

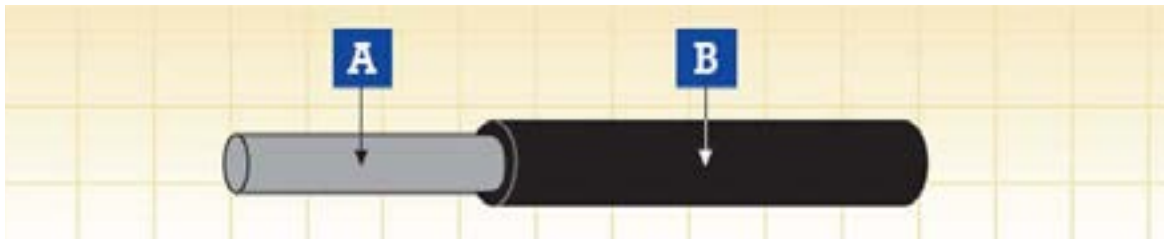


EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

FIREROL 薄壁单芯无护套电缆

300/500 V

EN 50306-2 (FRL-TW-05SU)



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信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

120°C /150°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

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

单根绝焰传播测试缘电线 (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



EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

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-TW-05SU 300/500 V

导体截面积 mm ²	股数 X 线芯直径 n x mm	线芯直径		最小平均绝 缘厚度 mm	线缆外径		重量 kg/km	最大导体阻抗
		最小	最大		最小	最大		20°C
		mm	mm		mm	mm		mm
0.5	19 x 0.18	0.80	0.95	0.18	1.15	1.45	7	40.1
0.75	37 x 0.16(a)	1.00	1.15	0.18	1.35	1.65	8	26.7
1.0	37 x 0.18(a)	1.10	1.30	0.18	1.45	1.80	10	20.0
1.5	37 x 0.23(a)	1.45	1.65	0.22	1.95	2.30	20	13.7
2.5	37 x 0.30(a)	1.85	2.15	0.28	2.50	2.85	25	8.21

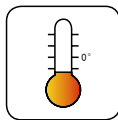
(a) = 也可提供 19 股线芯，同样可满足详细规格说明书中的性能要求



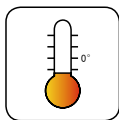
耐冲击



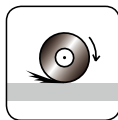
高柔软



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



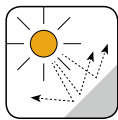
低腐蚀性
EN 50267-2-2/NF C32-074
IEC 60754-2/NF C20-453



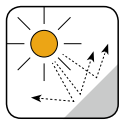
IRM 903
耐燃料油



IRM 902
耐矿物油



抗紫外线



耐臭氧



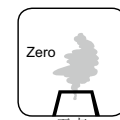
耐酸碱腐蚀



低烟
IEC 61034/NF C20-902
EN 50268/NF C32-073



低毒



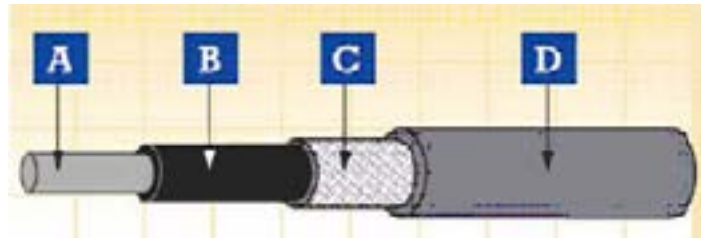
无卤
IEC 60754-1/NF C20-454
EN 50267-2-1



FIREROL 薄壁单芯屏蔽电缆

300/500 V

EN 50306-3 (FRL-TW-05S-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信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

总屏蔽

镀锡退火铜丝

外护套

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物 (S1 & S2)

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

120°C / 150°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 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

基本防火性能

EN 50265-2-1; IEC 60332-1; BS 4066-1
 EN 50266-2-4 + EN 50305; IEC 60332-3C;
 VDE 0472 Teil 804; BS 4066-3; NFC 32070
 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; TM1-04; BS6853
 NFF 16101; NFF 63808; BS6853
 EN45545-2

单根绝缘电线（电缆）垂直火焰传播测试
 成束电线（电缆）火焰传播测试

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
 材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16

