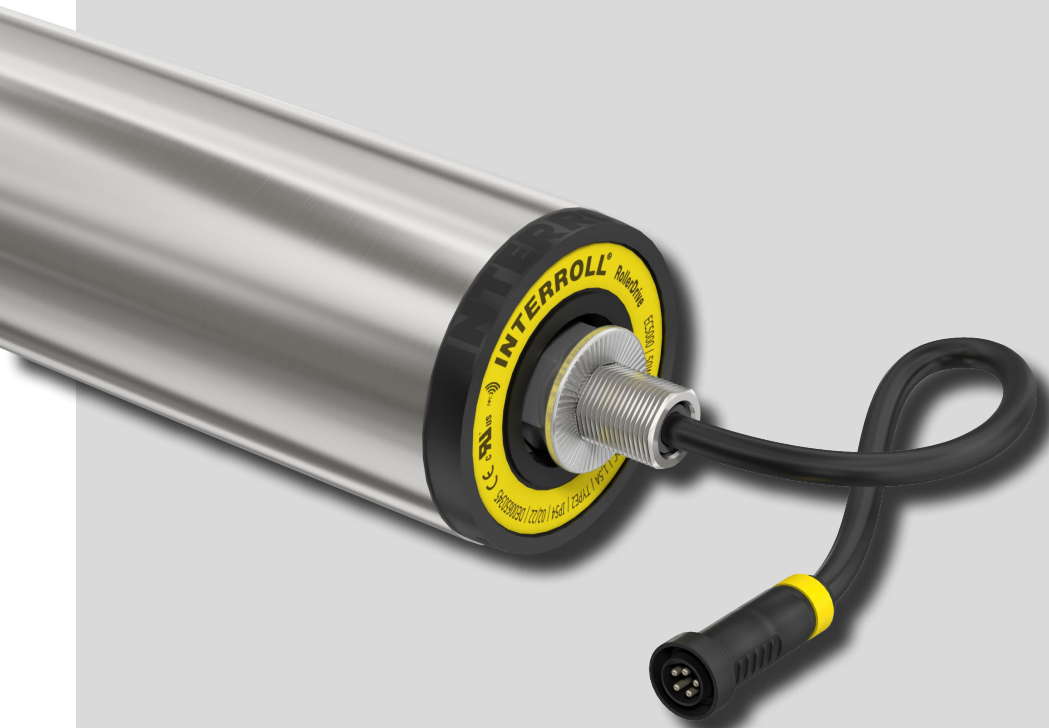


操作说明书

RollerDrive EC5000 AI/BI

24 V/48 V DC，模拟接口/总线接口



制造商地址

英特诺物流机械（苏州）有限公司
中国江苏苏州工业园区惠浦路16号；
邮编215126
Tel. +49 2193 23 0
Fax +49 2193 2022
www.interroll.com

内容

我们力求信息的准确性，及时性和完整性，并精心准备了本文档中的内容。无论如何，错误和更改均明确保留。

版权/知识产权

文本，图片，图形等及其排列受版权保护和其他保护法的保护。禁止以任何形式复制，更改，传播或出版本文档的部分或全部内容。

本文档仅用于提供信息和预期用途，无权复制有问题的产品。

本文档中包含的所有标记（受保护的标记，例如徽标和商业名称）均为Interroll AG，CH或第三方的财产，未经事先书面许可，不得使用，复制或分发。

在线版本 - 仅适用于彩色打印！

1	关于本文档	7
1.1	有关本操作说明书的信息	7
1.2	本文档中的警告提示	8
1.3	符号	9
2	与安全相关的信息	10
2.1	最新技术水平	10
2.2	按规定使用	10
	应用范围	10
2.3	违反规定使用	11
2.4	员工资质	11
2.5	危险	12
	人身伤害	12
	电力	12
	旋转的零件	12
	热力	12
	工作环境	12
	运行中的故障	12
	维护	13
	无意中启动	13
2.6	与其他设备之间的接口	13
2.7	运行模式/运行阶段	13
	正常模式	13
	特殊模式	13
2.8	其他适用文档	14
3	产品信息	15
3.1	组件	15
	插头上的色环	15
3.2	产品描述	16
	过载保护	16
3.3	带CAN总线的RollerDrive EC5000 BI	18
	使用寿命红绿灯	18
	健康状态红绿灯	19
	不同的运行模式	20
3.4	型号铭牌	21
3.5	RollerDrive EC5000用于替代RollerDrive EC310	22
3.6	产品识别	23

目录

3.7	技术参数	24
	EC5000 20W - AI / BI - 24 V DC	24
	EC5000 35W - AI / BI - 24 V DC	25
	EC5000 50W - AI / BI - 24 V DC	26
	EC5000 20W - AI / BI - 48 V DC	27
	EC5000 35W - AI / BI - 48 V DC	28
	EC5000 50W - AI / BI - 48 V DC	29
3.8	性能参数	30
	术语解释	30
	EC5000 20W - 24 V DC / 48 V DC	31
	EC5000 35W - 24 V DC / 48 V DC	31
	EC5000 50W - 24 V DC / 48 V DC	31
3.9	用于RollerDrive EC5000的控制系统	33
3.10	RollerDrive 插头 AI	34
3.11	RollerDrive 插头 BI	35
3.12	电机轴尺寸	36
3.13	驱动轴尺寸	36
	50 mm IP54	36
	50 mm IP66	38
	60 mm IP54 - 仅限 50 W	39
3.14	锥形 RollerDrive (用于弧段)	40
3.15	Crowned RollerDrive (皮带输送机驱动器)	43
	输送带	43
	皮带输送机	43
	允许的应用	45
	尺寸	46
	管道的形状和直径变化	46
4	运输和储存	47
4.1	运输	47
4.2	储存	47
5	装配和安装	48
5.1	关于装配的警告提示	48
5.2	安装RollerDrive	49
	固定轴的插入	49
	非电缆侧的固定	50
	在侧面型材中固定RollerDrive	51

5.3	装配工具（附件）	52
	Interroll Interlock（附件）	53
5.4	关于电气安装的警告提示	54
5.5	电气安装	54
6	调试和运行	55
6.1	关于调试和运行的警告提示	55
6.2	调试	55
	首次调试前的检测	55
6.3	运行	56
	每次调试前的检测	56
6.4	发生事故或故障时的操作步骤	56
7	维护和清洁	57
7.1	维护	57
	检查 RollerDrive	57
	更换RollerDrive	57
7.2	清洁	58
8	故障帮助信息	58
8.1	故障查找	58
9	停止运行和废弃处理	59
9.1	停止运行	59
9.2	废弃处理	59
10	附录	60
10.1	附件	60
	Interroll 控制系统	60
	Interroll 高性能电源件	60
	RollerDrive 延长导线	60
	PolyVee 皮带	61
	PolyVee 张紧辅助工具	61
	PolyVee 手指防护装置（仅限 50 mm 卷）	61
	工具	61
10.2	一致性声明译文	62



1 关于本文档

1.1 有关本操作说明书的信息

本操作说明书描述Interroll电动辊

- RollerDrive EC5000 AI, 带模拟接口, 24 V DC和48 V DC
- RollerDrive EC5000 BI, 带数字 CANopen 总线接口, 24 V DC 和 48 V DC

分为三种不同功率级（参见“产品描述”在页面上16）。

在后续行文中, 有时会使用名称“RollerDrive”或者型号名称“EC5000”。

本操作说明书是产品的组成部分, 包含关于RollerDrive不同运行阶段的重要提示和信息。它描述了Interroll发货时的RollerDrive。

本操作说明书的最新版本可在网上找到:

www.interroll.com

本操作说明书中的所有说明和提示是在考虑了适用的标准和规定以及最新技术水平的情況下编排的。

对于特殊规格, 除本操作说明书外还适用特殊合同协议和技术资料。

- 为实现无故障和安全运行以及履行可能的保修要求, 请首先阅读本操作说明书并遵循其中的提示。
- 请将本操作说明书保管在RollerDrive附近。
- 请将本操作说明书转交给后续每一任所有者或用户。



对因不遵守本操作说明书而导致的损坏和运行故障, 制造商不承担任何责任。



如果您在阅读本操作说明书后仍有疑问, 请与 Interroll 客户服务部门联系。您可上网在www.interroll.com找到您附近的联系人

如果您对我们的操作说明书有任何意见和建议, 请发送电子邮件至 manuals@interroll.com

关于本文档

1.2 本文档中的警告提示

警告提示根据一种可能会出现与提示相关的危险的关联环境而给出。它们按照以下样式构建：



信号词

危险的类型和来源

忽视时的后果

➤ 避免危险的措施

信号词标明不遵循危险规避措施时后果的类型和严重程度。



危险

标明一种迫在眉睫的危险！

如果不遵循危险规避措施，会导致死亡或最严重的伤害。

➤ 规避措施



警告

标明一种可能的危险情况！

如果不遵循危险规避措施，可能导致死亡或最严重的伤害。

➤ 规避措施



小心

标明一种潜在的危险情况！

如果不遵循危险规避措施，可能导致轻度或中度伤害。

➤ 规避措施

提示

标明一种可能导致财产损失的情况。

- 规避措施

1.3 符号



该符号提示有用和重要的信息。

- ✓ 该符号表示在进行装配或维护工作之前必须满足的前提条件。



该符号代表与安全相关的一般信息。

- 该符号代表一项要执行的操作。
- 该符号代表列举项。

与安全相关的信息

2 与安全相关的信息

2.1 最新技术水平

RollerDrive EC5000是在考虑了适用的标准以及最新技术水平的情况下制造的，并在运行可靠的状态下发货。然而在使用过程中仍可能出现危险。



如果忽视本操作说明书中的提示，可能导致危及生命的伤害！

此外，必须遵守适用于使用范围的当地事故预防规定和一般安全规定。

2.2 按规定使用

RollerDrive只允许在工业环境下，在规定的和技术参数所指定的性能限制范围内用于工业用途。必须在调试前将其集成到输送单元或输送设备中。

RollerDrive 只能水平使用，最大倾斜度为 2.5° 。

应用范围

计件货物输送设备驱动装置，例如在运输纸板箱、容器、桶、工件架或轮胎时。

RollerDrive适用于：

- 无速滞压力辊式输送机
- 平巷输送机
- 辊式弧段
- 皮带输送机

根据**RollerDrive**的使用范围，可以用**PolyVee**皮带、圆皮带或齿形皮带以及链条进行传动。

2.3 违反规定使用

任何超出按规定使用范围的用途都不符合规定，或者必要时必须由Interroll Engineering GmbH批准。

禁止转换为RollerDrive或附加到RollerDrive进行任何修改！

禁止在物质可能形成易爆/粉尘环境的房间内安装，以及禁止在医疗制药行业使用。

禁止在使用海水的应用中使用 RollerDrive。

如果安装在没有保护、受天气情况影响的房间或区域内，相应技术可能受那里的气候条件影响或失灵，将被视为不按规定使用。

RollerDrive不适合私人最终用户使用！若未进一步检测并且未采取相应调整的EMV保护措施，禁止在住宅环境中使用！

RollerDrive不适合运送人员。

禁止用作与安全相关的部件或用于承担与安全相关的功能。

2.4 员工资质

不合格的员工无法识别风险，因此将面临较高的危险。

- 只可委托合格的员工进行本操作说明书中描述的工作。
- 运营方有责任确保，员工遵守当地有关安全和有危险意识地工作的规定和准则。

本操作说明书中探讨了以下目标群：

操作人员

操作人员已接受操作和清洁Interroll RollerDrive的指导，并且遵循各种安全规定。

维护人员

维护人员接受过专业技术培训或通过了制造商的培训，他们执行维护和维修工作。

专业电工

专业电工受过专业技术培训，另外根据他们的知识和经验以及对相关规定的了解和把握，能够在电气设备上按规定进行作业。专业电工能够独立识别潜在危险，避免电压造成的人身伤害和财产损失。

