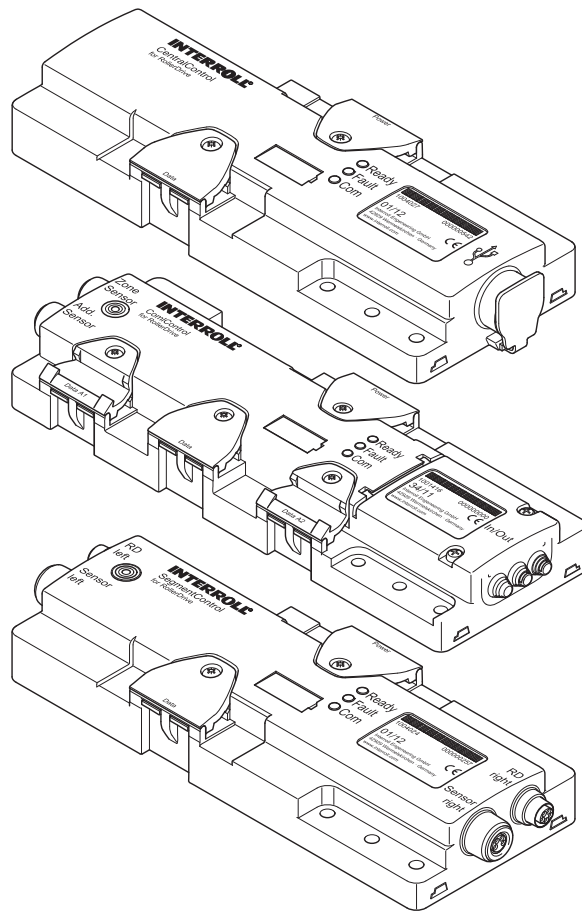




INSPIRED BY
EFFICIENCY



用户手册

Interroll

ConveyorControl- 系统

生产商地址

Interroll Engineering GmbH

Hoeferhof 16

42929 德国韦莫基辛 (Wermelskirchen)

电话 +49 2193 23 0

传真 +49 2190 2022

www.interroll.com

操作说明书版权

Interroll Engineering GmbH 拥有该操作说明书的版权。本操作说明书包含技术方面的规范和图纸，并禁止将这些内容以全部或部分形式进行复制、传播，或未经批准擅自用于竞争目的和其他用途。

目录

关于该文件

操作说明书使用提示	3
警告提示	3
其他符号	3

安全

基本安全提示	5
按规定使用	5
违规使用	5
专业人员	5
危险	5
其他设备的接口	6
运行方式	6

产品信息

产品说明	7
功能描述	9
结构	12
供货范围	13
基本数据表	14
技术参数	14
尺寸	15

运输和存放

运输和存放时的环境条件	16
运输	16
存放	16

规划

一般提示	17
安装软件	17
基础	18
启动 Configurator	19
用户界面	20
功能概念	22
成像传输线路	23
准备定位	27
参数化模块	29
参数总览	32

装配和安装

安装的警告提示	38
ConveyorControl- 模块安装	38
电气安装的警告提示	40
电气安装	41
接口举例	48

调试和运行

调试	50
定位模块	50
传输参数	53
自我检测	53
运行	56



目录

维护和清洁

维护和清洁的警告提示 57

维护 57

清洁 57

故障排除帮助

发光二极管的含义 58

错误查找 62

停机和废料处理

停止运行 64

废料处理 64

附录

配件 65

输入端可能的布线 66

ComControl- 输出端可能的布线 76

参数词汇表 78

接口的电气参数 83

安装声明 84

关于该文件

操作说明书使用提示

该操作说明书的内容

该操作说明书包括了 ConveyorControl 不同运行阶段的重要提示和信息：

- 运输、装配和调试
- 安全运行、维护作业、故障排除帮助、废料处理
- 配件

该操作说明书的有效性

当 Interroll 交货时，操作说明书会介绍 ConveyorControl 所有技术信息。

对于特殊规格的产品，除了本操作说明书外，还适用特殊的合同协定和技术资料。

该操作说明书是产品的一部分

- 操作 ConveyorControl 之前必须认真阅读操作说明书并遵守提示，以便安全、无故障运行并达到可能需要的质保要求。
- 将操作说明书放在 ConveyorControl 附近。
- 将操作说明书转交给每位 ConveyorControl 的后续使用者或用户。
- Interroll 不承担由于忽视该操作说明书而造成的损失或运行故障责任。
- 阅读操作说明书之后如有疑问，请垂询 Interroll 客户服务部。在最后一页中查询您周边的联系人。

警告提示

该文件中的警告提示告诫人们操作 ConveyorControl 时可能出现的危险。请查看安全章节（参见“安全”，页码 5）中和每章节开头的重要警告提示。

警告提示划分为三个危险等级。从以下信号词可以识别危险等级：

- 危险
- 警告
- 小心

信号词	含义
危险	警告直接面临的危险，假如不能避免，将导致死亡或严重的身体伤害。
警告	警告直接面临的危险，假如不能避免，将导致死亡或严重的身体伤害。
小心	警告直接面临的危险，假如不能避免，将导致轻微身体伤害。

警告提示结构

	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  危险 </div> <p>在此说明的是所面临危险的种类和来源 在此说明的是忽视警告提示时可能造成的后果</p> <p>➤ 在此说明的是可防止危险发生的措施。</p>
---	--

其他符号

	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> 注意 </div> <p>该符号表示可能造成财产损失。</p> <p>➤ 在此说明的是可避免造成财产损失的措施。</p>
--	--

关于该文件



该符号表示安全提示。



该符号表示有用和重要的信息。

➤ 该符号表示待执行的操作。
斜体字表示来自软件界面的术语。

安全

基本安全提示

ConveyorControl 是根据最新技术生产的，在可靠运行情况下交付使用，但使用时仍可能出现危险：

- 对使用者或第三方有身体和生命危险
- ConveyorControl 和其它实际情况的影响。



忽视该操作说明书中的提示可能会有生命危险。

- 开始操作 ConveyorControl 之前，必须首先通读包括安全提示在内的操作说明书，并严格遵守。
- 只允许训练有素的专业人员操作 ConveyorControl。
- 操作 ConveyorControl 时始终将操作说明书放在工作场所附近，以便在需要时快速查阅。
- 参考相关的国家安全规定。
- 阅读操作说明书之后如有疑问，请垂询 Interroll 客户服务部。在最后一页中查询您周边的联系人。

按规定使用

ConveyorControl 只能用于工业应用和工业环境，用来控制 RollerDrives EC310：

ConveyorControl 必须集成在传输设备组或传输设备内。其他使用方式均视为不符合规定。

禁止恣意改造本装置，导致产品安全性降低。

仅允许在规定的功率极限范围内操作 ConveyorControl。

违规使用

偏离规定使用时，需要获得 Interroll 的批准。

专业人员

专业人员是指阅读过并理解操作说明书，在遵守国家规定情况下执行专业操作的人员。

只允许训练有素的专业人员在遵守下列规定的情况下操作 ConveyorControl- 系统：

- 相关说明和图纸，
- 操作说明书的安全提示，
- 设备特有的有效准则和规定，
- 国家或本地准则和工作安全及事故防范规定。

危险



在此查询 ConveyorControl 运行时可能出现的各种危险或伤害信息。

人员伤害

- 只能由经过授权的专业人员在遵守有效规定的情况下执行设备的维护和维修作业。
- 使用 ConveyorControl 之前确保没有未经授权的人员站立在输送带附近。

电力

- 只能在无电的状态下进行安装和维护作业。



安全

- 工作环境

运行故障

维护

不正常的电机启动
- 确保设备不会意外通电。

➤ 禁止在有爆炸危险的环境中使用 ConveyorControl。

➤ 清除工作区内不需要的物料和物品。

➤ 定期检查 ConveyorControl- 部件 是否有明显损坏。

➤ 出现烟雾时立即关闭设备并防止意外启动。

➤ 立即联系专业人员，测定故障原因。

➤ 由于该产品为免维护产品，因此只需定期检查 ConveyorControl- 部件 是否有明显的损坏、导线和螺栓是否牢固。

➤ 在安装或维护 ConveyorControl- 部件 时、进行故障寻找时，请小心行事，因为疏忽可导致启动信号被触发和已连接的电机意外启动。

其他设备的接口

将 ConveyorControl- 部件 装入传输设备内时可能出现其他危险。这些危险未在操作说明书中进行说明，必须在传输设备研发、安装和调试过程中进行分析。

➤ ConveyorControl 装入传输设备之后且在接通之前，检查整个设备是否可能存在新的危险点。

运行方式

- 正常运行

特殊运行
- 产品被用户用作全套设备中输送机的驱动部件，完成安装后的运行即为正常运行。

为保障和维持正常运行安全所必需的全部运行方式。

特殊运行方式	说明	注释
运输 / 存放	装载和卸载，运输和存放	-
安装 / 调试	终端客户安装以及执行试运行	在不通电的状态下
清洁	外部清洁	在不通电的状态下
维护 / 维修	维护及维修作业	在不通电的状态下
故障查找	在发生故障时查找故障	在不通电的状态下
故障排除	排除故障	在不通电的状态下
停止运行	从输送机中拆除	在不通电的状态下
废料处理	ConveyorControl- 系统 的废料处理和包装	-

产品信息

产品说明

ConveyorControl- 系统是传输设备的控制系统，它允许设置多个参数并非常灵活可调。它可以完全独立运行；成功定位和参数化后无须外部控制计算器或 PLC。

ConveyorControl 由以下部件组成：

- CentralControl 或 GatewayControl
- SegmentControl
- ComControl
- Configurator
- 配件：扁平导线，电源，定位磁铁

CentralControl

CentralControl 监控具体 ConveyorControl- 模块的正确连接和功能。它通过总线通讯与模块连接并因此可识别和评估各种类型的系统故障。所出现故障通过三个 LED 显示。

CentralControl 须连接到总线导线的末端。它有一个总线导线必须的终端电阻。ComControl 必须在总线导线的另一端与启动的终端电阻连接。每个传输路程最多只允许存在一个 CentralControl。

SegmentControl

SegmentControl 可以驱动传输设备中的一个或两个区域。每个区域必须使用一个传感器且驱动一个 RollerDrive。SegmentControl 的功能可以灵活调整，如传感器的逻辑、RollerDrive 的参数以及传输逻辑参数可以调整。

出现的故障，如在 RollerDrive，传感器或传输逻辑通过 LED 显示。出现故障或排除故障后，SegmentControl 根据具体故障以及其是否可调整而执行固定的反应。

若在输送系统中每个区域须两个驱动，则第二个 RollerDrive 可连接到 SegmentControl。这个视为 "Slave RollerDrive" 并在相应的参数化时含有如第一个 RollerDrive 驱动相同的命令。

为实现 ConveyorControl 的操作功能须一个 SegmentControl 至少一个 CentralControl 或 GatewayControl 和一个 ComControl。

产品信息

ComControl

ComControl 必须驱动一个区域。每个区域必须使用一个传感器且驱动一个 RollerDrive。另外还能连接两个输出端和三个输出端。ComControl 的功能和逻辑选项是灵活可调整的。

ComControl 可以分支总线导线。通过 ComControl 和 DIP- 开关可以在总线导线末端接通终端电阻。这在末端的总线导线布置时是必须的。在 Data A1 和 Data A2 接口集成了一个不可切换终端电阻。

所出现的故障，如在 RollerDrive、传感器或传输逻辑上通过 LED 显示并可以通过相关的参数化输出端读取。

为实现 ConveyorControl 的操作功能须一个 ComControl 至少一个 CentralControl 或 GatewayControl。

Configurator

ConveyorControl Configurator 软件用于 ConveyorControl 具体模块的定位和参数化。传输设备可以虚拟化拷贝并通过要求进行配置。

配件

除 ConveyorControl- 模块外还可以获得 Interroll 其他配件：

- ConveyorControl- 模块的供电只允许使用由 Interroll 提供电源的 PowerControl。
- 电源供电和总线通讯只允许使用 Interroll 提供的扁平导线。

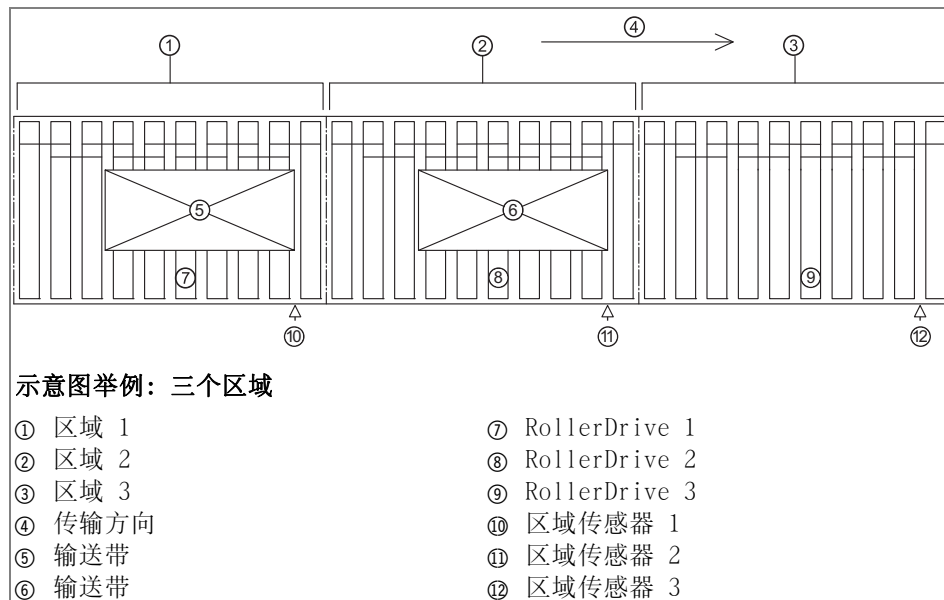
产品信息

功能描述

零压力积放输送

ConveyorControl 系统可以实现零压力积放输送。这就是说，在输送时，输送物不会发生相互接触。为此，输送线路被划分为若干区域。一个区域由一个 RollerDrive、多个被动滚筒、一个控制模块以及相应的传感器构成。

零压力积放输送的原理是：每个区域中只能有一个输送物存在，且在区域中的区域传感器识别出下游区域“空出”前，该区域中的输送物将一直保持不动。当输送物被积放时，将向上游区域发出信号，从而使其中的输送物停止不动。在输送物之间始终存在着间隙，因此不会产生积放压力。



在到达输送线路最后一个区域或前面有输送物的最后一个空出区域前，输送物会继续输送。在这两种情况中，在每个区域都将停止运行。

如上面的例子，输送物 ⑥ 将自动运输到区域 3。若输送物 ⑥ 后沿离开区域传感器 2，则会立即启动 RollerDrive 1 且输送物 ⑤ 将运输到区域 2（单个位置释放）。一旦输送物 ⑤ 离开区域传感器 1，则开启继续运转时间（参见“RollerDrive 继续运转时间 (AfterRunTime)”，页码 11）。

当输送机以连续释放模式运行时，最开始的输送物信号启动后每个区域的所有输送物同时向前运输。通过参数 PZ12 可以设置具体区域的延迟启动。

若三个区域都有输送物且区域 2 的输送物必须手动移除，则立即转动 RollerDrive 2。若区域传感器 2 不能再次占用，则在延迟时间到期后此区域被视为空出。延迟时间通过参数 PZ11 (“PermissionDeleay”) 在 0 和 10 秒之间设置。若参数调整为 0，当区域传感器 2 空出时，输送物从区域 1 直接输送到区域 2。

初始化

初始化作用为将传输线路转换到所定义的状态。这将通过以下步骤实现：在所有区域传感器空出的区域转动 RollerDrive，直到区域传感器探测到输送物的前沿。一旦探测到输送物，则 RollerDrive 在相应的区域停止。若在区域传感器初始化时未探测到输送物，则所属的区域视为空出。在所有区域传感器在初始化开始占用的区域，不启动 RollerDrive。

产品信息

初始化在以下情况下进行：

- 参数成功传输后
- 传输设备启动时（工作电压接通）
- 消除或排除故障时
- 控制信号移出后如清空信号或停止 D

初始化时使用所设置的参数。即为，RollerDrive 按照所设置的速度转动或传感器根据所选择的开关逻辑传输信号。

初始化的时间能通过参数 PZ14（全局）和 PZ15（局部）设置。若参数设置为 0 秒，则切断相应的初始化。PZ14 = 0 意味着如接通电源或移除清空信号后不进行初始化操作。

有两种不同的初始化形式：

- 全局初始化：传输设备的所有区域同时执行初始化流程
- 局部初始化：仅特定区域执行初始化流程（如故障已排除区域）



若初始化时所有区域都是空的，则必须转所所有 RollerDrive。若单个的 RollerDrive 未转动，不管其是否空的，它的传感器设置可能错误（PNP/NPN 或 normally open/normally closed(正常开启 / 正常关闭))。

能量反馈 / 过电压保护

若 RollerDrive 被停止或其速度突然降低，RollerDrive 传送带的运动能量将转化为电机中的电能。此能量将反馈到能通过其他 RollerDrive 使用的 ConveyorControl- 系统。

若反馈的能量多于所使用的，则多余的能量将通过 ComControl 或 SegmentControl 的制动断路电阻转换成热量。若电压提升超过 26 V，则制动断路电阻将启动。如此可避免在 ConveyorControl- 系统内的过高电压。

温度保护

若在运行时断路器的开关频率过高，以至于达到约 90 ° C 内部测量) 的温度上限，SegmentControl/ComControl 将关断。当温度保护启用时，发光二极管亮起。当 SegmentControl/ComControl 冷却后，若收到启动信号，RollerDrive 将自动再次开始运转。温度保护不能通过电压重置处理，之后还必须维护，直到温度降得足够多。



小心

RollerDrive/SegmentControl 冷却后 ComControl 意外开动
有挤伤四肢和损坏输送带的危险

➤ 确保在冷却过程中，无启动信号存在。

其他系统的接口

借助 ComControl 上的输入端可以使用上游系统的信号并继续操作（参见“输入端可能的布线”，页码 66），如外部信号可以视为第一个区域的启动信号。

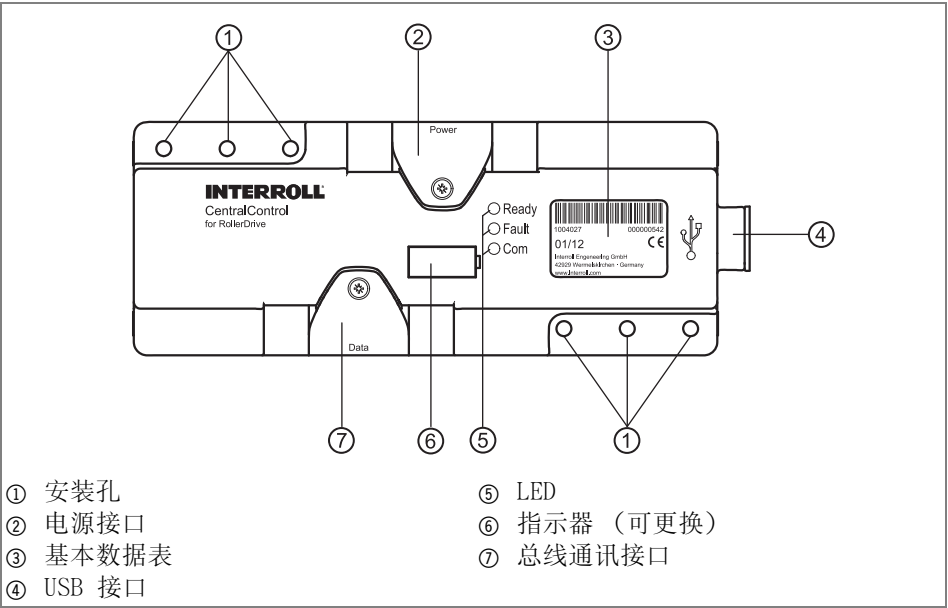
同样，后一个区域的信号（如区域状态）可以通过 ComControl 输出端发出，以将其提供给下游的系统使用（参见“ComControl- 输出端可能的布线”，页码 76）。

