操作说明书

Interroll DriveControl

DriveControl 2248

制造商地址

INTERROLL(Suzhou) Co. LTD.
NO. 16 Huipu Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province, P.R.China
Zip code:215126

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

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!

目录

1	关于本文档	7
1.1	本文档中的警告提示	8
1.2	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
2.3	违反规定使用	10
2.4	员工资质	11
2.5	危险	12
	人身伤害	12
	电力	12
	工作环境	12
	运行中的故障	12
	维护	12
	无意中启动	12
2.6	与其他设备之间的接口	13
2.7	功能安全	13
	根据DIN EN ISO 13849-1:2015的性能水平信息	13
2.8	运行模式/运行阶段	14
	正常模式	14
	特殊模式	14
2.9	其他适用文档	14
3	产品信息	15
3.1	产品描述	15
	能量回收/过压保护	15
	过载保护	15
	信号变化的封闭时间	16
3.2	结构	16
3.3	供货范围	16
3.4	技术参数	17
3.5	DIP开关	18
3.6	尺寸	19

目录

4	运输和储存	20
4.1	运输	20
4.2	储存	20
5	装配和安装	21
5.1	关于装配的警告提示	21
5.2	DriveControl的装配	21
5.3	关于电气装配的警告提示	22
5.4	电气安装	23
	连接供电	23
	输入和输出端	24
5.5	接线图	26
	原理图	26
	最小电路	27
	多个故障信号连接到一个PLC上	28
6	调试和运行	29
6.1	调试	29
	首次调试前的检测	29
6.2	配置选项	29
	调整速度	29
	通过 DIP 开关预选速度	30
	通过数字输入端预选速度	31
	拨码开关 DIR	32
	拨码开关 RAMP	32
7	维护和清洁	33
7.1	维护	33
	检查DriveControl	33
	更换DriveControl	33
7.2	清洁	34
8	故障帮助信息	35
8.1	故障查找	35
8.2	LED指示灯的含义	36
9	停止运行和废弃处理	37
9.1	停止运行	37
9.2	废弃处理	37

目录

10	附录	38
10.1	DriveControl 2248接口的电气数据	38
	输入/输出端接口	38
	RollerDrive接口	39
10.2	欧盟一致性声明译文	41

1 关于本文档

有关本操作说明书的信息

该操作说明书描述Interroll DriveControl 2248系统.

接下来将使用“控制系统”这个名称来代替。

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

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况下编制的。

- 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DriveControl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

1.1 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

1.2 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。

2 与安全相关的信息

2.1 最新技术水平

Interroll DriveControl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

DriveControl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。

它控制一个Interroll RollerDrive，并且可以在调试前集成到输送单元或输送设备中。

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。

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。

DriveControl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！

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 DriveControl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。

电气设备上的所有作业原则上都只允许由专业电工来执行。

2.5 危险

在这里可找到与DriveControl的运行相关而可能发生的各种危险或损坏的信息。

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DriveControl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DriveControl的供电，然后锁死以防意外重新接通。

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DriveControl是否有明显的损坏。
- 发现冒烟时要立即断开DriveControl的供电，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DriveControl有无明显的损坏即可。
- 切勿打开DriveControl！

无意中启动

- 确保连接的RollerDrive/电机不会无意中启动，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DriveControl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、安装和调试过程中进行分析。

➢ 将DriveControl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 功能安全

根据DIN EN ISO 13849-1:2015的性能水平信息

在不考虑特定于应用程序的参数和条件的情况下，基于西门子标准SN29500在标准条件下 (TA = 25°C) 进行的纯理论计算得出了DriveControl的以下结果：

已计算 $MTTF_D$:

460 年份

诊断范围：

50 %

根據DIN EN ISO 13849-1的簡化程序，DriveControl可用作性能等級C以下的控制器的安全相關部分：

- 表4-“每个通道发生危险故障的平均时间 ($MTTF_D$)” => 100年
- 表5-“诊断范围 (DC)” =无
- 图5–“每个通道的DC_{avg}，$MTTF_D$类别与PL之间的关系”

为了实现安全功能，还需要安全断开负载电压！

24/48 VDC 和 24/48 VDC Ext 电源通过光耦合器完全电气隔离。

2.8 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

特殊模式是为了保证和维持安全的正常模式而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	–

2.9 其他适用文档

为了按规定使用RollerDrive，需要其他操作说明书/文档：

- 电源件
- RollerDrive
- 输送设备/单元的设备说明

请注意所连接设备的操作说明书中的提示。

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：

GET IT ON Google Play

INTERROLL

Download on the App Store

3 产品信息

3.1 产品描述

DriveControl是一种输送设备控制系统，它控制Interroll RollerDrive的速度和旋转方向。

控制系统	可使用的RollerDrive
DriveControl 2248	EC 5000 AI 24 V DC, EC 5000 AI 48 V DC (20 W, 35 W, 50 W)