与安全相关的信息

与安全相关的信息

2.5 危险



在这里可找到可能发生的，与 **RollerDrive** 运行相关的各种危险或损坏信息。

人身伤害

- 设备的维护，安装和维修工作只能由授权人员按照适用法规进行。
- 在接通**RollerDrive**前要确保，输送机/输送设备附近没有未经授权的人员。

电力

- 安装和维护工作只允许在断电状态下执行。
- 断开**RollerDrive**的供电，然后锁死以防意外重新接通。

旋转的零件

- 手指和头发须远离运动的零件。
- 头发较长的人员要戴发网。
- 穿紧身工作服。
- 请勿佩戴项链和饰带等首饰。

热力

- 运行过程中请勿触摸 **RollerDrive**。在开关频率高的操作中，管子的温度可能高达60 ° C。

工作环境

- 从工作范围内移除不必要的材料和物品。

运行中的故障

- 定期检查 **RollerDrive** 是否有明显的损坏。
- 发现冒烟、异常噪音或输送货物卡住或损坏时，要将**RollerDrive**的供电立即断开，然后锁死以防意外重新接通。
- 立即联系专业人员，以便查明故障原因。

维护

- 因为这是免维护产品，所以只需定期检查RollerDrive有无明显的损坏即可。
- 切勿打开 RollerDrive！

无意中启动

- 确保RollerDrive不会被无意中接通，特别是在装配过程中、进行维护工作时和在发生故障时。

2.6 与其他设备之间的接口

将RollerDrive集成到输送设备中时，可能会产生危险点。这些危险点不是本操作说明书的组成部分，必须在输送设备的开发、安装和调试过程中加以分析。

- 将RollerDrive集成到输送设备中后，在接通输送机前要检查整个系统是否可能有新产生的危险点。

2.7 运行模式/运行阶段

正常模式

在最终客户处，在安装状态下于整个系统中作为输送机中的组件运行。

特殊模式

特殊运行模式是指，为了保证和维持安全正常运行所需要的所有运行模式/运行阶段。

特殊运行模式	注释
运输/储存	-
安装/调试	在断电状态下
清洁	在断电状态下
维护/维修	在断电状态下
故障查找	-
故障排除	在断电状态下
停止运行	在断电状态下
废弃处理	-

与安全相关的信息

2.8 其他适用文档

RollerDrive EC5000是Interroll DC平台的一部分，包括：

- Interroll 高性能电源件 HP5424 或 HP 5448 (24 V DC/48 V DC)
- Interroll MultiControl AI/BI
- RollerDrive EC5000 AI/BI (24 V DC/48 V DC)
- Interroll DriveControl 20/54/2048



请注意所连接设备操作说明书中的提示。

辅助文档“Interroll RollerDrive EC5000 BI - Interface Description”包含有关RollerDrive操作和编程的重要提示。

该辅助文档的最新版本可在网上找到：www.interroll.com

3 产品信息

3.1 组件



插头上的色环

为了便于区分不同规格的 RollerDrive EC5000，为电机插头配备了一个色环。

色环	RollerDrive规格
白色	模拟接口, 24 V DC
灰色	总线接口, 24 V DC
黑色	模拟接口, 48 V DC
黄色	总线接口, 48 V DC

产品信息

3.2 产品描述

RollerDrive EC5000 可用于直段和弧段输送，可确保恒定的输送速度。

电机、电机电子装置和齿轮箱均安装在RollerDrive内。

RollerDrive EC5000的两种接口类型（模拟/CAN总线）均可提供三种不同的功率级：

- 20 W
- 35 W
- 50 W

过载保护

EC5000 拥有多个过载保护的系统：

堵塞检测（只有在 Velocity Mode）

如果RollerDrive被阻塞，它将尝试以标称转矩的2.5倍克服阻塞。

如果此操作不成功，则会在20秒后设置一个错误信号，并且RollerDrive进入惯性滑行模式。

10秒钟后，错误信号将自动重置。

EC5000 AI的行为：如果标准值继续存在，则RollerDrive会尝试重新启动。

EC5000 BI表现：RollerDrive准备好被确认。

运转困难识别

如果RollerDrive的旋转速度比指定的速度慢，它将尝试以2.5倍的额定转矩克服重载行驶。

如果此操作不成功，则在50秒后会设置错误信号，并且RollerDrive进入飞轮模式。

10秒钟后，错误信号将自动重置。

EC5000 AI的行为：如果标准值继续存在，则RollerDrive会尝试重新启动。

EC5000 BI表现：RollerDrive 已确认准备就绪。



在内部电子电路的温度 $<70^{\circ}\text{C}$ 和电动机速度 $<300\text{ min}^{-1}$ 时，会以 1 秒 4 倍额定转矩和 2 秒 2.5 倍额定转矩的脉冲对阻塞检测和重载运行进行检测。



警告

挤压危险

从3.75 Nm（辊直径50 mm）或4.5 Nm（60 mm）的扭矩产生大于150 N的静力。

（请参阅第31至32页上的表）

温度监控

对RollerDrive内安装的电机以及电机电子装置的温度进行监控。如果超出最高允许温度，则关闭RollerDrive并设置故障信号。在过热的组件冷却后，故障信号被复位。

EC5000 AI表现：如果标准值继续存在，则RollerDrive会尝试重新启动。

EC5000 BI表现：RollerDrive 已确认准备就绪。



警告

过载保护时EC5000 AI的表现

过载保护功能的信号将自动复位。如果额定值仍存在，则RollerDrive可能发生不受欢迎的启动。

➤ 故障处理必须从控制技术方面实现。

驻车制动器 (Zero Motion Hold)

RollerDrive EC5000装备了一个电子驻车制动器，因此能够在下降和上升式输送机中使用。

EC5000 AI:

不存在任何启动信号时，驻车制动器激活。

EC5000 BI:

在运行模式“可操作”中且额定值为“0”时，驻车制动器激活。



供电中断后驻车制动器将丧失作用，因为这并非机械式制动器。

能量回收

在输送货物制动时，RollerDrive回收能量。这可减轻电机和电机电子装置的受热，改善设备的能量平衡。Interroll 控制系统装备有一个防止供电电压升高的电路。



如果安装不带电压限制器（制动斩波器）的电机控制系统，则必须确保使用的电源件适用于能量回收（高达 35 V / 60 V）。

我们建议使用Interroll高性能电源件。

3.3 带CAN总线的RollerDrive EC5000 BI

EC5000 BI的CAN总线通信遵循以下CAN标准/CANopen标准：

- ISO 11898-1道路车辆 - CAN总线 - 第1部分：链路层和物理数据传输
- ISO 11898-2控制单元网络（CAN） - 第2部分：快速数据交换的访问单元
- EN 50325基于ISO 11898（CAN）的工业通信子系统 - 第1部分：一般要求
- CiA 402电驱动装置的CANopen设备配置文件

通过CAN总线通信，还能读取RollerDrive实际值（监控）：

- 启动/停止次数
- 工作小时数（准备就绪）
- 运行时间（电机旋转时间）
- 最低温度
- 最高温度
- 实际温度
- 快速停止次数
- 平均功率
- 转数

另外集成了所谓的健康状态红绿灯和一个使用寿命红绿灯，可以通过所连接的Interroll MultiControl BI或PLC对它们进行分析。

使用寿命红绿灯

根据统计确定的标准值，当RollerDrive达到建议更换的使用寿命时，输出一个信号。

这不是一个固定值，它随着运行时间减小。

根据RollerDrive的负载，预期使用寿命相应地缩短或延长。

使用寿命指示灯有两种状态：

- | | |
|----|-------------------------------|
| 绿色 | RollerDrive尚未达到其预期使用寿命。 |
| 黄色 | RollerDrive已达到其预期使用寿命。建议进行更换。 |
| 红色 | 该状态未曾实现。 |

健康状态红绿灯

为了监控RollerDrive的当前值，提供所谓的健康状态或状态红绿灯。

例如，健康状态红绿灯可用于检查

- 温度
- 功率
- 故障频率

温度

绿色	RollerDrive的温度正常。
黄色	RollerDrive的温度已达到警告极限。
红色	RollerDrive的温度已超出某个临界值。

功率

绿色	RollerDrive在规定的功率极限范围内工作。
黄色	已超出RollerDrive的额定功率。
红色	RollerDrive的功率大于额定功率的120 %。

故障频率

在规定的时间内监控以下故障的频率：

- 运转困难
- 阻塞同步
- 过压
- 欠压

绿色	RollerDrive的状态正常。
黄色	规定时间范围内的故障数量已经达到警告极限。
红色	规定时间范围内的故障数量已经达到某个临界极限。



这些指示灯仅具备纯信息功能，不会导致 RollerDrive 关闭。
可以通过连接的控制系統分析和处理信息。

产品信息

不同的运行模式

RollerDrive EC5000 BI可选择在速度或定位模式下移动。
这就使得 **RollerDrive** 在某些应用中能够以毫米级的精度移动。



为使用定位模式，必须在预设置中选择旋转方向“顺时针”（出厂设置）！

CAN总线出厂设置

节点ID: 127（用于动态地址分配的LSS模式）

波特率250 kBit/s

RollerDrive EC5000 BI加速度值出厂设置（也适用于EC5000 AI）

为实现最佳的加速斜坡，EC5000 BI/AI 交付时带有以下加速度值。

齿轮箱	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
加速度值 mm/s ²	13215	9149	6608	5664	3965	2832	2427	1525	1101
减速度值 mm/s ²	0	0	0	0	0	2832	2427	1525	1101
最大定位模式下的加速度值 / 减速度值 mm/s ²	2907	2013	1454	1246	872	623	534	335	242

这些值定义了最快的加速度/减速度，并在 SDO 对象“6083h / 6084h”的 **RollerDrive** 中输入。

对象ID	子索引	名称	数据类型	Acc	最小	最大	默认值	可映射
6083h	00h	加速配置文件	UINT32	rw			与齿轮箱有关	RM
6084h	00h	轮廓减速	UINT32	rw			0	RM

