

BizLink

轨道车辆用
高科技电缆与系统

elocab

轨道交通



226X



高科技电缆与系统解决方案	4
复杂要求的解决方案	5
技术与支持	
有关您核心业务的综合专业知识	6
相关工艺支持	8
束丝与绞线	
接地带与接地线	10
线缆	
铜缆	12
› 信号与控制电缆	12
› 安装电缆	20
› 数据总线和视频电缆	24
光缆	36
特种电缆	
客户定制的电缆解决方案	38
复合电缆——系统解决方案的核心	39
电缆系统	
研发能力	40
可行性与设计研究	41
车辆间跨接系统	42
中压系统	44
› 车顶高压跳线	
› 电缆线束与元器件	
轨道车辆内部布线/电缆线束	46
翻新	47
市场概览——轨道交通	48
质量与环境管理	49
关于贸联	50

elocab 高科技电缆与系统解决方案

适用于复杂要求的解决方案

专业技术领域 >

- 高速列车
- 城际列车
- 机车
- 有轨电车
- 地铁
- 铁路货车
- 内燃动车组和电动动车组
- 无轨电车
- 公共汽车

贸联集团是世界领先的标准和定制式特种电缆以及电缆装配系统的供应商。我们致力于按照轨道车辆产业的需求为我们的客户提供全面的国际化的专业技术服务。

我们为轨道车辆内外接线提供广泛的产品组合以及服务，在全世界范围内，伴随您车辆的整个生命周期都能得到我们的协助。

作为一家实力雄厚的合作伙伴，我们为您提供符合国家和国际标准的专用电缆和电缆系统解决方案。凭借着完备的部门，丰富的产品知识以及多年的行业经验，完全值得您的信赖。

贸联价值链



贸联集团提供的产品范围很广，在广度和深度上均满足了该市场多方面的要求。

应用领域 >

- 通信连接，基于光缆和铜缆方案
- 数据总线与车辆安全系统，ETCS
- 信息娱乐
- 座位布线
- 司机控制台布线
- 车门及踏板控制系统
- 采用POF的EMC弹性逆变器控制
- 用于数据、信号和电力连接的电气车辆跳线
- 高压车顶跳线
- 高压车顶跳线系统
- 驱动系统和移动驱动电机布线

- 转向架布线
- 数据电缆与控制电缆，最高可提供7类网线，在火灾发生时可保证绝缘性和数据完整性
- UIC 轨道电缆及跳线系统
- 接地连接
- 高温与极低温应用
- 传感器与执行器布线
- 线束系统的规划与组装，及车厢布线
- GSM 和移动网络
- 天线系统
- 列车雷达
- 翻新和改造解决方案

贸联价值链

能够为轨道车辆生产电缆意味着精通多学科领域而且拥有广泛的产品范围。这种要求不仅在技术上具有挑战性，而且还异常复杂。一方面，该领域涉及多种产品，它们有时极不相同；另一方面，必须经常要应对恶劣的作业条件和复杂的安装问题。贸联集团就是为数不多的能满足所有这些要求的电缆制造商和系统提供商之一。

贸联集团的独特价值链，使这一切待成为可能。价值链从细铜线一直延伸到多芯特种电缆，再到安装电缆系统。所有的电缆部件和产品均在厂内开发和生产，以优化解决方案。我们为轨道车辆，如高速列车、机车、有轨电车、地铁、内燃动车组和电动动车组以及铁路货车，提供专用接地带、专用特种电缆、待安装的组装电缆、子系统/全系统电缆解决方案，均符合国家和国际标准。

质量 - 可靠 - 安全

综合专业知识

服务于您的您核心业务

产品开发

执行

计划 + 研发

测试 + 模拟

生产 + 物流

安装 + 支持

售后

工艺相关支持

设计 + 研发

测试 + 模拟

生产 + 物流

安装 + 支持

售后服务

**绝对专注于您的核心业务，
为您更快、更高效地找到更
好的解决方案。**

- 现场咨询
- 定制和标准解决方案一站式服务
- 开发特殊作业条件下专用电缆新材料
- 开发基于给定接口的系统解决方案
- 对定制电缆解决方案进行布局与设计
- 开发新车载平台设计早期阶段的轨道车跳线解决方案体系
- 设计轨道车跳线系统的机械连接
- 按照车厢端部的特殊相对运动对电缆运动部件内各段进行精确布局
- 轨道车跳线系统的整个生命周期的维护和作业费用 (全生命周期成本) (LCC/RAM分析)
- 按成本设计

- 在近量产条件下, 建立原型
- 计划和实施独立和综合的测试
- 评估优化潜能
- 设计与建立为验证规定耐用性系统
- 疲劳测试用特殊测试设备
- 用厂内设备测试移动电缆系统的布局
- 利用应力建模对耐用性进行科学的工程计算
- 对电缆托架和导向系统进行有限元计算
- 对电缆、系统部件和电缆系统进行气候和生命周期测试;
- 在厂内自建防火性能测试实验室

- 从原型生产到客户定制化批量生产先进技术
- 生产符合特定市场标准和特种电缆
- 断线、剥线、压接 (使用装配机器人)
- 焊接
- 压接 (用压接机)
- IDC (绝缘层刺破连接)
- 按照EMC (电磁兼容性) 进行装配
- 安装电子和机械部件
- 安装全套部件/系统 (包括金属和塑料零部件)
- 生产注塑零部件
- 电缆挤塑 (连接器、插座)
- 按照您所需的价值创造理念开展全
- 球生产和服务

- 客户专用物流解决方案 (准时制)
- 安装外包
- 例如, 跳线系统安装过程中的技术支持以及装配和维护人员的培训

- 最高40年的部件和系统备件管理
- 现有轨道车辆内系统的翻新服务

工艺相关支持

贸联实施的项目管理让您省去大量作业，提供计划可靠性，确保您能充分专注于您的核心业务。

项目管理

... 适用于全球的有效解决方案

复杂的项目要求结构和工艺均要清晰。考虑到规定时间和成本参数以及可用资源，我们与客户共同设定项目目标。国际项目特别重要的是，广泛协调不断变化的技术、商业、文化、法律和政治信息。这样我们才能有效发挥我们从众多国际项目中获得的经验。一旦做出决定，我们确保遵守各个阶段的要求，顺利完成整个项目。

... 着眼于大局

具有国际经验以及跨学科和跨文化能力的高素质项目经理，在全世界范围内计划和协调有关您整个项目中电气连接技术在质量、成本和工时方面的所有工作。因此，我们使用符合我们客户信息技术设置的最新通信和项目管理工具。

我们的项目管理涵盖轨道车辆电缆系统开发、生产和安装的所有阶段，特别是

- 贯穿至所有评审和验证阶段的开发规划和实施
- 原型建立和在客户处进行样品首件检验
- 为交付的初始组件的安装提供咨询与支持

技术领先

贸联产品已在世界上取得了领先地位。特别是在铁道车辆工程界，贸联将其所有专门知识聚集在一起，事实上这是其它电缆制造商不能做到的。

此外，贸联持续投资新技术、新系统和新工艺，还根据需要自行开发机械及工艺，用于生产和测试电缆以及电缆系统方案。

elocab 接地带与接地线



我们为轨道车辆内的保护性接地、地板下区域或车辆外部提供柔性及高柔性接地带和接地线。我们也提供各种标准或定制解决方案供您选择——柔性或高柔性的散装电缆，还有待连接的装配式电缆。

除柔性铜带和编织带，我们的产品系列还包括由各种材料制成的纤维带，横截面从 0.5 mm² 至 300 mm²。接受定制设计。

圆铜绞合柔性电缆
符合 DIN 46438

材质
E-Cu/OF-Cu 和铜合金，镀锡，镀镍或镀银

的圆铜绞合柔性电缆
符合 DIN 46444

材质
E-Cu，无镀层，镀锡，镀镍或镀银

应用领域 >

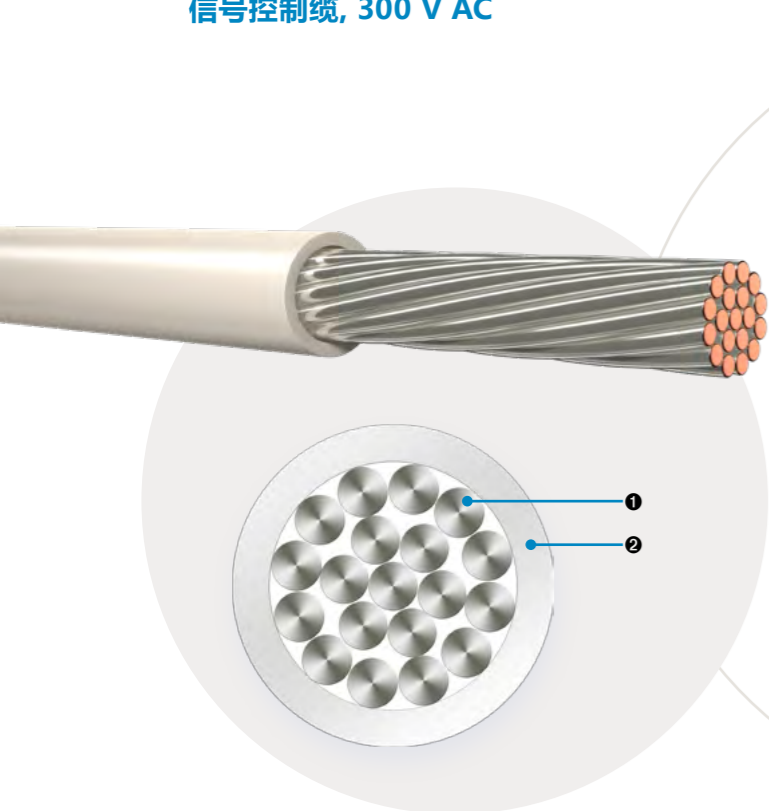
- 开关和控制柜
- 线槽
- 车顶辅助部件
- 地板下部件

我们也可根据需要为我们的接地带和接地线覆上特殊绝缘材料，或装设应力释放组件。



CNX EN 50306-2 300V M

信号控制缆, 300 V AC



优势 >

- 无卤
- 电子束交联
- 难熔融
- 长寿命
- 低火载
- 耐低温和化学腐蚀

技术参数 >

额定电压	U_0 / U	300 V	AC
最大允许工作电压	U_{0m}	0.3 kV	AC
	U_m	0.32 kV	DC
	V_0	0.41 kV	DC
	V_m	0.41 kV	DC
测试电压	2 KV	AC (50 Hz / 5 min)	
最高导体温度			
固定安装	+125 °C	20,000 h	
最低导体温度 > 弯曲半径			
固定安装	>3 x Ø	-40 °C	

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 Level HL1-HL3, EN 50306-1

垂直火焰燃烧	
单根	EN 60332-1-2
成束	EN 50305
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
卤素含量	EN 60754-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 60754-2