能量回收/过压保护

当RollerDrive停下或速度突然降低时，输送货物的动能将在RollerDrive中转换为电能。这部分电能被反馈到系统中，可以由其他RollerDrive使用。

如果反馈的电能比能够使用的电能还多，则多余的电能被DriveControl中的制动斩波器转换成热量。当电压高于27.0 V (24 V RollerDrive) 或57.0 V (48 V RollerDrive) 时，该制动斩波器激活。由此可避免系统内的电压过高。

过载保护

制动斩波器电阻受温度监控。如果制动斩波器电阻由于某些应用特性（例如高输送重量或高输送速度）而频繁接通，则DriveControl在过热（内部温度约90 °C）时会自动关闭。在温度保护激活期间，会通过LED指示灯显示，并且不再向RollerDrive发送任何启动信号。当DriveControl冷却后，RollerDrive在接收到启动信号时会自动重新启动。

当DriveControl安装在平坦表面（最好是金属）上时，冷却速度更快。

提示

过热导致DriveControl毁坏

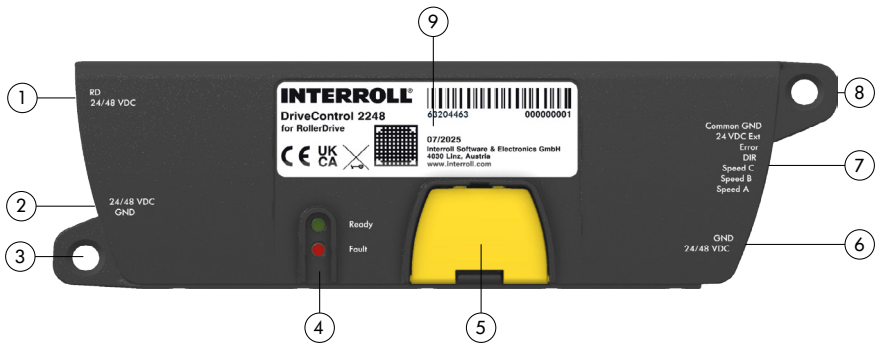
➢ 只要过热保护处于激活状态，就请勿进行电压复位，否则会将故障复位。

信号变化的封闭时间

为了保证功能，在电平边缘不稳定和振动变化时，通过固件保护以下信号。这就意味着，在信号发生变化后在20 ms后才会处理下一次信号变化。

- DIP 开关 SPEED、RAMP/DIR
- 输入端RollerDrive故障、SPEED A、SPEED B、SPEED C、DIR

3.2 结构



1 RollerDrive接口
2 供电接口
3 带有埋头螺栓孔的固定夹圈
4 设备状态 LED（绿色和红色）
5 DIP 开关盖
6 供电接口
7 输入/输出端接口
8 带有埋头螺栓孔的固定夹圈
9 型号铭牌

3.3 供货范围

- DriveControl
- 供电连接插头
- 输入/输出端连接插头
- 供电连接插头辅助工具（黑色）
- 输入/输出端连接插头辅助工具（黄色）

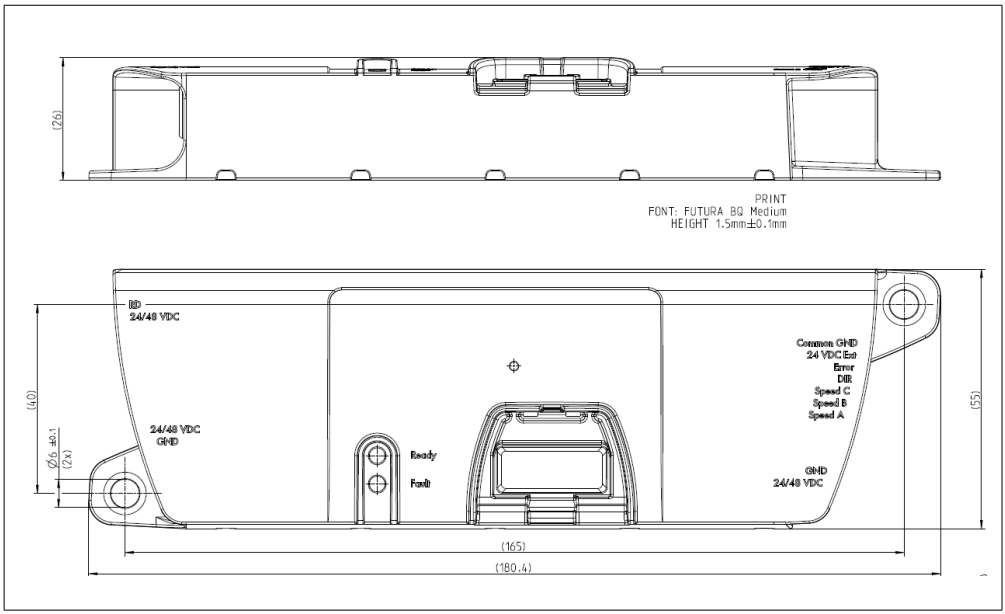
3.4 技术参数

额定电压	24 V DC，保护特低电压 PELV	48 V DC，保护特低电压 PELV
电压范围	18至27 V DC	37至55 V DC
电流消耗	包括RollerDrive：最高8 A 不包括RollerDrive：0.1 A	
防护级	IP 22	
冷却	对流	
重量	100 g（包括底板）	
运行期间的环境温度	0 ° C至+40 ° C	
运输和储存期间的环境温度	-40 ° C至+85 ° C	
相对空气湿度	5至95 %，不得结露/冷凝	
海拔安装高度	最大1000 m 原则上能够安装到海拔高度高于1000 m的设备中。但可能发生功率值下降。	

3.5 DIP开关

DIP-Switch
DIR
SPEED A
SPEED B
SPEED C
SPEED D
RAMP A
RAMP B
RAMP C
ON
OFF