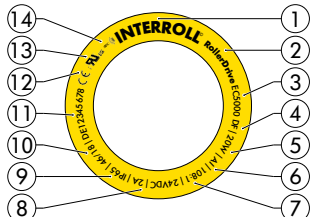


有关CAN总线的更多信息请查阅操作说明书“Interroll MultiControl BI”和辅助文档“Interroll RollerDrive EC5000 BI - Interface Description”。

该辅助文档在www.interroll.com上的下载区中

3.4 型号铭牌

利用型号铭牌上的信息可识别RollerDrive。为了按规定使用RollerDrive，必须进行识别。



型号铭牌

1 制造商	8 电气连接参数
2 名称	9 防护等级*
3 型号名称	10 制造日历周/年
4 DF = 抗严寒（可选）	11 序列号与国家代码
5 机械功率	12 CE标记
6 接口类型	13 UL标记（可选）
7 变速器速比	14 标签中提到的 NFC 芯片

* 对于带有 UL 标记的选配件，将印刷型号等级 2，而不是 IP 等级

产品特定数据可以通过英特诺产品应用程序和集成在铭牌中的 NFC 芯片读取。Interroll Product App 可在所有知名应用商店中获取：



3.5 RollerDrive EC5000用于替代RollerDrive EC310

RollerDrive EC5000 24V DC 20 W AI 和 EC5000 24 V DC 35 W AI 可顺利替代 RollerDrive EC310。

提示

在使用RollerDrive EC5000 24 V DC 50 W AI时，现有延长电缆会过载

- 在使用RollerDrive EC5000 24 V DC 50 W AI来替代RollerDrive EC310时，务必更换可能使用的延长电缆。



请注意由于不同的电机额定转速和不同的变速器速比而改变的速度。

	RollerDrive EC310	RollerDrive EC5000
电机额定转速	6000 rpm	6900 1/min ¹⁾
变速档位	9:1	9:1
	12:1	13:1
	16:1	18:1
	20:1	21:1
	24:1	30:1
	36:1	42:1
	48:1	49:1
	64:1	78:1
	96:1	108:1

¹⁾ 如果 EC5000 在低于额定电压情况下运行，则必须考虑最小转速降低。

3.6 产品识别

识别 **RollerDrive**，需要以下信息：

信息	可能的值	专有值
RollerDrive 型号铭牌	电机型号 变速器速比 序列号 机械功率 供电电压 模拟 / CAN 总线	
UL 认证	是 / 否	
管径	50 mm、60 mm	
管子材料	不锈钢 镀锌钢	
管敷层	PVC软管2 mm、5 mm PU软管2 mm 橡胶层 2 至 5 mm 锥形元件1.8°、2.2°	
安装长度 RollerDrive	EL	
非电缆侧传动元件	PolyVee 驱动头 圆形皮带： 两个加强筋 圆形皮带驱动头 齿形皮带驱动头 链轮驱动头	
非电缆侧的固定	六角弹簧轴 内螺纹固定件 锥形六角弹簧轴 (参见“驱动轴尺寸”在页面上36)	

产品信息

3.7 技术参数

EC5000 20W – AI / BI – 24 V DC

额定电压	24 V DC, 保护特低电压PELV
电压范围	18至28 V DC
额定电流	1,2 A / 1,4 A ¹⁾
启动电流	3,0 A ²⁾
信号输入端开关阈值 “旋转方向”	可靠“高”：U > 7 V DC 可靠“低”：U < 4 V DC
电源最大剩余波纹度	3 %
最大噪声级 (已安装)	55 db(A) ³⁾
防护级	IP54或IP66
UL型号等级	型号等级2 (可选)
运行期间的环境温度	0 ° C 至 +40 ° C
运输和储存时的环境温度	-30 ° C bis +75 ° C
安装海拔高度	最大1000 m ⁴⁾

所有数据均适用于 20 ° C 的环境温度。

25 ° C 以上的温度环境需考虑降额。

- ¹⁾ 在变速器速比为 78:1 和 108:1 时额定电流更高（三档而非二档齿轮箱）
- ²⁾ 实际电流特性曲线取决于应用情况，例如输送重量、连接的辊子数量等。
- ³⁾ 该数值可能根据安装状态、轮廓形状和设备共振特性而变化。
- ⁴⁾ 估计的降额：自1500 m起5%，自2000 m起10%。

EC5000 35W – AI / BI – 24 V DC

额定电压	24 V DC, 保护特低电压PELV
电压范围	18至28 V DC
额定电流	2. 2A /2. 4A ¹⁾
启动电流	5. 5A ²⁾
信号输入端开关阈值 “旋转方向”	可靠“高”：U > 7 V DC 可靠“低”：U < 4 V DC
电源最大剩余波纹度	3 %
最大噪声级 (已安装)	55 db(A) ³⁾
防护级	IP54 或 IP66 ⁴⁾
UL 型号等级	型号等级2 (可选)
运行期间的环境温度	0 ° C 至 +40 ° C (30:1, 42:1, 49:1 = -30 ° C 至 +40 ° C)
运输和储存时的环境温度	-30 ° C bis +75 ° C
安装海拔高度	最大1000 m ⁵⁾

所有数据均适用于 20 ° C 的环境温度。

25 ° C 以上的温度环境需考虑降额。

- 1) 在变速器速比为 78:1 和 108:1 时额定电流更高（三档而非二档齿轮箱）
- 2) 实际电流特性曲线取决于应用情况，例如输送重量、连接的辊子数量等。
- 3) 该数值可能根据安装状态、轮廓形状和设备共振特性而变化。
- 4) IP66不适用于深冷冻应用。
- 5) 估计的降额：自1500 m起5%，自2000 m起10%。

产品信息

EC5000 50W - AI / BI - 24 V DC

额定电压	24 V DC, 保护特低电压PELV
电压范围	18至28 V DC
额定电流	3.0A /3.4A ¹⁾
启动电流	7.5A ²⁾
信号输入端“旋转方向”的开关阈值	可靠“高”：U > 7 V DC 可靠“低”：U < 4 V DC
电源最大剩余波纹度	3 %
最大噪声级（已安装）	55 db(A) ³⁾
防护级	IP54或IP66 ⁴⁾
UL 型号等级	型号等级2（可选）
运行期间的环境温度	-30 ° C至+40 ° C
环境温度	-30 ° C至+75 ° C
运输和储存	
安装海拔高度	最大1000 m ⁵⁾

所有数据均适用于 20 ° C 的环境温度。

25 ° C 以上的温度环境需考虑降额。

- 1) 在变速器速比为 78:1 和 108:1 时额定电流更高（三档而非二档齿轮箱）
- 2) 实际电流特性曲线取决于应用情况，例如输送重量、连接的辊子数量等。
- 3) 该数值可能根据安装状态、轮廓形状和设备共振特性而变化。
- 4) IP66不适用于深冷冻应用。
- 5) 估计的降额：自1500 m起5%，自2000 m起10%。

EC5000 20W - AI / BI - 48 V DC

额定电压	48 V DC, 保护特低电压PELV
电压范围	36至56 V DC
额定电流	0.6 A / 0.7A ¹⁾
启动电流	1.5A ²⁾
信号输入端“旋转方向”的开关阈值	可靠“高”：U > 7 V DC 可靠“低”：U < 4 V DC
电源最大剩余波纹度	3 %
最大噪声级 (已安装)	55 db(A) ³⁾
防护级	IP54或IP66
UL型号等级	型号等级2 (可选)
运行期间的环境温度	0 ° C 至 +40 ° C
运输和储存时的环境温度	-30 ° C bis +75 ° C
安装海拔高度	最大1000 m ⁴⁾

所有数据均适用于 20 ° C 的环境温度。

25 ° C 以上的温度环境需考虑降额。

¹⁾ 在变速器速比为 78:1 和 108:1 时额定电流更高（三档而非二档齿轮箱）

²⁾ 实际电流特性曲线取决于应用情况，例如输送重量、连接的辊子数量等。

³⁾ 该数值可能根据安装状态、轮廓形状和设备共振特性而变化。

⁴⁾ 估计的降额：自1500 m起5%，自2000 m起10%。

产品信息

EC5000 35W - AI / BI - 48 V DC

额定电压	48 V DC, 保护特低电压PELV
电压范围	36至56 V DC
额定电流	1.1A /1.2A ¹⁾
启动电流	2.8A ²⁾
信号输入端“旋转方向”的开关阈值	可靠“高”：U > 7 V DC 可靠“低”：U < 4 V DC
电源最大剩余波纹度	3 %
最大噪声级（已安装）	55 db(A) ³⁾
防护级	IP54 或 IP66 ⁴⁾
UL 型号等级	型号等级2（可选）
运行期间的环境温度	0 ° C 至 +40 ° C (30:1, 42:1, 49:1 = -30 ° C 至 +40 ° C)
运输和储存时的环境温度	-30 ° C bis +75 ° C
安装海拔高度	最大1000 m ⁵⁾

所有数据均适用于 20 ° C 的环境温度。

25 ° C 以上的温度环境需考虑降额。

- 1) 在变速器速比为 78:1 和 108:1 时额定电流更高（三档而非二档齿轮箱）
- 2) 实际电流特性曲线取决于应用情况，例如输送重量、连接的辊子数量等。
- 3) 该数值可能根据安装状态、轮廓形状和设备共振特性而变化。
- 4) IP66不适用于深冷冻应用。
- 5) 估计的降额：自1500 m起5%，自2000 m起10%。

EC5000 50W – AI / BI – 48 V DC

额定电压	48 V DC, 保护特低电压PELV
电压范围	36至56 V DC
额定电流	1.5A /1.7A ¹⁾
启动电流	3.8A ²⁾
信号输入端“旋转方向”的开关阈值	可靠“高”：U > 7 V DC 可靠“低”：U < 4 V DC
电源最大剩余波纹度	3 %
最大噪声级（已安装）	55 db(A) ³⁾
防护级	IP54 或 IP66 ⁴⁾
UL 型号等级	型号等级2（可选）
运行期间的环境温度	-30 ° 至 +40 ° C
运输和储存时的环境温度	-30 ° C bis +75 ° C
安装海拔高度	最大1000 m ⁵⁾

所有数据均适用于 20 ° C 的环境温度。
25 ° C 以上的温度环境需考虑降额。

- 1) 在变速器速比为 78:1 和 108:1 时额定电流更高（三档而非二档齿轮箱）
- 2) 实际电流特性曲线取决于应用情况，例如输送重量、连接的辊子数量等。
- 3) 该数值可能根据安装状态、轮廓形状和设备共振特性而变化。
- 4) IP66不适用于深冷冻应用。
- 5) 估计的降额：自1500 m起5%，自2000 m起10%。