产品信息

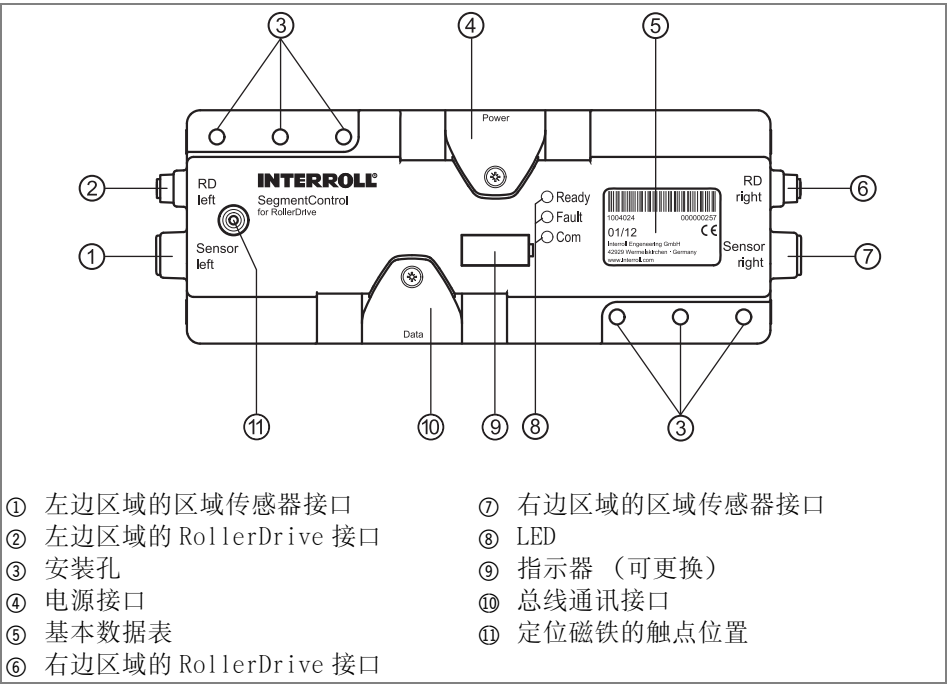
超时 离开区域传感器时超时 (TimeOut1)	<p>可使用以下延迟或时间监视（超时）：</p> <p>通过此超时可监视输送物是否卡住并是否因此不能进行运输。</p> <p>输送物传输启动后，所占用区域传感器必须在规定时间内（可通过参数 PZ6 调整）空出。若 此时间过后，传感器仍然被占用，将导致 TimeOut1。通过参数 PZ7 可以设置在此种情况下传输运行是否应该停止。若参数 PZ 7 = 忽略故障，则 RollerDrive 一直转动，直到传感器空出且之后的关断延迟时间到期。</p> <p>通过手动将输送物推入下游区域的区域传感器探测区中，可以复位故障。复位后，后续区域将执行本地初始化。</p>
到达区域传感器时超时 (TimeOut2)	<p>通过此超时可监视输送物是否已手动移除或落下。一旦输送物离开区域传感器的探测区，将测算其到下一个区域传感器所需要的时间。若此时间超出所设定的时间（通过参数 PZ8 可设置），则导致 TimeOut2.。通过参数 PZ9 可以设置在此种情况下传输运行是否应该停止或继续。若设置 PZ9 = 忽略故障，则 RollerDrive 一直转动，直到其他输送物占用区域传感器。</p> <p>通过占用相应的区域传感器可以复位故障。</p>
RollerDrive 继续运转时间 (AfterRunTime)	<p>当输送物离开某个区域的传感器区时，该区域的 RollerDrive 将继续转动最多 10 秒钟的时间（通过参数 PZ10 可设置）。此时间过后，若该区域未从上游区域收到新的输送物，RollerDrive 将停止运转。</p> <p>通过这种运行方式，可以实现：</p> <ul style="list-style-type: none">· 当输送物之间存在较小的间隙时，不会发生不必要的启动 / 停止。· 当不需要传送其它输送物时，关断 RollerDrive，节约能源。
将输送物从区域传感器的探测区 中取出 (PermissionDelay)	<p>若区域传感器通过手动操作（将已停止运动的输送物向后拉或取下）空出，该区域的 RollerDrive 将继续转动最多 10 秒钟的时间（通过参数 PZ11 可设置），以便输送物重新传输到区域传感器的探测区。在这个时间内，不会发出向上游区域发出“区域空出”的信息。由此避免继续送入输送物。若在此时间内传感器未再次占用，将向上游区域发出区域空出的信息。</p>

结构

CentralControl

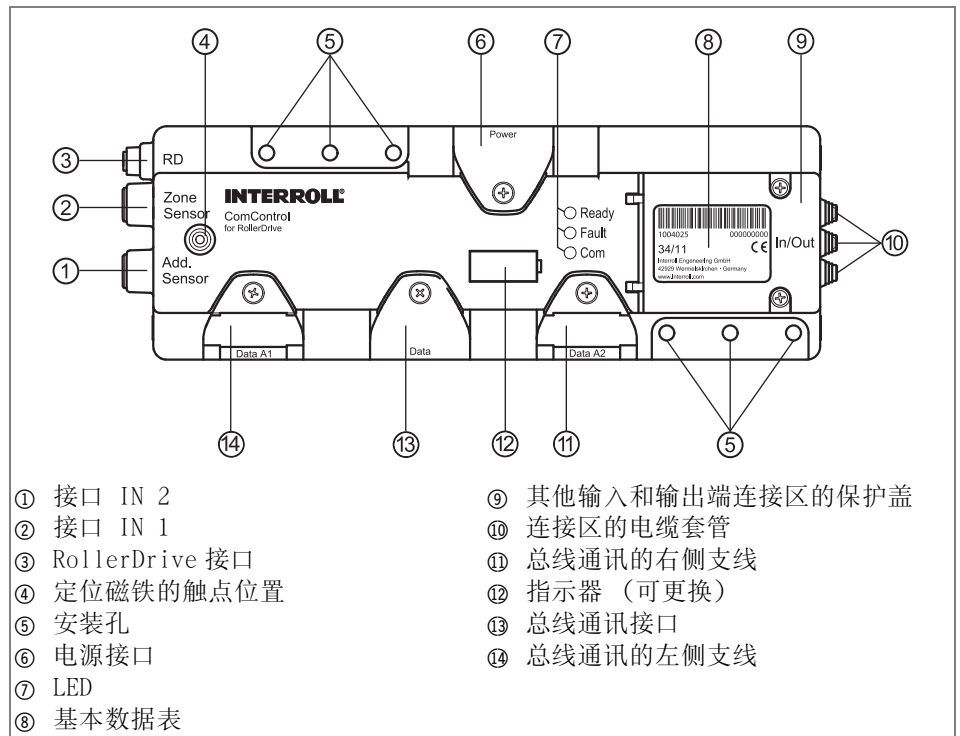


SegmentControl



产品信息

ComControl



供货范围

CentralControl

CentralControl 的供货范围中包含下述部件：

- CentralControl
- 2 个闭合扁平导线的端盖 - 左侧结构
- 2 个闭合扁平导线的端盖 - 右侧结构
- 带 ConveyorControl Configurator 软件的 USB 盘
- 定位磁铁

SegmentControl

SegmentControl 的供货范围中包含下述部件：

- SegmentControl
- 传感器接口的 M8- 盲盖
- RollerDrive - 接口的 M8- 盲盖
- 闭合扁平导线的端盖 - 左侧结构
- 闭合扁平导线的端盖 - 右侧结构

ComControl

ComControl 的供货范围中包含下述部件：

- ComControl
- 输入端 IN 1 或 IN 2 接口的 M8- 盲盖
- 两侧末端闭合的两个短扁平导线
- 3 个闭合扁平导线的端盖 - 左侧结构
- 3 个闭合扁平导线的端盖 - 右侧结构

产品信息

基本数据表

本数据表中的资料用来鉴别 ConveyorControl- 模块。

③

1004027

②

01/12

①

Interroll Engineering GmbH
42929 Wermelskirchen · Germany
www.interroll.com

④

000000542

CE

① 制造商

③ 产品编号

② 生产周 / 年

④ 序列号

技术参数

以下数据适用于所有模块（CentralControl,SegmentControl 和 ComControl）：

额定电压	24 V DC
电压范围	19 到 26 V DC
保护等级	IP54
重量	约 370 g
适用环境温度范围	-28 ° C 至 +40 ° C (-18 ° F 至 +104 ° F)
温度改变	1 K/min, 3 h (符合 IEC 68-2-14 的 2 个周期)
空气湿度	在 40 ° C (104 ° F), 14 天, 不液化状态下最高 93% (IEC 68-2-78, DIN EN 60068-2-78)
超出 NN 的安装高度	最大 1000 m (最大 3300 ft)
机械负载	IEC 60068-2-27 15 g / 6 ms; 10 g / 11 ms EC 60068-2-6 2-500 Hz ±1.6 毫米 / 2 g IEC 60068-2-64 2-500 Hz ±1.6 毫米 / 2 g

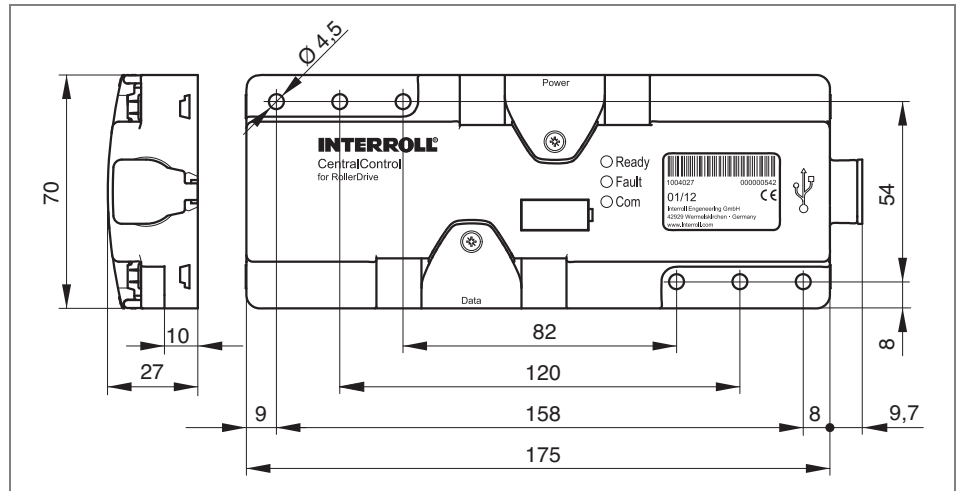
以下数据根据所说明模块不同而有差异：

	CentralControl	SegmentControl	ComControl
电流消耗	100 mA	约 6 A 有效 最大： 11 安 在 500 ms 时， 重复率 1 Hz 接收： 2 RollerDrive 已连接并转动	约 3 A 有效 最大： 5.5 安 在 500 ms 时， 重复率 1 Hz 接收： 1 RollerDrive 已连接并转动

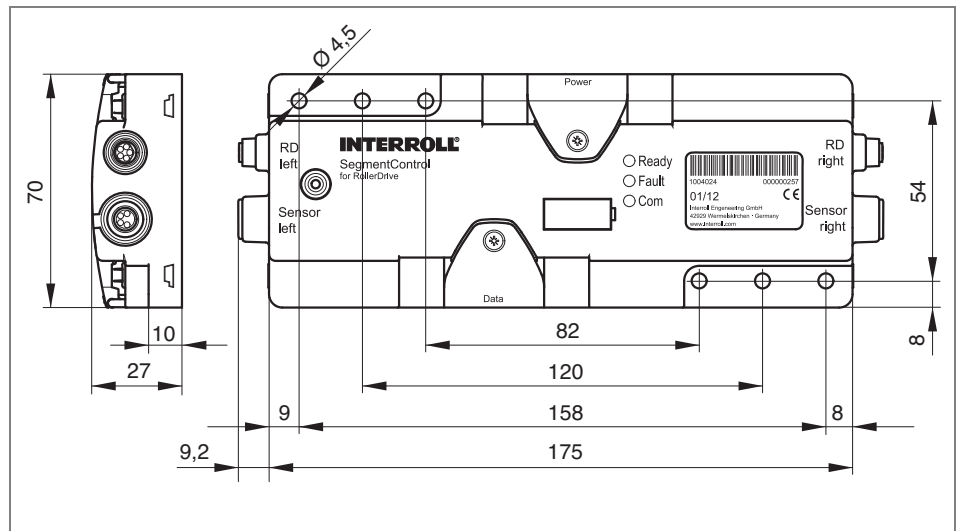
产品信息

尺寸

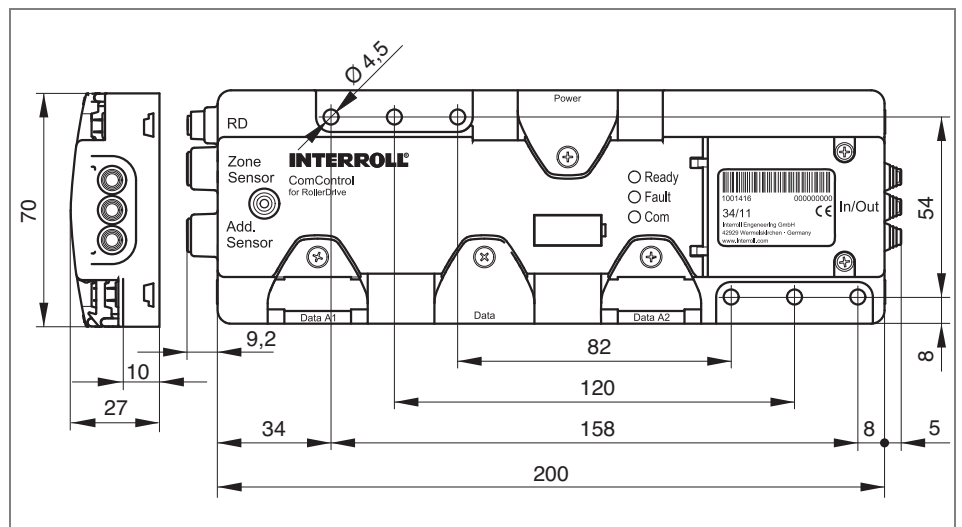
CentralControl



SegmentControl



ComControl





运输和存放

运输和存放时的环境条件

允许的环境温度	-40 ° C 至 +85 ° C (-40 ° F 至 185 ° F)
允许的相对空气湿度	在 40 ° C (104 ° F), 14 天, 不液化状态下最高 93% (IEC 68-2-78, DIN EN 60068-2-78)
温度改变	1 K/min, 3 h (符合 IEC 68-2-14 的 2 个周期)

运输

- 每个 ConveyorControl- 系统 都要包装在固有的纸箱内。

注意

错误运输有物体损坏危险

- 只能由经过授权的专业人员执行运输作业。
- 注意下列提示。
- 最多可重叠堆垛四个纸箱。
- 运输前检查, 纸箱已妥善固定好。
- 避免运输期间发生强烈撞击。
- 运输之后, 检查每个 ConveyorControl- 系统 - 模块是否有明显的损坏。
- 若发生损坏, 请将损坏部位拍 (照) 下来。
- 出现运输损坏时立即通知货运承包商和 Interroll, 避免赔偿权失效。
- 勿使 ConveyorControl- 系统 遭受强烈温度变化的影响, 因为这可能导致形成冷凝水。

存放

注意

摆放不当会有物体损坏危险

- 最多可重叠堆垛四个纸箱。
- 存放之后, 检查每个 ConveyorControl- 模块是否损坏。

规划

传输设备可以通过 ConveyorControl Configurator（以下简称为 Configurator）以虚拟的形式提前规划。模块的所有参数可以离线设置并汇总传输到实时的传输设备。

一般提示

Configurator 是用于与操作系统 Microsoft Windows XP Professional, Version 2002, Service Pack 3 连接而开发的。

Configurator 可以使用英语和德语操作。所有基于系统的提示信息始终以操作系统所使用语言显示，与所选择的语言设置无关。对特定的专业术语，鉴于内容的可读性而放弃翻译。

Configurator 在传输系统操作和人员保护，系统保护或输送物保护方面未实现安全技术相关的功能。使用者必须自身确保任何情况下均排除危险的运行状态。

禁止软件修改，含逆向工程。

排除在软件安装和使用过程中产生的可能针对用户或第三人的损坏责任。

安装软件

Configurator 附带在每个 CentralControl 和 GatewayControl 的 Interroll USB 盘。USB 盘不能单独购买。Configurator 最新版本还可通过 www.interroll.com 网页下载。



首次与接通工作电压的 CentralControl 连接时将安装所有 USB 端口的驱动。这需要管理员权限。

- 确保电脑有管理员权限。
- 将 USB 盘插入电脑。
 - 若电脑启动了自动运行功能，则自动开启安装操作。
- 若自动运行未启动或软件已下载，则调用 setup.exe 文件。
- 遵循安装对话指示。



Configurator 可以任意多次安装在许多电脑上。

规划

基础

使用 Configurator 传输设备可以规划，定位和参数化最多带 100 ConveyorControl- 模块的传输设备。总线通讯最大总长度可为 200 m。

在 Configurator 内部，传输设备标记为项目。可以创建任意多个项目并对任意多的传输设备进行规划。每个项目始终只能规划一个传输设备。规划由 5 步骤组成。步骤通过上方灰色箭头标注。所选择的步骤为黄色。

传输设备的成像，模块的定位和参数化准备可以在无具体传输设备的连接情况下进行。这有利于降低调试时的时间。针对定位和参数传输到模块的操作，USB 必须连接到传输设备。

传输设备必须由多个 ConveyorControl- 模块组成。这些模块中的每个模块都可以单独参数化。所有参数数值都有上限和下限；有些数值还须进行合理性检查。若输入小数点作为参数值，则在德语语言设置下必须使用逗号作为小数点分隔符；在英语语言设置下则必须使用点。



地址和参数只能从电脑传输到 ConveyorControl- 系统；而且它还不能再次读取。因此，应该对在能唯一分配传输设备项目文件中后续可能修改的传输数据进行备份。若需更改一个现有系统，则此文件可使用并进行相应的修改。若不存在此文件，则必须重新成像、定位和参数化完整的传输设备。

操作提示

配置器的操作以图形用户界面的通常功能为基础。元件可以通过鼠标点击或使用鼠标拉动选择框的操作进行选择。若点击多个元件且按住 CTRL- 键的情况下可选择多个元件。使用组合按键 CTRL + A 则可以选择所有元件。所选择的元件为黄色。

不能修改的区域显示为浅灰色。不能操作的按钮将淡出或显示为浅灰色。

操作和功能故障通过相应的屏幕消息显示。只有故障原因被排除和遵守了操作步骤的逻辑顺序以及满足所有输入操作的条件，则可以继续操作 Configurator。

工作界面元件的大小可以通过按住 CTRL 键的同时移动鼠标滚轮放大 / 缩小操作进行修改。

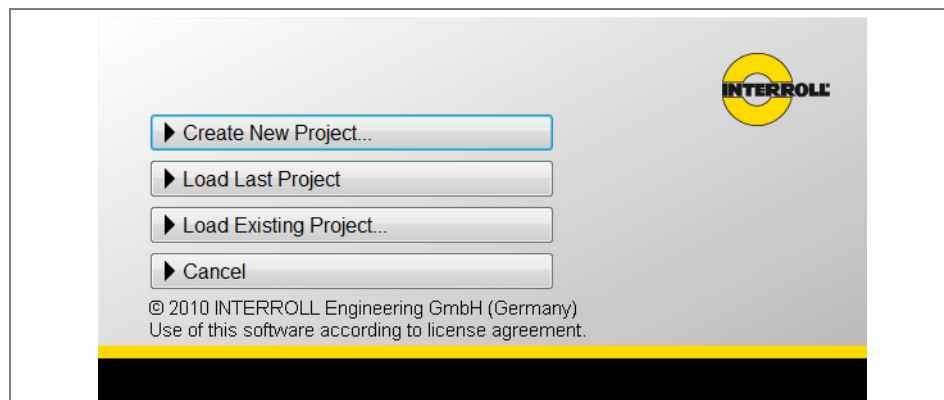
术语定义

- **区域**：传输线段划分区域。区域长度以最长运输带的长度为准划分。一个区域由一个 RollerDrive、多个被动滚筒、一个控制装置和一个区域传感器构成（参见“零压力积放输送”，页码 9）。在 Configurator 中区域以灰色长方形符号表示（参见“成像传输线路”，页码 23）。
- **Slave RollerDrive**：在某些应用程序中每个区域还须配置一个 RollerDrive。使用 ConveyorControl 还可以连接第二个 RollerDrive（**Slave RollerDrive**）到一个 SegmentControl。这种情况只有当 SegmentControl 在 Configurator 内只分配了一个区域才能实现。通过参数 PZ4 可以选择已连接到 SegmentControl 的 **Slave RollerDrive**。Slave RollerDrive 的属性可以分别设置，但建议对 Slave RollerDrive 和区域内常规的 RollerDrive 设定相同的数值。Slave RollerDrive 的故障反应接着区域的常规 RollerDrive。故障既可以显示在连接了 Slave RollerDrive 的模块上，也可以显示在 **Slave RollerDrive** 控制的模块上。
- **模块**：ConveyorControl（ComControl，SegmentControl，CentralControl 或 GatewayControl）的模块
- **传输线路**：传输线路由任意数量相互连接的区域（最多 197）组成。只有起始区域和终端区域。
- **传输设备**：一个传输设备包括多条传输线路。由此有多个起始和终端区域。根据传输逻辑，传输线路是独立运行。全局信号，如清除信号或传输方向转换始终涉及整个传输设备。
- **电压重置**：切断整个传输设备的电压且接着重新接通（最少 3 秒后）。若传输设备由多个电源供电，则所有电源供应装置必须在 10 秒内接通。