材料特性 >

危险等级M, 符合 EN 50306-2

耐臭氧	EN 50306-2
耐矿物油	EN 50306-2
耐燃油	EN 50306-2
耐酸	EN 50306-2
耐碱	EN 50306-2
低火载	DIN 51900

应用与参数 >

用于轨道车辆电气设备和控制柜内部固定的和有防护的单芯线。且该线缆完全满足EN50306-2 M 级的要求, 并具有优良的耐低温和耐介质性能。

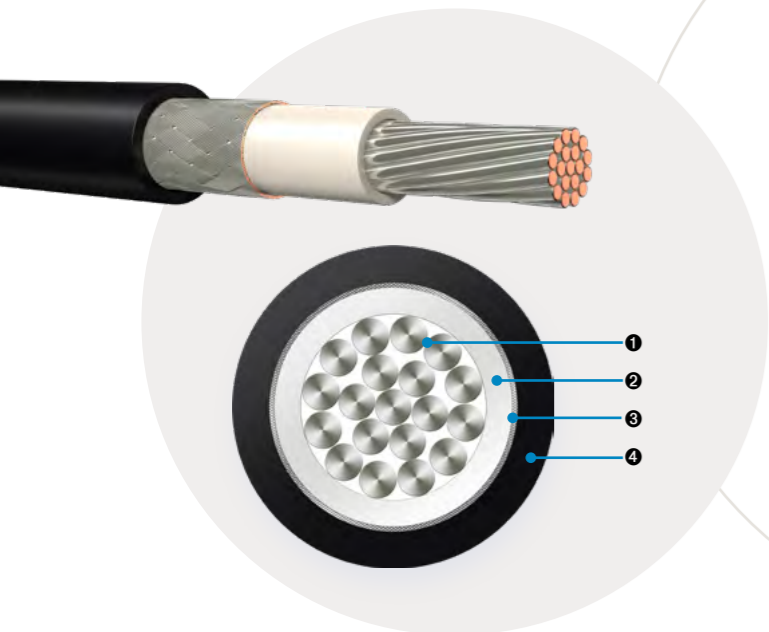
结构 >

- ① 导体, 镀锡铜绞合导体, 19 根, 满足 EN 50306-2
- ② 绝缘, 电子束交联聚烯烃
颜色, 白色, 可定制

结构	芯线颜色	导体	外径 Ø	R ₂₀	重量	订购号
n × mm ²		n × mm	mm	mΩ / m	kg/km	
CNX EN 50306-2 300V M						
1 × 0.5		19 × 0.18	1.45	40.10	6	381620
1 × 0.75		19 × 0.23	1.65	26.70	9	381336
1 × 1	○ 白色	19 × 0.26	1.80	20.00	11	381488
1 × 1.5		19 × 0.32	2.25	13.70	17	381496
1 × 2.5		19 × 0.41	2.65	8.21	27	381478

CNX C-flex EN 50306-3 300 V MM S

信号控制缆, 300 / 500 V AC



优势 >

- 无卤
- 电子束交联
- 难熔融
- 长寿命
- 低火载
- 重量及尺寸优化

技术参数 >

额定电压	U_0 / U	0.3/0.5 kV	AC
最大允许工作电压	U_{0m}	0.32 kV	AC
	U_m	0.55 kV	AC
	V_0	0.41 kV	DC
	V_m	0.82 kV	DC
测试电压 芯线 / 屏蔽	2 KV	AC (50 Hz/5 min)	
最高导体温度			
固定安装	+90 °C	持续	
瞬时短路	+280 °C		
最低气候温度 > 弯曲半径			
固定安装	>5 x Ø	-40 °C	

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-1

垂直火焰燃烧

单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-25; EN 50305
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
无卤	EN 60754-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 60754-2

材料特性 >

危险等级 M, 符合 EN 50306-3

耐臭氧	EN 50306-3
耐矿物油	EN 50306-3
耐燃油	EN 50306-3
耐酸	EN 50306-3
耐碱	EN 50306-3
低火载	DIN 51900

应用与参数 >

用于轨道车辆电气设备和控制柜内部固定的和有防护的多芯带屏蔽线缆。同时适用于电磁兼容场景的应用, 且该线缆完全满足EN50306-3 MM 级的要求, 并具有优良的耐低温和耐介质性能。

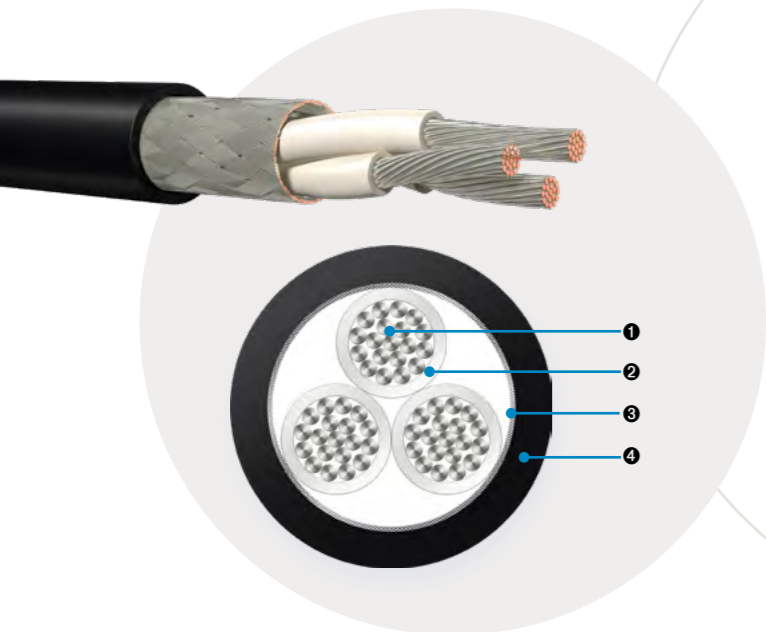
结构 >

- ① 导体, 镀锡铜绞合导体, 19 根, 满足 EN 50306-2
- ② 绝缘, 电子束交联聚烯烃
颜色, 白色, , 带喷码, 可定制
- ③ 屏蔽, 镀锡铜丝编织
- ④ 护套, 电子束交联聚烯烃符合EN 50306-3
护套颜色, 黑色

结构	芯线颜色	导体	外径 Ø	R ₂₀	重量	订购号
n × mm ²		n × mm	mm	mΩ / m	kg/km	
CNX C-flex EN 50306-3 300 V MM S						
1 × 0.5	○ 白色	19 × 0.182	2.70	40.10	15	381479
2 × 0.5	NR	19 × 0.182	4.20	40.10	31	381710
3 × 0.5	NR	19 × 0.182	4.50	40.10	38	381711
4 × 0.5	NR	19 × 0.182	4.90	40.10	45	381678
CNX C-flex EN 50306-3 500 V MM S						
1 × 0.75	○ 白色	19 × 0.225	2.95	26.70	20	381631
2 × 0.75	NR	19 × 0.225	4.60	26.70	39	381633
3 × 0.75	NR	19 × 0.225	5.00	26.70	47	381636
4 × 0.75	NR	19 × 0.225	5.40	26.70	59	381638
CNX C-flex EN 50306-3 1000 V MM S						
1 × 1	○ 白色	19 × 0.254	3.10	20.00	23	381632
2 × 1	NR	19 × 0.254	4.90	20.00	45	381634
3 × 1	NR	19 × 0.254	5.50	20.00	60	381637
4 × 1	NR	19 × 0.254	6.00	20.00	73	381583
CNX C-flex EN 50306-3 1500 V MM S						
1 × 1.5	○ 白色	19 × 0.32	3.50	13.70	29	381499
2 × 1.5	NR	19 × 0.32	5.80	13.70	62	381635
3 × 1.5	NR	19 × 0.32	6.40	13.70	80	381712
4 × 1.5	NR	19 × 0.32	7.00	13.70	101	381639
CNX C-flex EN 50306-3 2000 V MM S						
1 × 2.5	○ 白色	19 × 0.41	4.00	8.21	42	381910
2 × 2.5	NR	19 × 0.41	6.80	8.21	92	381713
3 × 2.5	NR	19 × 0.41	7.40	8.21	117	381714
4 × 2.5	NR	19 × 0.41	8.40	8.21	155	381480

CNX C-flex EN 50306-4 3P 300 V MM S

信号控制缆, 300 / 500 V AC



优势 >

- 无卤
- 电子束交联
- 难熔融
- 长寿命
- 低火载
- 重量及尺寸优化
- 耐低温和化学腐蚀

技术参数 >

额定电压	U ₀ / U	0.3 / 0.5 kV	AC
最大允许工作电压	U _{0m}	0.32 kV	AC
	U _m	0.55 kV	AC
	V ₀	0.41 kV	DC
	V _m	0.82 kV	DC
测试电压 芯线 / 屏蔽	2 kV	AC (50 Hz / 5 min)	
最高导体温度			
固定安装	+90 °C	持续	
瞬时短路	+280 °C		
最低气候温度 > 弯曲半径			
固定安装	Ø < 10	> 5 x Ø	-40 °C
	Ø > 10	> 6 x Ø	-40 °C

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-1

垂直火焰燃烧

单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-24; EN 60332-3-25; EN 50305

烟密度

EN 61034-2

烟毒

EN 50305

无卤

EN 60754-1; EN 60684-2

腐蚀性气体

EN 60754-2

材料特性 >

危险等级M, 符合 EN 50306-4

耐臭氧	EN 60811-403
耐矿物油	EN 50306-4
耐燃油	EN 50306-4
耐酸	EN 50306-4
耐碱	EN 50306-4
低火载	DIN 51900

应用与参数 >

用于轨道车辆电气设备和控制柜内部固定的和有防护的多芯带屏蔽线缆。同时适用于电磁兼容场景的应用, 且该线缆完全满足EN50306-4 MM 级的要求, 并具有优良的耐低温和耐介质性能。综合布线应参照EN 50355和EN 50343的要求。

结构 >

- ① 导体 > 镀锡铜绞合导体, 19 根, 满足 EN 50306-2
- ② 绝缘 > 电子束交联聚烯烃
颜色 > 白色, 带喷码, 可定制
- ③ 屏蔽 > 镀锡铜丝编织
- ④ 护套 > 电子束交联聚烯烃, 符合50306-4
护套颜色 > 黑色