产品信息

3.8 性能参数

术语解释

额定扭矩

RollerDrive在环境温度20 ° C时以额定转速持续运行时能够输出的扭矩。

加速扭矩

供RollerDrive在运行过程中抵消某个负载的扭矩。

加速扭矩 = 额定扭矩 × 2.5。

加速扭矩不能高于13 Nm。

保持扭矩 (Zero Motion Hold)

保持扭矩 = 加速扭矩。

起动扭矩

起动扭矩在电机转速 < 350 rpm 且电机温度 < 70 ° C 时可供使用。

起动扭矩按照 $1s - 4 \times M_{\text{额定}} / 2s - 2.5 \times M_{\text{额定}}$ 进行计时。

起动扭矩不能高于 13 Nm。

EC5000 20W – 24 V DC / 48 V DC

变速比	输送速度 50mm 辘子 [m/s]		额定扭矩 [Nm] ¹⁾	加速扭矩 [Nm] ¹⁾	保持扭矩 [Nm] ¹⁾	起动扭矩 [Nm] ¹⁾
	最大	分钟				
9:1	2.01	0.09 ²⁾	0.25	0.63	0.63	1.01
13:1	1.39	0.06 ²⁾	0.36	0.91	0.91	1.46
18:1	1.00	0.04 ²⁾	0.50	1.26	1.26	2.02
21:1	0.86	0.04 ²⁾	0.59	1.47	1.47	2.36
30:1	0.60	0.03 ²⁾	0.85	2.13	2.13	3.40
42:1	0.43	0.02 ²⁾	1.18	2.95	2.95	4.71
49:1	0.37	0.02 ²⁾	1.37	3.44	3.44	5.50
78:1	0.23	0.01 ²⁾	2.02	5.43	5.43	8.68
108:1	0.17	0.01 ²⁾	2.82	7.57	7.57	12.12

EC5000 35W – 24 V DC / 48 V DC

变速比	输送速度 50mm 辘子 [m/s]		额定扭矩 [Nm] ¹⁾	加速扭矩 [Nm] ¹⁾	保持扭矩 [Nm] ¹⁾	起动扭矩 [Nm] ¹⁾
	最大	分钟				
9:1	2.01	0.09 ²⁾	0.44	1.11	1.11	1.77
13:1	1.39	0.06 ²⁾	0.64	1.60	1.60	2.56
18:1	1.00	0.04 ²⁾	0.89	2.22	2.22	3.55
21:1	0.86	0.04 ²⁾	1.04	2.59	2.59	4.14
30:1	0.60	0.03 ²⁾	1.49	3.74	3.74	5.98
42:1	0.43	0.02 ²⁾	2.07	5.18	5.18	8.28
49:1	0.37	0.02 ²⁾	2.42	6.04	6.04	9.66
78:1	0.23	0.01 ²⁾	3.55	9.54	9.54	13.00
108:1	0.17	0.01 ²⁾	4.95	13.00	13.00	13.00

所有数据均适用于 20 ° C 的环境温度。

¹⁾ 在磨合前，数值最多可能变化 ±20 %。在磨合阶段过后，对于所使用的全部 RollerDrive 中 95 % 的 RollerDrive，数值仅在 ±10 % 的范围内变化。

²⁾ 由于公差和/或电缆上的压降，RollerDrive 可能无法转动。在这种情况下，请增加额定值。

EC5000 50W – 24 V DC / 48 V DC

产品信息

变速比	输送速度 50mm 辊子 [m/s] 最大 分钟		额定扭矩 [Nm] ¹⁾	加速扭矩 [Nm] ¹⁾	保持扭矩 [Nm] ¹⁾	起动扭矩 [Nm] ¹⁾
9:1	2.01	0.09 ²⁾	0.63	1.58	1.58	2.54
13:1	1.39	0.06 ²⁾	0.91	2.29	2.29	3.66
18:1	1.00	0.04 ²⁾	1.27	3.17	3.17	5.07
21:1	0.86	0.04 ²⁾	1.48	3.70	3.70	5.92
30:1	0.60	0.03 ²⁾	2.13	5.34	5.34	8.54
42:1	0.43	0.02 ²⁾	2.96	7.40	7.40	11.83
49:1	0.37	0.02 ²⁾	3.45	8.63	8.63	13.00
78:1	0.23	0.01 ²⁾	5.07	13.00	13.00	13.00
108:1	0.17	0.01 ²⁾	7.07	13.00	13.00	13.00

变速比	输送速度 60mm 辊子 [m/s] 最大 分钟		额定扭矩 [Nm] ¹⁾	加速扭矩 [Nm] ¹⁾	保持扭矩 [Nm] ¹⁾	起动扭矩 [Nm] ¹⁾
9:1	2.41	0.12 ²⁾	0.63	1.58	1.58	2.54
13:1	1.67	0.09 ²⁾	0.91	2.29	2.29	3.66
18:1	1.20	0.06 ²⁾	1.27	3.17	3.17	5.07
21:1	1.03	0.05 ²⁾	1.48	3.70	3.70	5.92
30:1	0.72	0.03 ²⁾	2.13	5.34	5.34	8.54
42:1	0.52	0.03 ²⁾	2.96	7.40	7.40	11.83
49:1	0.44	0.03 ²⁾	3.45	8.63	8.63	13.00
78:1	0.28	0.01 ²⁾	5.07	13.00	13.00	13.00
108:1	0.20	0.01 ²⁾	7.07	13.00	13.00	13.00

所有数据均适用于 20 ° C 的环境温度。

¹⁾ 在磨合前，数值最多可能变化 ±20 %。在磨合阶段过后，对于所使用的全部 RollerDrive 中 95 % 的 RollerDrive，数值仅在 ±10 % 的范围内变化。

²⁾ 由于公差和/或电缆上的压降，RollerDrive 可能无法转动。在这种情况下，请增加额定值。

3.9 用于RollerDrive EC5000的控制系统

Interroll 建议，让 RollerDrive EC5000 与不同的 Interroll 控制系统搭配运行：

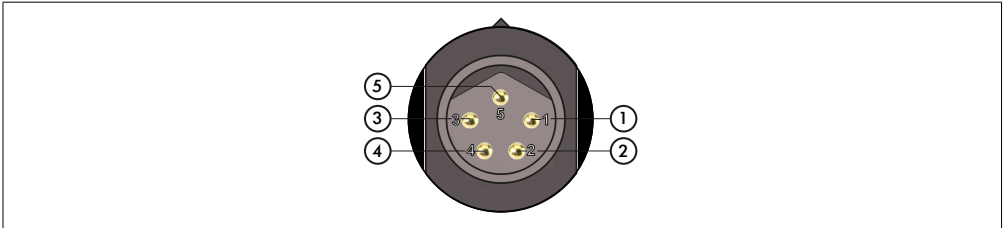
控制系统	模拟接口						总线接口					
	24 V			48 V			24 V			48 V		
	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W
DriveControl 20/DriveControl 54	X	X										
DriveControl 2048	X	X	X	X	X	X						
ZoneControl	X	X										
MultiControl AI	X	X	X	X	X	X						
MultiControl BI							X	X	X	X	X	X



有关控制系统的更多详细信息，请参见相应的操作说明书、Interroll DC 平台目录或 www.interroll.com

产品信息

3.10 RollerDrive 插头 AI



线脚	颜色	功能	数值
1	棕色	供电输入端 (+)	额定电压: 24 VDC 48 VDC 电压范围: 18至28 V DC 36至56 V DC
2	白色	从RollerDrive的电缆端向外观察的旋转方向输入端	“低” = 逆时针 “高” = 顺时针
3	蓝色	供电接地和信号 (-)	接地
4	黑色	故障输出端	Open Collector $U_{CESAT} = 0.5 \text{ V DC} / I_c = 5 \text{ mA}$ $U_{MAX} = 30 \text{ V DC}$ $I_{CMAX} = 5 \text{ mA}$ 故障: 信号 “High” 无故障: 信号 “Low”
5	灰色	模拟速度/启动信号	参见表格 “模拟速度/启动信号 (线脚 5)”

提示

连接负载错误时RollerDrive毁坏

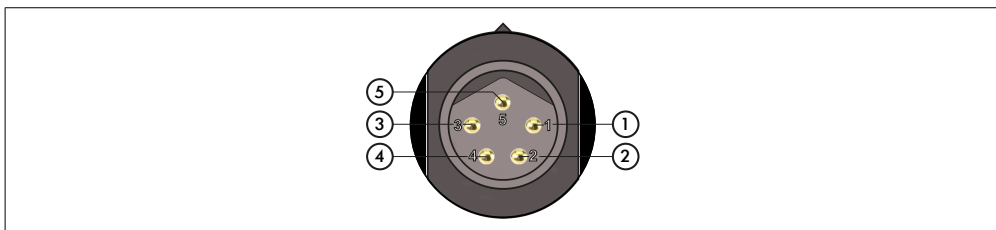
- 请勿尝试使用48 V DC来运行RollerDrive EC5000 24 V DC。这会导致电机电子装置毁坏。
- 在连接时注意电机插头上的色环 (参见 “插头上的色环” 在第 15 页)。

模拟速度/启动信号（线脚5）	
电压范围	0至24 V DC
停止（Zero Motion Hold）	0至2.3 V DC
速度	2.3 V DC至10 V DC 2.3 V = 最低速度 = 300 rpm 10 V = 最高速度 = 6900 rpm
最大速度	10 V DC 至 24 V DC



输送速度由变速器速比和模拟速度信号的电压值得出。

3.11 RollerDrive 插头 BI



线脚	颜色	功能	数值
1	棕色	供电输入端 (+)	额定电压: 24 VDC 48 VDC 电压范围: 18至28 V DC 36至56 V DC
2	白色	CAN High	
3	蓝色	供电接地和信号 (-)	接地
4	黑色	CAN Low	
5	灰色	制造商服务	