3.6 尺寸


(26)
PRINT
FONT: FUTURA BQ Medium
HEIGHT 1.5mm±0.1mm
(40)
Ø6 ±0.1
(2x)
RD
24/48 VDC
24/48 VDC
GND
Ready
Fault
Common GND
24 VDC Ext
Error
DIR
Speed C
Speed B
Speed A
GND
24/48 VDC
(55)
(165)
(180.4)

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：

➢ 请勿将托盘重叠堆放。

➢ 运输前检查，DriveControl是否已正确固定好。

➢ 避免运输过程中发生严重碰撞。

➢ 运输完成后检查每个DriveControl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DriveControl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DriveControl。

要注意以下提示：

➢ 请勿将托盘重叠堆放。

➢ 在储存后检查每个DriveControl是否有明显的损坏。

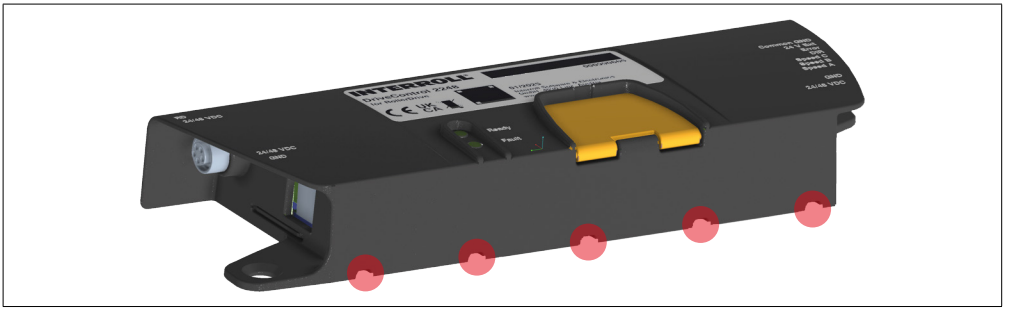
5 装配和安装

5.1 关于装配的警告提示

提示

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

- 请勿让DriveControl跌落或不当使用，以免DriveControl内部发生损坏。
- 安装前检查每个DriveControl是否有明显的损坏。
- 确保DriveControl在装配过程中不会扭曲（无弯曲或扭转载荷）。
- 请勿在壳体上钻其他固定孔或扩大现有固定孔。
- 确保外部热源在任何情况下都不会导致超过允许的运行温度。
- 确保 DriveControl 底部的液体排放口（见图）未被密封。



5.2 DriveControl的装配

- 寻找应当将DriveControl安装到上面的平坦表面。
- 将DriveControl用作模板，标记两个装配孔的中心。装配孔之间的距离参见„尺寸“ 19。
- 在标记处钻两个直径5. 6 – 6 mm的装配孔。
- 用螺栓固定DriveControl。
- 确保壳体中不会产生任何扭曲。
- DriveControl 允许安装角度位移/倾斜度相对于垂直位置最大可达 12°

5.3 关于电气装配的警告提示

小心

在电气设备上作业时有受伤危险！

- 电气安装工作只可由专业电工进行。
- 在安装、拆除或连接DriveControl前，断开输送设备的供电，然后锁死以防意外重新接通。
- 将所用的全部供电置于共用接地电位上，避免有补偿电流流过DriveControl。
- 确保所有组件都已正确接地。接地不当可能导致静电充电，从而可能导致故障或DriveControl过早失效。
- 提供合适的开关和保护装置，确保无危险运行。
- 在所有导线都连接好后，才可接通工作电压。