结构	芯线颜色	导体	外径 Ø	R ₂₀	重量	订购号
n × mm ²		n × mm	mm	mΩ / m	kg/km	
CNX C-flex EN 50306-4 3P 300 V MM S						
2 × 0.5	NR	19 × 0.182	4.80	40.10	38	381646
3 × 0.5	NR	19 × 0.182	5.00	40.10	41	381743
4 × 0.5	NR	19 × 0.182	5.70	40.10	54	381780
5 × 0.5	NR	19 × 0.182	5.80	40.10	61	381785
6 × 0.5	NR	19 × 0.182	6.20	40.10	69	381662
7 × 0.5	NR	19 × 0.182	6.50	40.10	78	382287
8 × 0.5	NR	19 × 0.182	7.10	40.10	91	381890
9 × 0.5	NR	19 × 0.182	7.40	40.10	95	*
10 × 0.5	NR	19 × 0.182	7.50	40.10	101	*
12 × 0.5	NR	19 × 0.182	7.60	40.10	112	*
14 × 0.5	NR	19 × 0.182	7.80	40.10	122	*
15 × 0.5	NR	19 × 0.182	8.20	40.10	134	*
16 × 0.5	NR	19 × 0.182	8.20	40.10	136	*
19 × 0.5	NR	19 × 0.182	9.50	40.10	171	*
20 × 0.5	NR	19 × 0.182	9.50	40.10	176	*
24 × 0.5	NR	19 × 0.182	10.00	40.10	199	*
25 × 0.5	NR	19 × 0.182	10.40	40.10	210	381889
27 × 0.5	NR	19 × 0.182	10.40	40.10	220	*
36 × 0.5	NR	19 × 0.182	11.90	40.10	300	*
37 × 0.5	NR	19 × 0.182	12.40	40.10	311	*
48 × 0.5	NR	19 × 0.182	13.30	40.10	378	*
2 × 0.75	NR	19 × 0.225	5.40	26.7	48	381376
3 × 0.75	NR	19 × 0.225	5.70	26.7	55	381747
4 × 0.75	NR	19 × 0.225	5.80	26.7	64	381748
5 × 0.75	NR	19 × 0.225	6.10	26.7	74	*
6 × 0.75	NR	19 × 0.225	6.90	26.7	92	381834
7 × 0.75	NR	19 × 0.225	7.10	26.7	99	*
8 × 0.75	NR	19 × 0.225	7.70	26.7	117	381377
9 × 0.75	NR	19 × 0.225	7.80	26.7	117	*
10 × 0.75	NR	19 × 0.225	7.80	26.7	124	*
12 × 0.75	NR	19 × 0.225	8.50	26.7	151	381749
14 × 0.75	NR	19 × 0.225	8.70	26.7	164	*
16 × 0.75	NR	19 × 0.225	9.50	26.7	191	381378
19 × 0.75	NR	19 × 0.225	10.70	26.7	240	*
20 × 0.75	NR	19 × 0.225	10.70	26.7	250	*
24 × 0.75	NR	19 × 0.225	11.50	26.7	281	*
27 × 0.75	NR	19 × 0.225	11.90	26.7	315	*
36 × 0.75	NR	19 × 0.225	13.30	26.7	404	*
37 × 0.75	NR	19 × 0.225	13.80	26.7	419	*
48 × 0.75	NR	19 × 0.225	15.00	26.7	518	*
2 × 1.0	NR	19 × 0.254	5.40	20.0	51	381752
3 × 1.0	NR	19 × 0.254	5.60	20.0	60	381489
4 × 1.0	NR	19 × 0.254	6.10	20.0	74	381753
5 × 1.0	NR	19 × 0.254	6.80	20.0	92	*
6 × 1.0	NR	19 × 0.254	7.00	20.0	103	*

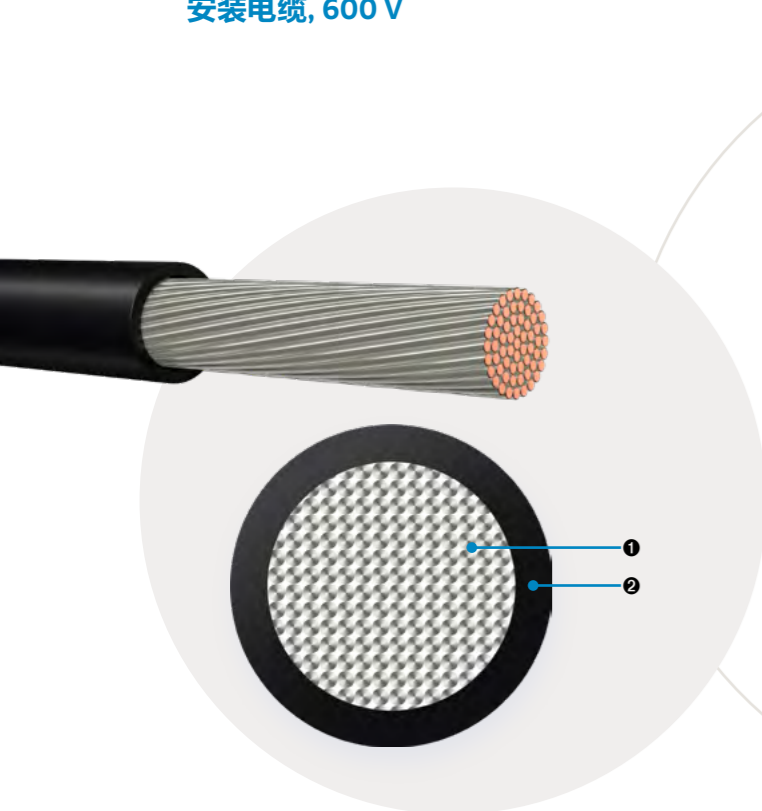
结构	芯线颜色	导体	外径 Ø	R ₂₀	重量	订购号
n × mm ²		n × mm	mm	mΩ / m	kg/km	
CNX C-flex EN 50306-4 3P 300 V MM S						
7 × 1.0	NR	19 × 0.254	7.60	20.0	120	*
8 × 1.0	NR	19 × 0.254	8.50	20.0	145	382203
9 × 1.0	NR	19 × 0.254	8.80	20.0	141	*
10 × 1.0	NR	19 × 0.254	8.80	20.0	150	*
12 × 1.0	NR	19 × 0.254	8.90	20.0	177	*
14 × 1.0	NR	19 × 0.254	9.60	20.0	207	*
16 × 1.0	NR	19 × 0.254	10.20	20.0	233	*
19 × 1.0	NR	19 × 0.254	11.50	20.0	292	*
20 × 1.0	NR	19 × 0.254	11.50	20.0	305	*
24 × 1.0	NR	19 × 0.254	12.30	20.0	348	*
27 × 1.0	NR	19 × 0.254	12.80	20.0	383	*
36 × 1.0	NR	19 × 0.254	14.30	20.0	497	*
37 × 1.0	NR	19 × 0.254	14.90	20.0	516	*
48 × 1.0	NR	19 × 0.254	16.20	20.0	641	*
24 × 0.75	NR	19 × 0.225	11.50	26.7	281	*
27 × 0.75	NR	19 × 0.225	11.90	26.7	315	*
36 × 0.75	NR	19 × 0.225	13.30	26.7	404	*
37 × 0.75	NR	19 × 0.225	13.80	26.7	419	*
48 × 0.75	NR	19 × 0.225	15.00	26.7	518	*
2 × 1.5	NR	19 × 0.32	6.30	13.7	69	381754
3 × 1.5	NR	19 × 0.32	6.70	13.7	85	381778
4 × 1.5	NR	19 × 0.32	7.10	13.7	103	381779
5 × 1.5	NR	19 × 0.32	7.80	13.7	125	*
6 × 1.5	NR	19 × 0.32	8.60	13.7	151	*
7 × 1.5	NR	19 × 0.32	9.20	13.7	176	*
8 × 1.5	NR	19 × 0.32	9.90	13.7	202	381642
9 × 1.5	NR	19 × 0.32	10.30	13.7	209	*
10 × 1.5	NR	19 × 0.32	10.30	13.7	224	*
12 × 1.5	NR	19 × 0.32	11.00	13.7	273	*
14 × 1.5	NR	19 × 0.32	11.60	13.7	312	*
16 × 1.5	NR	19 × 0.32	12.30	13.7	353	*
19 × 1.5	NR	19 × 0.32	13.70	13.7	421	*
20 × 1.5	NR	19 × 0.32	13.70	13.7	440	*
24 × 1.5	NR	19 × 0.32	14.70	13.7	503	*
27 × 1.5	NR	19 × 0.32	15.20	13.7	556	*
36 × 1.5	NR	19 × 0.32	17.10	13.7	728	*
37 × 1.5	NR	19 × 0.32	17.90	13.7	755	*
48 × 1.5	NR	19 × 0.32	19.40	13.7	941	*

结构	芯线颜色	导体	外径 Ø	R ₂₀	重量	订购号
n × mm ²		n × mm	mm	mΩ / m	kg/km	
CNX C-flex EN 50306-4 3P 300 V MM S						
2 × 2.5	NR	19 × 0.40	7.40	8.21	104	381755
3 × 2.5	NR	19 × 0.40	7.90	8.21	126	*
4 × 2.5	NR	19 × 0.40	8.60	8.21	159	381641
5 × 2.5	NR	19 × 0.40	9.30	8.21	189	*
6 × 2.5	NR	19 × 0.40	10.10	8.21	225	*
7 × 2.5	NR	19 × 0.40	11.10	8.21	274	*
8 × 2.5	NR	19 × 0.40	11.90	8.21	319	*
9 × 2.5	NR	19 × 0.40	12.50	8.21	330	*
10 × 2.5	NR	19 × 0.40	12.50	8.21	353	*
12 × 2.5	NR	19 × 0.40	13.10	8.21	409	*
14 × 2.5	NR	19 × 0.40	13.90	8.21	469	*
16 × 2.5	NR	19 × 0.40	14.60	8.21	532	*
19 × 2.5	NR	19 × 0.40	16.20	8.21	632	*
20 × 2.5	NR	19 × 0.40	16.20	8.21	663	*
24 × 2.5	NR	19 × 0.40	17.60	8.21	762	*
27 × 2.5	NR	19 × 0.40	18.20	8.21	847	*
36 × 2.5	NR	19 × 0.40	20.50	8.21	1111	*
37 × 2.5	NR	19 × 0.40	21.30	8.21	1150	*
48 × 2.5	NR	19 × 0.40	23.30	8.21	1444	*

* 尺寸可定制。

CNX EN 50264-3-1 600 V M

安装电缆, 600 V



优势 >

- 无卤
- 电子束交联
- 难熔融
- 长寿命
- 低火载
- 耐低温和化学腐蚀

技术参数 >

最高导体温度			
固定安装	+120 °C		20,000 h
偶尔移动	+90 °C		
瞬时短路	+280 °C		
最低气候温度 > 弯曲半径			
固定安装	Ø <10	>3 x Ø	-40 °C
	Ø >10	>4 x Ø	-40 °C
偶尔移动	所有电缆	>8 x Ø	-40 °C

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-1

垂直火焰燃烧	
单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-24; EN 60332-3-25; EN 50305
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
无卤	EN 50267-2-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 50267-2-2

材料特性 >

危险等级 M, 符合 EN 50264-3-1

耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 60811-404
耐燃油	EN 60811-404
耐臭氧	EN 60811-403
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404
低火载	DIN 51900
极限氧指数 (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863

应用与参数 >

用于电气设备固定及有防护安装的单芯线, 如轨道交通机车车辆控制面板内部布线。同时适用于连接灯具、加热器和开关等。该线缆满足EN 50264-3-1 M级耐低温和耐介质要求。