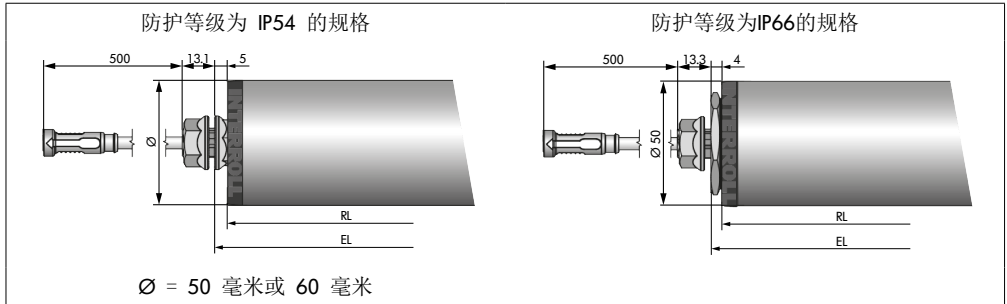
提示

带总线接口的RollerDrive EC5000在带电插上/拔下时毁坏

➤ RollerDrive EC5000 BI不可热插拔。如需插上/拔下RollerDrive EC5000 BI，请先关闭供电。

产品信息

3.12 电机轴尺寸

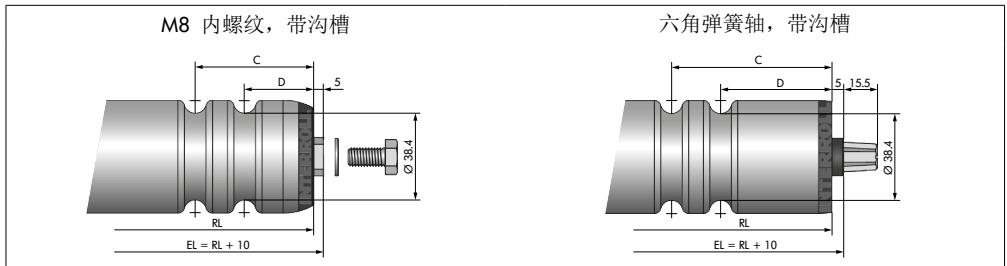
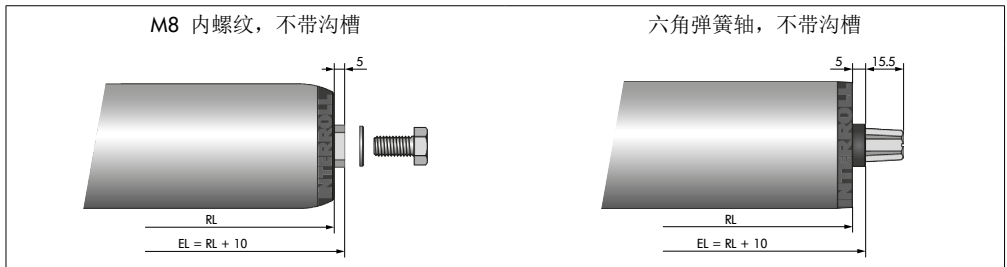


RL = 参考长度/订购长度

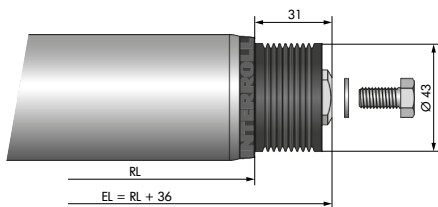
EL = 安装长度，侧面型材之间的净宽度

3.13 驱动轴尺寸

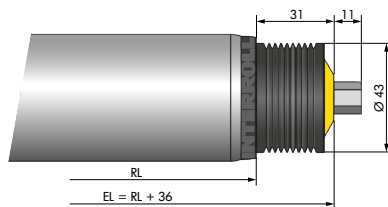
50 mm IP54



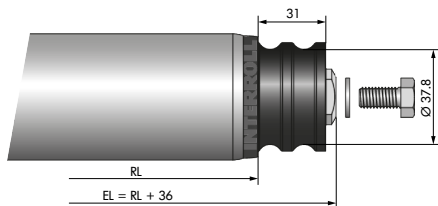
带 M8 内螺纹的 PolyVee 驱动头



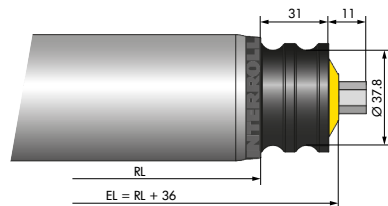
带六角弹簧轴的 PolyVee 驱动头



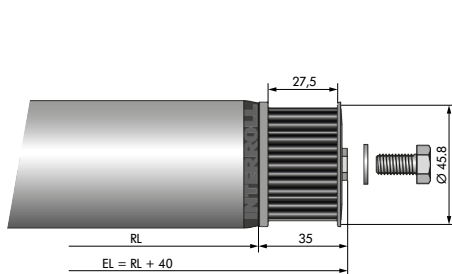
带 M8 内螺纹的圆带驱动头



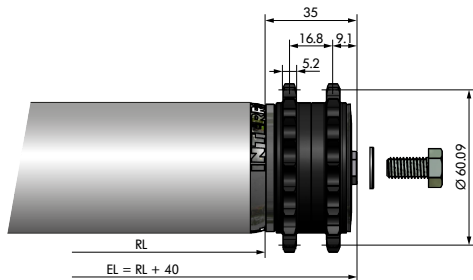
带六角弹簧轴的圆带驱动头



带 M8 内螺纹的同步带驱动头

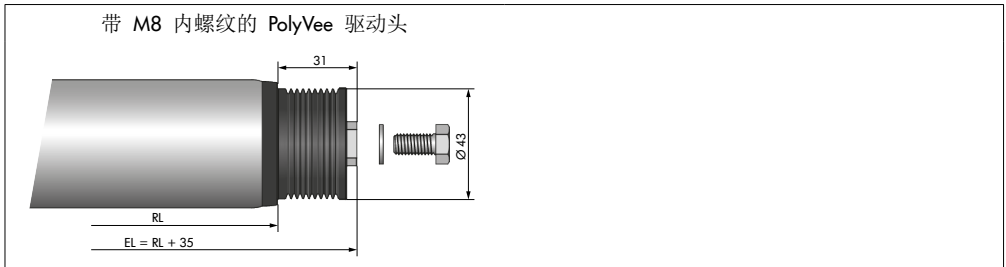
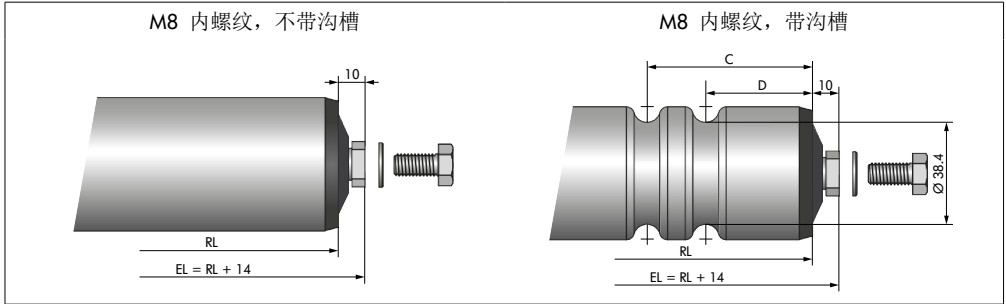


带 M8 内螺纹的链轮驱动头

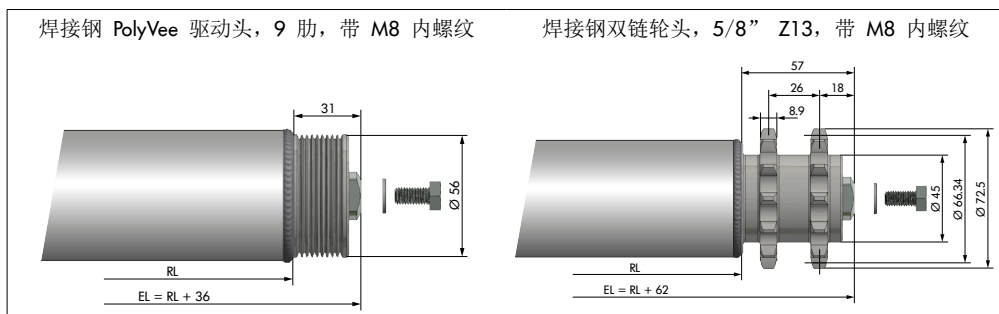
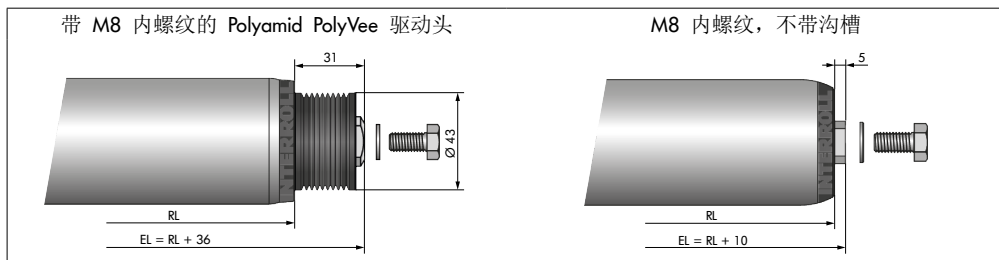


产品信息

50 mm IP66



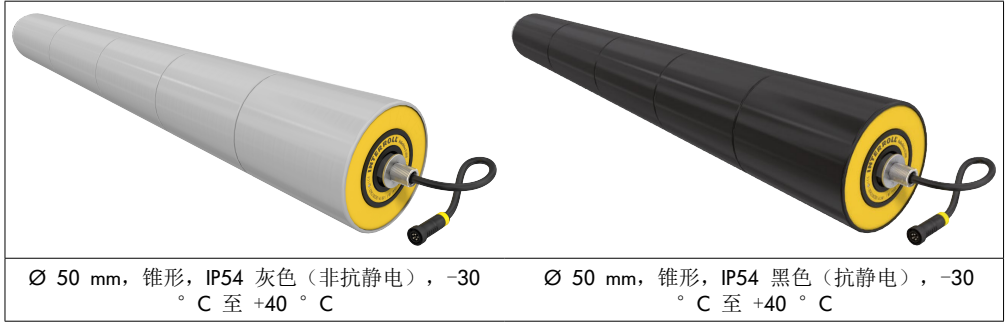
60 mm IP54 - 仅限 50 W



我们建议在使用钢 PolyVee 驱动头 时采用 4 肋 PolyVee 输送带。

产品信息

3.14 锥形 RollerDrive (用于弧段)