规划

启动 Configurator

- 启动程序 ConveyorControl Configurator。
出现了用黄色进度条显示加载进度的起始界面。一旦 Configurator 全部加载完，则显示以下选择窗。



- 选择所需要的选项。

创建新项目

每个传输设备都需要创建自己的项目。

- 输入项目名。建议输入后续能唯一分配给传输设备名字。
- 点击存储路径 位置后的按钮以选择存储路径。
- 点击确认 按钮。



在项目文件创建 / 打开时将创建一个名称为 "lock.projektname.xml" 的临时性、隐藏式锁定文件。它用于阻止多个用户同时打开项目文件以及每两分钟自动存储项目内容。按规定关闭项目文件时，临时文件又会自动删除。

若 Configurator 未按规定关闭，则锁定文件不会删除且因此阻止项目文件继续运行。

- 若程序中断前执行的更改未保存，则删除 "lock.projektname.xml" 文件。若文件未显示，在文件管理器的显示选项中启动隐藏文件显示操作。
- 若程序中断前执行的更改未保存，则在 "projektname.xml" 重命名 "lock.projektname.xml" 文件。若文件未显示，在文件管理器的显示选项中启动隐藏文件显示操作。必要时还可重命名或删除旧项目文件。

加载最新的项目

此选项打开最新处理的项目。它们是成像，地址规划的数据以及最新处理状态下的参数。

加载现有的项目

此选项打开用于文件选择的 Windows 对话框。

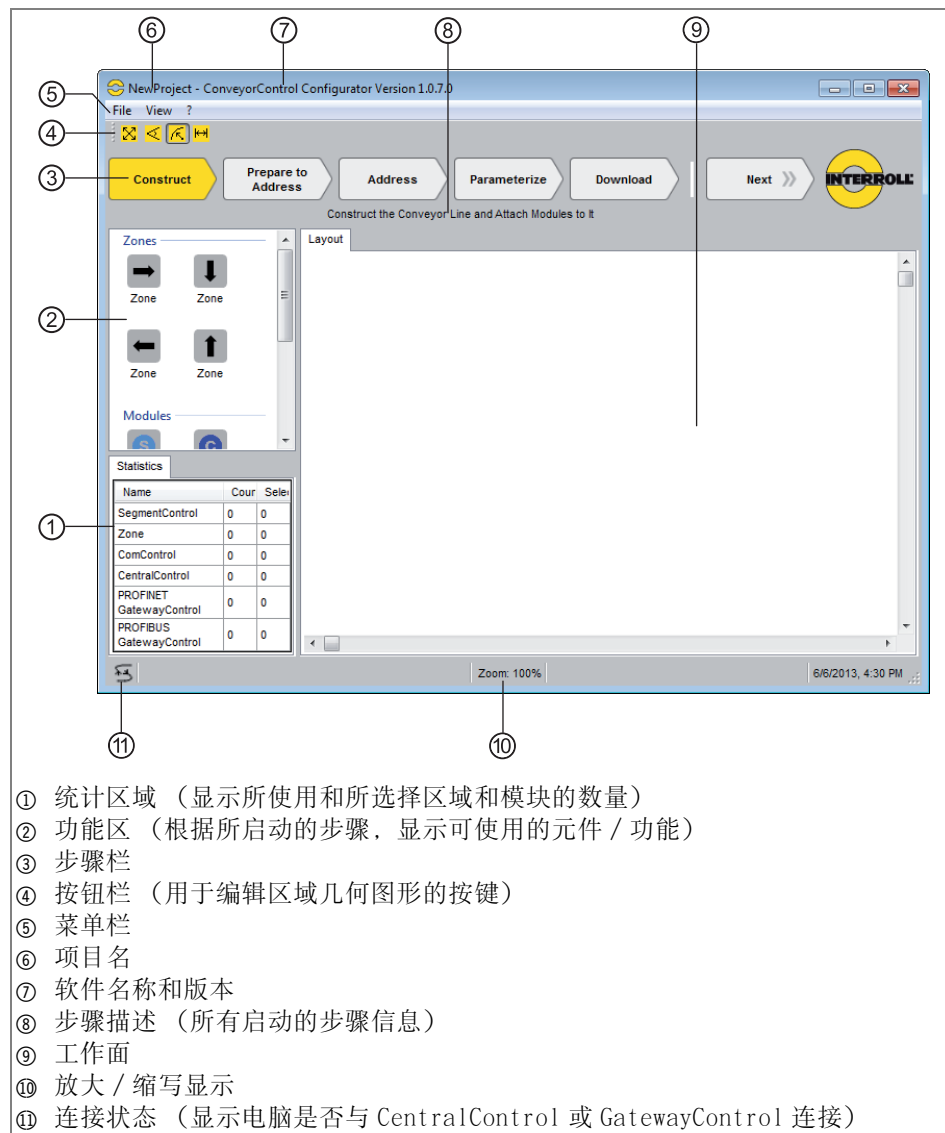
- 查找和选择所需要的项目文件。

取消

关闭 Configurator。

规划

用户界面



规划

菜单栏

文件菜单的功能是 windows 典型的功能（新建，打开，保存，另存为，关闭）。在此还可以输出区域的名称。

视图菜单有如下功能：

- 语言：安装后设置英语，在后续的所有程序调用中将设置最新使用的语言。
- 显示区域角点：在区域符号的角点上显示标记点。*
- 显示固定点：在区域符号可能的对节点位置显示作为捕捉点的圈（圆形孔眼）。*
- 区域显示节点-ID / 区域显示用户 - 区域名称：在实际区域地址和用户分配的区域名称之间切换。标准应该显示用户区域名称，节点-ID 只用于内部诊断目的。

* 图表 参见 “成像传输线路”，页码 23

USB- 连接状态

此符号显示电脑是否与 CentralControl 或 GatewayControl 连接。



规划

功能概念

Configurator 以传输设备配置时的步骤顺序为基础划分为五个步骤：

- 成像 (参见 23 页)
- 准备定位 (参见 27 页)
- 定位 (参见 27 页)
- 参数化 (参见 27 页)
- 传输 (参见 27 页)

具体的步骤可以通过点击步骤栏相应的按钮或通过按钮继续 进行选择。可能与所设定的操作顺序有偏差。如 可预备执行成像, 准备定位 和 参数化 操作, 无需电脑与传输设备连接。若稍后连接, 则必须只执行定位 和 传输步骤。

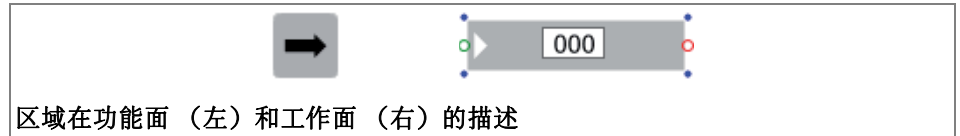
成像	在成像步骤, 传输设备必须从具体的区域和模块在图形界面拷贝。区域可以任何更改长度和 / 或弯曲; 由此以创建一个实际传输设备的好成像。
准备定位	为了模块之间相互通讯, 每个模块必须有一个唯一的地址。在此步骤确定定位的顺序。
定位	因此, 电脑必须与输送机连接, 此步骤将在 " 调试 " 章节描述 (参见 50 页)。
参数化	每个模块必须分配参数。所有参数设置了合理的标准数值。为了系统有效运行必须设置如下参数: RollerDrive- 速度, 减速齿轮比和转向, 传感器开关方式以及 ComControl 输入端的占用。
传输	若所有参数都设置完成, 则所有设置必须传输到模块。因此, 电脑必须与输送机连接, 此步骤将在 " 调试 " 章节描述 (参见 53 页)。

规划

成像传输线路

在此步骤，输送线必须在 Configurator 程序中构建。为此目的，可使用不同传输方向的虚拟区域（向右，向左，向上，向下）和 ConveyorControl- 模块。

在 Configurator 中区域以灰色长方形符号表示。







箭头表示传输方向。红色和绿色的圈为可以连接多个区域的捕捉点。蓝色点为角点。捕捉点和角点可以不显示（参见“菜单栏”，页码 21）。数字是区域的名称（始终显示区域名称的前三个位置）。

一个区域至少包含一个 RollerDrive 和一个区域传感器，但它不单独显示。已选择的区域显示为黄色。

区域放置

- 通过按住鼠标键将功能位置的区域拖到工作面。
- 点击区域的捕捉点并按住鼠标键拉动点，可更改区域形状。以下通过按钮栏可限制变形：

-  区域可以自由变形
-  使用固定的弯曲度变形
-  使用固定的半径变形
-  使用固定的长度变形

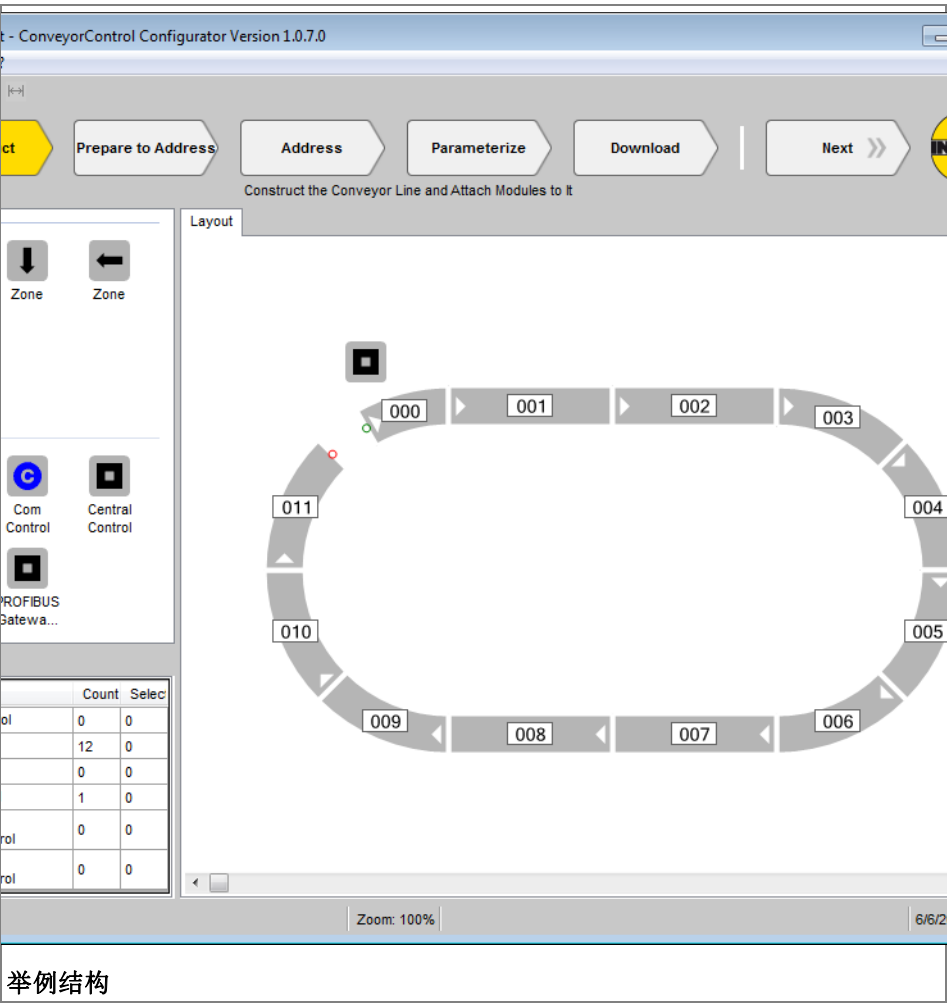
- 使用鼠标滚轮点击区域可有限制的更改弯曲度。
由此每次点击区域弯曲 15° 。
- 以相同方式添加更多区域。
- 将捕捉点聚集在一起则可以连接两个区域。
区域相互对节。



应该连接的区域必须是相同传输方向。只有已经对节的区域功能上才能相互连接。

- 按下鼠标键快速移动区域以解开已对节的区域。缓慢移动不能分开，以避免不小心解开区域连接的情况。
- 标记区域并按按键 ENTf 或使用鼠标左键点击已标记区域并选择删除对象，以删除一个或多个区域。

规划



更改区域名称

区域名称显示为标准的三位自动递增的数字。根据要求可以更改区域名称以使用自己更合适的名称。

- 点击区域名称。
- 输入其他区域名称（最多 16 个符号）并点击返回键。
在 Configurator 显示区域名称的后三位数。
- 按 Esc- 键取消重新命名操作。

即使区域名称修改了，在后台仍保留其实际的区域地址。根据要求可以导出列有每个用户区域名称的实际区域地址的分配矩阵。此矩阵可以导入到 PLC，在此还可对用户区域名称进行编辑。

- 在菜单文件选择命令 导出区域名称 ...，以导出矩阵。
分配矩阵以两栏表格形式显示。第一栏为用户区域名称，第二栏为实际的区域地址。
- 点击确认 以保存，如项目，相同文件夹中的矩阵。
- 点击 ... 按钮，选择相应的文件夹并操作确认，保存矩阵到其他文件夹。

分配模块

若所有区域符号都放在工作面，则必须分配其 ComControl 或 SegmentControl 模块。分配必须与实际的传输设备相同。

- 通过按住鼠标键将功能位置的 ComControl 或 SegmentControl 模块拖到工作面。
- 将模块拖到区域纵侧中间位置，以将其与区域连接。若一个 SegmentControl 应该与两个区域连接，在两个区域之间拖动 SegmentControl。

规划



连接以区域纵侧的线条为标识。这个线条不同的模块对应不同的颜色（浅蓝色用于 SegmentControl 且深蓝色用于 ComControl）。



模块可以分配到区域的右侧或左侧，但不能同时分配在两侧。放置模块一侧以蓝色线条为标识。这必须与实际相符合，否则 SegmentControl 左右区域将混淆。

为简化电气安装，如有可能所有模块都安装在传输线路的同一侧。如弯曲，模块应最可能的安装在弯曲的外半径，因为 RollerDrive 的接口在此侧。

- 确保所有在此工作面的区域都与一个模块连接。
无连接的区域和模块在转到下一个步骤时显示为红色。
- 删除未使用的区域和模块。

若模块须放置在不同侧面，则必须注意以下几点：

- RollerDrive 的转动方向安装不同，则须正确参数化（参见“参数化模块”，页码 29）。
- 将总线通讯和电源的扁平导线布置另外一侧需要更多的扁平导线（参见“更换装配面”，页码 41）。这必须在规划时考虑，以避免超出最大允许长度（200 m）。

- 标记蓝色线条（它变成黄色）并按住鼠标键拖开，以松开连接。
区域还可以与所分配的模块一起移动，变形或删除。

分配传输设备的 CentralControl 或 GatewayControl

每个传输设备都需要一个 CentralControl 或 GatewayControl。这也可以在 Configurator 中不与区域连接。

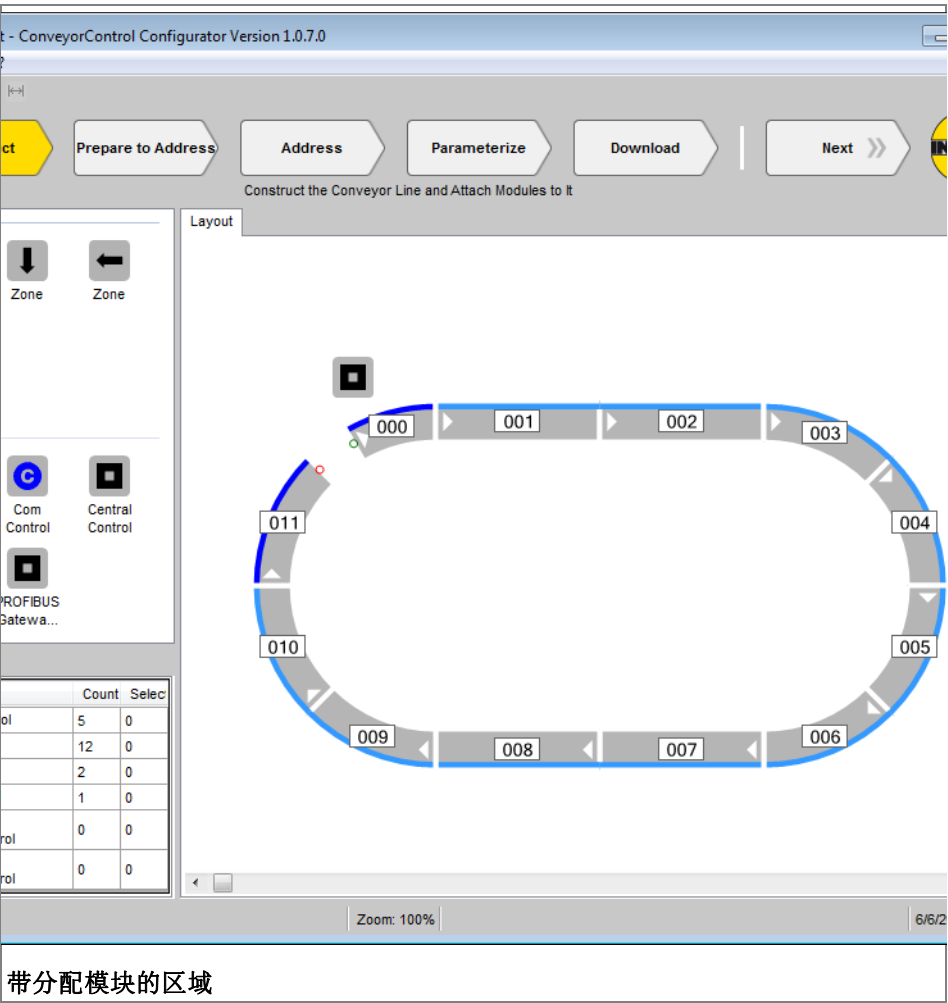
- 按鼠标键将功能位置的 CentralControl 或 GatewayControl 拖到工作面。
它可以保存在工作面的任何位置。出于总览原因建议将其保存在也要实际安装传输设备的位置。这主要是便于控制，通过 CentralControl 就已经可以执行总线布线操作。由此可识别在总线导线的另外一端必须有一个 ComControl。



若工作面没有 CentralControl 或 GatewayControl，在转到定位 步骤时将出现错误报告。

传输设备始终只能分配一个 CentralControl 或 GatewayControl。若选择错误须首先删除工作面错误的模块，之后才能替换正确的模块。

规划



旋转时须注意以下事项：

- 总线导线需要一个末端一个始端。始端和终端不能相互连接。
- 输送机必须在成像步骤有确定的始端和终端区域。即为，有一个不能相互连接两个区域的位置。

规划

准备定位

为了使传输设备内的总线通讯有效，每个模块必须有一个唯一的地址。这些地址由 Configurator 分配。

在此步骤规划定位执行的顺序。只有在下个步骤地址才会传输到实际的模块（参见“定位模块”，页码 50）。

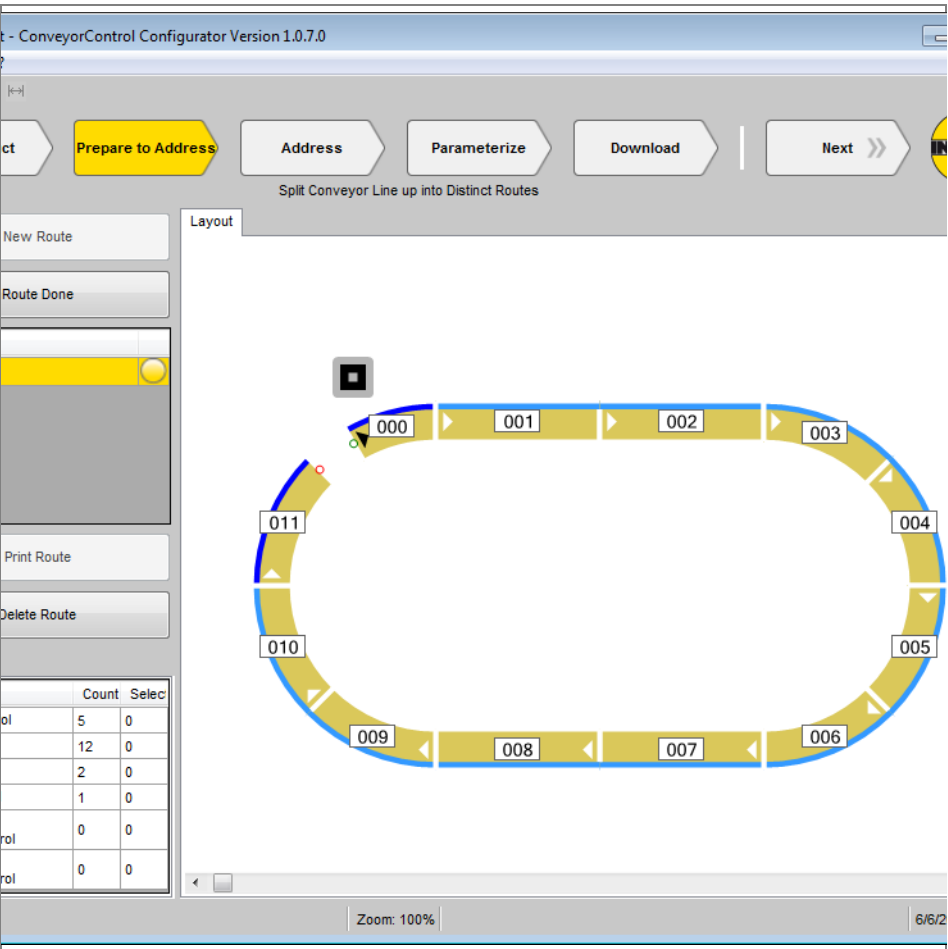
每个传输线路须分开定位。若多个传输线路属于一个传输设备并在 Configurator 还有一个项目规划，则针对每个线路必须准备一个单独的定位。