结构 >

- ① 导体 > 镀锡铜绞合导体, 符合 VDE 0295 / IEC 60228 5类导体
- ② 绝缘 > 电子束交联聚烯烃
颜色 > 黑色, 可定制

技术参数 >

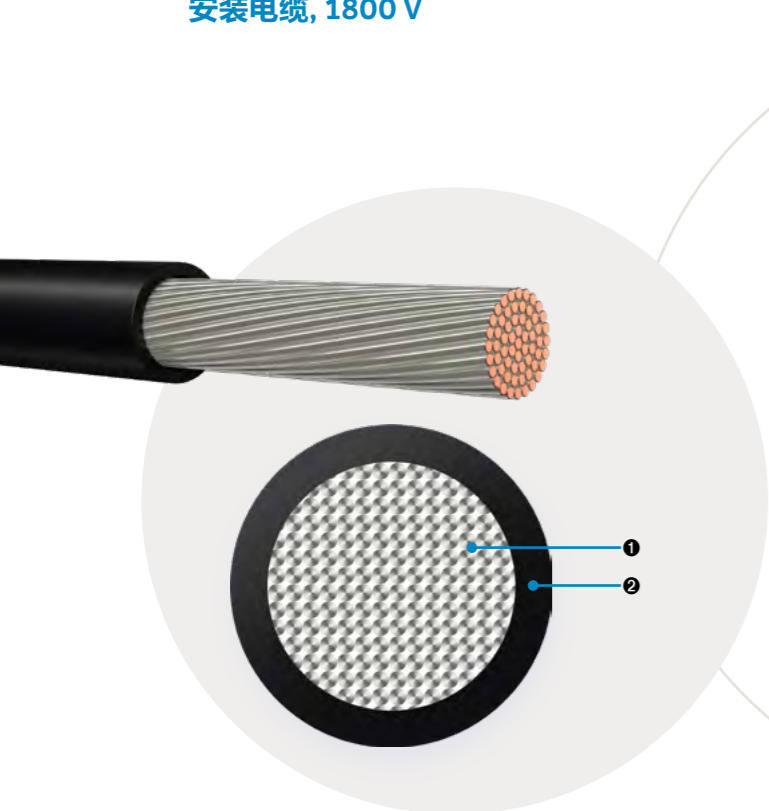
额定电压	U ₀ / U	0.6 / 1 kV	AC
最大允许工作电压	U _{0m}	0.72 kV	AC
	U _m	1.2 kV	AC
	V ₀	0.9 kV	DC
	V _m	1.8 kV	DC
测试电压 芯线 / 屏蔽	3.5 kV	AC (50 Hz / 5 min)	

结构	导体	外径 Ø	R ₂₀	重量	订购号
n x mm ²	n x mm	mm	mΩ / m	kg/km	
CNX EN 50264-3-1 600 V M					
1 x 0.5	16 x 0.20	2.05	40.10	8	381715
1 x 0.75	24 x 0.20	2.25	26.70	11	381716
1 x 1	32 x 0.20	2.55	20.00	14	381717
1 x 1.5	30 x 0.25	3.00	13.70	20	381342
1 x 2.5	50 x 0.25	3.45	8.21	30	381719
1 x 4	52 x 0.30	3.90	5.09	44	381502
1 x 6	78 x 0.30	4.50	3.39	63	381503
1 x 10	74 x 0.40	5.50	1.95	99	381720
1 x 16	119 x 0.40	6.40	1.24	151	381721
1 x 25	181 x 0.40	8.00	0.795	235	381337
1 x 35	257 x 0.40	9.50	0.565	335	381722
1 x 50	371 x 0.40	11.70	0.393	485	381723
1 x 70	336 x 0.50	13.40	0.277	671	381724
1 x 95	444 x 0.50	15.00	0.210	876	381338
1 x 120	570 x 0.50	17.00	0.164	1105	381725
1 x 150	708 x 0.50	19.20	0.132	1399	381726
1 x 185	864 x 0.50	21.10	0.108	1685	381727
1 x 240	1147 x 0.50	24.10	0.0817	2220	381728

* 尺寸可定制。

CNX EN 50264-3-1 1800 V M

安装电缆, 1800 V



优势 >

- 无卤
- 电子束交联
- 难熔融
- 长寿命
- 低火载
- 耐低温和化学腐蚀

技术参数 >

最高导体温度			
固定安装	+120 °C		20,000 h
偶尔移动	+90 °C		
瞬时短路	+280 °C		
最低气候温度 > 弯曲半径			
固定安装	Ø <10	>3 x Ø	-40 °C
	Ø >10	>4 x Ø	-40 °C
偶尔移动	所有电缆	>8 x Ø	-40 °C

应用与参数 >

用于轨道交通机车车辆内外固定的和带防护的单芯线, 适用于电机、开关和辅助面板、转换器和配电箱的布线。线缆安装应参照EN50355和EN50343标准。线缆满足EN 50264-3-1 M级耐寒和耐介质要求。

结构 >

- ❶ 导体 > 镀锡铜绞合导体, 符合 VDE0295 / IEC 60228 5类导体
- ❷ 绝缘 > 电子束交联聚烯烃
颜色 > 黑色, 可定制

技术参数 >

额定电压	U ₀ / U	1.8 / 3 kV	AC
最大允许工作电压	U _{0m}	2.16 kV	AC
	U _m	3.6 kV	AC
	V ₀	2.7 kV	DC
	V _m	1.8 kV	DC
测试电压 芯线 / 屏蔽	6.5 kV	AC (50 Hz / 5 min)	

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-1

垂直火焰燃烧

单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-24; EN 60332-3-25; EN 50305
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
无卤	EN 50267-2-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 50267-2-2

材料特性 >

危险等级 M, 符合 EN 50264-3-1

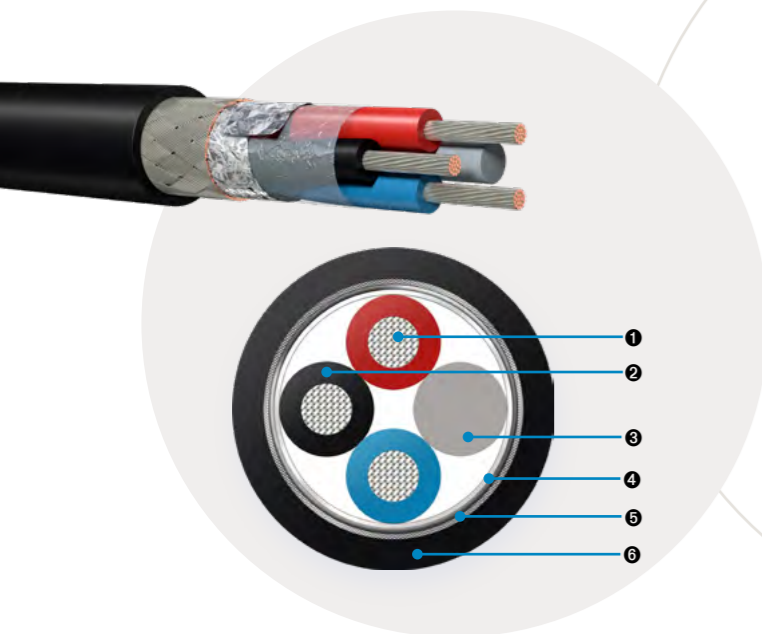
耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 60811-404
耐燃油	EN 60811-404
耐臭氧	EN 60811-403
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404
低火载	DIN 51900
极限氧指数 (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863

结构	导体	外径 Ø	R ₂₀	重量	订购号
n x mm ²	n x mm	mm	mΩ / m	kg/km	
CNX EN 50264-3-1 1800 V M					
1 x 1.5	30 x 0.25	5.55	13.70	45	381339
1 x 2.5	50 x 0.25	6.05	8.21	58	381729
1 x 4	52 x 0.30	6.50	5.09	76	381730
1 x 6	78 x 0.30	7.10	3.39	98	381731
1 x 10	74 x 0.40	8.10	1.95	141	381732
1 x 16	119 x 0.40	9.00	1.24	198	381733
1 x 25	181 x 0.40	10.20	0.795	283	381340
1 x 35	257 x 0.40	11.70	0.565	390	381734
1 x 50	371 x 0.40	13.70	0.393	544	381735
1 x 70	336 x 0.50	15.20	0.277	732	381736
1 x 95	444 x 0.50	17.20	0.210	959	381341
1 x 120	570 x 0.50	19.30	0.164	1190	381737
1 x 150	708 x 0.50	20.80	0.132	1474	381692
1 x 185	864 x 0.50	22.70	0.108	1767	381738
1 x 240	1147 x 0.50	25.50	0.0817	2302	381739
1 x 300	1443 x 0.50	28.10	0.0654	2839	381740
1 x 400	1887 x 0.50	31.50	0.0495	3696	381741

* 尺寸可定制。

DATA-CN_X 120 Ω MVB Cable

数据总线和视频电缆



优势 >

- 无卤
- 满足 EN 45545-2
- 低火载
- 优异的数据传输性能, 可达1.5Mbit/s
- 耐低温和化学腐蚀
- 防火性能优异
- 耐环境条件

技术参数 >

额定电压	U ₀ / U	300 V AC
测试电压	2 KV	AC (50 Hz / 1 min)
温度范围 固定安装	-40 °C 至 85 °C	
最小弯曲半径 固定安装	>6 x Ø	
特性阻抗	0.75-3 MHz	120 ±12 Ω
转移阻抗	20 MHz	≤ 20 mΩ/m
衰减	1 MHz	≤13 db/km
	2 MHz	≤18 db/km
	3 MHz	≤21db/km

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-4

垂直火焰燃烧	
单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-25
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
无卤	EN 50267-2-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 50267-2-2

材料特性 / 护套 PROPERTIES >

危险等级 M, 符合 EN 50306-1

耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 60811-404
耐燃油	EN 60811-404
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404
耐臭氧	EN 60811-403
低火载	DIN 51900
抗紫外线*	EN 50618

* 仅限黑色护套的电缆

结构	线对颜色	线对直径	线芯颜色	线芯直径	电缆外径	护套颜色	重量	订购号
n x mm ²		mm		mm	mm		kg/km	
DATA-CN_X 120 Ω MVB 电缆								
2 x 0.5	红-蓝	2.25			7.6	黑	71	381481
2 x 0.5 + 1 x 0.5	红-蓝	2.35	黑	1.91	6.8	黑	65	381892
2 x 0.5 + 1 x 0.5	红-蓝	2.25	黑	2.25	7.6	黑	75	381482
4 x 0.5	红-黑	2.25	黄-白	2.25	7.6	黑	78	381756