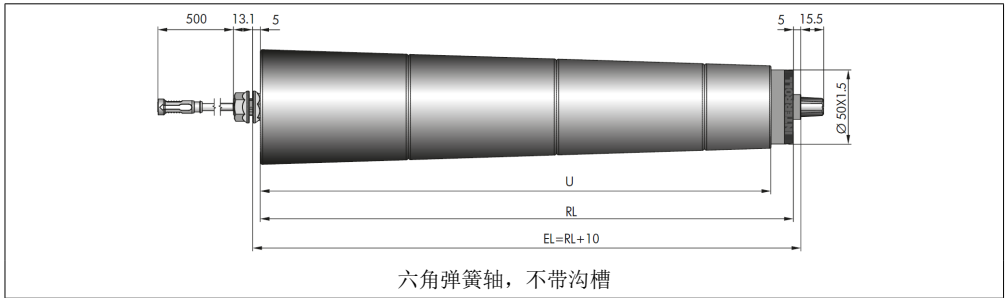


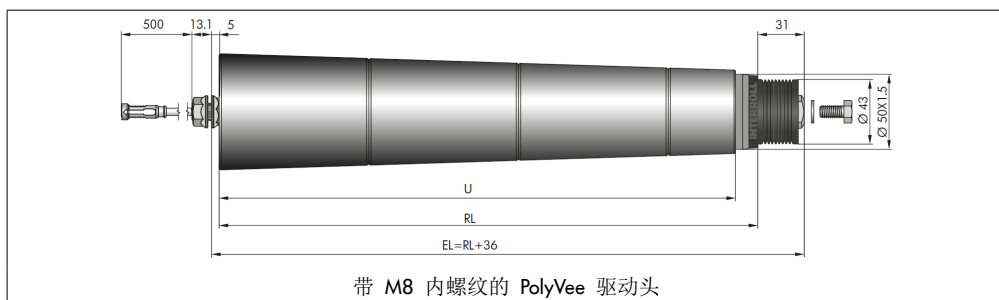
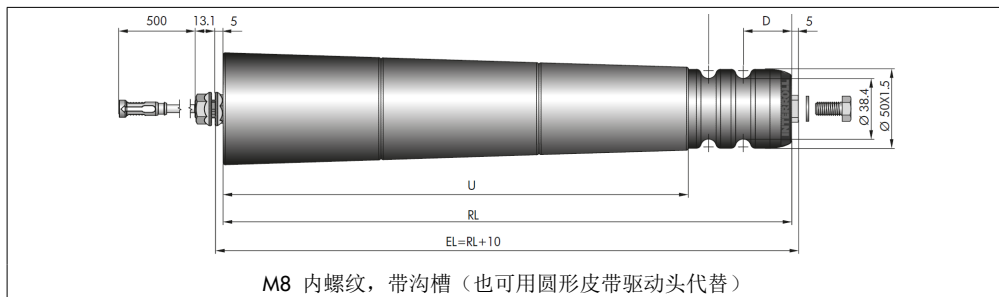
用于深度冷冻区 -30 °C 至 0 °C 的锥形 RollerDrive 仅供 50 W 规格使用。

RL = 参考长度/订购长度

EL = 安装长度, 侧面型材之间的净宽度

U = 可用管长: 锥形元件的长度





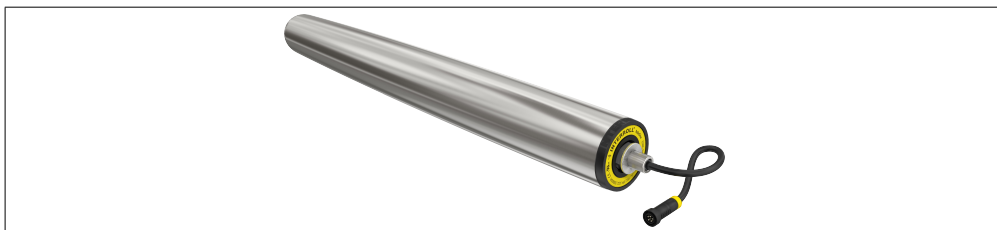
产品信息

如果管子超出锥形元件，也可以实现其他参考长度。规定的最小直径是指第一个锥形元件的最小直径。参考长度 150 mm 和 200 mm 以及 950 mm 和 1000 mm 均不包含盖罩。

锥度：1.8°，颜色：灰色 (非抗静电)			锥度：1.8°，颜色：黑色 (抗静电)		
锥形额定长度 [mm]	最小Ø [mm]	最大Ø [mm]	锥形额定长度 [mm]	最小Ø [mm]	最大Ø [mm]
150	55.6	64.8	150	55.6	64.8
200	52.5	64.8	200	52.5	64.8
250	55.6	71.2	250	55.6	71.2
300	52.5	71.2	300	52.5	71.2
350	55.6	77.6	350	55.6	77.6
400	52.5	77.6	400	52.5	77.6
450	55.6	84.0	450	55.6	84.0
500	52.5	84.0	500	52.5	84.0
550	55.6	90.4	550	55.6	90.4
600	52.5	90.4	600	52.5	90.4
650	55.6	96.8	650	55.6	96.8
700	52.5	96.8	700	52.5	96.8
750	55.6	103.2	750	55.6	103.2
800	52.5	103.2	800	52.5	103.2
850	55.6	109.9	-	-	-
900	52.5	109.9	-	-	-
950	55.6	116.0	-	-	-
1000	52.5	116.0	-	-	-

锥度：2.2°，颜色：灰色 (非抗静电)					
锥形额定长度 [mm]	最小Ø [mm]	最大Ø [mm]	锥形额定长度 [mm]	最小Ø [mm]	最大Ø [mm]
190	56.0	70.6	440	56.0	89.8
240	56.0	74.4	540	56.0	97.5
290	56.0	78.3	640	56.0	105.2
340	56.0	82.1	740	56.0	112.8

3.15 Crowned RollerDrive (皮带输送机驱动器)



Crowned RollerDrive 仅可在 35 W 和 50 W 规格中使用。

输送带

最大允许输送带伸长率:	8 %
最大1 % 伸长率的拉伸力:	175 Nm/mm
允许的温度范围	0 ° C 至 +40 ° C

皮带输送机

最大长度	2,000 mm
长宽比	可以选择任意长宽比，皮带输送机的宽度不允许超过长度。
皮带修整	仅滚动，不得滑动

可以使用以下公式计算在您的应用情况下允许的输送带张力：

最大输送带张力 [N] = 皮带宽度 [mm] · 1 % 伸长率的拉力 [N/mm] · 实际皮带伸长率超过 1 % 的系数（最大为 8，因为最大皮带伸长率为 8 %） · 2（系数，因为要考虑上下分支） · 1.2（建议安全系数为 20 %）。

计算出的皮带张力不允许超过下列 EC5000 最大允许皮带张力：


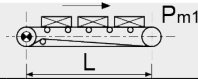

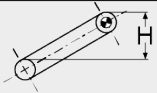
变速档位	最大允许皮带张力
18:1	2,120 N
21:1	2,230 N
30:1	2,510 N
42:1	2,810 N
49:1	2,950 N

产品信息

可以使用以下公式计算皮带拉力 (F)。这需要选择合适的功率等级、变速档位和可能的输送货物重量。

$$F = F_0 + F_1 + F_2 + \text{安全系数}$$

我们建议安全系数为 20 %。

	
无负荷时的力	$F_0 = 0.04 \cdot g \cdot L \cdot (2 P_n + P_{pr})$
	$F_1 = 0.04 \cdot g \cdot L \cdot P_{m1}$
在水平段运输输送货物时的力	
	$F_2 = g \cdot H \cdot P_{m1}^*$
斜坡运输输送货物时的力	

- P_n in kg/m = 每米皮带的重量
- P_{pr} 单位 kg/m = 每米长度皮带输送机旋转部件的重量
- P_{m1} 单位 kg/m = 输送货物的重量
- L 单位 m = 中心距
- H 单位 m = 输送机内的高度差
- F_0 至 F_2 单位 N = 所示运行条件下的皮带拉力分量
- g 单位 m/s^2 = 9.81

可以使用以下公式通过皮带拉力 (F) 计算所需的额定扭矩 (M): $M [Nm] = 0.026 \cdot F$

允许的应用



已使用 EC5000 作为皮带驱动器进行了大规模的测试。以下数据信息为这些测试的结果，测试条件为 20 ° C 的环境温度和 4 % 的皮带张力。尽管已有测试结果，但我们还是建议您测试您的应用，因为每个应用情况都有其个体特性。

应使用直径为 51 mm 且壁厚为 2 mm 的 1700 重型系列辊子来转向皮带。

水平皮带输送机

已测试的机械功率级	50 W
每台输送机的最大允许重量	50 kg (可用于所有变速档位)
最大每分钟输送货物的数量 (启动停止运行模式)	40 (18:1 变速器, 与暂停时间和区域长度相关)
更高的变速器速比	由于速度降低而减少数量

皮带输送机 10° 倾斜

已测试的机械功率级	50 W
每台输送机的最大允许重量	10 kg (18:1 变速器)
	15 kg (21:1 变速器)
	25 kg (30:1 变速器)
	35 kg (42:1 变速器)
	40 kg (49:1 变速器)

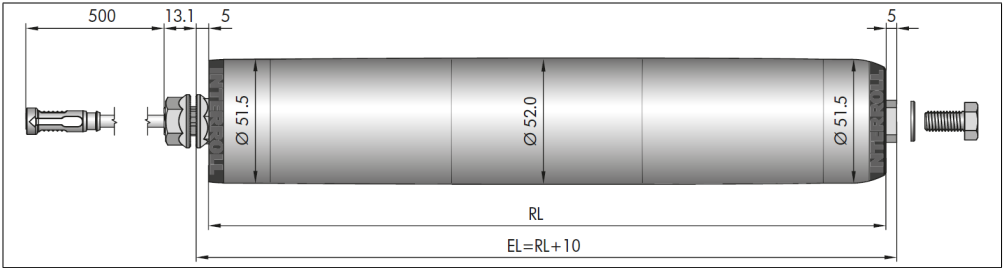
产品信息

尺寸

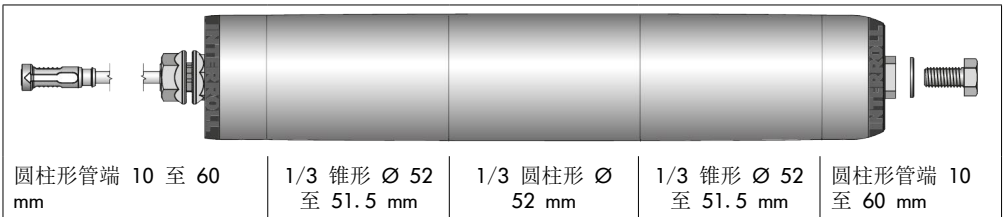
RL = 参考长度/订购长度

EL = 安装长度，侧面型材之间的净宽度

带 M8 内螺纹的球形管



管道的形状和直径变化



4 运输和储存

4.1 运输



小心

运输不当会导致受伤危险！

- 只让经授权的专业人员进行运输作业。

要注意以下提示：

- 避免运输过程中发生严重碰撞。
- 运输完成后检查每个RollerDrive是否有明显的损坏。
- 发现损坏时，对损坏的零件进行拍照。
- 如果有运输损坏，要立即通知运输商或Interroll，以免失去可能的索赔权利。
- 请勿让RollerDrive承受剧烈的温度波动，否则可能形成冷凝水。

4.2 储存



小心

储存不当会导致受伤危险！

- 确保安全储存RollerDrive。

要注意以下提示：

- 请勿将托盘重叠堆放。
- 在储存后检查每个RollerDrive是否有明显的损坏。

装配和安装

5 装配和安装

5.1 关于装配的警告提示



警告

有触电危险！

使用RollerDrive EC5000 48 V DC时，可能会在发电机运行（电机旋转14.500min⁻¹/齿轮减速）中超出打开连接器的60 V DC允许接触电压。

- 不要从外部驱动未连接的 RollerDrive。



对于 RollerDrive EC5000 24 V DC，理论上只能超过允许的接触电压。



小心

旋转的零件会造成挤伤危险！

- 请勿将手指伸到RollerDrive和圆形皮带或PolyVee皮带之间。
- 安装防护装置（例如Interroll PolyVee手指防护装置），避免手指夹入PolyVee皮带或圆形皮带中。
- 在输送机上安装合适的警告提示/图形标志。