必须注意区域和模块之间的不同。在前面的举例中路线由 12 个区域和 7 个模块组成。只有模块将定位，区域不会。一个 SegmentControl 可以与两个区域连接，但只含一个地址。通过连接区域和模块，区域会自动同时探测。

前提：

- 传输线路的所有区域必须相互对节。
 - 每个模块（SegmentControl 或 ComControl）必须分配一个区域。
 - 传输线路必须有一个起始区域和一个终端区域。传输线路还必须始终至少有两个模块。
 - 定位的规划只能在传输方向进行。终端区域必须在起始区域的传输方向。
- 在步骤栏单击 定位按钮。
更改功能位置。
 - 点击新线路按钮。
在线路清单显示新的线路。第一个线路自动包含数字 0 和名称线路 0。其他线路将继续依次按顺序编号。
 - 若要更改路线名称，点击名称并输入所希望的名称。名称的唯一性便于后续步骤中线路的分配。
 - 选择首个应该定位的模块。
区域传输方向的指示灯从白色转为了黑色。
 - 单击线路的终端模块。模块必须在启动模块后的传输方向。终端模块的选择可以任意频繁更改。
整个线路现在显示为浅蓝色。



- 点击封闭线路按钮。
线路现在结束定义并显示为绿色。线路清单中，名称旁边显示绿色点。
- 若要更改定位，标记线路清单中的线路，单击按钮删除线路并如上述描述新创建线路。



只有线路关闭且在线路清单已选择此线路，才可以使用打印线路。在复杂的传输设备打印线路更便于总览且简化定位。



在长的传输线路将线路分为多个部分进行定位是明智的选择。因为在定位时（如顺序错误）出现故障必须重新定位整个线路，因此可以在出现故障的情况下最低化成本。

地址传输到模块将在调试章节描述（参见“定位模块”，页码 50）。

规划

参数化模块

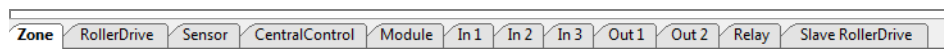
鉴于 ConveyorControl 有多种使用情况，因此须参数化具体的模块以确定传输设备执行的功能。

在此步骤可以确认各种参数的设置。设置在传输到模块后方可生效（参见“传输参数”，页码 53）。

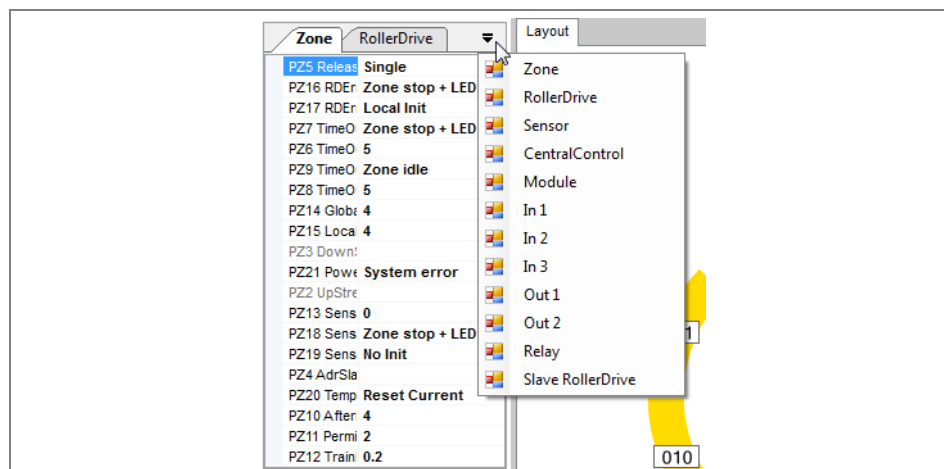
为了更好的总览，参数根据主题汇总在以下组别。

- 区域
- RollerDrive
- 传感器
- 模块
- Slave RollerDrive
- 输入 1
- 输入 2
- 输入 3
- 输出 1
- 输出 2
- 继电器
- CentralControl

这些组别将在功能位置作为选项卡显示。



若功能面太窄不能显示所有选项卡，不能看到的选项卡可以通过右侧选项卡的箭头调用。



各个选项卡也可以作为单独窗口拖入工作面。为此左击鼠标键将选项卡的名称拖入任意位置。

选项卡的显示是根据工作面模块和区域的选择而定。若未选择模块或区域，则选项卡和参数也不会显示。

参数的限定和合理性

大多数参数都有一个可从中选择出所预设数值的选择清单。其他参数则必须输入一个在所预设上限和下限之间的数值。这些限制合理的考虑所有参数的设置。所有参数设置的合理性相互效果由使用者承担，因为这有赖于不同的框架条件（传输设备的具体尺寸，传输带的特性，所使用的传感器和 RollerDrive，以及界面信号等）。



规划

例如可以设置较慢的传输速度且同时短时间的超时（传输带所需要的离开传感器的时间）。Configurator 允许这样的设置组合，但是，不推荐用于长包装的应用，因为这会触发释放逻辑错误。



输入想要的速度作为速度数值。Configurator 转换速度为不同的直径。

只有 RollerDrive 和 Slave RollerDrive 选项卡的以下参数需要检查合理性：

- PD1 减速齿轮比
- PD2 RD 直径
- PD4 主速度
- PD5 可选的速度

若在这些参数中输入一个数值，则 Configurator 检查它是否其他三个参数相配合。若它不行，则数值跳回之前输入的数值。

举例 1：

RollerDrive

PD6 RDAcceleration [m/s²]	0
PD7 RDDeceleration [m/s²]	0
PD2 RDDiameter [mm]	60
PD3 RDDirection	Clockwise
PD1 GearRatio	12:1
PD4 MainSpeed [m/s]	1.4
PD5 AlternativeSpeed [m/s]	1.4

输出情况

RollerDrive

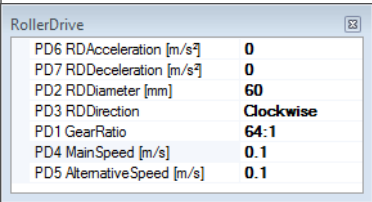
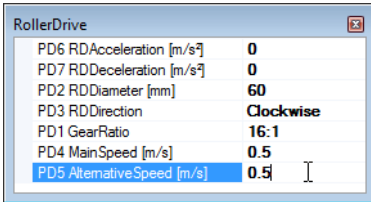
PD6 RDAcceleration [m/s²]	0
PD7 RDDeceleration [m/s²]	0
PD2 RDDiameter [mm]	50
PD3 RDDirection	Clockwise
PD1 GearRatio	12:1
PD4 MainSpeed [m/s]	1.4
PD5 AlternativeSpeed [m/s]	1.4

尝试输入

若 RollerDrive 的直径最少为 54 mm，则 1.4 米 / 秒速度与减速齿轮比只能达到 12: 1。输入直径 50 mm 会导致仍然保留之前输入的数值 60 mm。

规划

举例 2:

输出情况	尝试输入
	

0.5 米 / 秒的速度与减速齿轮比 64: 1 不能输入。数值跳回到 0.1 米 / 秒。首先必须将齿轮等级调整到 16: 1, 之后在设置速度到 0.5 米 / 秒。

设置参数

设置参数的前提:

- 传输线路全部在 Configurator 成像 (参见 "成像传输线路", 页码 23)。
- 有以下信息:
 - 区域传感器的位置和开关特征
 - 传输设备模块的分配和连接位置
 - 所设置 RollerDrive (齿轮等级, 直径等) 的类型
 - 传输带的特征 (针对可能的延迟时间, 速度设置, 超时设置, 加速 / 延迟设置等。)
 - 所有输入和输出以及其电气参数的信息
 - 更多诸如 Slave RollerDrive 的使用信息

- 在步骤栏单击 参数化按钮。
- 选择一个或多个模块和或 / 区域。
所设置的参数数值都分配给所选择的模块或区域。大多数情况下选择多个模块或区域并对参数进行更改时合理明智的。
- 根据要求设置参数。为此点击参数数值并输入所希望的数值或从出现的下拉菜单选择数值。
若参数变为灰色, 则数值不能修改。
- 点击按钮复位参数以复位所选择模块或区域的所有参数为出厂原始设置状态。
参数的出厂原始设置与 InterrollZoneControl 的操作模式相符合。在一个新项目原则上应该检查所有参数且必须时应该进行调整。

必须至少设置以下参数:

- PIN1 开关逻辑 (PNP 或 NPN) 用于 SegmentControl 和 ComControl 上的所有连接传感器
- PIN2 断路开关类型 (normally closed (正常关闭)/normally open(正常开启)): 用于 SegmentControl 和 ComControl 上的所有连接传感器
- PIN4 功能: 所有 ComControl 都必须选择区域传感器连接的输入端 (In1, In2 或 In3)

在 Configurator 上保存项目时参数一同保存。用于传输设备良好运行的参数组应备以后可能修改而保存并消除, 因为参数在传输到模块后不能再从中读取。



参数在传输到模块后方可生效 (参见 "传输参数", 页码 53)。
"复位参数" 按钮只对之前所选择的模块生效。

规划

参数总览

如下根据选项卡分类显示具体参数的设置方式。

参数的详细说明列在附件（参见“参数词汇表”，页码 78）。

区域

选项卡包括上游和下游编号的信息，传输逻辑的法则，所有时间参数的设置，故障反应的设置和第二个 RollerDrive（Slave RollerDrive）能连接到 SegmentControl 数字的选择。

ID	名称	含义	数值范围	原位设置
PZ2	UpStreamAdr	上游区域的地址	不可设置	-
PZ3	DownStreamAdr	下游区域的地址	不可设置	-
PZ4	AdrSlaveRD	分配给区域的 Slave RollerDrive 地址	无 Slave RD	无 Slave RD
PZ5	ReleaseMode	传输逻辑类型	单个疏散 阻塞疏散	单个疏散
PZ6	TimeOut1	在传感器放空状态下 RollerDrive 启动的时间范围	1 - 15 s 0.1-s- 步骤 0 = 无超时	5
PZ7	TimeOut1Reaction	TimeOut1 超时的反应	忽略故障 区域停止 + LED- 显示	区域停止 + LED- 显示
PZ8	TimeOut2	从上游区域传感器放空到自身传感器占用的时间范围	1 - 15 s 0.1-s- 步骤 0 = 无超时	5
PZ9	TimeOut2Reaktion	TimeOut2 超时的反应	忽略故障 区域停止 + LED- 显示 区域放空	区域放空
PZ10	AfterRunTime	从传感器放空到 RollerDrive 停止的时间范围，若后续无其他输送物	1 - 10 s 0.1-s- 步骤 0 = 无滞后	4
PZ11	PermissionDelay	以下状态的时间范围： • 传输器占用，状态区域占用（有输送物）。通过输送物移出更换状态到放空（传感器放空） • 传感器放空，向上游区域报告 " 放空 "	1 - 10 s 0.1-s- 步骤 0 = 无滞后	2
PZ12	TrainReleaseDelay	在阻塞疏散时释放延迟	0.1 - 2 s 0.1-s- 步骤 0 = 无延迟	0.2
PZ13	SensorDelay	传感器信号延迟 (若两个方向的区域应传输，在分配区域中间的传感器且 RollerDrive 必须滞后于所确定的时间，由此传输物可以传输到传输区域的终端。)	0.1 - 2 s 0.1-s- 步骤 0 = 无延迟	0
PZ14	GlobalInitTime	全局初始化的时长	1 - 10 s 0.1-s- 步骤 0 = 无初始化	4
PZ15	LocalInitTime	局部初始化的时长	1 - 10 s 0.1-s- 步骤 0 = 无初始化	4

规划

ID	名称	含义	数值范围	原位设置
PZ16	RDErrorMode	RollerDrive- 故障的反应	忽略故障 LED- 显示 (RollerDrive 继续驱动) 区域停止 + LED- 显示	区域停止 + LED- 显示
PZ17	RDErrorRecovery	RollerDrive- 故障排除后的行动	无初始化 局部初始化	局部初始化
PZ18	SensorErrorMode	传感器脏污的反应	忽略故障 LED- 显示 区域停止 + LED- 显示	区域停止 + LED- 显示
PZ19	SensorErrorRecovery	传感器脏污清理后的行动	无初始化 局部初始化	无初始化
PZ20	TemperatureRecovery	若超出切断温度后达到再次接通的温度时的行动	无初始化 局部初始化 须电压重置	须电压重置
PZ21	PowerErrorMode	低于或高于电源的反应	忽略故障 LED- 显示 系统故障	系统故障

规划

**RollerDrive, Slave
RollerDrive**

此选项卡包含 RollerDrive 功能确定的所有参数。因为齿轮减速的参数化，直径以及传输速度会影响 RollerDrive 的实际速度，在此将进行合理性检查。

每个 SegmentControl 或 ComControl 可以控制一个 RollerDrive 和附加一个 Slave RollerDrive。Slave RollerDrive 的数据可以与主 -RollerDrive 不同而单独设置。

ID	名称	含义	数值范围	原位设置
PD1	GearRatio	减速齿轮比	<ul style="list-style-type: none"> • 9:1 • 12:1 • 16:1 • 20:1 • 24:1 • 36:1 • 48:1 • 64:1 • 96:1 	12:1
PD2	RDDiameter	有效的驱动直径 (在圆锥形 RollerDrive 确定并输入平均直径)	50 - 80 mm (只整数)	50
PD3	RDDirection	转动方向涉及到连接线侧	顺时针 反时针	顺时针
PD4	MainSpeed	RollerDrive 速度	0.01 米 / 秒 - 1.75 米 / 秒 (最多小数点后 2 位)	1.3
PD5	AlternativeSpeed	可选传输速度 (通过数字输入端可驱动)	0.01 米 / 秒 - 1.75 米 / 秒 (最多小数点后 2 位)	1.3
PD6	RDAcceleration	加速度	0 - 10.00 m/s ² (最多小数点后 2 位) * 0 = 无影响	0
PD7	RDDeceleration	延迟	0 - 10.00 m/s ² (最多小数点后 2 位) * 0 = 无影响	0

* 可设置数值为标准值。实际的加速度和延迟通过 RollerDrive 和所设置的数值算出。RollerDrive 加速且原则上延迟尽可能快的时间。通过设置只能呢个降低数值。

规划

传感器

此选项卡包含 SegmentControl 上的传感器参数。功能限制在传感器的连接上。



SegmentControl 可以控制两个区域。每个区域可以分别参数化。在参数设置时须注意是否只能选择 SegmentControl 的一个区域或者两个区域。所设置的参数只适用于所选择的区域。

ID	名称	含义	数值范围	原位设置
PIN1	LogicType	输出端类型	NPN PNP	PNP
PIN2	SwitchType	开关类型	Normally open (正常开启) Normally closed (正常关闭)	Normally open (正常开启)
PIN3	LowgainInput	脏污监视	没有 有	没有

模块

选项卡模块的参数无须设置，参数只能读取。

ID	名称	含义	数值范围	原位设置
	NodeID	编码	不可设置	-
	ProductKey	模块的产品编号 *	不可设置	-
	Serial	模块序列号 *	不可设置	-

* 定位后显示



规划

In 1, In 2 和 In 3 此选项卡包含 ComControl 输入端的参数。区域传感器必须连接到 ComControl 的一个输入端。针对相应的输入端，其参数 DigitalInputFunction 必须设置为数值 " 区域传感器 "。选项卡如下分配 ComControl 接口：

选项卡	ComControl 接口字符
输入 1	区域传感器
输入 2	合计传感器
输入 3	输入 / 输出 （连接区）

ID	名称	含义	数值范围	原位设置
PIN1	LogicType	输出端类型	NPN PNP	PNP
PIN2	SwitchType	开关类型	Normally open （正常开启） Normally closed （正常关闭）	Normally open （正常开启）
PIN3	LowgainInput	脏污监视 （在 In 3 没有）	没有 有	没有
PIN4	Function	功能分配 传感器输入 * 在 SegmentControl 没有，功能 = 区域传感器）	无应用 区域传感器 启动传感器 启动 D 一个区域 启动 Z 一个区域 停止 D 一个区域 停止 D 所有区域 停止 Z 一个区域 停止 Z 所有区域 清空信号 反方向清空信号 可选速度 传输方向	无应用

* 只允许输入端参数化区域传感器功能。启动传感器的功能只允许连接到输送机第一个区域所 ComControl 驱动的 ComControl 的一个接口。若功能（如停止 D 所有区域）在多个输入端定义了，则其与 OR（或）连接。

规划

输出 1, 输出 2 和 Relay (继电器)

此选项卡包含连接区 ComControl 输出端的参数。

ID	名称	含义	数值范围	原位设置
POUT1	LogicType (只在 输出 1 和 输出 2)	输出端类型	PNP (不可设置)	PNP
POUT2	SwitchType	开关类型	Normally open (正常开启) Normally closed (正常关闭)	Normally open (正常开启)
POUT3	Function	功能分配	无应用 故障信号 其他 RD* 区域状态 传感器信号 输入端信号 2 输入端信号 3	无应用
POUT4	SignalDelay	开关延迟	1 - 10 s 0.1-s- 步骤 0 = 无延迟	0

* 输出端平行连接到 RollerDrive。

CentralControl

CentralControl 无须参数化, 参数只能读取。

ID	名称	含义	数值范围	原位设置
PG1	ControlMode	集中或分散传输控制	不可设置	分散式
	NodeID	编码	不可设置	-
	ProductKey	模块的产品编号	不可设置	-
	Serial	模块序列号	不可设置	-

装配和安装

安装的警告提示

注意

可能导致使用中断或缩短使用寿命，造成财产损失的危险

- 装配之前，检查每个 ConveyorControl- 模块是否有明显的损坏。
- 确保模块在安装时不会拉紧（无弯曲或扭转负荷）。
- 无其他螺栓孔钻入外壳并现有孔径不会变大。
- 不让模块坠落，防止内部损坏。

ConveyorControl- 模块安装

首次安装

ConveyorControl- 模块使用两个螺栓（直径最大 4 mm，不属于供货范围）固定在传送架。模块每个固定位置有 3 个安装钻孔。首次安装是应该使用所有左侧的钻孔。



