

EN 50264 标准壁电力及控制车载电缆

FIREROL 标准壁防火单芯无护套电缆

0.6/1 kV 或 1.8/3 kV

EN50264-2-1 (FRL-SW-1SU-PH15/30/60, FRL-SW-3SU-PH15/30/60)



A. 导体 B. 绝缘

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

电气及机械性能

电压

0.6/1 kV 或 1.8/3 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; TM1-04; BS6853

毒性指数测试

NFF 16101; NFF 63808; BS6853

烟指数测试

EN45545-2

材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16



EN 50264 标准壁电力及控制车载电缆

EN 50200:2000

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-SW-1SU-PH15/30 0.6/1 kV

| 导体 截面积 | 导体直径 (a) | 最小平均 绝缘厚度 | 线缆外径 | | 重量 | 最大导体阻抗 | 最小绝缘阻抗 | |
|-----------------|-------------|--------------|------|------|-------|--------|---------|---------|
| | | | 最小 | 最大 | | | 20°C | 20°C |
| mm ² | mm | mm | mm | mm | kg/km | Ω/km | MΩ x km | MΩ x km |
| 1.0 | 1.25 | 0.8 | 3.0 | 3.4 | 22 | 20 | 65 | 0.65 |
| 1.5 | 1.5 | 0.8 | 3.2 | 3.7 | 26 | 13.7 | 55 | 0.55 |
| 2.5 | 1.95 | 0.8 | 3.6 | 4.1 | 38 | 8.21 | 50 | 0.5 |
| 4.0 | 2.5 | 0.8 | 4.1 | 4.8 | 56 | 5.09 | 40 | 0.4 |
| 6.0 | 3.0 | 0.9 | 4.8 | 5.6 | 81 | 3.39 | 35 | 0.35 |
| 10 | 3.9 | 1.1 | 6.1 | 7.0 | 135 | 1.95 | 30 | 0.3 |
| 16 | 5.0 | 1.1 | 7.5 | 8.7 | 200 | 1.24 | 30 | 0.3 |
| 25 | 6.4 | 1.3 | 8.9 | 10.2 | 309 | 0.795 | 30 | 0.3 |
| 35 | 7.7 | 1.3 | 10.5 | 11.7 | 417 | 0.565 | 25 | 0.25 |
| 50 | 9.2 | 1.5 | 11.9 | 13.7 | 595 | 0.393 | 25 | 0.25 |
| 70 | 11.0 | 1.5 | 13.6 | 15.7 | 827 | 0.277 | 20 | 0.2 |
| 95 | 12.5 | 1.6 | 15.1 | 17.6 | 1073 | 0.210 | 20 | 0.2 |
| 120 | 14.2 | 1.6 | 16.7 | 19.6 | 1355 | 0.164 | 20 | 0.2 |
| 150 | 15.8 | 1.9 | 18.7 | 21.9 | 1703 | 0.132 | 15 | 0.15 |
| 185 | 17.5 | 1.9 | 20.4 | 23.9 | 2052 | 0.108 | 15 | 0.15 |
| 240 | 20.1 | 2.1 | 23.2 | 26.1 | 2702 | 0.0817 | 15 | 0.15 |
| 300 | 22.5 | 2.2 | 25.6 | 30 | 3348 | 0.0654 | 10 | 0.1 |
| 400 | 25.8 | 2.3 | 28.9 | 33.9 | 3900 | 0.0495 | 10 | 0.1 |

(a) = 仅供参考



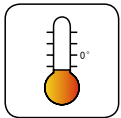
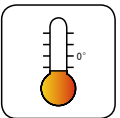






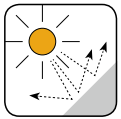
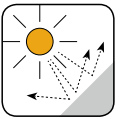