应用与参数 >

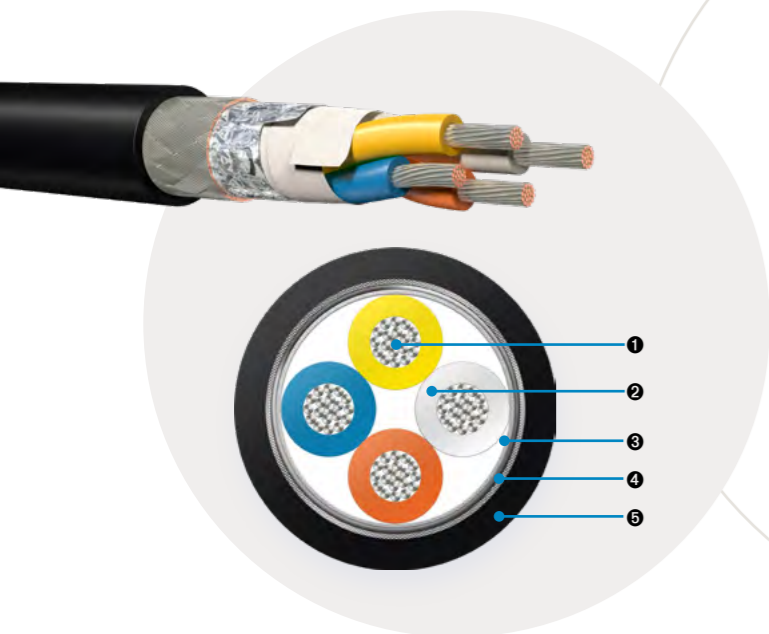
MVB (多功能车辆总线) 数据电缆, 用于轨道车辆内外的固定和保护装置。这些连接电缆用于数字信号传输, 在高频段传输率高。它们适用于列车通信网络 (TCN) 中的部件在车厢和客车内的布线。电缆也可用于CAN总线应用。

结构 >

- ① 导体 > 0.5 mm², 镀锡绞合铜, 符合IEC 60228 第5类
- ② 绝缘 > 发泡聚乙烯
颜色 > 黑色, 红色, 蓝色
- ③ 填充 > 聚烯烃
- ④ 包带 > 塑料包带
- ⑤ 屏蔽 > 铝塑复合带 + 镀锡铜丝编织
- ⑥ 护套 > 电子束交联聚烯烃

DATA-CNX CAT 5/5e 4-core Cable

数据总线和视频电缆, 4 芯



优势 >

- 无卤
- 满足 EN 45545-2
- 满足 PoE/PoE+
- 低火载
- 优异的数据传输性能, 可达1 Gbit/s
- 耐低温和化学腐蚀
- 防火性能优异
- 耐环境条件

技术参数 >

额定电压	U ₀ / U	125 V	AC
测试电压	1 KV	AC (50 Hz/1 min)	
温度范围 固定安装	-40 °C 至 85 °C		
最小弯曲半径 固定安装	>5 x Ø		
特性阻抗	1-100 MHz	100 ± 15 Ω	
绝缘电阻	≥ 5 GΩ x km		
电容 芯-芯	44 nF/km		
带宽	100 MHz		
传播延迟	440 ns/100m		
电阻不平衡	<2 %		

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-4

垂直火焰燃烧	
单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-25
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
无卤	EN 50267-2-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 50267-2-2

材料特性 / 护套 PROPERTIES >

危险等级 M, 符合 EN 50306-1	
耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 60811-404
耐燃油	EN 60811-404
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404
耐臭氧	EN 50305

结构	导体	绝缘	外径 Ø	DC R ₂₀	重量	订购号
n x mm ²	n x mm	n x mm	mm	Ω / km	kg/km	
DATA-CNX CAT 5/5e 4-core Cable						
4 x AWG20	0.91	1.80	7.60	37.8	95	381799
4 x AWG22	0.75	1.52	6.60	54.4	64	381102
4 x AWG24	0.66	1.35	6.00	80.0	49	381835

应用与参数 >

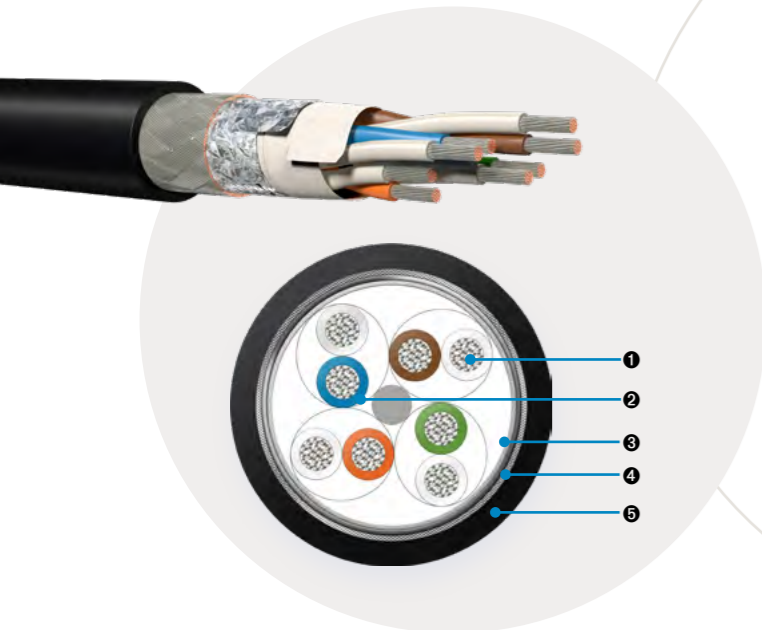
这些电缆用于轨道车辆和公共汽车内外的固定和保护装置。根据IEEE 802.3, 适用于D到E类多媒体 (视频、数据、语音) 的信号传输, 传输容量达到1 GbE。安装时须考虑EN 50355和EN50343的指南

结构 >

- ① 导体: 镀锡绞合铜, AWG 22, 19 芯
- ② 绝缘: 发泡聚乙烯
颜色: 黑色
- ③ 包带: 塑料包带
- ④ 屏蔽: 铝塑复合带 + 镀锡铜丝编织
- ⑤ 护套: 电子束交联聚烯烃

DATA-CNXCAT 5/5e 8-core Cable

数据总线与视频电缆, 8 芯



优势 >

- 无卤
- 满足 EN 45545-2
- 满足 PoE / PoE+
- 低火载
- 优异的数据传输性能, 可达 1 Gbit / s
- 耐低温和化学腐蚀
- 防火性能优异
- 耐环境条件

技术参数 >

额定电压	U ₀	100 V	AC
测试电压	1 KV	AC (50 Hz / 1 min)	
温度范围 固定安装	-40 °C 至 85 °C		
最小弯曲半径 固定安装	>5 x Ø		
特性阻抗	1-100 MHz	100 ± 15 Ω	
绝缘电阻	≥ 500 M Ω x km		
电容 (1 KHz) 芯-芯	54 nF / km		
带宽	100 MHz		

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 L3, EN 50306-4

垂直火焰燃烧

单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-25

烟密度	EN 61034-2
-----	------------

烟毒	EN 50305
----	----------

无卤	EN 50267-2-1; EN 60754-1; EN 60684-2
----	--------------------------------------

腐蚀性气体	EN 50267-2-2; EN 60754-2
-------	--------------------------

材料特性 >

耐臭氧	EN 60811-403
耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 50305
耐燃油	EN 50305
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404
低火载	DIN 51900

应用与参数 >

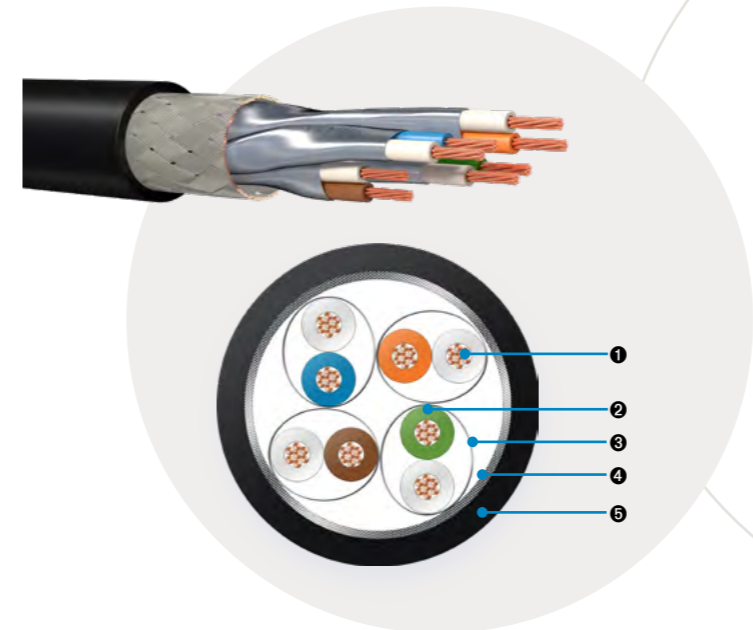
这些电缆用于轨道车辆和公共汽车内外的固定和保护装置。根据IEEE 802.3, 适用于D到F类多媒体 (视频、数据、语音) 的信号传输, 传输容量达到1 GbE。电缆护套符合 EN 50306-1 M类要求, 可参照 TJ/CL 313。

结构 >

- ① 导体 > 镀锡绞合铜, AWG 20, 19 芯
- ② 绝缘 > 发泡聚乙烯, 颜色: 白/蓝, 白/橙, 白/绿, 白/棕
- ③ 包带 > 塑料包带
- ④ 屏蔽 > 铝塑复合带+ 镀锡铜丝编织
- ⑤ 护套 > 电子束交联聚烯烃
颜色 > 黑色

结构	导体	绝缘	外径 Ø	DC R ₂₀	重量	订购号
n x mm ²	n x mm	n x mm	mm	Ω / km	kg/km	
DATA-CNXCAT 5/5e 8-core Cable						
4 x 2 x AWG20	0.91	1.60	9.60	37.8	125	381794

DATA-CNXC-flex R 100 Ω CAT 6A FOAM Cable



优势 >

- 无卤
- 满足 EN 45545-2
- 低火载
- 优异的数据传输性能, 可达 1 Gbit / s
- 耐低温和化学腐蚀
- 防火性能优异
- 耐环境条件

技术参数 >

额定电压	U ₀	80 V	AC
测试电压	700 V	AC (50 Hz / 1 min)	
温度范围 固定安装	-40 °C 至 85 °C		
最小弯曲半径 固定安装	>5 x Ø		
特性阻抗	100 MHz	100 ± 5 Ω	
绝缘电阻	≥ 500 M Ω x km		
信号运行时间	≤5.13 ns/m		
带宽	500 MHz		

应用与参数 >

这些电缆用于轨道车辆和公共汽车内外的固定和保护装置。根据IEEE 802.3, 适用于D到E类多媒体 (视频、数据、语音) 的信号传输, 传输容量达到1 GbE。安装时须考虑EN 50355和EN 50343的指南。

结构 >

- ① 导体 > 裸铜, AWG 26, 19 芯
- ② 绝缘 > 发泡聚乙烯, 颜色: 白/蓝, 白/橙, 白/绿, 白/棕
- ③ 线对之间 > 铝塑复合带
- ④ 屏蔽 > 镀锡铜丝编织
- ⑤ 护套 > 电子束交联聚烯烃
颜色 > 黑色