提示

电气安装不当可能导致DriveControl损坏。

- 注意本国的电气安装规定。
- DriveControl只能使用24 V或48 V保护特低电压（PELV）运行。
- 确保设备带电时不要更改电源电压。请务必遵循以下步骤：
  关闭电源电压 -> 更改电源电压（例如，从 24V 更改为 48V）-> 打开电源
- 切勿使用交流电压运行DriveControl。
- 注意供电的正确极性。
- 确保现有的电气安装不会对DriveControl产生干扰影响。
- 只可使用尺寸足以满足具体使用条件的导线。
- 考虑导线中电压降的计算。
- 注意关于导线敷设方式的规定。
- 请勿让插头承受过高的拉力或压力负荷。弯折插头上的导线可能损坏导线的绝缘层，并且DriveControl可能忽然失灵。

5.4 电气安装

连接供电

DriveControl装备了一个不可更换的内部保险丝，这个保险丝只用于设备保护。供电导线的保护必须由运营方保证。

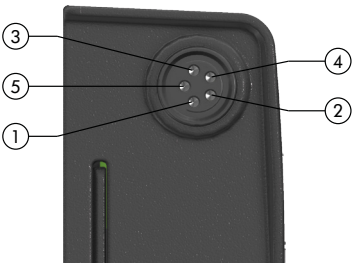
需要的导线：

接口	导线横断面
输入/输出端	柔性芯线：0.08至0.5 mm^2 带芯端套管的柔性芯线：0.25至0.34 mm^2 剥皮长度：5至6 mm
供电	柔性芯线：H05（07）V-K 1.5 mm^2 可选择带芯端套管 剥皮长度：6至7 mm

- 根据触点制造商的建议对芯端进行预处理。
- 利用黄色辅助工具将输入/输出端导线插入连接插头中（参见„输入和输出端“ 24）。
- 利用黑色辅助工具将供电导线插入连接插头中。
- 将连接插头插入DriveControl中。
- 如果需要，根据要求设置DIP开关（参见„配置选项“ 29）。
- 插入RollerDrive的插头，确保可从DriveControl上看到标记“RD”，而在插头上标记朝后，即看不到。

输入和输出端

RollerDrive接口 – 8 mm卡入式，5芯，触点分配符合DIN EN 61076-2标准



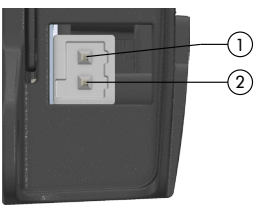
1 U_B
2 旋转方向输出端
3 接地
4 故障输入端
5 速度输出端

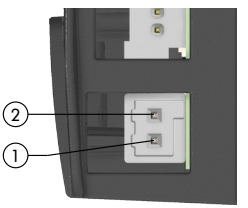
提示

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。

供电接口

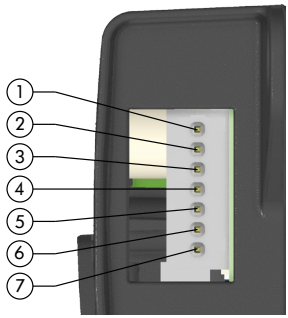




1 +24 V或+48 V DC
2 GND（接地）

供电接口采用双联设计，以便从安装技术上最有利的一侧连接供电。这两个接口在内部直接相互连接。供电可以通过一个DriveControl进行，因此最多可以依次连接两个DriveControl。

输入/输出端接口



1 COMMON GND – 公共信号接地
2 $U_{外部}$ – ERROR信号的供电
3 ERROR – 故障输出端
4 DIR – 旋转方向
5 SPEED C – 速度预选输入端
6 SPEED B – 速度预选输入端
7 SPEED A – 速度预选输入端