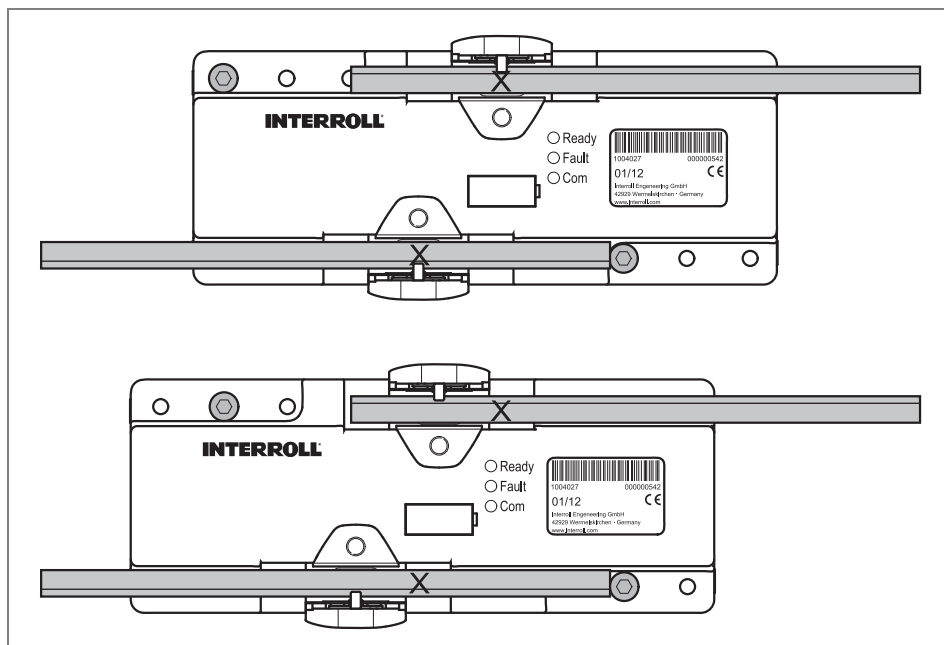
为简化电气安装，如有可能所有模块都安装在传输设备的同一侧。如弯曲，模块应最可能的安装在弯曲的外半径，因为 RollerDrive 的接口在此侧。

- 在输送系统上寻找适合模块安装的平面。确保右侧设定位置有约为 40 mm 位置，以备以后可以移动模块。
- 模块当作模板使用，并标记所有左侧的装配孔的中心位置。装配孔 参见 “尺寸”， 页码 15 之间的间距。
- 在标记处钻出两个直径为 4,5 mm 的孔到输送系统。
- 拧紧模块。
- 确保外壳中不出现扭曲。

装配和安装

重新安装

若模块中一个已连接的扁平导线必须再次松开，则扁平导线不允许再次连接到相同的位置，因为这不能确保触点符合规定。为使扁平导线无须在所有模块松开和移动，ConveyorControl- 模块在此种情况下可以通过中间或右边的装配孔固定。由此，模块位置可以移动到扁平电缆允许被穿刺的不同位置。绝缘体自动修复，以便能达到保护等级 IP54。



上图中，模块通过左边的装配孔固定，下面的图通过中间装配孔固定。扁平导线连接的位置以 X 标记。

电气安装的警告提示

注意**ConveyorControl- 模块损坏**

➤ 注意下列安全提示。

- 只能由经过授权的专业人员执行电气安装作业。只有安装恰当才能达到 IP54 保护级别。
- ConveyorControl- 模块安装、移动或布线之前，请确保电源断开。
- 确保接头或外壳上都不会有危险的电压，在发生故障时也是如此。
- 不能用交流电运行 ConveyorControl- 模块，因为会对其造成无法修复的损害。
- 勿将地线接口或地线导线用作安全引线（PE）。
- 禁止给接头施加较大的拉力和压力负荷。弯曲接头上的电缆时可能损坏电缆绝缘层，并可能导致 ConveyorControl- 模块或 RollerDrive 停止运转。
- 仅使用尺寸足以满足正确使用条件的电缆。
- 确保向 ConveyorControl 系统供电的开关电源所供给的额定直流电为 24 V，最大偏差为 $\pm 8\%$ 。
- 确保 RollerDrive 和电压源与传送架或支承机构连接，保证接地正确。错误接地可造成静电积累，最终可能导致 RollerDrive 或 ConveyorControl- 模块出现故障或事先停止。
- 合适的设置开关装置以实现安全操作。
- 只有当全部导线完成连接后，才能接通工作电压。

注意**不当的布线可能导致扁平导线损坏**

- 不能通过窄侧弯曲扁平导线。
- 通过宽侧弯曲时弯曲半径在（固定安装状态下）不低于 12 mm / 或在（移动位置、存储和运输的时候）不低于 30 mm。
- 确保在布线和安装状态下没有针对扁平导线的拉应力。
- 避免高振动应力，无支撑的自由悬挂，弯曲，挤压。

装配和安装

电气安装

扁平导线的布线

- 扁平导线不能与其他控制电压或强电流导线捆绑。根据 DIN VDE 0298-4 优先选择布线类型 C 或 E。
- 确保总线导线总长不超过 200 m（含所有支线）。
- 从主线分支的导线不连接其他支线。支线只允许从主线送出。
- 导线末端的剩余长度切断，而非解开。

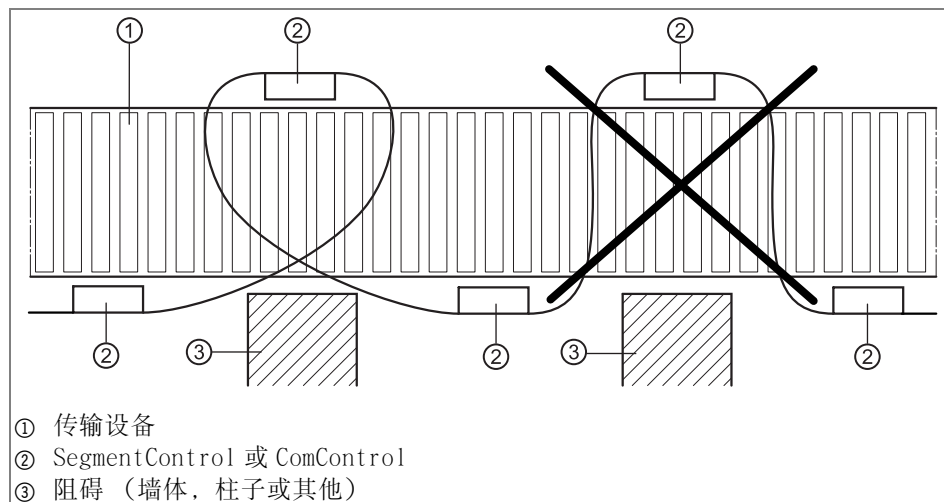
更换装配面

若所有模块安装在传输设备的同一侧，则导线布置最简单。但这种情况不一定可行，如因建筑障碍（墙体，柱子或其他）。即使传输线路中有很多弯曲，更换装配面也是明智的选择，因为 RollerDrive 连接始终在弯曲的外半径位置。

在更换安装面时须遵守总线导线的编码，因此更换有三种可能：

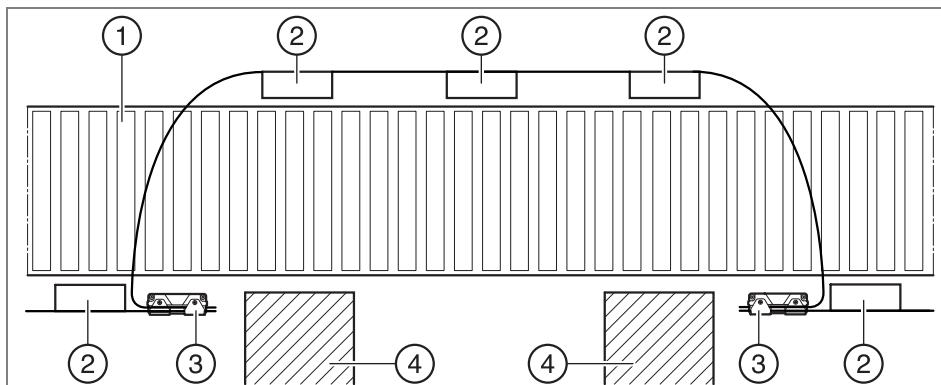
- 环状布置主线到另外一侧。
- 使用电缆桥接方式布置主线到另外一侧。
- 分岔连接主线到另外一侧。

若一个单独的模块须布置在其他侧，则一个系索上的导线也须布置在其他侧。导线不允许直接布置，因为可能导致总线通讯反接。



装配和安装

若多个模块须布置在另外一侧，则在每个模块上必须安置一个系索。为保持导线尽可能的短，在此种情况还可以使用电缆桥接方式。借助电缆桥接方式可以调整总线导线的编码。

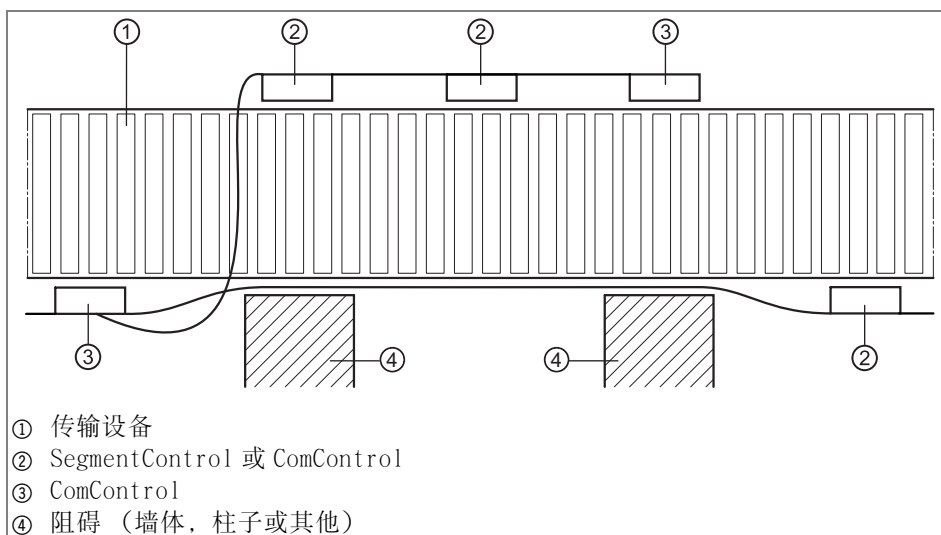


借助电缆桥接方式 * 更换装配面

- ① 传输设备
- ② SegmentControl 或 ComControl
- ③ 电缆桥接方式
- ④ 阻碍（墙体，柱子或其他）

* 以相同的方式布置电源的导线。

也可以通过分支导线将另外一侧的一个或多个模块连接（接口 'Data A1' 或 'Data A2'）。在这种情况下，在分支和所分支导线的末端须分别强制性的使用 ComControl。



- ① 传输设备
- ② SegmentControl 或 ComControl
- ③ ComControl
- ④ 阻碍（墙体，柱子或其他）

装配和安装

接口总览

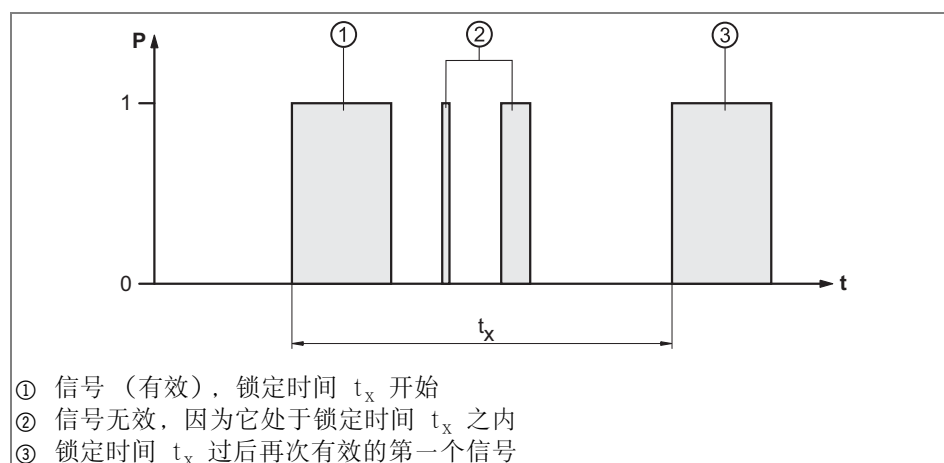
ConveyorControl- 模块有以下接口：

模块	连接	信号 / 部件	触点	型号
所有	Power	电源	通过螺栓固定扁平导线	输入
所有	Data	总线通讯	通过螺栓固定扁平导线	输入 / 输出
CentralControl	USB	USB 2.0	USB-Mini-B, 5- 极的	输入 / 输出
SegmentControl	RD left, RD right	RollerDrive	5- 极的 M8, 嵌入式 (适合 EC310)	输出
SegmentControl	Sensor left, Sensor right	区域传感器	4- 极的, 安装插口 M8	输入
ComControl	Data A1	左侧的总线分支	通过螺栓固定扁平导线	输入 / 输出
ComControl	Data A2	右侧的总线分支	通过螺栓固定扁平导线	输入 / 输出
ComControl	RD	微型电动滚筒	5- 极的 M8, 嵌入式 (适合 EC310)	输出
ComControl	Zone Sensor	输入端 In 1	4- 极的, 安装插口 M8	输入
ComControl	Add. Sensor	输入端 In 2	4- 极的, 安装插口 M8	输入
ComControl	In/Out (连接区)	输入端 In 3	弹簧端子	输入
		输出端 Out 1, Out 2	弹簧端子	输出
		继电器: 电流隔离的继电器触点	弹簧端子	输出

接口的电气特征值在附件 (参见 83 页) 记录。

电平抖动时的锁定时间

在电平抖动时为确保所有信号输入端 (In 1, In 2 和 In 3) 的功能正常而通过固件对其进行保护。这就是说, 若变更了某一信号, 60 ms 锁定时间后才会对下一个信号变更进行处理。



装配和安装

电源和总线通讯

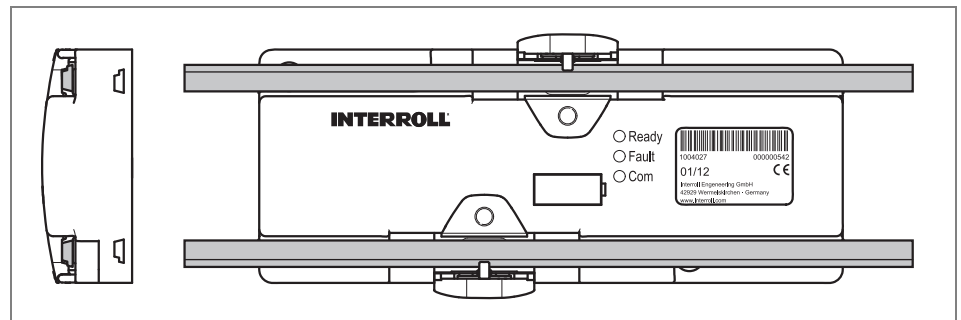
电源和总线通讯各自使用一个带黄色压具在 ConveyorControl- 模块固定的扁平导线。通过压具上的接触螺栓的固定也产生触点。



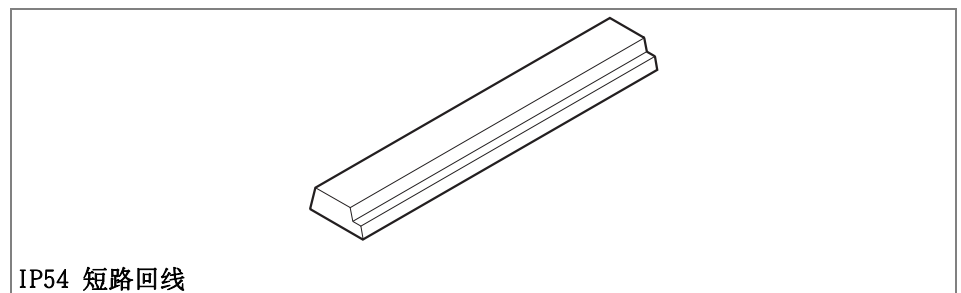
若使用更多 PowerControl- 电源，地线连接口必须连接公共参考地。

拧紧压具（Power 和 Data 接口）以及连接区盖子（参见“ComControl 输入和输出端”，页码 46）须一个尺寸为 PZ1 的螺丝刀。

- 确保所有所需要的 ConveyorControl- 模块已装配在传输设备上。
- 松开压具上的螺栓并打开压具。
- 确保电源和总线通讯的扁平导线未混淆：
 - 电源：扁平导线 2 x 2.5 mm²，黑色
 - 总线通讯：扁平导线 2 x 1.5 mm²，黄色
- 正确方向的扁平导线（参见图示）无电压和扭曲布线，必要时采取措施减轻张力元件和降低震动。压具具有方向异向约束功能。因此扁平导线只能插入到一个方向且导线不能反接。



- 注意模块侧的方向挤压。
- 扁平导线刚好设置在 ConveyorControl- 模块上。
- 挤压扁平导线到压具下的螺栓。
关上压具并使用最大 1.0 牛顿 / 米 拉紧螺钉。
- 在 ComControl 上使用分支导线或短路回线首先连接接口 'Data A1' 或 'Data A2'，以达到保护等级 IP54，之后连接接口 'Data'。为更好的布线，将 Data- 扁平导线压在 'Data A1' 和 'Data A2' 压具的留空中。



IP54 短路回线



在 ComControl 上，总线通讯的主电缆必须始终与 'Data' 连接。'Data A1' 和 'Data A2' 端口只允许连接支线。

每个 ComControl 只允许连接一条支线。'Data A1' 和 'Data A2' 则始终最多只能使用一条支线。根据所需要布置的扁平导线位置可选择 Data A1 或 Data 2

- 在总线通讯导线终结的 ComControl 上启动终端电阻连接（连接区的 DIP 开关）。

装配和安装

- 若扁平导线在模块处终结，则在扁平导线末端插上一个端盖以达到 IP54 保护等级。



若压具在接触后必须再次打开，则扁平导线不允许再次连接到相同的位置，因为这不能确保触点符合规定。此种情况必须移动模块（参见“重新安装”，页码 39）。

RollerDrive

接口 'RD left' 和 'RD right'（位于 SegmentControl）和 'RD'（位于 ComControl）已为 RollerDrive EC310 准备就绪。合适的接头已经安装在 RollerDrive EC310 连接电缆上。

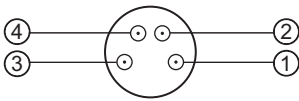
- 插入插头，以读取模块名称（ComControl 或 SegmentControl）且插头上的字符 EC310 朝后显示，即看不见字符。
- 在连接 RollerDrive 到 SegmentControl 时注意 RollerDrive 的位置：左侧区域的 RollerDrive 始终与 'RD left' 连接，而右侧区域的 RollerDrive 始终与 'RD right' 连接。如只能接通一个区域，则 RollerDrive 必须连接到 'RD left'。
- 若一个区域可以连接两个 RollerDrive，应用一个 SegmentControl 并连接 Master RollerDrive 到 'RD left' 且连接 Slave RollerDrive 到 'RD right'。
- 若 RollerDrive- 接口未使用，则用 M8- 盲盖盖上以达到 IP54 保护等级。

装配和安装

传感器

输入端 ‘Sensor left’ 和 ‘Sensor right’ （在 SegmentControl）或 ‘Zone Sensor’ 和 ‘Add. Sensor’ （在 ComControl）运行结构相同。

SegmentControl 的传感器输入端设计用于最多两个区域的区域传感器。ComControl 的传感器输入端选根据功能不同既可以参数化用于区域传感器也可以用于信号输入，如启动传感器的连接。



传感器接口

- ① 传感器工作电压 （与 SegmentControl 或 ComControl’ 接口的 Power ’ 工作电压相同）
- ② 传感器故障信号 （可参数化）
- ③ 传感器地线接口 （与 SegmentControl 或 ComControl’ 接口的 Power ’ 地线接口相同）
- ④ 传感器开关输入 （可参数化）

注意

Pin1 不抗短路

短路时触发保护熔断器并 SegmentControl 或 ComControl 因此而损坏

- Pin 1 最多只能负荷 100 mA。
- 通过 Pin 1 和 3 不能输送电压。

注意

Pin 3 与工作电压的地线接口直流连接

Pin 3 不满足保护接地（PE）的功能

- Pin 3 不能作为保护接地使用。



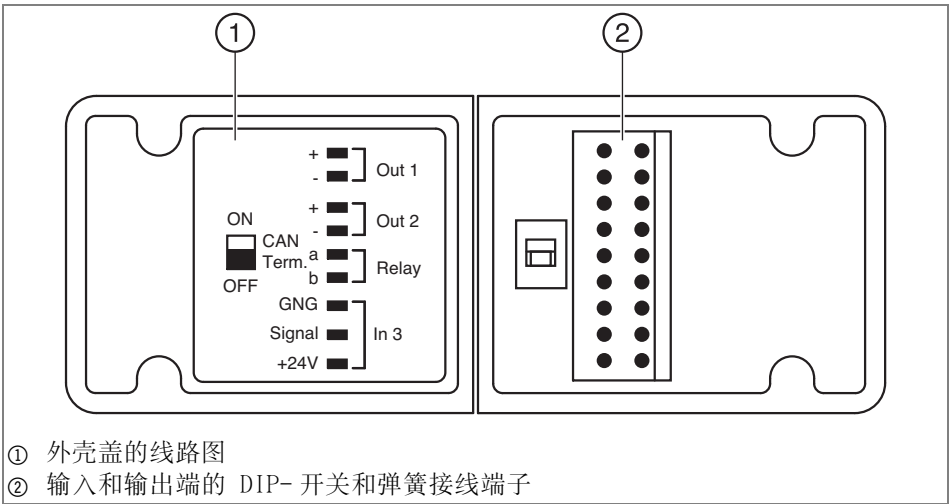
在 Pin 2 和 4 开关信号的使用（PNP-，NPN- 电平）以及传感器开关功能（normally open / normally closed（正常开启 / 正常关闭）可以任意参数化，以使得不同的传感器都能连接。