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-4

垂直火焰燃烧

单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-25

烟密度	EN 61034-2
-----	------------

烟毒	EN 50305
----	----------

无卤	EN 50267-2-1; EN 60754-1; EN 60684-2
----	--------------------------------------

腐蚀性气体	EN 50267-2-2; EN 60754-2
-------	--------------------------

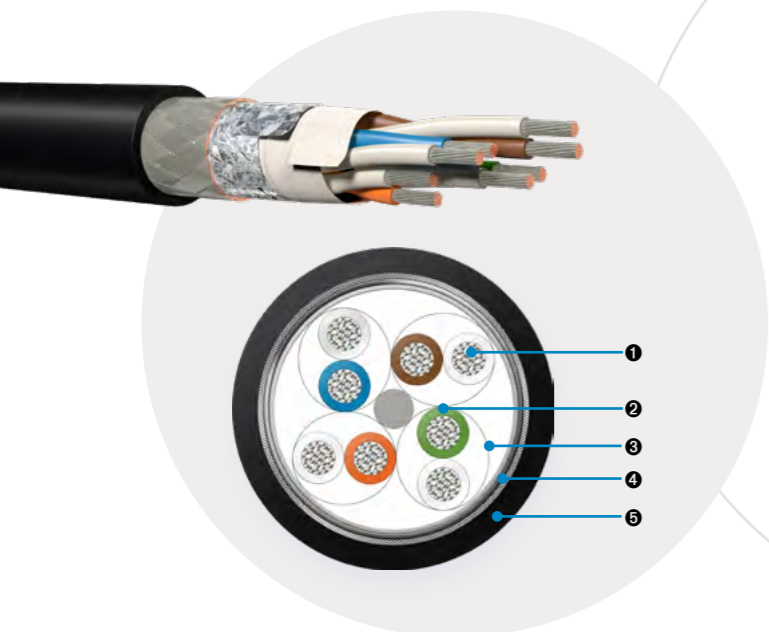
材料特性 >

耐臭氧	EN 60811-403
耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 50305
耐燃油	EN 50305
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404
低火载	DIN 51900

结构	导体	绝缘	外径 Ø	DC R ₂₀	重量	订购号
n x mm ²	n x mm	n x mm	mm	Ω / km	kg/km	
DATA-CNXCAT 5/5e 8-core Cable						
4 x 2 x AWG 26	0.48	1.05	6.60	128	47	381250

DATA-CN X C-flex 100 Ω CAT 7 FOAM Cable

数据总线与视频电缆, 8 芯



优势 >

- 无卤
- 满足 EN 45545-2
- 满足 PoE / PoE+
- 低火载
- 优异的数据传输性能, 可达 10 Gbit/s
- 耐低温和化学腐蚀
- 防火性能优异
- 耐环境条件

技术参数 >

额定电压	U ₀ / U	125 V	AC
测试电压	1 KV	AC (50 Hz / 1 min)	
温度范围 固定安装	-40 °C 至 85 °C		
最小弯曲半径 固定安装	>5 x Ø		
带宽	600 MHz		
绝缘电阻	≥ 5 G Ω / km		
电容 芯-芯	44 nF / km		
电阻不平衡	<2 %		
传播延迟	440 ns / 100 m		
特性阻抗 在 100 MHz	100 ±5 Ω		

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-4

垂直火焰燃烧	
单根	EN 60332-1-2
成束	EN 60332-3-25
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
无卤	EN 50267-2-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 50267-2-2

材料特性 / 护套 PROPERTIES >

危险等级 M, 符合 EN 50306-1	
耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 50305
耐燃油	EN 50305
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404
耐臭氧	EN 60811-404
低火载	DIN 51900

结构	导体	绝缘	外径 Ø	DC R ₂₀	重量	订购号
n x mm ²	n x mm	n x mm	mm	Ω / km	kg/km	
DATA-CN X C-flex 100 Ω CAT 7 FOAM Cable						
4 x 2 x AWG 24	0.61	1.45	8.30	84.0	75	382067
4 x 2 x AWG 24	0.61	1.45	8.30	84.0	75	381657
4 x 2 x AWG 26	0.47	1.05	7.00	145.0	60	381656
4 x 2 x AWG 26	0.47	1.05	7.00	145.0	60	381827

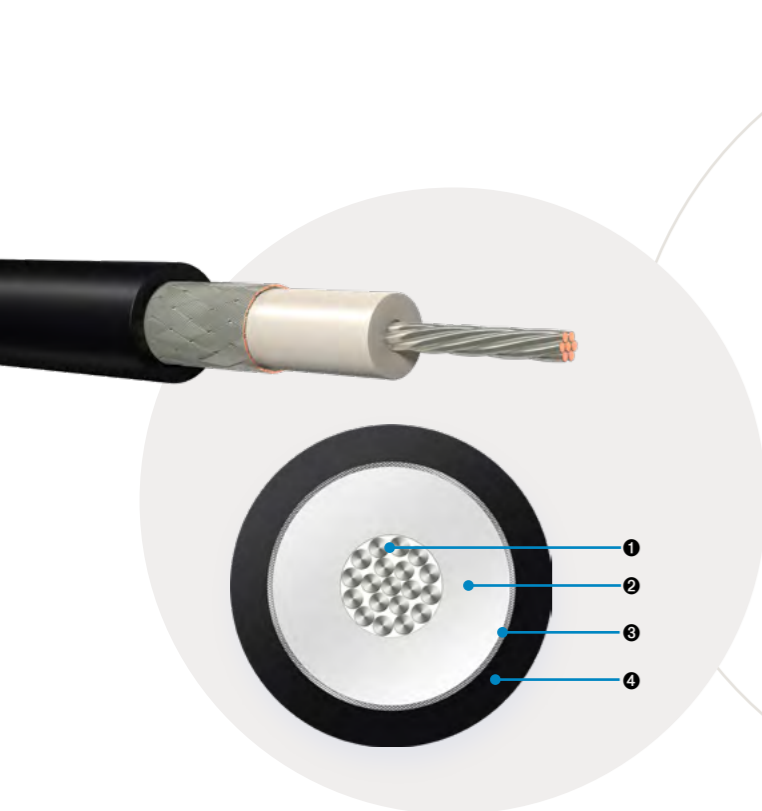
应用与参数 >

这些电缆用于轨道车辆和公共汽车内外的固定和保护装置。根据IEEE 802.3, 适用于D到E类多媒体 (视频、数据、语音) 的信号传输, 传输容量达到1 GbE。基于ISO/IEC TS 29125 中电缆布线, 该产品可以提供PoE/PoE+供电 (根据IEEE 802.3af/at), 最大电流350/600mA和最大电压48V供电。

结构 >

- ① 导体 > 镀锡绞合铜, AWG 24, 7 芯
- ② 绝缘 > 发泡聚乙烯, 颜色: 白/蓝, 白/橙, 白/绿, 白/棕
- ③ 数据对(导体) > 4 x (2 x AWG 24), 铝塑复合
- ④ 屏蔽 > 镀锡铜丝编织
- ⑤ 护套 > 电子束交联聚烯烃
颜色 > 黑色

DATA-CN_X Coaxial 50 Ω Cable



优势 >

- 无卤
- 满足 EN 45545-2
- 优异的数据传输性能
- 防火性能优异
- 耐环境条件

技术参数 >

额定电压	U ₀	2.5 kV	AC
测试电压	5 kV	AC (50 Hz / 1 min)	
温度范围 固定安装	-40 °C 至 105 °C		
最小弯曲半径 固定安装	>5 x Ø		
特性阻抗	50 ± 2 Ω		
绝缘电阻	≥10 G Ω x km		
电容	100 PF / m		
相对传播速度	66%		
信号运行时间	<5.0 ns / m		
工作频率	2 GHz		

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-4

垂直火焰燃烧	
单根	EN 60332-1-2
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
无卤	EN 50267-2-1; EN 60754-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 50267-2-2; EN 60754-2

材料特性 >

耐臭氧	EN 50305
耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 60811-404
耐燃油	EN 60811-404
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404

应用与参数 >

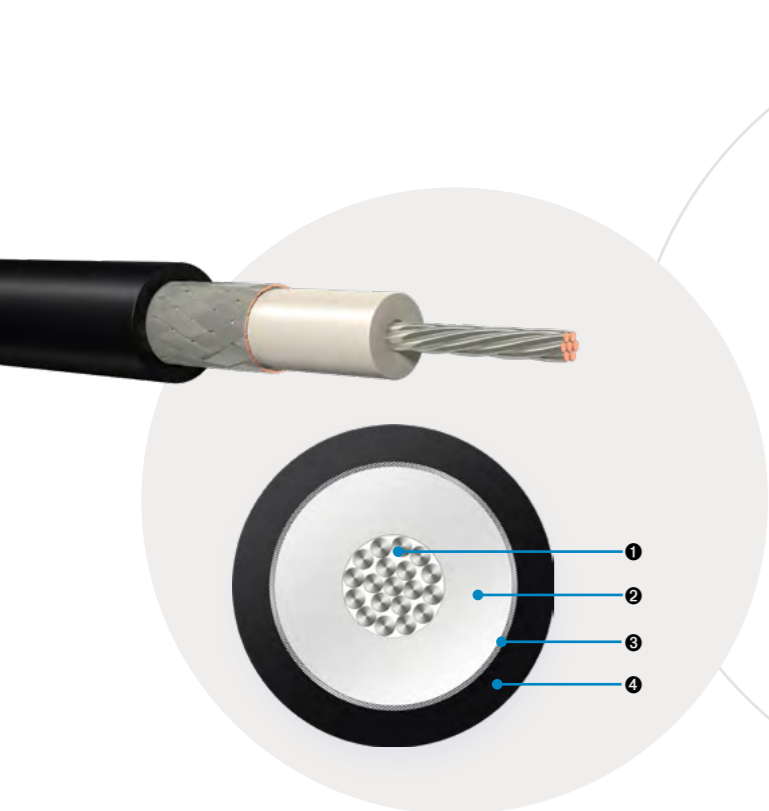
该电缆用于轨道车辆和公共汽车内部的固定和保护装置。它针对数据传输应用进行了优化。电缆布局应考虑 ISO/IEC TS 29125。安装时须考虑 EN 50355 和 EN 50343 的指南

结构 >

- ❶ 导体 › 镀锡绞合铜, AWG 22, 19 芯
- ❷ 绝缘 › 电子束交联聚烯烃
颜色 › 白色
- ❸ 屏蔽 › 镀锡铜丝编织
- ❹ 护套 › 电子束交联聚烯烃
颜色 › 黑色

结构	导体	绝缘	外径 Ø	DC R ₂₀	重量	订购号
n x mm ²	n x mm	n x mm	mm	Ω / km	kg/km	
DATA-CN_X Coaxial 50 Ω Cable						
1 x AWG 22	0.93	2.95	5.0	34.0	41	381872