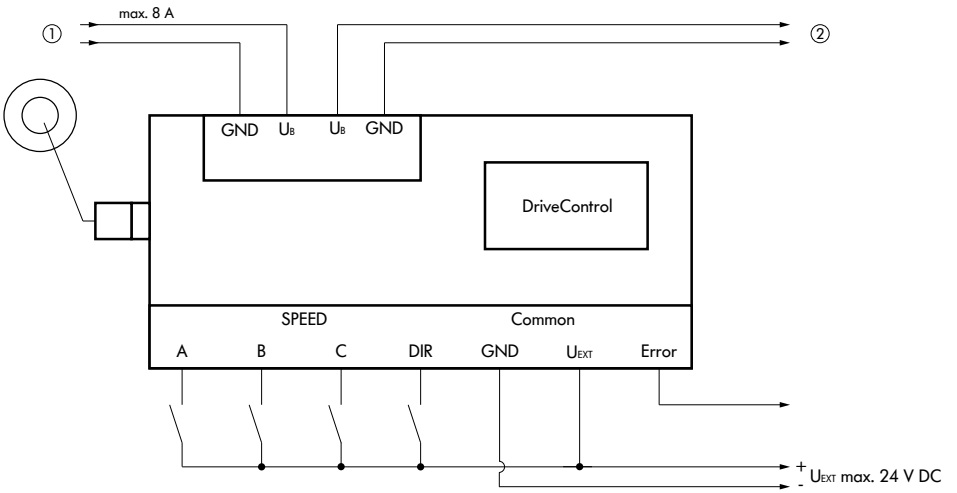
$U_{外部}$通常为+24 V DC。

5.5 接线图

控制输入端SPEED A、SPEED B、SPEED C、DIR以及输出端信号ERROR通过光电耦合器与供电电压U_B实现了完全的电隔离。

控制输入端以及输出端信号通过外部电压U_{EXT}供电。信号SPEED A、SPEED B、SPEED C、DIR和ERROR的公共接地连接是COMMON GND。

原理图

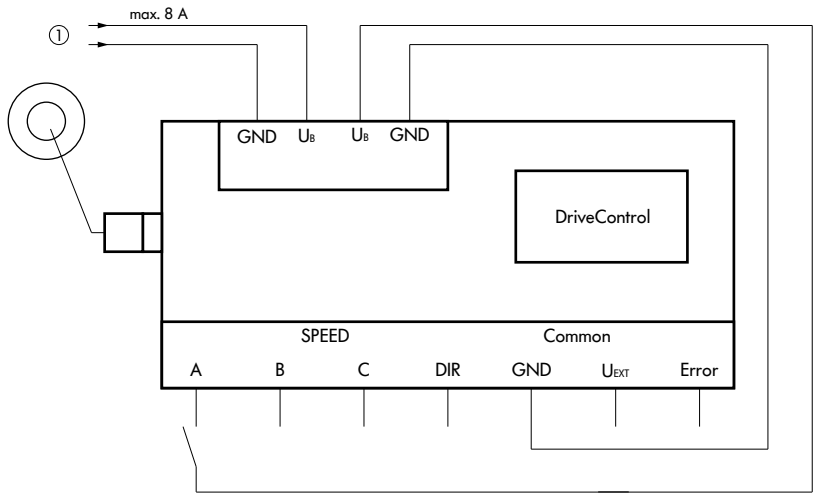


1 电源（导线1.5 mm²）的供电电压U_B = 24 V DC/48 V DC

2 其他DriveControl（导线1.5 mm²）

为了顺利连接到PLC上，我们建议使用从24 V DC单独敷设出来的控制电压U_{EXT}。

最小电路（24 V DC）



1 电源（导线1.5 mm²）的供电电压U_B = 24 V DC

该电路可以通过 DIP 开关指定旋转速度和旋转方向的目标值。
不使用ERROR信号，故障只通过红色LED指示灯显示。
启动和停止可以通过接口SPEED A上的电平切换来控制。

提示

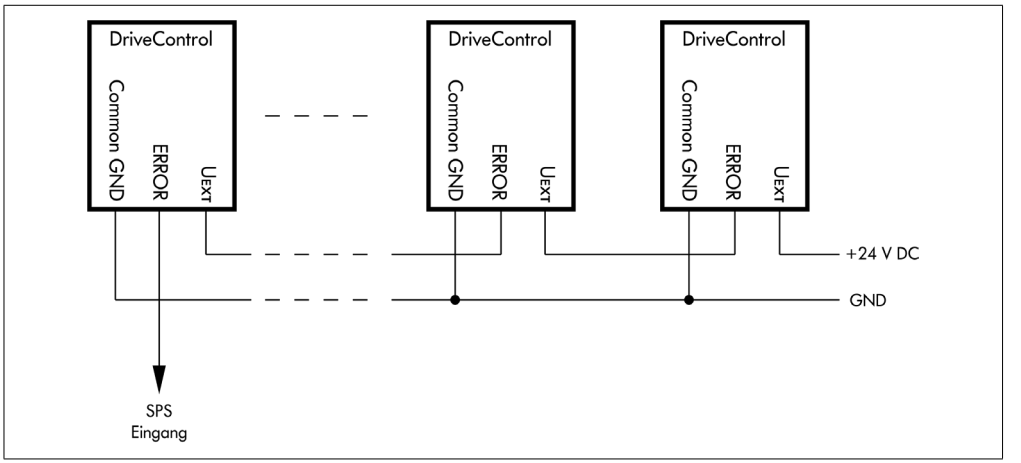
不允许通过断开或接通供电来控制DriveControl或RollerDrive。只允许通过启动信号（SPEED A、B、C）来控制。