- 在连接 SegmentControl 到 SegmentControl 时注意 RollerDrive 的位置: 左侧区域的区域传感器始终与 ‘Sensor left’ 连接，而右侧区域的区域传感器始终与 ‘Sensor right’ 连接。如只能驱动一个区域，则区域传感器必须连接到 ‘Sensor left’。
- 若传感器接口未使用，则用 M8- 盲盖盖上以达到 IP54 保护等级。

ComControl 输入和输出端

在 ComControl 连接区可连接更多的输出和输出端。另外，在此还有一个可接通和关闭总线 – 导线终端电阻的 DIP- 开关。

装配和安装



连接	说明
Out 1 和 Out 2	数字输出。信号的使用（如作为故障输出口）和（normally open（正常开启）或 normally closed（正常关闭）开关功能可以参数化。 开关等级无熔断器且直接与电源接口的 +24 V DC / GND 接口连接。若过载则自动执行电流限制，其因电流值，周围温度和过载时长因素导致热切断。降低过载后开关等级重新自动接通（ComControl 必须与切断时间点的温度相比冷却约 15 K）。本过载保护不是接线和负载保护；它仅用于开关等级的保护。 提示： <ul style="list-style-type: none">在“关闭”（OFF）闭合位置，端子未从工作电压中直流分离出！Out 1 und Out 2 输入端不允许联接。不允许供电到 Out 1 和 Out 2。
Relay	电流隔离的继电器触点
In 3	数字输入信号。信号（NPN 或 PNP）的处理和开关功能（normally open（正常开启）或 normally closed（正常关闭））可以参数化。而且需要使用信号的地方，如启动传感器，都可以参数化。

所有连接区域的接口都配有无需工具安装的弹簧夹。可以连接以下导线：

- 绞合线 0.2 ... 1.5 mm²，无芯线末端套的单线或细线
- 绞合线 0.25 ... 1.5 mm² 带芯线末端套（芯线末端套带最长 0.75 mm² 的辊环）



导线截面必须按照最可能大的负载电流进行选择。若在继电器上连接了一个超过安全特低电压运行的负载，则必须保持必要的绝缘距离。

电缆套管（TPE）专门为最多 3 圆形电缆 iØ 4.5 ... 6 mm 设计。为了更好的安装和打孔可以将其从外壳移除。

- 对导线进行 8 mm 的剥皮操作。
- 通过电缆套管铺设导线并插入到弹簧夹。为了更好操作可以使用平头螺丝刀（刀片约为 3 mm）将白色按键挤入并由此释放端子。
- 确保电缆套管紧紧的与所使用的圆形电缆贴紧。
- 关上连接区的盖子，使其与外壳齐平，并且使用 0.8 牛顿 / 米 拉紧两个螺丝。

装配和安装



- 连接区盖子开启或无电缆套管情况下不允许运行 ComControl !
- 电缆套管不含减轻张力元件。根据具体传输设备的正确使用条件，所使用电缆和导线的类型以及所连接部件的电源，为保证设备安全运行，必要时须对设备的安装提供额外支持。

USB 接口 CentralControl

CentralControl 配置了一个 USB-Mini-B- 接口，以便能连接手提电脑和传输 Configurator ConveyorControl 数据。

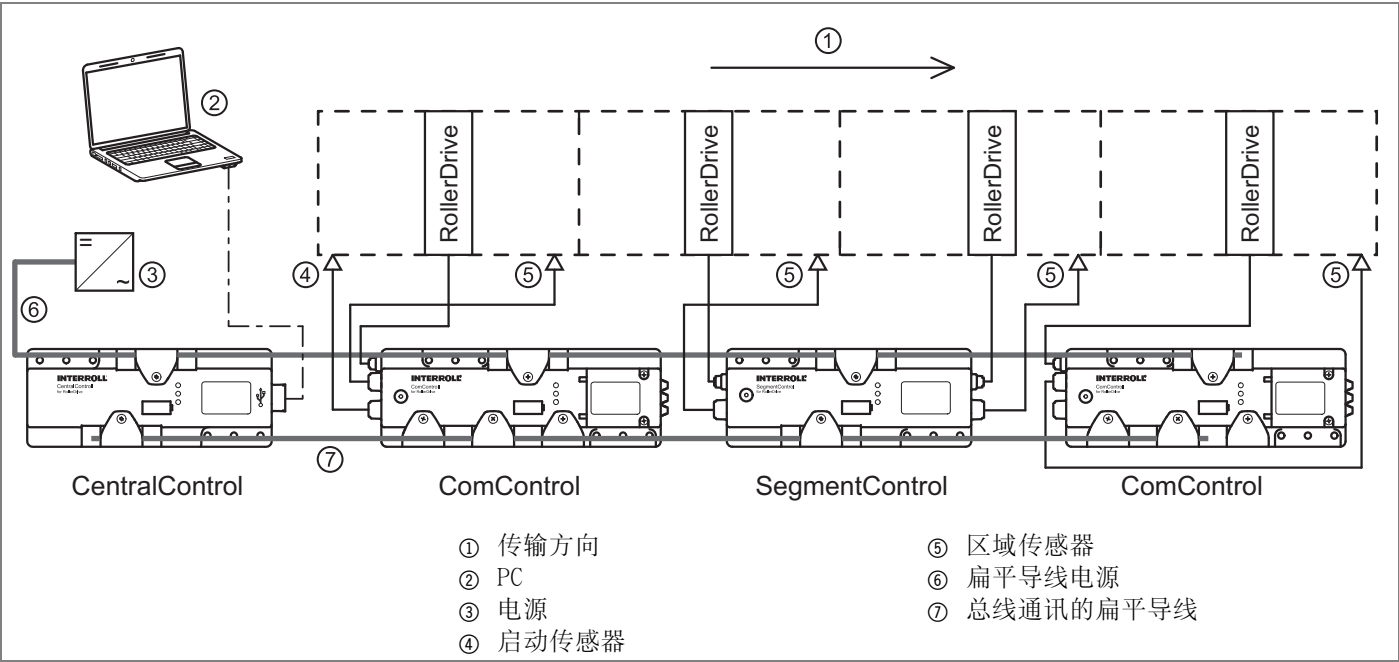
- 拔下黑色保护盖。在此注意不要扯下损坏防护装置。
- 插入 USB 接头。
- 如不再需要 USB 连接，请拔下 USB 电缆并再次插上保护盖以达到 IP54 防护级别。

确保达到保护等级 IP54

根据 ConveyorControl- 模块的使用及其布线可以将接口保持开放式。为达到保护等级 IP54，此接口必须使用保护盖闭合。

- 拧紧所未使用的传感器接口和 RollerDrive- 连接的 M8- 盲盖。
- 若扁平导线在模块处终结，则在扁平导线末端插上一个端盖。
- 若在 ComControl 上 'Data A1' 或 'Data A2' 接口未使用，则插入附上的短路回线以达到保护等级 IP54。
- 在 ComControl 上，关上连接区的盖子，使其与外壳齐平，并且使用 0.8 牛顿 / 米拉紧两个螺丝。确保电缆套管紧紧的与所使用的外罩圆形电缆贴紧。
- 确保在 CentralControl 上，USB 保护盖正确插入。

接口举例



对带 4 个区域的传输设备的 ConveyorControl 最小化布线进行举例。举例包含一个 CentralControl，两个 ComControl，一个 SegmentControl 以及一个电源，一个用于定位和参数化的 PC，一个启动传感器和每个区域一个区域传感器以及一个 RollerDrive。

装配和安装

SegmentControl 控制和监视两个区域。第一个 ComControl 评估启动传感器的信号并控制一个区域。第二个 ComControl 控制一个区域并作为总线通讯的终端电阻。模块通过电源和总线通讯的扁平导线相互连接。所有模块，传感器和 RollerDrive 通过电源供应工作电压。

PC 只在定位和参数化时必须与 CentralControl 连接。正常运行时无须 PC 接口。



调试和运行

调试

首次调试前检查

- 确保所有 ConveyorControl- 模块正确固定在型材上，且所有螺钉均已按照规定拧紧。
- 确保通过其他部件的接口不会形成其他危险区域。
- 确保布线符合说明书和法律规定。
- 检查所有保护装置。
- 确保传输设备的危险区域内无人员逗留。

每次调试之前进行检查

- 检查所有 ConveyorControl- 模块是否有明显损坏。
- 检查所有保护装置。
- 确保无 RollerDrive 阻塞。
- 准确确认并监控输送物的放置情况。
- 确保传输设备的危险区域内无人员逗留。

定位模块

传输设备运行能运行前，每个模块须有一个唯一地址。定位顺序已经在准备定位步骤中规划了（参见“准备定位”，页码 27）。根据规划现在每个 SegmentControl 和 ComControl 必须在定位磁铁的帮助下分配一个地址。

前提：

- 传输设备的所有路线必须在步骤准备定位中确认并关闭。
- 有定位磁铁。

注意

磁铁损坏

磁敏仪器可能损坏或数据可能丢失。

- 定位磁铁不放在磁敏仪器或敏感的可移动存储设备（如银行卡）附近。

- 借助 USB 数据线连接电脑与 CentralControl 或 GatewayControl。连接状态在 Configurator 左下方显示。



已连接



连接已断开

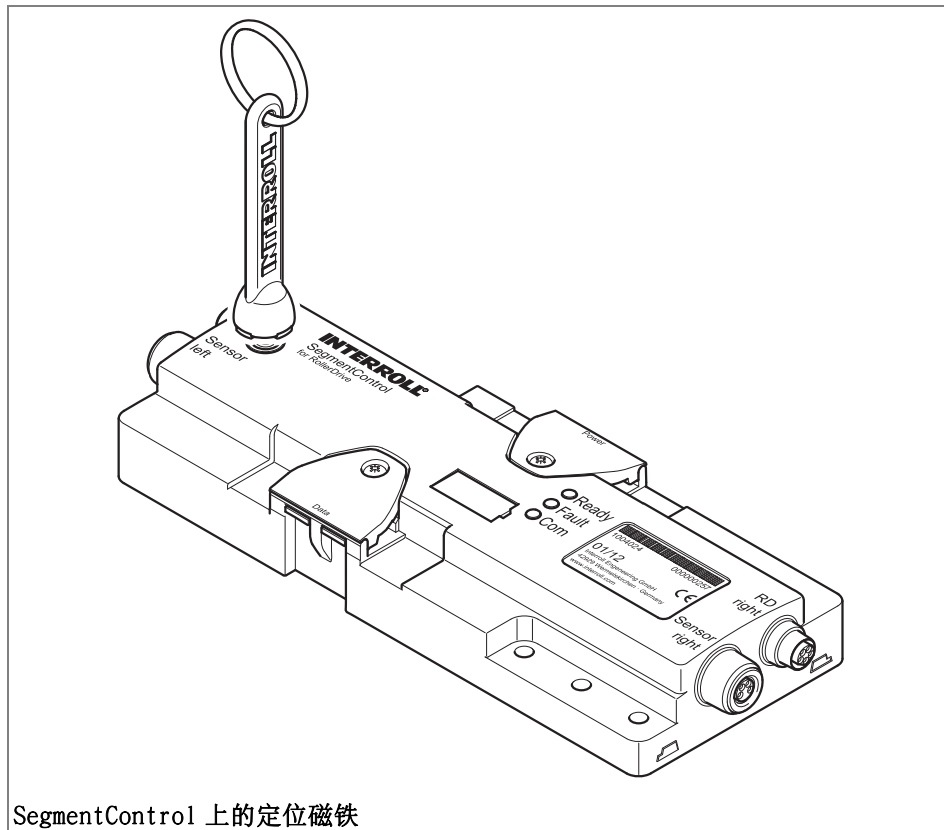
- 在步骤栏单击定位按钮。
若未连接 CentralControl 或 GatewayControl，则出现以下故障信息。
- 在线路清单中标记需要定位的线路。
线路在线路清单显示且在工作面显示为黄色。
- 点击定位线路按钮。
当模块准备定位，则出现进度条。紧接着第一个已定位的模块显示为红色。
在传输设备上在所有的尚无有效地址的模块中，只有 LED'Com' 发光，只要未出现故障。



调试和运行

现在（传输设备上）实际的模块必须分配虚拟模块（在 Configurator）。

- 为此，定位磁铁在所有与标注红色模块（触点位置参见“结构”，页码 12 所在地）对应的模块的触点位置至少停留 3 秒，但不超过 10 秒。



SegmentControl 上的定位磁铁

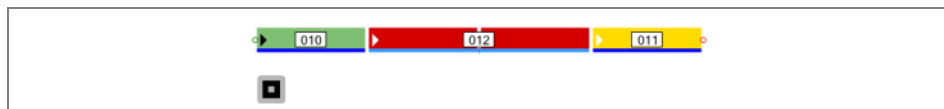


如果模块安装在钢质型材上，地址设定磁铁的触点可能不在壳体表面标记的位置。

若定位磁铁正确的停在了触点位置前，则除 LED 'Com' 外还有 LED 'Fault（故障）' 同时亮起。一秒钟后 LED 'Com' 闪烁，3 秒后 LED 'Com' 和 'Fault（故障）' 闪烁。这意味着，模块含有一个临时的地址且定位磁铁可以移除。若定位磁铁移出，则三个 LED 同时闪烁。

在 Configurator 定位的模块变为绿色且下一个待定位的模块显示为红色。

在定位磁铁移除的时候所有三个 LED 平行闪烁，若不是这样，则模块的定位不成功。



在线路清单下，进度条显示定位和未定位模块数量比例关系。

- 以相同的方式定位传输设备中所有其他的模块。
 - 若模块的定位不成功，则定位不能任意频繁的重复，必要时检查总线通讯。重复定位：
 - 通过按钮取消结束 Configurator 的定位操作。
 - 执行电压重置。
 - 重新开始定位。
- 为在定位操作时复位地址，以相同的方式结束操作并重新进行定位操作。

调试和运行

- 若定位应提前取消，则点击按钮取消。
取消时所有临时性地址将再次删除。
若传输线路的所有模块已定位且进展条结束，则此传输线路的模块已永久定位了。即使在电压切断时还保有地址。
- 若定位操作结束后应删除地址，则定位磁铁在相应的模块触点位置前保有至少 10 秒。

成功定位后将显示以下信息：

- 在模块上，LED 'Ready(准备就绪)' 和 'Com' 保持发光且 LED 'Fault(故障)' 显示系统故障，因为不再有参数化数据。
- 在 Configurator 在线路清单的线路名称后显示绿色的点。工作面的线路显示为绿色，只要其不再被选择。



若在定位过程中电流中断或 USB 连接取消，则必须重新开始定位，因为地址只有在整个线路都定位后才能永久保存。

若在一个传输设备中有多个线路，则每个线路必须如之前所描述单独定位。

替换模块定位

若已定位的线路应第二次定位，则地址不覆盖。Configurator 在每个模块检查地址。当存在有效地址时，模块将显示为绿色。模块的绿色显示是逐步出现的。若模块无有效地址，则此模块的流程将停止且模块如之前所描述的定位。

如果模块损坏时，必须进行更换。

- 装配新的模块。其中确保扁平导线未与之前的相同位置连接（参见“重新安装”，页码 39）。
- 接通电源。
- 若模块不是全新的，在将定位磁铁在模块的接触位置之前停留 10 秒以上，以删除可能存在的定位。
- 定位程序如之前所描述的启动。
所更换的模块在 Configurator 显示为红色；所有位于传输方向的模块都显示为绿色。
- 定位磁铁在新模块的接触位置之前停留最少 3 秒，最长 10 秒，以定位。
- 必要时以相同的方式定位更多更换的模块。


调试和运行

传输参数

在步骤参数化设置（参见“参数化模块”，页码 29）的参数必须传输到传输设备以使其生效。

前提：

- 所有模块已定位。
- 所有参数都在 Configurator 设置。
- 电脑通过 USB 导线与 CentralControl 或 GatewayControl 连接。

	<p>小心</p> <p>在参数传输时与外部系统碰撞</p> <p>➤ 参数传输时不传输输送物，因为输出信号可能未正确处理。</p>
---	--

- 在步骤栏单击传输按钮。
传输所有参数。这因模块数量的不同须占用几分钟时间。进度条显示传输的过程。
若参数传输已启动，在传输设备运行时，传输操作在参数传输前停止。
- 参数传输后，传输设备自动执行全局初始化（参见“初始化”，页码 9）且紧接着开始根据所设置的参数开始传输操作。电脑现在能从 CentralControl 或 GatewayControl 分离。



传输设备只能通过停止 - 信号（如通过 ComControl 的其中一个输入端）或通过切断电源暂停。

若参数不能传输且不能保存在模块中，传输将取消且 LED'Fault(故障)' 显示系统故障。

- 在系统故障下检查总线通讯。
- 通过重置电压复位系统故障。

若在参数传输时电流中断，USB 连接中断或点击了按钮取消，则传输取消且出现故障报告。此故障报告必须在传输设备的电压再次接通之前消除。一旦存在故障报告，则无传输操作和初始化操作。若传输前参数已经包含在模块中，则其在中断和故障消除后再次处于启动状态。



带设置参数的 Configurator 项目文件应该保存并保管，以备后续方便修改。参数不能再次从模块中读取。

- 为删除模块中所有的参数，定位磁铁要在模块的触点位置前停留 10 秒以上。模块转换到供货状态。它还丢失了地址且在参数能重新传输前必须重新定位（参见“定位模块”，页码 50）。



如果模块安装在钢质型材上，地址设定磁铁的触点可能不在壳体表面标记的位置。

自我检测

通过自我检查可以在总线通讯的扁平导线布置前已经检查完成以下项：

- RollerDrive 的功能和正确连接
- 区域传感器的功能和正确连接
- 每个模块的功能和正确的电源

调试和运行

在自我检测时所连接的传感器和 RollerDrive 处于启动状态。这意味着，根据传感器是否占用决定是否转动所属的 RollerDrive。这个相互作用有赖于传感器的开关逻辑（normally closed（正常关闭）或 normally open（正常开启）。LED 'Fault（故障）' 常亮，LED 'Ready（准备就绪）' 和 'Com' 交替闪烁。自我检测持续 10 秒钟。

如上所述，只有当 ComControl 已定位和参数化，方可在其位置执行自我检测。若区域传感器连接在 IN1 且更改了状态，在未定位状态下所连接的 RollerDrive 只能更改状态。

注意

磁铁损坏
磁敏仪器可能损坏或数据可能丢失。

- 定位磁铁不放在磁敏仪器或敏感的可移动存储设备（如银行卡）附近。

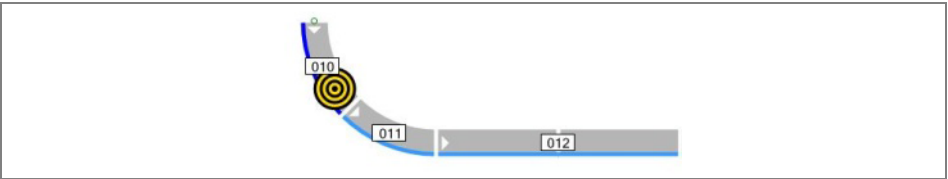
➤ 为触发自我检测，定位磁铁在模块的触点位置前停留至少一秒，但最长三秒时间。



如果模块安装在钢质型材上，地址设定磁铁的触点可能不在壳体表面标记的位置。

自我检测还能在传输运行时触发。前提是区域传感器在自我检测触发时未占用。

若在传输运行时自我检测已触发且 Configurator 已与 CentralControl 或 GatewayControl 连接，则自我检测启动的模块使用圆圈标记 Configurator（不属于步骤传输）。



自我检测的结果通过 LED 显示：

LED Ready (LED 准备就绪)	LED Fault (LED 故障)	LED Com	含义
闪烁 1 Hz	开	闪烁 1 Hz	自我检测启动，1 传感器连接，1 传感器放空（根据所使用的传感器逻辑，这也适用于所占用的传感器） - 或 - 自我检测启动，2 传感器连接，1 或 2 传感器放空（根据所使用的传感器逻辑，这也适用于所占用的传感器）
开	开	闪烁 1 Hz	自我检测启动，1 传感器连接，1 传感器占用（根据所使用的传感器逻辑，这也适用于放空的传感器） - 或 - 自我检测启动，2 传感器连接，两个传感器占用（根据所使用的传感器逻辑，这也适用于放空的传感器）