FRL-TW-05S-OS 300/500 V

芯数 x 导体截面积	最小平均护套厚度	线缆外径		重量
		最小	最大	
n x mm ²	mm	mm	mm	kg/km
1 x 0.5	0.20	2.3	2.8	10
1 x 0.75	0.20	2.5	3.0	20
1 x 1	0.20	2.7	3.2	25
1 x 1.5	0.20	3.1	3.6	30
1 x 2.5	0.20	3.6	4.4	40

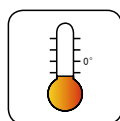
(a) = 仅供参考



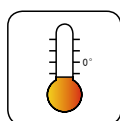
耐冲击



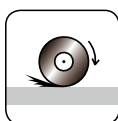
高柔软



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



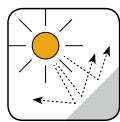
低腐蚀性
 EN 50267-2-2/NF C32-074
 IEC 60754-2/NF C20-453



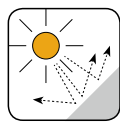
IRM 903
耐燃料油



IRM 902
耐矿物油



抗紫外线



耐臭氧



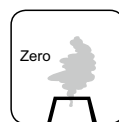
耐酸碱腐蚀



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



低毒



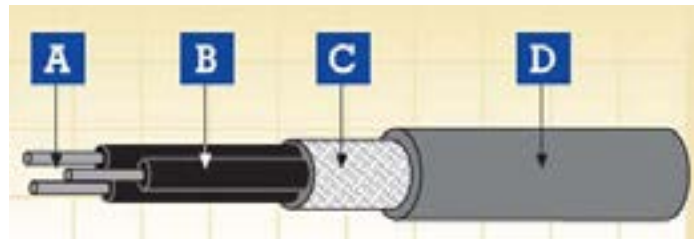
无卤
 IEC 60754-1/NF C20-454
 EN 50267-2-1



FIREROL 薄壁多芯总屏蔽电缆

300/500 V

EN 50306-3 (FRL-TW-05M-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信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

总屏蔽

镀锡退火铜丝

外护套

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物 (S1 & S2)

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

120°C /150°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

EN 50305; EN 60811-2-1

EN 50305

不含氟

耐矿物油，耐燃油及耐草酸，耐碱

耐臭氧

车载系统应用的防火性能

EN 50306-2

DIN 5510-2

BS 6853

NF F 16-101

EN45545-2

危险等级 HL1, HL2/HL3, HL4

安全等级 1/2/3/4

室内应用 1a, 1b, II; 室外应用 1a, 1b, II

F0

材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16



EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

基本防火性能

EN 50265-2-1; IEC 60332-1; BS 4066-1
 EN 50266-2-4 + EN 50305; IEC 60332-3C;
 VDE 0472 Teil 804; BS 4066-3; NFC 32070
 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; TM1-04; BS6853
 NFF 16101; NFF 63808; BS6853
 EN 45545-2

单根绝缘电线（电缆）垂直火焰传播测试
 成束电线（电缆）火焰传播测试

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
 R15 内 / R16 外部 HL1, HL2, HL3

FRL-TW-05M-OS 300/500 V

芯数 x 导体截面积	最小平均护套厚度	线缆外径		重量
		最小	最大	
n x mm ²	mm	mm	mm	kg/km
2 x 0.5	0.20	3.5	4.3	28
3 x 0.5	0.20	3.7	4.5	35
4 x 0.5	0.20	4.0	5.0	40
2 x 0.75	0.20	3.9	4.7	35
3 x 0.75	0.20	4.0	5.0	40
4 x 0.75	0.20	4.5	5.5	60
2 x 1	0.20	4.2	5.2	40
3 x 1	0.20	4.5	5.5	55
4 x 1	0.20	5.0	6.0	70
2 x 1.5	0.20	5.1	6.1	60
3 x 1.5	0.20	5.4	6.4	80
4 x 1.5	0.20	6.0	7.0	100
2 x 2.5	0.20	6.4	7.4	90
3 x 2.5	0.20	6.8	7.8	120
4 x 2.5	0.20	7.5	8.5	140