多个故障信号连接到一个PLC上

为了分析故障信号，必须用24 V DC电压给输入端U_{EXT}供电。

可以通过串联连接最多六个DriveControl的故障信号。因此，对于每个DriveControl，逻辑电平“无故障”会减少0.9 V。

➢ 将前面的DriveControl的输出端ERROR与后面的DriveControl的输入端U_{EXT}连接。



如果断开工作电压，则输出端ERROR切换到故障状态。因此，当多个DriveControl的故障信号已串联连接而一个DriveControl的工作电压被断开或出现电缆故障（触点松开、电缆断路）时，也能保证正确的故障显示。

如果接通工作电压，则故障信号继续存在，直到内部微控制器接管控制为止。如果不存在任何故障，则故障信号在工作电压接通约700 ms后消失。

提示

U_{EXT} 上的极性不正确会损坏 DriveControl！

注意供电电压U_{EXT}的正确极性。

6 调试和运行

6.1 调试

首次调试前的检测

- ➢ 确保DriveControl的底板已正确固定到型材上，并且所有螺栓均已正确拧紧。
- ➢ 确保与其他组件之间的接口不会产生任何附加危险区域。
- ➢ 确保接线符合技术规格和法律规定。
- ➢ 检查所有防护装置。
- ➢ 确保没有人在输送设备的危险区域内停留。

6.2 配置选项

调整速度

RollerDrive的速度可以使用DriveControl通过两种方法来调整：

- 通过 DIP 开关内部设置，共 15 个步骤。这被视为优先事项并允许更精细的渐变
- 在外部通过数字输入端分8级（在运行过程中也可以改变速度，因此可以通过来自PLC的相应接线实现准斜坡功能）

这个速度设置由DriveControl转换成一个模拟控制电压，然后由RollerDrive作为规定额定值进行分析。这个规定额定值与RollerDrive的齿轮箱及其直径无关。

RollerDrive的加速和制动特性由其自身的惯性力矩、使用的齿轮箱、输送速度、连接的输送设备辊子的惯性力矩、选择的工作介质和运输的质量决定。

通过所用RollerDrive的不同额定转速和变速档位，可产生不同的速度。

- RollerDrive EC310 = 额定转速6000 rpm
- RollerDrive EC5000 AI = 额定转速6900 rpm

通过 DIP 开关预选速度

RollerDrive 上的 DIP 开关设置				RollerDrive EC5000 AI变速器速比的速度 [m/s]/辊子直径50 mm								
2	3	4	5	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
on	on	on	on	2,01	1,39	1,00	0,86	0,60	0,43	0,37	0,23	0,17
on	on	on	off	1,87	1,29	0,93	0,80	0,56	0,40	0,34	0,22	0,16
on	on	off	on	1,73	1,20	0,87	0,74	0,52	0,37	0,32	0,20	0,14
on	on	off	off	1,60	1,10	0,80	0,68	0,48	0,34	0,29	0,18	0,13
on	off	on	on	1,46	1,01	0,73	0,63	0,44	0,31	0,27	0,17	0,12
on	off	on	off	1,32	0,91	0,66	0,57	0,40	0,28	0,24	0,15	0,11
on	off	off	on	1,18	0,82	0,59	0,51	0,36	0,25	0,22	0,14	0,10
on	off	off	off	1,05	0,72	0,52	0,45	0,31	0,22	0,19	0,12	0,09
off	on	on	on	0,91	0,63	0,46	0,39	0,27	0,20	0,17	0,11	0,08
off	on	on	off	0,77	0,54	0,39	0,33	0,23	0,17	0,14	0,09	0,06
off	on	off	on	0,64	0,44	0,32	0,27	0,19	0,14	0,12	0,07	0,05
off	on	off	off	0,50	0,35	0,25	0,21	0,15	0,11	0,09	0,06	0,04
off	off	on	on	0,36	0,25	0,18	0,15	0,11	0,08	0,07	0,04	0,03
off	off	on	off	0,22	0,16	0,11	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02
off	off	off	on	0,09 [1]	0,06 [1]	0,04 [1]	0,04 [1]	0,03 [1]	0,02 [1]	0,02 [1]	0,01 [1]	0,01 [1]
off	off	off	off	根据输入端SPEED A、B、C上的信号								

环境温度20° C时的额定值

[1] 由于公差和/或电缆上的压降，RollerDrive可能无法在此设置下转动。 在这种情况下，必须选择下一个更高的设置，并因此选择速度或带有自由速度选择的控件 (MultiControl)。