DATA-CN_X Coaxial 75 Ω Cable



优势 >

- 无卤
- 满足 EN 45545-2
- 优异的数据传输性能
- 防火性能优异
- 耐环境条件

技术参数 >

额定电压	U ₀	300 V	AC
测试电压	2.5 kV	AC (50 Hz/1 min)	
温度范围 固定安装	-40 °C 至 90 °C		
最小弯曲半径 固定安装	>5 x Ø		
特性阻抗	75 ± 3 Ω		
绝缘	≥10 G Ω x km		
电容	67 nF/km		
相对传播速度	66%		
衰减 (400 MHz)	≤30 dB/100 m		

防火性能 >

EN 45545-2, 危险等级 HL1-HL3, EN 50306-4

垂直火焰燃烧	
单根	EN 60332-1-2
烟密度	EN 61034-2
烟毒	EN 50305
无卤	EN 50267-2-1; EN 60754-1; EN 60684-2
腐蚀性气体	EN 50267-2-2; EN 60754-2

材料特性 >

耐臭氧	EN 50305
耐寒	EN 60811-504
耐矿物油	EN 60811-404
耐燃油	EN 60811-404
耐酸	EN 60811-404
耐碱	EN 60811-404

应用与参数 >

该电缆用于轨道车辆和公共汽车内部的固定和保护装置。它针对数据传输应用进行了优化。电缆布局应考虑ISO/IEC TS 29125。安装时须考虑EN 50355和EN 50343的指南。

结构 >

- ❶ 导体，镀锡绞合铜，AWG 26, 19 芯
- ❷ 绝缘，电子束交联聚烯烃
颜色，白色
- ❸ 屏蔽，镀锡铜丝编织
- ❹ 护套，电子束交联聚烯烃
颜色，黑色

结构	导体	绝缘	外径 Ø	DC R ₂₀	重量	订购号
n x mm ²	n x mm	n x mm	mm	Ω / km	kg/km	
DATA-CN_X Coaxial 75 Ω Cable						
1 x AWG 24	0.63	3.70	5.6	80.0	42	381891

光缆

轨交数据传输



优势 >

- OM1-4、单模、聚合物光纤 (POF)、聚合物包层光纤 (PCF)
- 数据传输速度 > 10 GB/s
- 符合电磁兼容性 (EMC) 标准, 即使在频率转换器中断水平极高的情况下亦是如此
- 交联护套材料 LE.X.CO
- 对典型的铁路运输液体具有超强抵抗力
- 根据 EN 45545-2 或 IEC 60332-1 和 IEC 60332-3 标准的要求, 具有出色的防火性能
- 优化的纤维弯曲性能
- 重量较轻
- 弹性灵活, 更易安装
- 可作为电缆或预组装产品提供
- 无卤素, 低燃烧负荷

预装配产品的特性 >

- 适用于典型的轨道插头
- 在分体式罩壳中的防水等级为 IP 68
- 优化的防扭结保护
- 适应客户的具体需求
- 集成于混合电缆和跳线系统中
- 车厢从头到尾完全统一的系统
- 质量保证

应用

光缆是轨道车辆和无轨电车中电缆系统和数据网络的重要组成部分。

其适用于连接有源零件, 进行低损耗、EMC 兼容和抗中断的数据和信号传输。

根据您的精确需求制定模块化的解决方案, 可完美匹配您任何领域的设备和应用联网的长期发展趋势。



定制化特种电缆解决方案

elocab 复合电缆 系统解决方案的核心



典型技术特征 >

- 采用符合DIN EN 60228 / VDE 0295 的5类和6类高柔性铜绞线
- 抗拉强度高
- 薄壁型规格
- 无卤
- 阻燃
- 耐臭氧
- 温度范围从 -30 °C 至 +100 °C
- 烟密度低
- 火灾载荷小
- 毒性低
- 耐候性
- 易剥离
- 耐酸性
- 耐矿物油和燃油性

优势 >

- 优化的电缆设计适用于动态应用
- 结构紧凑, 电缆直径针对运动已优化
- 合理利用安装空间
- 系统的机械连接设计弹性灵活
- 迅速适应机械和气候影响
- 符合当前铁路行业的防火要求

高柔性电源线和供电线

- 横截面积最大达 400 mm²
- 单芯或多芯
- 带/不带铜编织屏蔽网
- 设计适合所有通用电压类型
(300/500 V · 0.6/1 kV · 1.8/3 kV · 3.6/6 kV)

适用于机械强度高的应用(如在贸易车辆跳线系统内)

高柔性混合电缆

- 针对特定应用将电源线和信号传输线以及数据线和总线电缆组合在一根电缆中 (WTB、MVB、同轴电缆、以太网)
- 混合电缆由金属芯线和单独的光纤芯线或完整光纤电缆组成 (如: 针对特定应用的车辆跳线电缆)
- 机械强度高的应用 (如在贸易车辆跳线系统内)

电缆的性能和安全性通常由细节决定。贸易特种电缆解决方案专门针对其用途进行了精确匹配, 优化了功能, 既适合移动应用, 也适合固定敷设的应用。

个性化的电缆设计以及采用专门研发的护套和绝缘材料确保达到超高的耐热性和机械强度。贸易特种电缆解决方案按照国家及国际轨道工业标准研发和生产。

我们提供的额外服务

- 生产短电缆
- 样品电缆
- 在几周内完成从电缆设计到制造
- 获得专利的解决方案适合流通高电流的电源线, 在较高的频率下实现矩形电流波形 (趋肤效应和EMC经过优化)

合适的跳线系统机械和电气设计对于确保无故障运行和使用寿命而言至关重要。

标准电缆材料的选择和设计也尤为重要。凭借在众多行业和应用领域积累的丰富经验, 以及最先进的设计和生产方法, 我们可自我研发生产最佳的跳线系统解决方案。

有选择性地使用复合电缆带来了无限的可能, 可自由在各个电缆间分配 (传输) 功能, 从而为持久可靠的系统创造良好的条件, 同时确保充分利用可用的安装空间。

更重要的是, 与独立装配在线管内的电缆相比, 复合电缆更紧凑, 能更有效地抵抗有害的气体和机械影响。

根据特定应用设计的特种电缆, 能为每个案例中的机械连接系统创造最佳方案。

研发能力

可行性与概念设计研究

我们作为您的研发服务提供商，将为您提供专用系统解决方案，尤其包括车辆间跨接电线和车顶高压跳线、设备线路用线束、以及确保配电箱、面板、端子和列车经济可靠运行的线缆组件。

我们在下列领域的丰富经验和专业知识：

- 机械和电气设计以及整个系统的布局
- 特种电缆的应用
- 材料研发
- 接口设计，包括连接器的优化/调整
- 模拟仿真和实际产品寿命周期试验
- 寿命周期成本优化

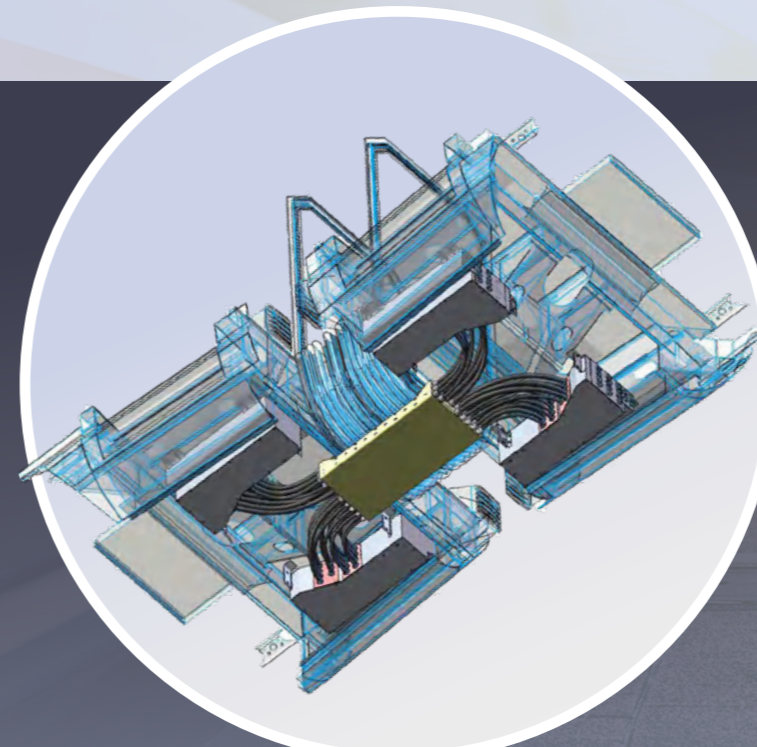
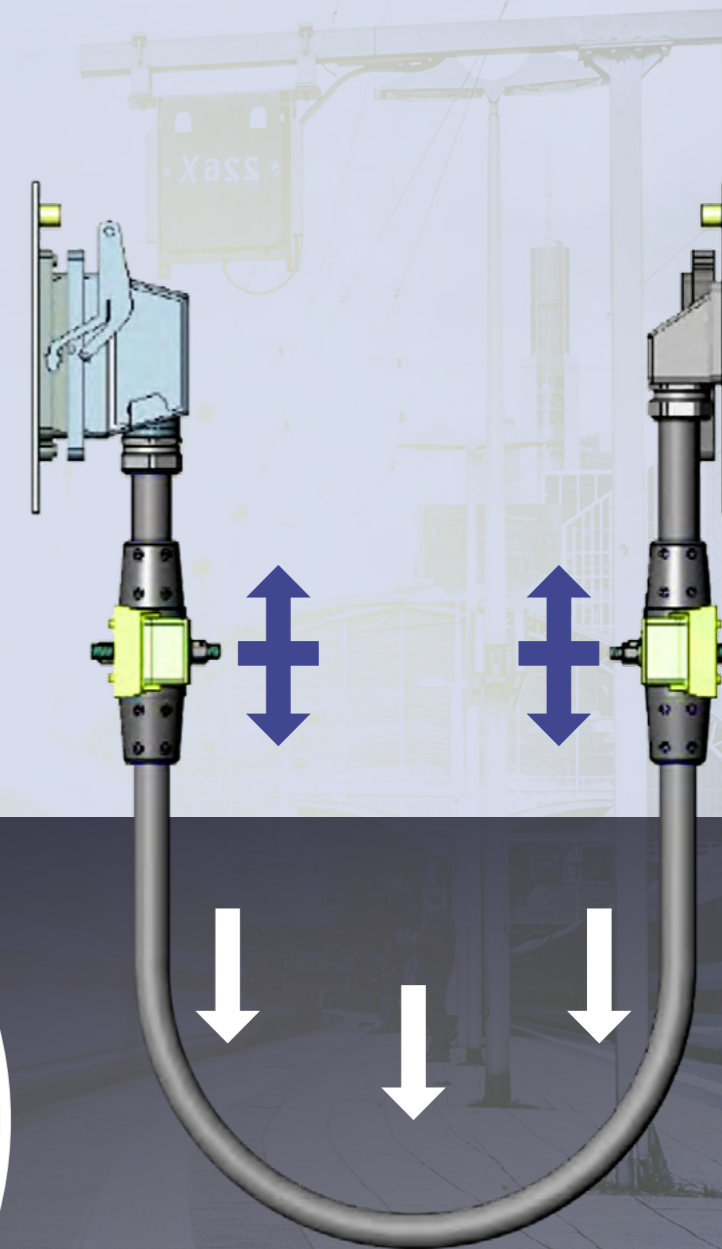
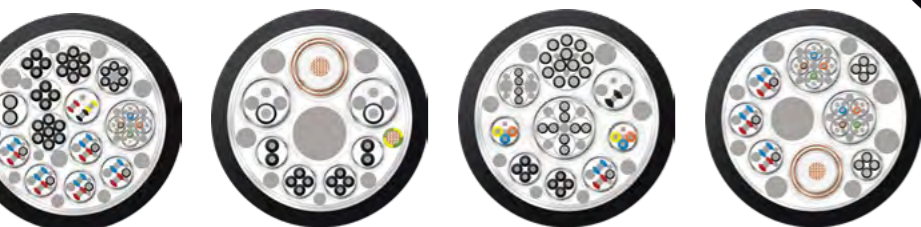
可行性与概念设计研究在轨道车辆电缆系统的研发中发挥着重要作用。