(a) = 仅供参考



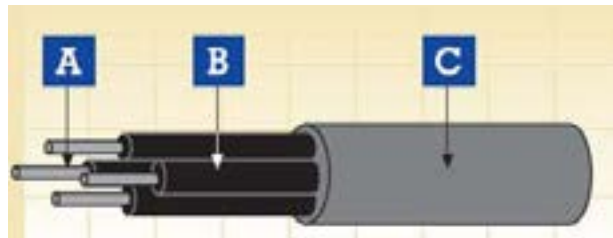


EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

FIREROL 薄壁多芯标准壁护套电缆

300/500 V

EN 50306-4 (FRL-TW-05M-SW)



A. 导体 B. 绝缘 C. 护套

应用

在铁路运输机车的内部或外部安装时用作信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

外护套

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物 (S2, EM101-EM104)

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

120°C /150°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

烟密度测试

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

无卤测试

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

气体腐蚀性测试 (酸度 & 传导性)

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

毒性指数测试

EN 50305; NFX 70-100; NFF 63808; TM1-04; BS6853

烟指数测试

NFF 16101; NFF 63808; BS6853

材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16

EN45545-2

EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

FRL-TW-05M-SW 300/500 V

芯数 x 导体截面积	最小平均护套厚度	线缆外径		重量
		最小	最大	
n x mm ²	mm	mm	mm	kg/km
4 x 0.5	0.42	4.1	5.1	30
7 x 0.5	0.42	4.9	5.9	50
13 x 0.5	0.56	7.3	8.3	100
19 x 0.5	0.56	8.1	9.1	140
37 x 0.5	0.56	10.8	12.0	250
4 x 0.75	0.42	4.6	5.6	40
7 x 0.75	0.42	5.5	6.5	70
13 x 0.75	0.56	8.2	9.2	130
19 x 0.75	0.56	9.0	10.2	180
37 x 0.75	0.56	12.2	13.4	340
48 x 0.75	0.56	13.9	15.5	440
4 x 1.0	0.42	4.9	5.9	50
7 x 1.0	0.42	6.0	7.0	90
13 x 1.0	0.56	8.7	9.9	160
19 x 1.0	0.56	9.8	11.0	230
37 x 1.0	0.56	13.3	14.5	430
4 x 1.5	0.42	6.0	7.0	80
7 x 1.5	0.56	7.7	9.8	140
13 x 1.5	0.56	10.7	11.9	250
19 x 1.5	0.56	12.0	13.2	350
37 x 1.5	0.56	16.2	17.8	650
2 x 2.5	0.56	6.7	7.7	70
3 x 2.5	0.56	7.7	8.1	110
4 x 2.5	0.56	7.9	8.9	140

(a) = 仅供参考



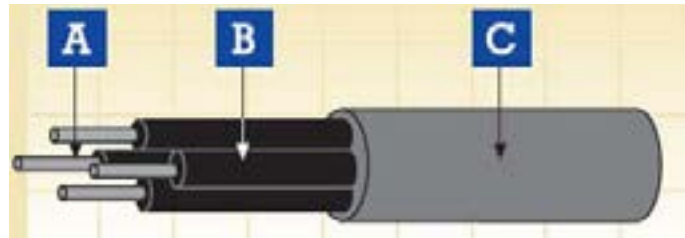


EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

FIREROL 薄壁多芯外露标准壁护套电缆

300/500 V

EN 50306-4 (FRL-TW-05M-ESW)



A. 导体 B. 绝缘 C. 护套

应用

在铁路运输机车的内部或外部安装时用作信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

外护套

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物 (S2, EM101-EM104)

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

120°C /150°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

烟密度测试

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

无卤测试

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

气体腐蚀性测试 (酸度 & 传导性)