通过数字输入端预选速度

前提条件：全部DIP开关都在OFF位置上。

- ➢ 根据下表将外部输入端SPEED A、B、C切换到逻辑高（H）或低（Low），以便用所需的速度来启动RollerDrive。
- ➢ 为了改变速度，相应地改变输入端SPEED A、B、C上的信号。
- ➢ 为了使RollerDrive停下来，将所有输入端SPEED A、B、C切换到逻辑低（L）。

内部速度设置优先。如果在外部速度设置期间通过 DIP 开关设置了速度，则 RollerDrive 将以该内部设定速度旋转，不受外部输入信号的影响。如果将相应的 DIP 开关恢复到“off”位置，RollerDrive 将再次以外部输入设定的速度旋转。

输入端 SPEED DriveControl			RollerDrive EC5000 AI变速器速比的速度 [m/s]								
A	B	C	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
H	H	H	2,01	1,39	1,00	0,86	0,60	0,43	0,37	0,23	0,17
H	H	L	1,68	1,17	0,84	0,72	0,50	0,36	0,31	0,19	0,14
H	L	H	1,36	0,94	0,68	0,58	0,41	0,29	0,25	0,16	0,11
H	L	L	1,03	0,72	0,52	0,44	0,31	0,22	0,19	0,12	0,09
L	H	H	0,74	0,51	0,37	0,32	0,22	0,16	0,14	0,08	0,06
L	H	L	0,41	0,28	0,21	0,18	0,12	0,09	0,08	0,05	0,03
L	L	H	0,09 [1]	0,06 [1]	0,04 [1]	0,04 [1]	0,03 [1]	0,02 [1]	0,02 [1]	0,01 [1]	0,01 [1]
L	L	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0

环境温度20 ° C时的额定值

[1] 由于公差和/或电缆上的压降，RollerDrive可能无法在此设置下转动。 在这种情况下，必须选择下一个更高的设置，并因此选择速度或带有自由速度选择的控件 (MultiControl)。

拨码开关 DIR

位置 **DIP** 开关 **DIR**	从电缆侧看 **RollerDrive** 的旋转方向
1	
off	顺时针
on	逆时针

拨码开关 RAMP

位置 **DIP** 开关 **RAMP**			斜坡持续时间
6	7	8	[s]
on	on	on	2
on	on	off	1,5
on	off	on	1
on	off	off	0,675
off	on	on	0,45
off	on	off	0,3
off	off	on	0,2
off	off	off	0

7 维护和清洁

小心

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。断开DriveControl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

检查DriveControl

DriveControl本身是免维护的。然而为了避免故障，必须定期检查接口和固定件。

- 在输送机上进行定期检查和维护工作的过程中，确保DriveControl螺栓仍牢固拧紧并且电缆仍正确敷设和正确连接在相应的接口上。

更换DriveControl

如果某个DriveControl已受损或损坏，则必须更换它。

请勿尝试打开DriveControl！

- 安装新的DriveControl（参见„停止运行“ 37和„DriveControl的装配“ 21）。

7.2 清洁

灰尘和污垢可能与湿气共同作用导致电路短路。因此，在脏污的环境中要通过定期清洁来预防可能损坏DriveControl的短路。

提示

不当清洁会导致DriveControl损坏

- 请勿将DriveControl浸入液体中。

- 需要时抽吸灰尘和污垢。
- 为了彻底清洁，将DriveControl从供电上断开，拆下，然后用湿润的软布清洁。

8 故障帮助信息

8.1 故障查找

故障	可能的起因	排除
DriveControl不工作或不正确工作	无供电	➢ 确保供电的输出电压在规定的电压范围内。 ➢ 检查连接，必要时校正。
	DIP 开关位置不正确	➢ 检查 DIP 开关的位置，如有必要，请纠正（参见„DIP开关“ 18）。
DriveControl损坏或受损	内部保险丝触发或损坏	➢ 更换DriveControl

发生以下故障时，故障信号被接通：

- RollerDrive有故障
- RollerDrive未连接
- 高于电压范围上限/低于电压范围下限
- 斩波器电阻过热
- 初始化阶段

8.2 LED指示灯的含义

LED指示灯提供有关DriveControl和RollerDrive运行状态的信息。

描述	参数	就绪LED指示灯	故障LED指示灯	RD速度	故障	注释
保险丝损坏		OFF	ON	= 0		无法维修
RD故障高		ON/B	BL	未改变	高	更换RollerDrive或确定RollerDrive故障
RD未连接	对应于RD故障高	ON/B	BL	未改变	高	连接RollerDrive
违反电压范围极限值UBmin24、UBmax24、UBmin48、UBmax48*之一	24 V/48 V模式*	OFF	BL	= 0	高	一旦UB返回允许范围内，就自动消失
斩波器过热	$T \geqslant T_{Chmax}$	ON	B	= 0	高	斩波器未激活，让斩波器冷却到$T_{Ch} < T_{Chmax}$
斩波器过载	斩波器曾激活	OFF	B	= 0	高	自动消失
RD旋转	无故障	B	OFF	≠ 0	低	–
RD不旋转	无故障	ON	OFF	= 0	低	无“启动信号”
初始化阶段		OFF	ON	= 0	高	