贸联在实施各类轨道车辆工程项目的过程中研发生产出诸多产品。有时，我们需要为安装空间有限或因空间造成的特殊问题寻求技术解决方案。在这种情况下，我们在长期实践中积累的丰富经验起到了关键作用。我们在制定解决方案时与客户紧密协调，充分考虑现有的限制和局限性。通过优化设计，实现系统的最佳寿命和整体系统的快速验证。



应用领域 >

- 可行性和概念性研究
- 机车车辆跨接系统/车辆间跳线系统
- 车顶高压跨接系统
- 按图制造
- 翻新
- 中高压电缆系统和跳线



elocab 车辆间跨接系统

贸联车辆间跨接/跳线系统用于车辆和/或车体和转向架之间的高机械应力区域，并定制开发用于独立安装的应用场景。

这些车辆间跨接/跳线系统一般用作车体后端墙之间或车顶或地板下的跳线系统。多年的经验意味着，无论是由电力、数据总线、光纤或同轴电缆组成的电缆结构上的难题，还是电缆安装及走线机械设计的难题，贸联都有能力攻破。

为了达到柔韧性、功能性和耐久性的高要求，我们采用最优质的材料和带适配端子和连接器部件的特种连接系统。

同时，我们还具备广泛的研发、功能性、可靠性和寿命测试能力。

优势 >

- 作为研发与系统合作伙伴，提供改良后的技术方案，以降低接口成本
- 最佳匹配部件
- 得益于贸联价值链，让定制解决方案和最快可用性（即使是部件）成为可能
- 通过寿命试验验证产品质量和安全措施
- 简单、安全、快速安装，降低了过程成本



elocab 中压系统

车顶高压跳线



电缆线束与元器件



贸联是车顶跳线系统的设计与制造专家。由于我们还提供预制的中压电缆及必要零配件, 因为我们能够提供完整且一致的中压电缆系统。

优势 >

- 车顶安装用中压电缆
- 变压器电缆
- 所有中压电缆均在电缆组装完成后经过电气测试 (高压 (HV) 测试和局部放电测试)
- 防火等级符合美国标准 NFPA 130 及欧盟标准 EN 45545-2
- 可提供完全一致的中压传输系统

贸联高压跳线系统是跳线系统中的一种特殊形式。高柔性电缆系统弥补了持续振动和高达 ±1000mm 长度变化的不足。跳线抗水解性, 温度在 -40 °C ~ +60 °C 时也能呈现良好的反弹特性, 当然它还同时具有高抗紫外线性。

优势 >

- 充分补偿固定点处的三维相对运动
- 使用获专利的机械吸收和无负载电气连接, 运行可靠性高
- 冗余设计 (双螺旋) 带来额外的安全性
- 根据电源的不同, 可选取不同的截面
- 得益于固有结构稳定性, 即使一根螺旋线断裂, 仍能保证安全的绝缘间隙
- 安装在绝缘子或电缆终端
- 定制化/专用电气连接
- 通过寿命测试验证产品质量和保障

> 贸联工程 (分析, 设计)

元器件



柔性电缆终端



刚性电缆终端



带法兰电缆终端



插入式电缆终端



T型头连接器



绝缘子

轨道车辆内部布线/电缆线束

翻新



我们的服务范围包括小批量的组件、按图生产的解决方案、翻新，以及布线系统的完整开发与设计。

近年来，轨道车辆布线不断发展，从简单的到极度复杂的电缆系统，涵盖大部分的控制、调节和信号功能。客户亟需一个能灵活研发、生产及测试的合作伙伴。

贸联能够针对您的产品，为您的电缆系统解决方案量身打造生产环境，帮助您轻松应对行业趋势的变革。我们的装配技术涵盖了轨交系统中的标准连接器、铜缆及光缆。

即使数据系统的数据传输率超过 >10 GB/s，也可放心使用我们的铜缆/光缆系统，且无任何限制。如果有需求，我们还可提供二次成型连接器。

从小批量/原型开发到大批量及长期项目，凡所应有，无所不有。我们深谙项目启动和变革管理过程之道，特别是对于产品启动而言，将是您受益匪浅。

在规划新项目时，您可选择将现有的数据电缆产品整合电缆组件系统中。

转向架与车底布线的系统解决方案

为满足转向架和地板下线缆的极端要求，我们为您提供了各种完全统一的系统解决方案。其完美的设计能够满足诸多要求，如固定移动、耐用性、来自发动机/制动器的废热的外部影响，以及过压回收等。

我们的电缆解决方案在系统中高度集成了牵引电机电缆、数据缆、控制缆以及传感器/执行器电缆。

所有解决方案均经过100%电气和机械测试

所有产品均100%经过电气和机械测试。此外，我们检查电气连接的连续性与绝缘强度。如有需要，我们还可根据情况提供数据电缆的性能证明。

市场概览 – 轨道交通

用于轨道车辆和机场工程的智能能源和数据解决方案

考虑到未来的全球趋势，移动性对贸联而言至关重要。我们致力于为客户排忧解难，助其应对未来的移动性挑战。

作为机场和轨道车辆工程领域的综合解决方案供应商，我们深刻了解什么最重要。对我们而言，创新型优质产品、经过测试且与项目有关的系统解决方案、最高程度的可用性以及可持续的服务管理无疑是重中之重。

我们欣然接受数字化挑战，即用智能系统最大限度地减少停机时间，并延长生命周期。

得益于智能产品和智能服务的数字化转型

在能源传输和数据管理的大趋势下，贸联致力于成为一流的智能系统解决方案供应商。

为实现这一目标，公司的产品组合不断扩大，涵盖智能电缆、电缆系统和组件。鉴于数字化和具有高网络密度的容错系统的建立，这些领域愈发重要。

为此，公司竭力扩充在电子、传感器系统和大数据等领域的专业知识，并为客户提供预测性维护和错误分析等专属智能服务。在贸联内部，我们为提高生产自动化展开了关于数字化流程和软件技术的行动，充分体现了数字化转型。

在面对国际客户网络和战略伙伴关系时，此举有助于打造全新的数字化商业模式，即根据客户的要求量身定制。

质量和环境管理

将创新与质量和可持续性相结合

我们希望在科技与自然之间构建和谐且可持续的连接。自然循环为我们提供了值得效仿的完美模式。我们有责任向大自然学习，利用自然给予我们的财富，同时也要全力保护并悉心呵护大自然。随着自然资源日益稀缺，环境负担愈发沉重，社会各层人士都需要认真反思。对贸联而言，可持续发展是集团政策中不可或缺的组成部分。我们是世界上首个开发综合绿色技术方案的电缆制造商。

虽然全球化、移动性和城市化等趋势主宰着市场动向，但贸联的核心原则始终是可持续发展和全球责任。我们立志成为环保技术方面最具创新性的电缆制造商。此外，贸联重点关注提前洞悉未来的需求和要求，并为将来的市场提供可持续的、永不过时的解决方案。我们还认为贸联有责任积极塑造环境友好型能源生产市场，如太阳能热技术生产。

绿色技术是指以节约资源和低排放的方式生产由低污染成分制成的可持续性优质电缆。我们坚持不懈地部署节能机器或采取热回收措施，以优化生产过程中的资源使用效率。在莱尼的全球生产网络中，越来越多的设施通过了 ISO 14001 环境标准认证。

数十年来，我们的产品始终保持着上乘的质量，而这正是贸联蓬勃发展的因素之一。我们一丝不苟地进行规划、测试和记录，以确保卓越的质量。为满足客户严格的质量要求，我们规模庞大的生产设施只采用符合高技术标准的装置——无论是塑料或材料加工、挤压技术还是电子束交联。我们的产品不仅符合所有常见的国家和国际准则，产品质量还通过标准认证。

除生态兼容性外，未来的技术的衡量指标还包括效率、使用寿命、减排和保护自然资源。我们为客户和商业伙伴提供的附加价值包含创新的电缆产品和系统、综合解决方案以及最佳项目管理，而它们也是贸联在未来建立起强大联系的基石。

关于贸联

创新、可靠、永续

请访问 > www.bizlinktech.com

贸联成立于 1996 年，总部设在美国硅谷。我们的使命是让互连更加简单，并成为全球领先的互连解决方案供应商。

我们为信息技术基础设施、客户端外围设备、用户端周边设备、光通讯、通讯、电器、医疗、工厂自动化、机械传感、汽车产业、轨道交通、船舶、工业产业、太阳能等多个行业提供主要元件、电缆及线束。

我们透过创新的产品及服务，持续支持具环境意识的产业，以改善人们的生活品质。并藉由遍布美洲、欧洲及亚洲的弹性生产资源及全球研发团队，提供贴近市场的可靠互连解决方案。贸联亦可根据客户要求提供定制化一站式的电子制造服务 (EMS) 及新产品导入 (NPI) 服务。

在贸联，我们紧密与客户合作，将客户创新概念变为现实。

轨道交通

贸联特种电缆(常州)有限公司

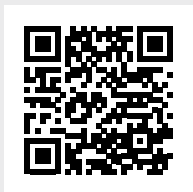
江苏省常州市新北区太湖西路21号

电话: 0519-8988 7116

BizLink elocab GmbH

Obere Lerch 34 · 91166 Georgensgmünd · Germany

T +49 9172 6980-0



rolling-stock.bizlinktech.com

bcn_traffic@bizlinktech.com

[in](#) BizLink Tailor-Made Products

© 2023 BizLink Group. All rights reserved. August 2023
BizLink and other trademarks are trademarks of BizLink Group or its subsidiaries. Other trademarks may be trademarks of their respective owners.
Specifications are subject to change without prior notice.