调试和运行



LED 'Read(准备就绪)' 在
SegmentControl 无地址

若 SegmentControl 未分配地址，则 当一个或两个 RollerDrive 驱动时，LED 'Read(准备就绪)' 在自我检测时闪烁。若两个 RollerDrive 未驱动，则 LED 'Read(准备就绪)' 闪烁。

若 SegmentControl 只分配了一个区域，则只有 LED 'Read(准备就绪)' 闪烁，因为第二个传感器未连接且因此不能占用。

调试和运行

运行

	 小心
RollerDrive 的意外开动 有挤伤四肢和损坏输送带的危险	
➤ 在接通电压之前，确保传输设备的危险区域内无人员逗留。	



若传输设备中 RollerDrive 不转动，它并不意味着传输设备已切断。

开启

- 确保运行（参见“技术参数”，页码 14）时遵守环境条件。
- 接通电源。
若所有模块都已参数化，则初始化传输设备（参见“初始化”，页码 9），之后启动传输操作。



若传输设备由多个电源供电，则所有电源供应装置必须在 10 秒内接通。CentralControl 和 GatewayControl 将显示系统故障（参见“故障信号装置”，页码 60）。



停止

以下情况下传输操作停止：

- 当电源切断。
- 当有相关信号（参见“初始化”，页码 9）。
- 当出现故障。

维护和清洁

维护和清洁的警告提示

	 小心
错误操作有伤害危险	
<ul style="list-style-type: none">➤ 只能由经过授权的专业人员执行维护和清洁作业。➤ 只能在不通电的状态下进行维护作业。防止意外接通 ConveyorControl- 系统。➤ 放置显示维护作业的提示牌。	

维护

检查 ConveyorControl

ConveyorControl- 模块自身无需维护。但为避免故障发生，必须定期检查连接和固定点。

- 在对传输设备进行周期性检查和维护作业时，确保所有 ConveyorControl- 模块的螺栓仍然牢固，电缆铺设正确并正确连接了相应的接口。

更换 ConveyorControl- 模块

如果 ConveyorControl- 模块损坏时，必须进行更换。

- 安装新模块（参见“停止运行”，页码 64 和 参见“ConveyorControl- 模块安装”，页码 38）。
- 定位（参见“替换模块定位”，页码 52），参数化模块并传输参数（参见“替换模块定位”，页码 52）。

清洁

灰尘和污垢与湿气结合可导致电路短路。因此，在灰尘较多的环境中定期清洁可预防短路，避免 ConveyorControl- 模块受损。

	 小心
清洁不当可导致 ConveyorControl- 系统 - 模块损坏	
<ul style="list-style-type: none">➤ 勿将 ConveyorControl- 系统 - 模块浸入液体中。➤ 勿使用清洁剂。	

- 必要时吸掉灰尘和污物。
- 如需进行更为彻底的清洁，请切断 ConveyorControl- 系统与电源的连接，实施拆卸（参见“停止运行”，页码 64）并用湿布擦拭干净。

故障排除帮助

发光二极管的含义

LED 表示 ConveyorControl- 系统 的运行状态。

每个模块有 3 个 LED:

- Ready (绿色)
- Fault (红色)
- Com (绿色)



出现多个故障时，只显示第一个出现的故障。

CentralControl

LED Ready (LED 准备就绪)	LED Fault (LED 故障)	LED Com	含义
关	关	关	无电源电压
闪烁 1 Hz	关	无规则地闪烁	接通工作电压，网络初始化
开	关	无规则地闪烁	有工作电压，成功电网初始化，运行设备
开	闪烁 1x *	无规则地闪烁	模块故障。此故障通过其他模块 (SegmentControl 或 ComControl) 确认，但也可以通过闪光灯在 CentralControl 显示。具体模块的故障类型可以通过闪烁次数确定 (参见 "故障信号装置", 页码 60)。
关	闪烁 4x *	无规则地闪烁	电压故障
关	闪烁 6x *	无规则地闪烁	系统故障

SegmentControl/ComControl

LED 在 SegmentControl 和 ComControl 的含义是一样的。因此为了个更好的安排，此模块在以下表格中统称为模块。

LED Ready (LED 准备就绪)	LED Fault (LED 故障)	LED Com	含义
原则上			
关	关	关	无电源电压
关	开	关	保险丝断开，模块损坏
未定位的运行状况			
关	关或闪烁 *	开	模块无有效地址 (供货状态或模块复位后)
定位和参数化的运行状况			
开	闪烁 6x *	开	模块有有效地址，但无有效参数数据，与 CentralControl/GatewayControl 连接。
开	关或闪烁 *	关	模块无有效地址和有效参数数据，与 GatewayControl/CentralControl 未连接或连接错误。

LED Ready (LED 准备就绪)	LED Fault (LED 故障)	LED Com	含义
开	关或闪烁 *	开	模块有有效地址和有效参数数据，与 CentralControl/GatewayControl 连接。RollerDrive 未驱动。
闪烁 1 Hz	关或闪烁 *	开	模块有有效地址和有效参数数据，与 CentralControl/GatewayControl 连接。RollerDrive 已驱动。
开	关	闪烁 2 Hz	模块执行局部或全局初始化。RollerDrive 已驱动，因为区域传感器空出。
闪烁 1 Hz	关	闪烁 2 Hz	模块执行局部或全局初始化。RollerDrive 未驱动，因为区域传感器占用。
定位模式 （传输设备故障未识别且未显示。）			
关	闪烁 1 Hz	闪烁 1 Hz	定位模式模块（定位磁铁停留的时间超过 3 秒）
闪烁 1 Hz	闪烁 1 Hz	闪烁 1 Hz	模块临时定位（部分线段尚未完成定位且地址还不能永久保存，定位磁铁已挪开）
定位磁铁的使用 （传输设备故障未识别且未显示。）			
开	开	开	识别定位磁铁，模块有一个永久性地址，与 CentralControl/GatewayControl 连接。
开	开	关	识别定位磁铁，模块有一个永久性地址，与 CentralControl/GatewayControl 无连接或连接错误。
关	开	开	识别定位磁铁，模块无有效地址。
开	开	闪烁 1 Hz	按下磁铁触点 1 到 3 秒，启动自动测试，当定位磁铁拿开，模块有一个有效地址
关	开	闪烁 1 Hz	按下磁铁触点 1 到 3 秒，启动自动测试，当定位磁铁拿开，模块无有效地址
关	闪烁 1 Hz	闪烁 1 Hz	模块无有效地址，按下磁铁触点 3 到 10 秒，定位磁铁拿开时模块包含一个临时地址。
开	闪烁 1 Hz	闪烁 1 Hz	模块有一个有效地址，按下磁铁触点 3 到 10 秒，正常传输运行，无反应。
无规则地闪烁	开	无规则地闪烁	按下磁铁触点超过 10 秒，地址和参数将删除，模块复位到供货状态。

* LED 在 3 秒内每 250 ms 闪烁 1 到 6 次（根据故障不同）。根据闪烁次数可读出故障类型（参见“故障信号装置”，页码 60）。

故障排除帮助

故障信号装置

从 Fault LED（故障 -LED）（每 3 秒间隔）闪烁的次数可以读出故障类型：

闪烁次数	故障	排除故障
1	传输逻辑故障：故障因 time out 1 或 time out 2 超时触发。	执行电压重置 或 在 time out 1 时通过占用以下区域传感器复位 或 在 time out 2 时通过占用区域传感器复位。 区域执行局部初始化并启动输送操作。
2	传感器故障信号（使用带脏污显示的传感器）	清洁传感器。 故障反应和排除故障后的操作可参数化
3	RollerDrive 未连接	连接 RollerDrive
	RollerDrive 连接不正确	RollerDrive 正确连接
	RollerDrive 发出故障信号	排除故障，RollerDrive 自动复位故障信号
	SegmentControl 参数化错误：SegmentControl 左侧输出端用于 Slave RollerDrive 的连接已参数化，但未连接	更改参数
		故障反应和排除故障后的操作可参数化
4	电压故障（模块的电压低于 19 V 或高于 26 V）	排除高或低电压的原因 故障反应和必要的故障排除可参数化。
5	相应模块温度过高	必要的故障排除和故障排除后的操作可参数化
6	系统故障： <ul style="list-style-type: none"> • 工作电压异常 • 通讯故障 • 无模块或模块未定位 • 模块无参数 • 布置故障 • 参数 PG1 错误（只在 GatewayControl）参数化 	执行电压重置



若出现上述故障，则整个传输设备的传输流程停止。

故障排除帮助

使用定位磁铁时 LED 显示

停留的时间 [秒]	LED 状态	反应
0-1	LED Fault (LED 故障)) 发光	定位磁铁已正确停留。 移出时无反应
1-3	LED Com 闪烁	移出时开始自我检测。在定位和参数化模块可以开始自我检测，若区域传感器未占用。 (详细信息 参见 "自我检测", 页码 53)
3-10	Com 和 Fault (故障) LED 闪烁	Configurator 已连接且在步骤 "定位" 中启动定位操作：移出是模块获得一个临时地址。只要非所有规划定位的模块都已定位，所有三个 LED 将共同发光。 通过 Configurator 不能启动定位：移出时 Com 和 Fault (故障) 继续闪烁。移出时 Com 和 Fault (故障) 继续闪烁。LED 只能通过电压重置复位。未定位。
>10	关	模块无地址：无反应 模块有地址：10 秒后模块复位到供货状态，地址和参数丢失。

错误查找

ConveyorControl 是一个复杂的系统。系统的各个设备之间很大的关联。在这样的系统中当然也会有因传输流程或具体部件的共同作用所引发的故障。在使用 CentralControl 时可能不会详细的显示所有故障且也不能始终分配故障地址和显示地址。在 PLC 作用下使用 GatewayControl 可以更好的执行故障诊断。

故障诊断时注意显示故障模块的相邻模块之间的关系也很重要。例如：

- 若对 RollerDrive- 的故障反应使用 "忽略故障" 参数化，当故障出现时它不显示。通过 RollerDrive- 故障可以导致所显示的传输逻辑故障。总结：显示传输逻辑故障，但原因却是 RollerDrive- 故障。
- 若对 RollerDrive- 的故障反应使用 "LED- 显示" 参数化，当故障出现时它也会显示。若通过 RollerDrive- 故障触发传输逻辑故障，则这个故障会显示，因为始终显示最后出现的故障。总结：显示传输逻辑故障，但原因却是 RollerDrive- 故障。

若故障查找或故障排除不成功，请与 Interroll 售后联系并随时准备好如下信息：

- 附参数化信息的完整设备图像以及所有模块序列编号信息（最好是 Configurator 项目文件，若其与传输设备内的文件百分百一致）。
- 所有模块的 LED- 显示信息。大多数情况下不能显示可能有故障的模块。CentralControl. 故障显示的描述也很重要。
- 故障出现之前（只要有可能）传输设备的表现，以及若尝试故障排除，设备的表现。在此的电压差应该是最后的步骤。

故障排除帮助

故障	可能原因	帮助
ConveyorControl- 系统未工作或操作不正确。	无或无足够的电源	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 确保电源的输出电压处于规定电压范围。 ➤ 检查连接，必要时进行更正。
ConveyorControl- 系统 - 模块受损或损坏	内部保险丝断开或损坏。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 更换 ConveyorControl- 系统 - 模块。
RollerDrive 不转动	RollerDrive 未或未正确插入，驱动模块受损或 RollerDrive 受损	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 确保电源处于规定电压范围。 ➤ 检查连接，必要时进行更正。 ➤ 必要时更换 RollerDrive
	区域传感器参数化错误（PNP/NPN 或 normally open / normally closed）（正常开启 / 正常关闭）或受损	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 检查传感器设置，必要时更换传感器
输送流程中断	输送物卡住	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 移除卡住的输送物。
	断路器电阻过热：应用程序返回过多电源到电网或电源过高。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 使其冷却。 ➤ 检查应用程序熟悉且必要时调整，检查电源且必要时调整到 24 V
	总线通讯的导线中断	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 检查总线通讯。
	模块定位的顺序错误	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 重新执行定位。
输送物在传感器上短暂停止，虽然下个区域放空	传感器信号抖动时间长于所集成的安全锁定时间（特别是使用光传感器），因此输送物的延迟或双重识别（参见 43 页）。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 使用挡光板或必要时优化光传感器的位置
不能执行定位或只能处理问题	总线导线未连接或连接错误	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 检查总线导线且必要时重新连接到新的位置

停机和废料处理

停止运行



不适当环境有损坏产品的危险

- 只能由经过授权的专业人员关停设备。
- ConveyorControl- 只能在不通电的状态下才能停止运转。其中确保 ConveyorControl- 系统不会意外通电。

- 移除 ConveyorControl- 系统 - 模块的所有电缆。
- 松动将 ConveyorControl- 系统 - 模块固定在输送框架上的螺栓。
- 从传送架中取出 ConveyorControl- 系统 - 模块。

废料处理

使用者负责按照规定处理 ConveyorControl- 模块的废料。

- 遵循废料处理和包装的行业特殊规定和本地规定。

附录

配件

名称	订购编号
SegmentControl	1004024
ComControl	1004025
CentralControl	1004027
电源	1004029
扁平导线电源 (3G3G-FL, 2 x 2.5 mm ² , 黑色, 25-m-个)	1004030
扁平导线总线通讯 (3G3G-FL, 2 x 1.5 mm ² , 黄色, 50-m-个)	1004031
隔离套筒	1001021
延长电缆 RollerDrive EC310, (2 m 长)	1004033
光电管	1004518

输入端可能的布线

ComControl 上的输入端 'In1', 'In2' 和 'In3' 功能必须参数化。无参数化的区域传感器, 其即使连接了例如 'In1' ComControl, 也不能运行。每个输入端的功能可以从预设的清单中选择。若确定了输入端的功能, 当相应的端口有信号则此功能可以一直运行。



信号不允许在全局初始化时启动 (区域传感器和启动传感器除外)。若传输设备的电源已接通或信号必须在传输运行时 (即为初始化之后) 启动, 则信号必须处于启动状态。

- 以下功能可设置:
- 无应用
- 区域传感器
- 启动传感器
- 启动 D 一个区域
- 启动 Z 一个区域
- 停止 D 一个区域
- 停止 D 所有区域
- 停止 Z 一个区域
- 停止 Z 所有区域
- 清空信号
- 反方向清空信号
- 可选速度
- 传输方向

针对清除信号, 反方向清楚信号, 停止 D 所有区域 和 传输方向功能, 传输设备在信号失效后自动执行全局初始化。针对启动 D 一个区域 和 停止 D 一个区域的功能, 传输设备在信号失效后对相关区域执行局部初始化 (参见 "初始化", 页码 9)。



若参数设置为 PZ15 = 0, 则不执行局部初始化。

无应用

原始设置, 每个输入端最开始参数化到无应用。这意味着, 此输入端不能使用。

区域传感器

在这个输入端连接作为区域传感器使用的传感器。使用 ComControl 时必须参数化输入端作为区域传感器。

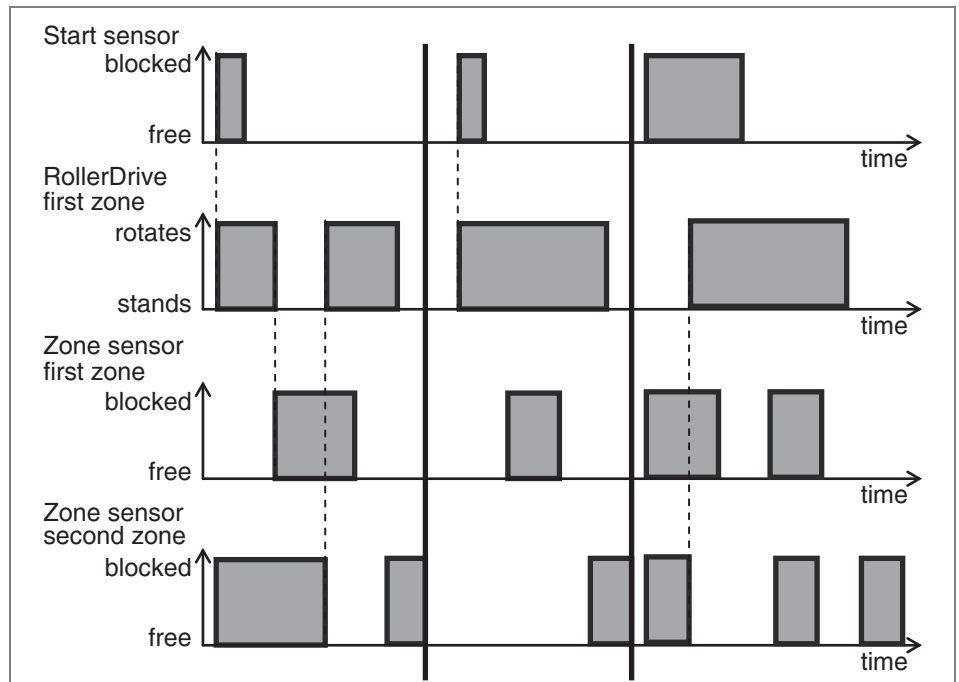
启动传感器

在这个输入端连接针对 RollerDrive 发出启动信号的传感器。此功能只用于传输线路的第一个区域。启动传感器用于与位于之前的传输设备的通讯并应该放置在此设备的末端。若运输带在操作, 它能识别并报告此信息给第一个区域的 ComControl。

启动传感器须进行传输逻辑的时间检查:

- 若启动传感器占据的时间长于通过参数 PZ6 (TimeOut1) 所定义的时间, 则在参数 PZ7 (TimeOut1 Reaction) 定义的操作会开启。
- 若启动传感器在占用后放空, 则测量第一个区域的区域传感器所占用的时间。若此事件超出通过参数 PZ8 (TimeOut2) 所定义的时间, 则在参数 PZ9 (TimeOut2) 定义的操作会启动。

附录

**启动 D 一个区域**

此信号开启相关 RollerDrive（其在有信号的 ComControl 上连接）。信号启动的状态下，将忽略区域传感器信号；如信号启动时一样 RollerDrive 一直转动。针对上游和下游区域，信号启动的区域已经占用 - 因此不送入任何输送物且下游区域等待输送物，即使区域传感器未占用。若有信号的时间和在 PZ6 设置的时间超出，则出现 TimeOut1。若信号无效，则之后执行局部初始化。



