | 540   | 0.565          | 11.6    | 0.116   |
| 50              | 9.2         | 2.9          | 1.0          | 0.31        | 17.2 | 19.7 | 670   | 0.393          | 10.2    | 0.102   |
| 70              | 11.0        | 2.9          | 1.0          | 0.31        | 18.9 | 21.7 | 880   | 0.277          | 8.9     | 0.089   |
| 95              | 12.5        | 2.9          | 1.0          | 0.31        | 20.5 | 23.4 | 1100  | 0.210          | 8.5     | 0.080   |
| 120             | 14.2        | 2.9          | 1.2          | 0.31        | 22.1 | 25.7 | 1380  | 0.164          | 7.5     | 0.075   |
| 150             | 15.8        | 2.9          | 1.2          | 0.31        | 23.8 | 27.4 | 1660  | 0.132          | 6.9     | 0.069   |
| 185             | 17.5        | 3.2          | 1.2          | 0.31        | 26.0 | 30.0 | 2010  | 0.108          | 6.7     | 0.067   |
| 240             | 20.1        | 3.4          | 1.4          | 0.31        | 29.0 | 33.7 | 2670  | 0.0817         | 6.4     | 0.064   |
| 300             | 22.5        | 3.4          | 1.4          | 0.31        | 31.4 | 36.4 | 3170  | 0.0654         | 5.9     | 0.059   |
| 400             | 25.8        | 3.4          | 1.4          | 0.31        | 34.8 | 40.0 | 4150  | 0.0495         | 5.2     | 0.052   |

(a) = 仅供参考



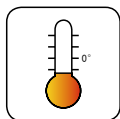
耐冲击



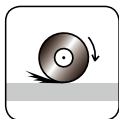
高柔软



耐寒



耐焊接热



耐磨



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



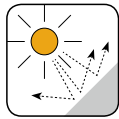
低腐蚀性  
EN 50267-2-2/NF C32-074  
IEC 60754-2/NF C20-453



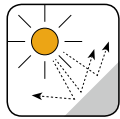
IRM 903  
耐燃料油



IRM 902  
耐矿物油



抗紫外线



耐臭氧



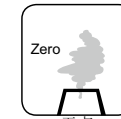
耐酸碱腐蚀



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



低毒



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