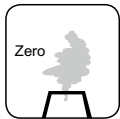
FRL-SW-3SU-PH15/30 1.8/3 kV

| 导体 截面积 | 导体直径 (a) | 最小平均 绝缘厚度 | 线缆外径 | | 重量 | 最大导体阻抗 | 最小绝缘阻抗 | |
|-----------------|-------------|--------------|------|------|-------|--------|---------|---------|
| | | | 最小 | 最大 | | | 20°C | 20°C |
| mm ² | mm | mm | mm | mm | kg/km | Ω/km | MΩ x km | MΩ x km |
| 1.5 | 1.5 | 2.5 | 6.4 | 7.5 | 78 | 13.70 | 120 | 1.2 |
| 2.5 | 1.95 | 2.5 | 6.8 | 8.1 | 95 | 8.21 | 100 | 1.0 |
| 4.0 | 2.5 | 2.5 | 7.3 | 8.7 | 116 | 5.09 | 90 | 0.9 |
| 6.0 | 3.0 | 2.5 | 7.8 | 9.2 | 140 | 3.39 | 80 | 0.8 |
| 10 | 3.9 | 2.5 | 8.6 | 10.2 | 195 | 1.95 | 65 | 0.65 |
| 16 | 5.0 | 2.5 | 9.7 | 11.4 | 267 | 1.24 | 55 | 0.55 |
| 25 | 6.4 | 2.5 | 11.0 | 12.9 | 378 | 0.795 | 45 | 0.45 |
| 35 | 7.7 | 2.5 | 12.2 | 14.4 | 491 | 0.565 | 40 | 0.4 |
| 50 | 9.2 | 2.5 | 13.6 | 16.0 | 666 | 0.393 | 35 | 0.35 |
| 70 | 11.0 | 2.5 | 15.3 | 18.0 | 910 | 0.277 | 30 | 0.3 |
| 95 | 12.5 | 2.7 | 17.1 | 20.1 | 1173 | 0.210 | 30 | 0.3 |
| 120 | 14.2 | 2.7 | 18.7 | 22.0 | 1465 | 0.164 | 25 | 0.25 |
| 150 | 15.8 | 2.7 | 20.2 | 23.7 | 1793 | 0.132 | 20 | 0.2 |
| 185 | 17.5 | 2.7 | 21.8 | 25.6 | 2147 | 0.1080 | 20 | 0.2 |

FRL-SW-3SU-PH15/30 1.8/3 kV

| 导体 截面积 | 导体直径 (a) | 最小平均 绝缘厚度 | 线缆外径 | | 重量 | 最大导体阻抗 | | 最小绝缘阻抗 | |
|-----------------|-------------|--------------|------|------|-------|--------|---------|---------|-----|
| | | | 最小 | 最大 | | 20℃ | 20℃ | 20℃ | 90℃ |
| mm ² | mm | mm | mm | mm | kg/km | Ω/km | MΩ x km | MΩ x km | |
| 1.5 | 1.5 | 2.5 | 6.4 | 7.5 | 78 | 13.70 | 120 | 1.2 | |
| 2.5 | 1.95 | 2.5 | 6.8 | 8.1 | 95 | 8.21 | 100 | 1.0 | |
| 4.0 | 2.5 | 2.5 | 7.3 | 8.7 | 116 | 5.09 | 90 | 0.9 | |
| 6.0 | 3.0 | 2.5 | 7.8 | 9.2 | 140 | 3.39 | 80 | 0.8 | |
| 10 | 3.9 | 2.5 | 8.6 | 10.2 | 195 | 1.95 | 65 | 0.65 | |
| 16 | 5.0 | 2.5 | 9.7 | 11.4 | 267 | 1.24 | 55 | 0.55 | |
| 25 | 6.4 | 2.5 | 11.0 | 12.9 | 378 | 0.795 | 45 | 0.45 | |
| 35 | 7.7 | 2.5 | 12.2 | 14.4 | 491 | 0.565 | 40 | 0.4 | |
| 50 | 9.2 | 2.5 | 13.6 | 16.0 | 666 | 0.393 | 35 | 0.35 | |
| 70 | 11.0 | 2.5 | 15.3 | 18.0 | 910 | 0.277 | 30 | 0.3 | |
| 95 | 12.5 | 2.7 | 17.1 | 20.1 | 1173 | 0.210 | 30 | 0.3 | |
| 120 | 14.2 | 2.7 | 18.7 | 22.0 | 1465 | 0.164 | 25 | 0.25 | |
| 150 | 15.8 | 2.7 | 20.2 | 23.7 | 1793 | 0.132 | 20 | 0.2 | |
| 185 | 17.5 | 2.7 | 21.8 | 25.6 | 2147 | 0.1080 | 20 | 0.2 | |
| 240 | 20.1 | 2.7 | 24.3 | 28.5 | 2820 | 0.0817 | 20 | 0.2 | |
| 300 | 22.5 | 2.7 | 26.5 | 31.1 | 3560 | 0.0654 | 15 | 0.15 | |
| 400 | 25.8 | 2.9 | 30.0 | 35.2 | 4000 | 0.0495 | 15 | 0.15 | |

(a) = 仅供参考

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|---|
|  耐冲击 |  高柔软 |  耐寒 |  耐焊接热 |  防火 EN 50200: 2000 |  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 |  Zero 无卤 IEC 60754-1/NF C20-454 EN 50267-2-1 |