*48 V仅限DriveControl 2248

BL = LED指示灯缓慢闪烁 = 0.5 s亮 – 1.5 s不亮

B = LED指示灯快速闪烁 = 0.5 s亮 – 0.5 s不亮

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。
- DriveControl只可在断电状态下停止运行。
- 断开DriveControl的供电，然后锁死以防意外重新接通。

9.1 停止运行

- 拆下DriveControl上的所有电缆。
- 松开用来将DriveControl固定在输送机框架上的螺栓。
- 将DriveControl从输送机框架中取出。

9.2 废弃处理

经营者原则上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。

10 附录

10.1 DriveControl 2248接口的电气数据

输入/输出端接口

24 V输入端（线脚2）

特性	电隔离	
电压范围	19至27 V DC	
绝缘强度	最大1000 $V_{有效}$	1 min，50 Hz
电流消耗	最大50 mA	必须通过外部接线确保

故障输出端（线脚3）

特性	电隔离，不允许馈入外部电压	
绝缘强度	最大1000 $V_{有效}$	1 min，50 Hz
有故障时的逻辑电平	最大1 V DC	外部负载电阻需要接地（GND）
有故障时的输出电流	最大0. 1 mA	
无故障时的逻辑电平	10至27 V DC	
无故障时的输出电流	最大50 mA	不抗短路

输入端SPEED A、SPEED B、SPEED C和DIR（线脚4–7）

特性	防反跳，电隔离	
绝缘强度	最大1000 $V_{有效}$	1 min，50 Hz
逻辑电压“低”	0至1.5 V DC	逻辑0 = L = 未激活
输入电流“低”	最大0. 1 mA	
逻辑电平“高”	19至27 V DC	逻辑1 = H = 激活
输入电流“高”	2. 5至4. 5 mA	

RollerDrive接口

供电（线脚1、3）

额定值	24 V DC/48 V DC	
电压范围	18至55 V DC	
剩余波度	最大800 mV_{PP}	
额定电流	2.3 A	
启动电流	最大8 A	最大1 s > 10 A， 与时间相关的电流曲线
反馈电压强度	最大57 V DC	无谐波最大500 ms

旋转方向输出端

特性	未电隔离，抗短路，不允许馈入外部电压	
过压保护	最大30 V DC	
旋转方向逆时针	最大4 V	逻辑0
输出电流“低”	最大1 mA	负载电阻 = 57 kΩ
旋转方向顺时针	最小7 V	逻辑1
输出电流“高”	最大0.2 mA	在短路时

故障输入端（线脚4）

特性	未电隔离	
反极性保护	最大30 V DC	
最大电压	30 V DC	
逻辑电压“低”	最大8.3 V DC	@ 1.5 mA 逻辑0 = L = 无故障
故障电流“低”	1.5 mA 最大5 mA	
逻辑电平“高”	12至30 V DC	逻辑1 = H = 故障
故障电流“高”	最大0.01 mA	

速度输出端（线脚5）

特性	未电隔离	
电机控制电压转速调节范围	2.3至10 V DC	RollerDrive旋转
保持/停止范围	0至2 V DC	RollerDrive不旋转
电机控制电压精度	5 %	在21 ° C时，电机控制电压介于2.3和10 V DC之间
电机控制电压波纹	250 mV_{PP}	50 Ω
最大负载电机控制电流	0.16至2 mA	RollerDrive输入电阻：66 kΩ
变化速度	4.5至5 V/ms	0 – 100 %发动机控制电压

10.2 欧盟一致性声明译文

欧盟一致性声明
电磁兼容性指令2014/30/EU
RoHS指令2011/65/EU

制造商特此声明

INTERROLL(Suzhou) Co. LTD.
NO. 16 Huipu Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province, P.R.China
Zip code:215126

以下产品

- Interroll DriveControl 2248 - 63204463

符合相关规定并且按照上述指令获颁CE标记。

所用统一标准的列表：
EN 61000-6-2:2005/AC:2005
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
EN IEC 63000:2018

适用的其他标准：
EN IEC 61000-6-2:2019
IEC 60529

INSPIRED BY EFFICIENCY

CN | 09/2025 | Version 1.0

© 2025 **INTERROLL**