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

毒性指数测试

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

烟指数测试

NFF 16101; NFF 63808; BS6853

材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16

EN45545-2

EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

FRL-TW-05M-ESW 300/500 V

芯数 x 导体截面积	最小平均护套厚度	线缆外径		重量
		最小	最大	
n x mm ²	mm	mm	mm	kg/km
4 x 0.5	1.0	5.5	6.5	50
7 x 0.5	1.0	6.3	7.3	70
13 x 0.5	1.0	8.3	9.3	120
19 x 0.5	1.0	9.0	10.2	150
37 x 0.5	1.0	12.3	13.5	290
4 x 0.75	1.0	6.0	7.0	60
7 x 0.75	1.0	6.9	7.9	90
13 x 0.75	1.0	9.1	10.3	150
19 x 0.75	1.0	10.0	11.2	200
37 x 0.75	1.0	13.2	14.4	360
48 x 0.75	1.0	14.8	16.4	460
4 x 1.0	1.0	6.3	7.3	70
7 x 1.0	1.0	7.3	8.3	110
13 x 1.0	1.0	9.7	10.9	180
19 x 1.0	1.0	10.7	11.9	250
37 x 1.0	1.0	14.0	15.6	450
4 x 1.5	1.0	7.4	8.4	100
7 x 1.5	1.0	8.6	9.8	150
13 x 1.5	1.0	11.7	12.9	270
19 x 1.5	1.0	13.0	14.2	370
37 x 1.5	1.0	17.2	18.8	690
2 x 2.5	1.0	7.7	8.7	90
3 x 2.5	1.0	8.1	9.1	120
4 x 2.5	1.0	8.8	10.0	150

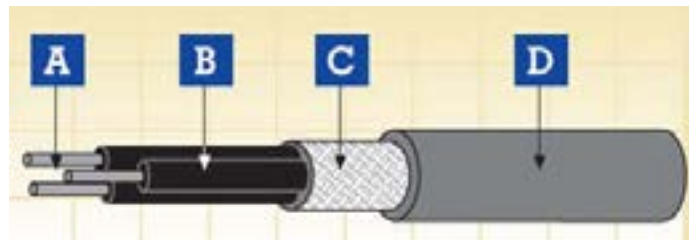
(a) = 仅供参考

 高柔软	 耐寒	 耐焊接热	 耐电晕	 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 61034/NFC20-902	 低烟 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

FIREROL 薄壁多芯总屏蔽标准壁护套电缆

300/500 V

EN 50306-4 (FRL-TW-05M-SW-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信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

总屏蔽

镀锡退火铜丝

外护套

符合 EN 50264-1 (S2, EM 101 - EM 104) 规定的低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

90°C / 105°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

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 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

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; TM1-04; BS6853
 NFF 16101; NFF 63808; BS6853
 EN45545-2

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
 材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16

FRL-TW-05M-SW-OS 300/500 V

芯数 x 导体截面积	最小平均护套厚度	线缆外径		重量
		最小	最大	
n x mm ²	mm	mm	mm	kg/km
2 x 0.5	0.42	4.1	5.1	30
3 x 0.5	0.42	4.3	5.3	40
4 x 0.5	0.42	4.7	5.7	50
6 x 0.5	0.42	5.5	6.5	70
8 x 0.5	0.42	6.0	7.0	90
2 x 0.75	0.42	4.5	5.5	40
3 x 0.75	0.42	4.7	5.7	50
4 x 0.75	0.42	5.2	6.2	60
6 x 0.75	0.42	6.1	7.1	90
8 x 0.75	0.42	6.6	7.6	110
2 x 1.0	0.42	4.7	5.7	50
3 x 1.0	0.42	5.1	6.0	60
4 x 1.0	0.42	5.5	6.5	80
6 x 1.0	0.42	6.6	7.6	110
8 x 1.0	0.56	7.7	8.7	140
2 x 1.5	0.42	5.7	6.7	70
3 x 1.5	0.42	6.0	7.0	90
4 x 1.5	0.42	6.6	7.6	100
6 x 1.5	0.56	8.3	9.3	160
8 x 1.5	0.56	8.9	10.1	200
2 x 2.5	0.56	7.3	8.3	100
3 x 2.5	0.56	7.7	8.7	130
4 x 2.5	0.56	8.4	9.6	160

(a) = 仅供参考



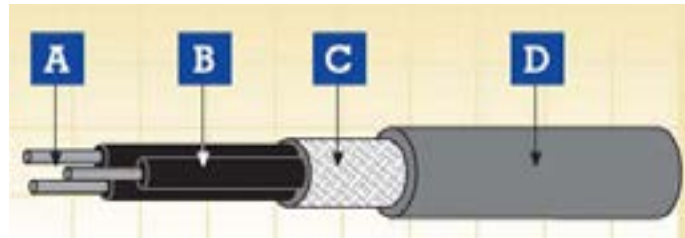


EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

FIREROL 薄壁多芯总屏蔽外露标准壁护套电缆

300/500 V

EN 50306-4 (FRL-TW-05M-ESW-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信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

总屏蔽

镀锡退火铜丝

外护套

符合 EN 50264-1 规定的低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物 (S2, EM 101 - EM 104)