提示

安装RollerDrive时处理不当可能导致财产损失或缩短RollerDrive的使用寿命。

- 请勿让RollerDrive跌落或不当使用，以免RollerDrive内部发生损坏。
- 安装前检查每个RollerDrive是否有明显的损坏。
- 请勿通过电缆抓住、携带或固定RollerDrive，以免损坏内部连接。
- 请勿将RollerDrive强行插入侧面型材中。它必须能够轻松插入侧面型材中。它必须能够轻松插入侧面型材中。
- 注意RollerDrive六角螺母的正确拧紧力矩，防止侧面型材中的轴转动和RollerDrive电缆扭转（参见“在侧面型材中固定RollerDrive”在页面上51）。
- 请勿扭转 RollerDrive 电缆。

5.2 安装RollerDrive

固定轴的插入

提示

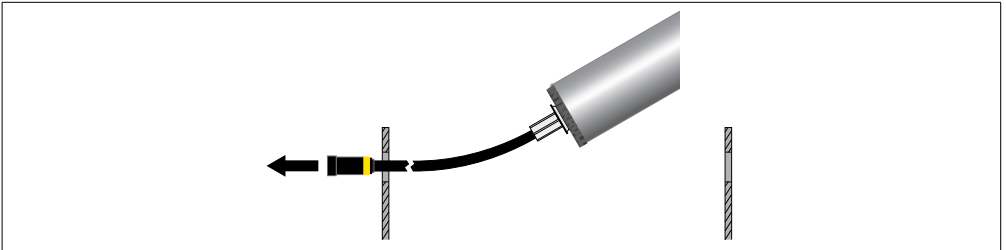
处理不当会导致RollerDrive的内置零件损坏！

- 尚不需要安装固定螺母
- 确保正确补偿输送单元的所有金属元件（RollerDrive、侧面型材、支撑结构、…）的电位。不正确的接地可能导致静电充电，而这可能导致RollerDrive和/或连接的控制系统损坏或过早失效。
- 拆下 RollerDrive 的包装材料以及运输安全装置。

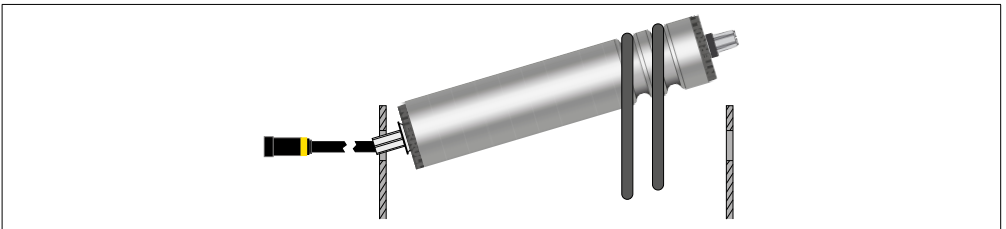


为了确保 RollerDrive 获得可靠的电位补偿，固定螺母必须与接地侧面型材的金属表面直接接触。

- 如有必要，去除固定螺母区域内侧面型材的涂层！
- 将 RollerDrive 电缆和固定轴插入侧面型材上规定的六角孔（最小 11.2 mm）或圆形孔（最小 12.2mm）中。



- 定位一根或两根 4 mm（最大5 mm）的圆形皮带或 PolyVee 皮带。



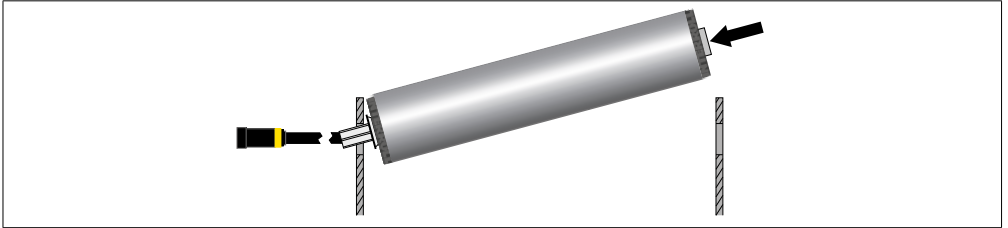
装配和安装

非电缆侧的固定

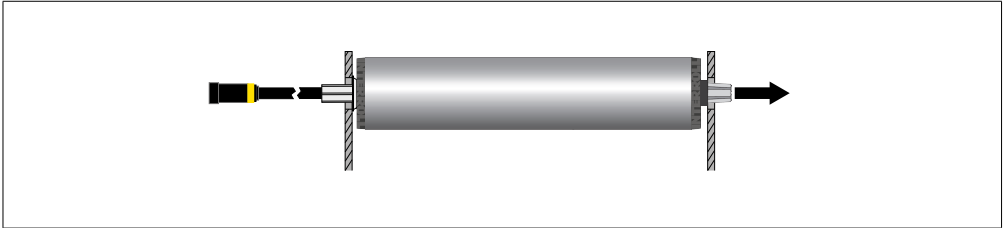
下面是两个示例：

插入弹簧六角轴

- 向内按压弹簧轴，根据侧面型材上的开口对齐轴。

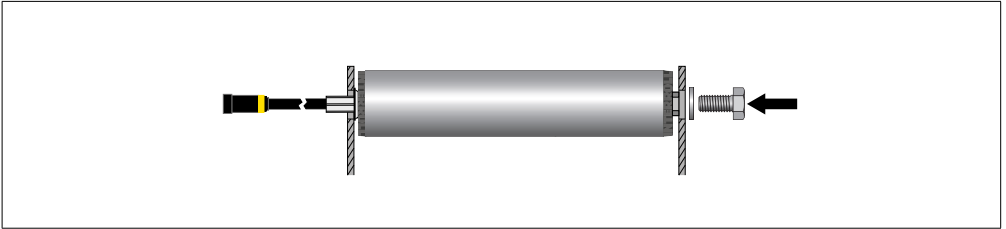


- 松开弹簧六角轴，让其弹入侧面型材上的开口中。



插入内螺纹轴螺栓

- 在M8x20螺栓上放一个垫片。
- 根据侧面型材上的开口对齐RollerDrive，然后将带垫片的M8螺栓插入开口中。用开口扳手固定轴螺栓，防止其扭转（根据轴螺栓的规格，扳手宽度 SW 13 mm 或 SW 19 mm）。



- 使用扭矩扳手以 20 Nm 的拧紧力矩拧紧螺栓。



如果使用并非由 Interroll 提供的零件来固定 RollerDrive，则必须确保防扭转固定。

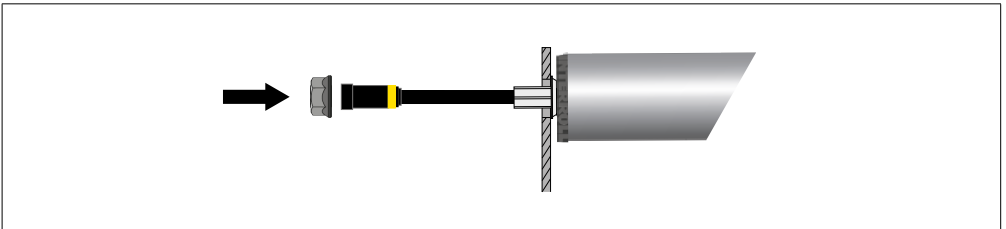
在侧面型材中固定 RollerDrive

固定轴上在靠近辊子座处有一个螺母。这个内螺母已预安装并固定在正确的位置。



请勿扭转内螺母。

- 用平头锁紧扳手 SW 17 mm（附件）卡住内螺母以防扭转。
- 将供货范围中包含的螺母套到 RollerDrive 导线上，然后拧紧到固定轴上。



- 使用扭矩扳手以 70 Nm 的拧紧力矩拧紧螺母。



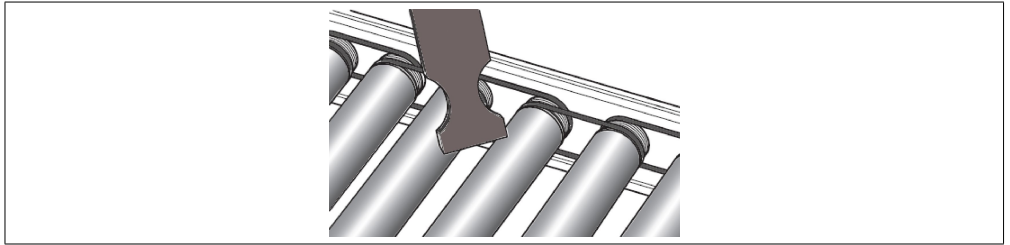
安装带锥形元件的 RollerDrive 时，以固定轴与侧面型材成 1.8° 或 2.2° 的夹角进行定位。为了避免固定轴上产生弯曲应力，必须在安装过程中提供相应的角度补偿件。这个角度补偿件不包括在供货范围内。