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

90°C / 105°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

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

EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

NFF 16101; NFF 63808; BS6853
 EN45545-2
 FRL-TW-05M-ESW-OS 300/500 V

烟指数测试
 材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16

芯数 x 导体截面积	最小平均护套厚度	线缆外径		重量
		最小	最大	
n x mm ²	mm	mm	mm	kg/km
2 x 0.5	1.0	5.5	6.5	50
3 x 0.5	1.0	5.7	6.7	55
4 x 0.5	1.0	6.1	7.1	60
6 x 0.5	1.0	6.9	7.9	90
8 x 0.5	1.0	7.5	8.5	110
2 x 0.75	1.0	5.9	6.9	60
3 x 0.75	1.0	6.2	7.2	70
4 x 0.75	1.0	6.5	7.5	80
6 x 0.75	1.0	7.5	8.5	110
8 x 0.75	1.0	8.2	9.2	130
2 x 1.0	1.0	6.2	7.2	60
3 x 1.0	1.0	6.5	7.5	80
4 x 1.0	1.0	6.9	7.9	90
6 x 1.0	1.0	8.0	9.0	130
8 x 1.0	1.0	8.6	9.8	160
2 x 1.5	1.0	7.1	8.1	90
3 x 1.5	1.0	7.4	8.4	110
4 x 1.5	1.0	8.0	9.0	130
6 x 1.5	1.0	9.2	10.4	170
8 x 1.5	1.0	10.2	11.4	220
2 x 2.5	1.0	8.3	9.3	120
3 x 2.5	1.0	8.6	9.8	150
4 x 2.5	1.0	9.4	10.6	180

(a) = 仅供参考



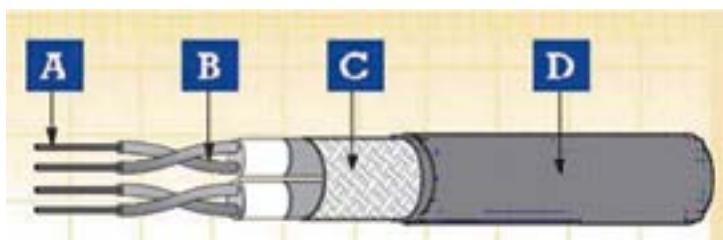


EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

FIREROL 薄壁单对/总屏蔽标准壁护套电缆

300/500 V

EN 50306-4 (FRL-TW-05MP-SW-IOS)



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信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

总屏蔽

镀锡退火铜丝

线对屏蔽

单对屏蔽和护套。单对屏蔽符合 EN 50306-3 标准，护套 (S1, S2) 符合 EN 50306-3 标准

线对编码

符合 EN 50306-4 线对标识

外护套

符合 EN50264-1 规定的低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物 (S2, EM 101 - EM 104)

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

90°C /105°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 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

基本防火性能

EN 50265-2-1; IEC 60332-1; BS 4066-1
 EN 50266-2-4 + EN 50305; IEC 60332-3C;
 VDE 0472 Teil 804; BS 4066-3; NFC 32070
 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; TM1-04; BS6853
 NFF 16101; NFF 63808; BS6853
 EN45545-2

单根绝缘电线（电缆）垂直火焰传播测试
 成束电线（电缆）火焰传播测试

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
 材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16

FRL-TW-05MP-SW-IOS 300/500 V

对数 x 芯数 x 导体截面积	最小平均护套厚度	线缆外径		重量
		最小	最大	
$N \times n \times \text{mm}^2$	mm	mm	mm	kg/km
2 x 2 x 0.5	0.56	9.0	10.2	90
3 x 2 x 0.5	0.56	9.6	10.8	120
4 x 2 x 0.5	0.56	10.7	11.9	160
7 x 2 x 0.5	0.56	13.0	14.2	240
2 x 2 x 0.75	0.56	9.8	11.0	90
3 x 2 x 0.75	0.56	10.5	11.7	150
4 x 2 x 0.75	0.56	11.6	12.8	180
7 x 2 x 0.75	0.56	14.0	15.6	290
2 x 2 x 1.0	0.56	10.2	11.6	110
3 x 2 x 1.0	0.56	10.9	12.1	160
4 x 2 x 1.0	0.56	12.1	13.3	200
7 x 2 x 1.0	0.56	14.6	16.2	330
2 x 2 x 1.5	0.56	12.2	13.4	150
3 x 2 x 1.5	0.56	13.1	14.3	230
4 x 2 x 1.5	0.56	14.3	15.9	290
7 x 2 x 1.5	0.56	17.6	19.2	490

(a) = 仅供参考



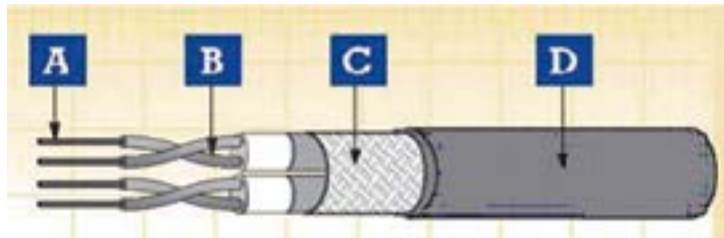


EN 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

FIREROL 薄壁单对屏蔽/总屏蔽外露标准壁护套电缆

300/500 V

EN 50306-4 (FRL-TW-05MP-ESW-IOS)



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信号和控制电缆，在这种环境下空间和重量是需要考虑的很重要因素。用于有线电视吊带，开关和控制面板，驾驶台等。

电缆结构

导体

符合 EN 50306-2 标准 5 类的镀锡退火铜丝

绝缘

低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物

总屏蔽

镀锡退火铜丝

线对屏蔽

单对屏蔽和护套。单对屏蔽符合 EN 50306-3 标准，护套 (S1, S2) 符合 EN 50306-3 标准

线对编码

符合 EN 50306-4 线对标识

外护套

符合 EN50264-1 规定的低烟无卤 (LSZH) 特殊化合物 (S2, EM 101 - EM 104)

电气及机械性能

电压

300/500 V

导体最高额定温度

90°C /105°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 50306 薄壁仪表及控制车载电缆

基本防火性能

EN 50265-2-1; IEC 60332-1; BS 4066-1
 EN 50266-2-4 + EN 50305; IEC 60332-3C;
 VDE 0472 Teil 804; BS 4066-3; NFC 32070
 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; TM1-04; BS6853
 NFF 16101; NFF 63808; BS6853
 EN45545-2
 FRL-TW-05MP-ESW-IOS 300/500 V

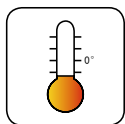
单根绝缘电线（电缆）垂直火焰传播测试
 成束电线（电缆）火焰传播测试

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
 材料和零部件的防火性能要求 R15 / R16

对数 x 芯数 x 导体截面积	最小平均护套厚度	线缆外径		重量
		最小	最大	
N x n x mm ²	mm	mm	mm	kg/km
2 x 2 x 0.5	1.0	10.1	11.3	100
3 x 2 x 0.5	1.0	10.8	12.0	150
4 x 2 x 0.5	1.0	11.8	13.0	180
7 x 2 x 0.5	1.0	13.9	15.5	270
2 x 2 x 0.75	1.0	10.9	12.1	120
3 x 2 x 0.75	1.0	11.6	12.8	170
4 x 2 x 0.75	1.0	12.8	14.0	220
7 x 2 x 0.75	1.0	15.1	16.7	330
2 x 2 x 1.0	1.0	11.3	12.5	130
3 x 2 x 1.0	1.0	12.0	13.2	190
4 x 2 x 1.0	1.0	13.2	14.4	235
7 x 2 x 1.0	1.0	15.7	17.3	370
2 x 2 x 1.5	1.0	13.3	14.5	180
3 x 2 x 1.5	1.0	14.0	15.6	260
4 x 2 x 1.5	1.0	15.5	17.1	340
7 x 2 x 1.5	1.0	18.7	20.3	540



高柔软



耐寒



耐焊接热



耐电晕



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



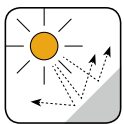
低烟
IEC 61034/NFC20-902
EN 50268/NF C32-073



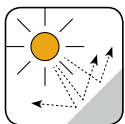
IRM 903
耐燃料油



IRM 902
耐矿物油



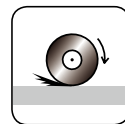
抗紫外线



耐臭氧



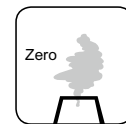
耐酸碱腐蚀



耐磨



低毒



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