装配和安装

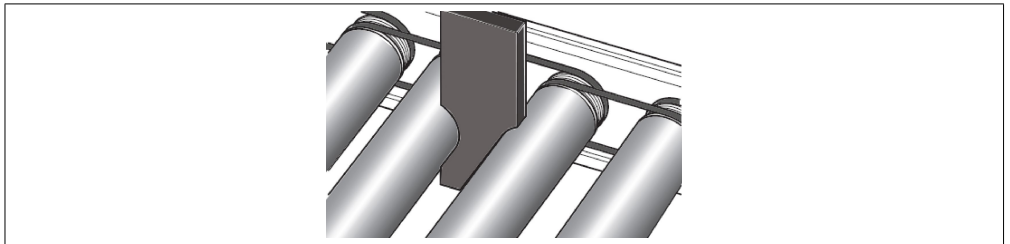
5.3 装配工具（附件）



在装配 PolyVee 皮带时，我们建议作为附件购买 PolyVee 张紧辅助工具。



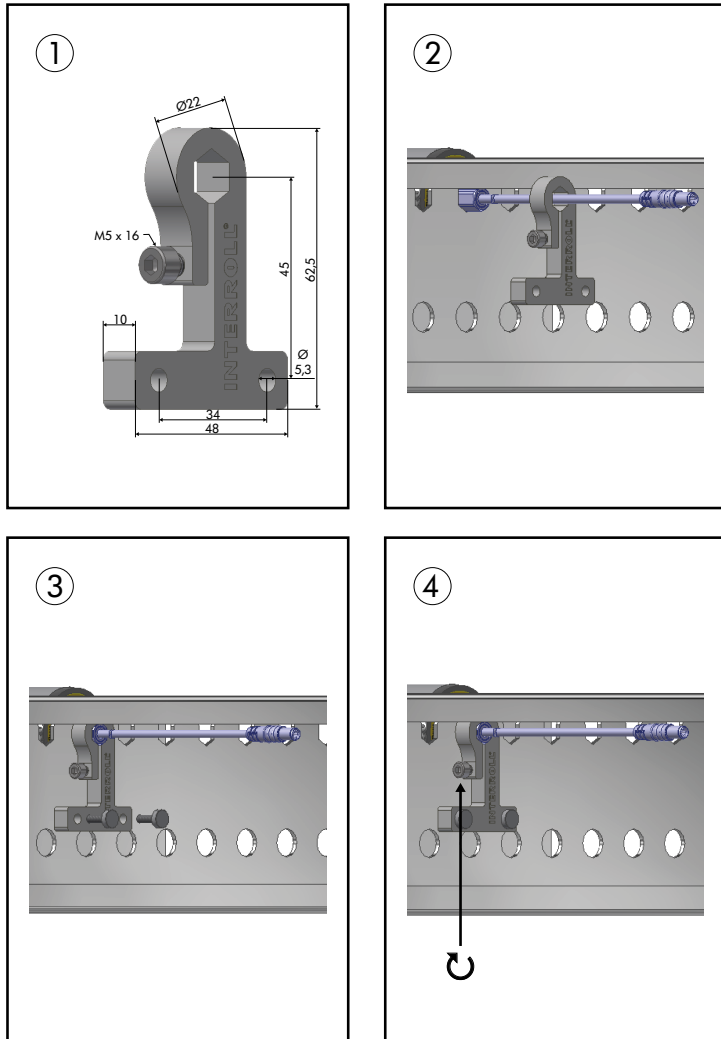
- 固定第一个辊子。
- 将 PolyVee 张紧辅助工具定位在已固定的辊子和尚未固定的辊子或 RollerDrive 之间。
- 将 PolyVee 张紧辅助工具转动 90°，于是辊子被定位在规定的半径中。
- 皮带以最佳方式张紧，辊子 / RollerDrive 水平以及垂直对齐。内螺纹固定件由此与侧面型材上的固定孔对齐。



PolyVee 张紧辅助工具适用于 75 mm 和 100 mm 的辊子间距，设计用于 50 mm 直径的辊子和 RollerDrive。

Interroll Interlock (附件)

将 Interroll Interlock 滑过 RollerDrive 电缆并固定在传送带框架上。



装配和安装

5.4 关于电气安装的警告提示



警告

RollerDrive不受控制启动会导致挤伤危险!

- 在连接RollerDrive前，断开输送设备的供电，然后锁死以防意外重新接通。

提示

总线通信中可能存在信号干扰!

- 铺设 RollerDrive 电缆 / 延长电缆时，请遵守铺设指南！将电缆与电源线（400V）和变频器及其电缆保持足够的距离。

5.5 电气安装

提示

RollerDrive上和/或RollerDrive的电缆上有发生财产损失的危险!

- 切勿用交流电驱动RollerDrive，否则会给设备造成无法修复的损坏。
 - 请勿让RollerDrive插头承受过高的拉力或压力负荷。弯折RollerDrive电缆和粗暴套上固定螺母可能损坏电缆的绝缘层，从而可能导致RollerDrive失灵。
 - 允许的弯曲半径：单次弯曲15 mm，多次弯曲50 mm。
-
- 将 RollerDrive 插头连接到 Interroll 控制系统的相应接口上。



如果未使用 Interroll 控制系统，则必须使用一根适配电缆将 RollerDrive 连接到控制系统上（线脚分配“RollerDrive 插头 AI”在页面上34/35）。如果剪下 RollerDrive 插头，则保修失效！
在使用延长导线连接RollerDrive时，长度最多不得超过10 m。

6 调试和运行

6.1 关于调试和运行的警告提示



警告

RollerDrive不受控制启动会导致挤伤危险以及旋转的零件造成的危险！

- 不要用手指触及RollerDrive和驱动器介质。
- 请勿拆下防护装置。
- 手指、头发和宽松的衣服须远离RollerDrive。

提示

感应会造成RollerDrive损坏！

- 请勿用手将任何物品推到辊子运输机上。
- 请勿用手转动RollerDrive。

6.2 调试

首次调试前的检测

- 确保物品和旋转或运动的零件之间没有任何接触处。
- 确保所有螺栓都已按照技术规范拧紧。
- 确保与其他组件之间的接口不会产生任何附加危险点。
- 确保接线符合技术规格和法律规定。
- 确保没有人在输送设备的危险区域内停留。
- 检查所有防护装置。



有关调试的信息请查阅所使用 Interroll 控制系统或所安装电机控制系统的操作说明书。

调试和运行

6.3 运行

每次调试前的检测

- 确保没有人在输送设备的危险区域内停留。
- 确保RollerDrive未卡住。
- 检查RollerDrive是否有明显的损坏。
- 检查所有防护装置。
- 详细规定和监控输送货物的安放情况。



注意运行时的环境条件（参见“技术参数”在页面上24）。

6.4 发生事故或故障时的操作步骤

- 将输送设备立即停下，切断电源并锁死以防意外重新接通。
- 发生事故时：进行急救并拨打紧急呼叫电话。
- 通知负责的上级主管。
- 请专业人员排除故障。
- 输送设备只能在专业人员许可后重新投入运行。

7 维护和清洁



警告

不当处理会导致受伤危险！

- 维护和清洁工作只允许由经授权并受过指导的（专业）人员进行。
- 维护和清洁工作只可在断电状态下进行。维护和清洁工作只可在断电状态下进行。断开RollerDrive的供电，然后锁死以防意外重新接通。
- 布置指示正在进行维护或清洁工作的提示标牌。

7.1 维护



警告

运动失控有受伤危险！

RollerDrive电缆的损坏可能导致无法控制的行为（启动，错误的旋转方向，...）！

- 每周检查RollerDrive的电缆/延长电缆是否有明显的损坏。

检查 RollerDrive

如果RollerDrive未按照安装说明（参见“安装RollerDrive”在页面上49）固定好，那么它可能在侧面型材中转动。这样 RollerDrive 的电缆会发生扭转并可能损坏。

- 安装RollerDrive一个月后，检查其在侧面型材中的安装是否牢固，必要时用扭矩扳手再次拧紧。
- 每月一次检查RollerDrive是否有明显的损坏。
- 每年一次确认，RollerDrive的轴正确固定在侧面型材中。

更换RollerDrive

如果某个 RollerDrive 已受损或存在缺陷，则必须更换它。



请勿尝试打开 RollerDrive！

- 安装新的RollerDrive（参见“停止运行”在页面上59 和“安装RollerDrive”在页面上49）。

故障帮助信息

7.2 清洁

- 清除辊子表面的异物和粗糙污垢。
- 用湿布清除较轻的污垢。
- 请勿使用尖锐的工具清洁RollerDrive。

8 故障帮助信息



警告

不当处理会导致受伤危险！

- 故障查找只可由经授权的专业人员实施。
- 故障查找只可在断电状态下进行
- 断开RollerDrive的供电，然后锁死以防意外重新接通。

8.1 故障查找

故障	可能的起因	排除
RollerDrive不运转。	没有/错误的电源。	检查24 V DC / 48 V DC供电。
	RollerDrive插头未正确连接。	检查电缆连接。
	错误的界面选择AI / BI	连接正确的RollerDrive
RollerDrive沿错误的方向或以错误的速度旋转。	速度和旋转方向的设置不正确	更改Interroll控制系统的设置。
	如果RollerDrive不使用Interroll控制系统运行，转速电压额定值错误。	检查额定值电压。
RollerDrive发出不常见的噪音。	电机或变速器损坏。	更换RollerDrive。
RollerDrive的运行中断。	RollerDrive电缆损坏。	检查RollerDrive电缆是否有损坏。如果电缆损坏，更换RollerDrive。
	RollerDrive 过载。	参见“过载保护”在页面上16。

9 停止运行和废弃处理



小心

不当处理会导致受伤危险!

- 停止运行只可由经授权的专业人员执行。
- **RollerDrive** 只可在断电状态下停止运行。
- 断开 **RollerDrive** 的供电，然后锁死以防意外重新接通。

9.1 停止运行

- 将 **RollerDrive** 电缆从控制系统上断开。
- 从电机轴上拆下外螺母。
- 如果 **RollerDrive** 配备了内螺纹轴螺栓，拆下轴上的螺栓。
- 将 **RollerDrive** 从侧面型材中取出。

9.2 废弃处理



原则上，由运营方负责对产品进行专业和环保的处理。

必须遵守 WEEE 指令 2012/19/EU 在国家法律中的实施。

或者，Interroll 提出收回产品。

接触：

de10_customerservice@interroll.com

附录

10 附录

10.1 附件

Interroll 控制系统

物品	物品号
DriveControl 20	S-1001415
DriveControl 54	S-1001416
DriveControl 2048	S-1113898
Zone Control	S-1004023
MultiControl AI	S-1103563
MultiControl BI	S-1103564

Interroll 高性能电源件

物品	物品号
HP5424	S-1113899
HP5448	S-1113900

RollerDrive 延长导线

物品	物品号
延长导线EC5000 (2 m)	S-1113897

PolyVee 皮带

肋条数量	辊子距离 +/- 1 mm	最大输送货物 重量 kg	物品号	皮带名称
2	60	50	S-1111211	256
2	75		S-1111217	286
2	90		S-1111220	314
2	100		S-1111222	336
2	120		S-1111224	376
3	60	300	S-1111216	256
3	75		S-1111219	286
3	90		S-1111221	314
3	100		S-1111223	336
3	120		S-1111225	376

PolyVee 张紧辅助工具

物品	物品号
PolyVee张紧辅助工具	S-1101272

PolyVee 手指防护装置（仅限 50 mm 卷）

物品	物品号
辊子距离75 mm	S-8863
辊子距离100 mm	S-8864

工具

物品	物品号
固定套筒头	S-1101248
锁紧扳手开口宽度 SW13 / SW17	S-1132933
Interlock	S-1120484

10.2 一致性声明译文

欧盟一致性声明译文

电磁兼容性指令2014/30/EU

RoHS指令2011/65/EU

制造商特此声明

英特诺物流机械（苏州）有限公司
中国江苏苏州工业园区惠浦路16号；
邮编215126
中国

“不完整的机器”

- RollerDrive EC5000

符合相关规定并且按照上述指令获颁 CE 认证标志。

所用统一标准的列表：

EN ISO12100:2010

EN 61800-3:2004 + A1:2012

EN IEC63000:2018

安装声明

欧盟机械指令2006/42/EG

作为上述信息的补充，制造商声明：

应用了按照附件的安全和健康保护要求（1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.6, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.6.1, 1.6.3, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4）。编制了按照附录VII B的专用技术资料，并将在必要时送交主管机构。

禁止对不完整的机器进行调试，除非已解释其中安装了不完整的机器的整套机器/设备符合欧盟机械指令。

INSPIRED BY EFFICIENCY

CN | 10/2022 | Version 4.0