若参数设置为 $PZ15 = 0$ ，则不执行局部初始化。

启动 Z 一个区域

此信号在考虑零压力积压输送原则下启动相关的 RollerDrive。即为，信号的效果依赖于以下因素：

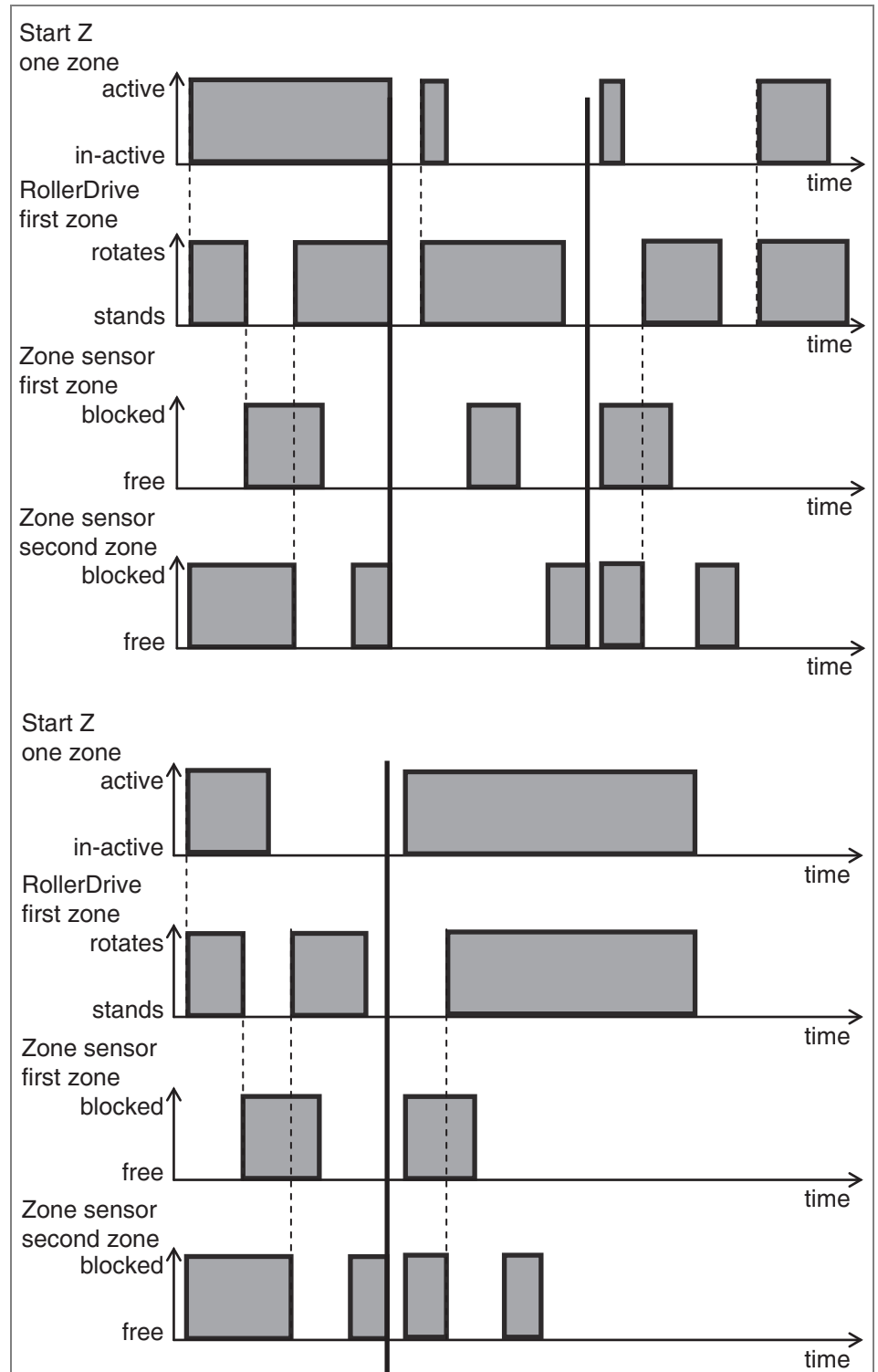
- 自身或所邻近区域的区域传感器信号
- 传输线路内（起始区域，终端区域或中间区域）的区域位置
- 所设置的传输逻辑（单个位置疏散或阻塞疏散）

信号不能通过 PZ6（TimeOut1）监视且用于输送机第一个和最后一个区域。

附录

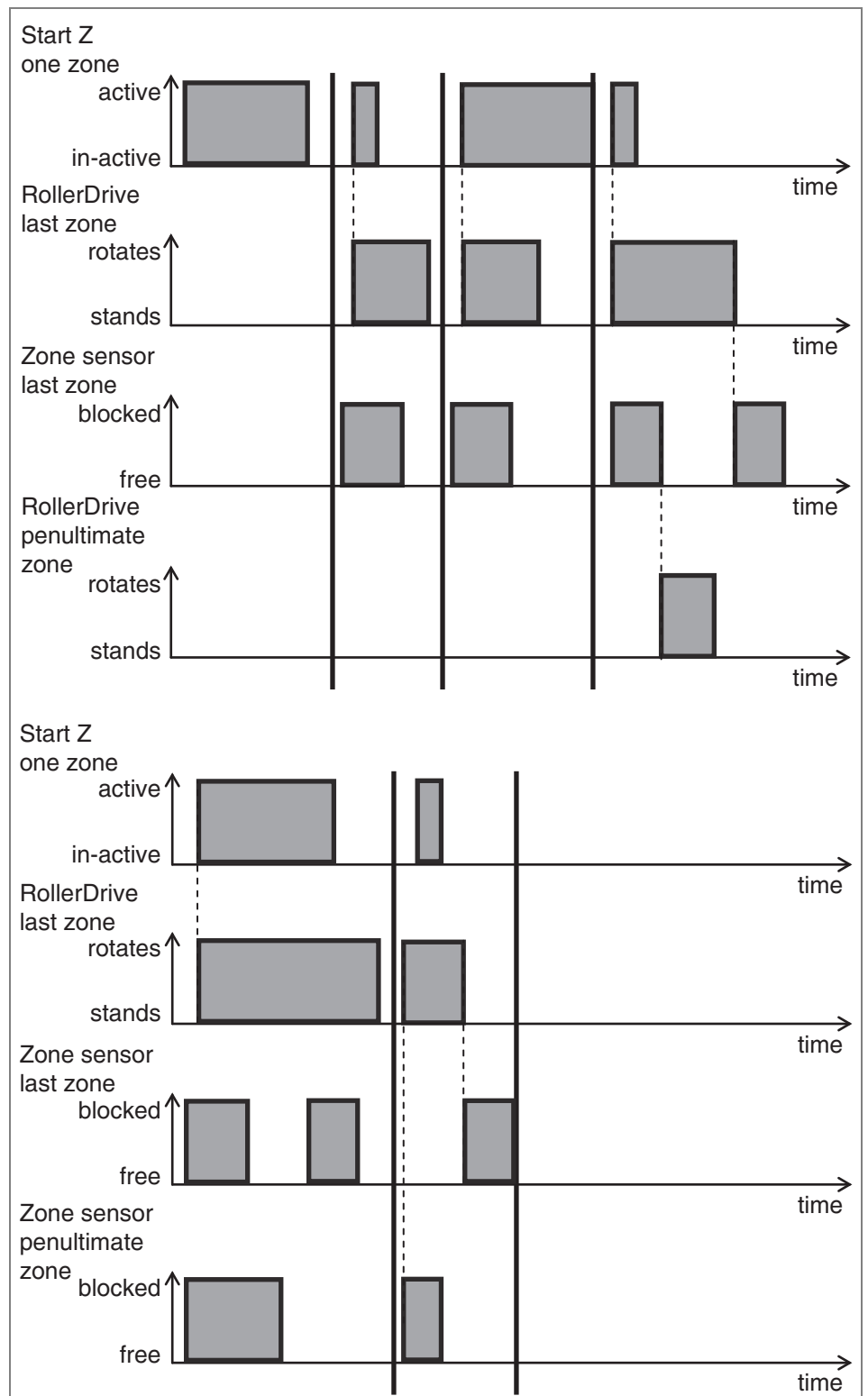
单个位置疏散

以下图表显示在起始区域启动 Z 一个区域信号的功能：



附录

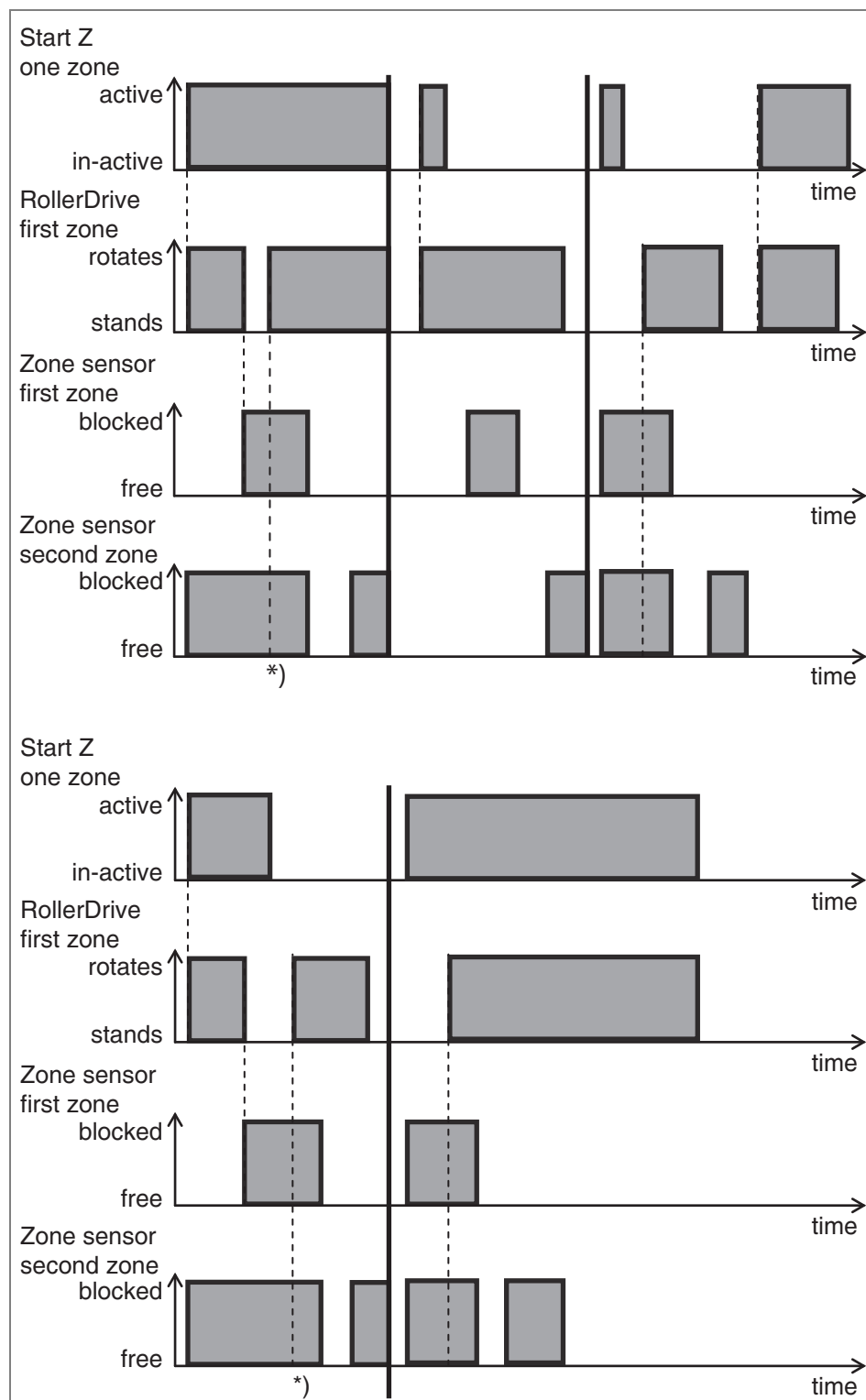
以下图表显示在所设置的传输逻辑“单个位置疏散”下，在终端区域启动 Z 一个区域信号的功能：



附录

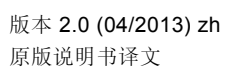
阻塞疏散

以下图表显示在所设置的参数 $PZ12 = 0$ 秒下，开启区域启动 Z 一个区域信号的功能：



* 区域二或另外区域的启动信号导致所有停有输送物的 RollerDrive 都启动。

以下图表显示在所设置的传输逻辑“阻塞疏散”下，在关闭区域启动 Z 一个区域信号的功能。



附录

停止 D 一个区域

此信号停止相关 RollerDrive（其在有信号的 ComControl 上连接）。

- 信号启动的状态下，将忽略区域传感器信号；和信号启动时 RollerDrive 一直停止。
- 针对上游区域，信号启动的区域已经占用了 - 不送入任何输送物。
- 针对下游区域，信号启动的区域放空。
- 若信号无效，则之后执行局部初始化。



若参数设置为 $PZ\ 15 = 0$ ，则不执行局部初始化。

停止 D 所有区域

此信号立即停止传输设备中的所有 RollerDrive。即使已执行局部或全局初始化，也有效。信号启动的状态下，将忽略区域传感器信号；如信号启动时一样所有 RollerDrive 一直停止。信号启动的状态下，当传输设备的电源接通或执行步骤传输，则不执行全局初始化。若信号无效，则之后执行全局初始化。

停止 Z 一个区域

此信号停止相关 RollerDrive（其在有信号的 ComControl 上连接）。这表示：

- 针对下游区域，信号启动的区域在信号时长内放空。
- 若信号处于启动状态且相关的区域传感器放空，下一个输送物将传输到区域传感器并停止在那。当下一个区域放空或将放空，这也有效。
- 若信号处于启动状态，相应的区域传感器已占用且相应的 RollerDrive 转动，输送物将传输到下一个区域且下一个输送物在信号还启动下会暂停。
- 若信号处于启动状态，相应的区域传感器已占用且相应的 RollerDrive 尚未转动，输送物则不会继续传输。当下一个区域放空时，这也有效。只有信号无效时，输送物才会继续传输。

若参数 $PZ13$ （传感器延迟）数值不是 0，此延迟在此也有效，即为输送物不在区域传感器停止，而是在所设置的延迟时间后。

若信号无效，则之后不能初始化。

附录

停止 Z 所有区域

此信号在考虑零压力积放输送原则下停止传输设备中所有的 RollerDrive。功能与停止 Z 一个区域信号相同，但同时作用于所有区域。使用此信号可以定义停止传输操作。即为，所有输送物停止在一个区域传感器并且准确的停在一个区域内。

- 信号启动的状态下，当传输设备的电源接通或执行步骤传输，则一般执行全局初始化。
- 初始化后传输设备不会切换到传输操作，而是停止。
- 若全局初始化时有信号，则它会正常结束且之后不切换到传输操作而是设备停止运行。
- 若信号无效，则之后不能初始化。

清空信号

此信号立即开启传输设备中的所有 RollerDrive。每 RollerDrive 根据 PD1 到 PD7 所为其设置的属性转动。

- 信号启动的状态下，将忽略区域传感器信号，如信号启动时 RollerDrive 一直转动。
- 信号用于在传输方向传输设备的立即清空。
- 信号启动的状态下，当传输设备的电源接通或执行步骤传输，则不执行全局初始化。
- 若全局初始化时信号已启动，则取消全局初始化并执行清空信号。
- 若信号无效，则之后执行全局初始化。

反方向清空信号

此信号立即开启与转动方向相反的所有 RollerDrive。功能与清空信号相同，只是参数 PD3（RD 转动方向）的设置颠倒且传输设备在传输相反方向进行清空操作。

可选速度

此信号可以切换参数 PD4（主速度）和参数 PD5（可选速度）数值之间的传输速度。

若信号无效，使用从 PD1，PD2 和 PD4 设置中得出的速度转动每个 RollerDrive。
若信号处于启动状态，使用从 PD1，PD2 和 PD5 设置中得出的速度转动每个 RollerDrive。启动或解除信号立即生效，即使正在执行初始化操作。

附录

传输方向

信号更改在传输设备中所有 RollerDrive 的转动方向和逻辑传输方向。在此信号启动之前，允许不同的准备安排。

零压力积压输送的原则是在每个区域始终只有一个输送物且其不超出到邻近的区域（参见“零压力积压输送”，页码 9）。为实现此操作在每个区域末端放置一个区域传感器。若现在反转传输方向，则区域传感器处在每个区域的始端并且所有输送物始终输入到上游区域。

为避免此操作，若已规划传输方向切换操作，则必须在传输设备上执行以下更改：

- 传输设备的所有区域传感器必须定位在每个区域的中间。
- 通过参数 PZ13（传感器延迟）须设置传感器信号的延迟。通过此延迟设置，输送物不会在到达传感器时停止，而是相应的之后停止。延长时间为最长输送带和输送速度的一半长。它的设置需使得全部长度的输送物可以停止在一个区域。我们建议根据经验尝试确认延迟时间。

通过这些措施使得传输操作可以在两个方向运行，而无需将输送物部分停留在第二个区域。

若信号已启动或无效，则分别在相应的方向执行初始化。若信号在初始化时已启动，则初始化操作立即停止并在新的传输方向执行初始化。

若信号已启动且有另外一个涉及整个传输设备的信号（如清空信号 1）已启动，则在另外一个信号失效的情况下，首先切换传输方向。



传输方向的转换只有在所有输送物都近似长的时候方可实行。最短的传输带必须大于最长输送带的一半长度。若传输带过短，则它在延迟时间内将再次从处于中间位置的传感器探测区进行传输。

附录

信号的优先级

若有多个信号同时启动，则根据优先级执行操作。

- 高优先级的信号可使得较低优先级的信号功能失效。
- 低优先级的信号不可使得较高优先级的信号功能失效。
- 若一个较高优先级的信号已失效且一个较低优先级的信号尚处于启动状态，则只要较高优先级的信号已失效则执行较低优先级信号的功能。
- 在不同位置接通的相同信号使用 OR 连接。
- 信号可选速度始终立即转换。

以下信号具有高优先级：

- 停止 D 一个区域
- 停止 D 所有区域

以下信号具有中优先级：

- 清空信号
- 反方向清空信号

以下信号具有低优先级：

- 停止 Z 一个区域
- 停止 Z 所有区域
- 传输方向

附录

ComControl- 输出端可能的布线

ComControl 的输出端 'Out1', 'Out2' 和 'Relay(继电器)' 功能必须参数化。每个输出端的功能可以从预设的清单中选择。

- 无应用
- 故障信号
- 其他 RD
- 区域状态
- 传感器信号
- 输入端信号 2
- 输入端信号 3

无应用

原始设置，每个输出端最开始参数化到无应用。这意味着，输出端处于无效状态（未启动）。



参数化为 normally closed(正常关闭) 的输出端在无应用设置下输出 24 V。

故障信号

在传输设备中出现的信号可以通过此设置在输出端发布。在此只发布所出现的故障，无故障类型。若输出端作为故障输出端参数化，则它始终重复整个传输设备的故障信息。故障信号不能进行分区。

其他 RD

若在一区域第二个 RollerDrive 应通过 ComControl 控制，则输出端必须使用此设置参数化。此输出端的信号将与第一个 RollerDrive 的启动信号同时开启。此输出端应与 InterrollDriveControl 20/54 的其中一个速度输入端连接。第二个 RollerDrive 在涉及启动信号时只能通过 ConveyorControl 控制。所有其他功能都不可用。这意味着，速度和转向必须通过 DriveControl 20/54 的 DIP- 开关设置且不能通过 ConveyorControl 更改。功能，如传输方向的切换或切换到第二个速度则不允许使用。另外 RollerDrive 可能的故障只能通过 DriveControl 20/54，不能通过 ConveyorControl 显示。

出于此原因将 Slave RollerDrive 连接在一个 SegmentControl 是很合理和明智的，因为这有更多的可能性。

区域状态

信号区域状态 可用于与外部系统的通讯。区域状态根据区域的位置（起始或中间/末端区域）和所设置的传输逻辑反应。若出现故障，则区域状态发出 '低' 信号。在全局或局部初始化时，区域状态为 '低'。

单个位置疏散：

一般若区域传感器被占用，则区域状态一直为 '高'。

- 起始区域：

若输送物离开启动传感器或信号启动 Z 一个区域 再次无效，则区域状态变为 '高'。若区域传感器不再占用，则区域状态之后又变为 '低'。

- 中间区域：

若输送物到达区域传感器，则区域状态变为 '高'。此若区域传感器不再占用，则区域状态之后又变为 '低'。

- 末端区域：

若输送物离开倒数第二个区域的区域传感器，则区域状态变为 '高'。输送物可以通过信号启动 Z 一个区域从上一个区域传输。若在此种情况输送物从中传输，则只要输送物离开区域传感器，区域传感器就变为 '低'。

- 一般：

若信号开启 D，清空信号 或 反向清空信号已启动，则区域状态变为 '高'。若信号再次无效，则区域状态再次变为 '低'。这适用于所有区域（起始，中间和终端区域）。输送物停止。它将通过手移出，区域传感器将放空。在驶入延迟时间过后在开启区，以及在区域传感器放空的中间或末端区域，区域状态将变为 '低'。

附录

阻塞疏散:

· 起始区域:

若输送物离开启动传感器或信号启动 Z 一个区域再次无效, 则区状态变为 '高'。若输送物停止, 则区域状态保持 '高'。若下游区域传感器放空, 则在 PZ 12 所设置的时间过后区域状态变为 '低'。若下游区域放空, 则只要输送物到达区域传感器 (非区域传感器离开时), 区域状态将变为 '低'。

· 中间区域:

若输送物占用了区域传感器, 则区域状态变为 '高'。若输送物离开区域传感器, 则区域状态又变为 '低'。若输送物停止, 则区域状态保持 '高'。若下游传感器放空, 则在 PZ 12 所设置的时间过后区域状态变为 '低'。

· 末端区域:

若输送物占用了区域传感器, 则区域状态变为 '高'。区域状态在无启动信号时保持 '高', 因为输送物在上一个区域停止。启动信号启动 Z 一个区域时输送物从终端区域传输。若输送物离开区域传感器 (不考虑在 PZ 12 所设置的时间), 则区域状态变为 '低'。

传感器信号

配此设置的输出端重复连接到 ComControl 的区域传感器的信号。由此可以评估其他更多功能。

输入端信号 2, 输入端信号 3


配此设置的输出端重复在相应输出端发出的信号。

附录

参数词汇表

PD1	GearRatio: 针对所选择的区域可以通过 PD1 从清单中选择 RollerDrive 的减速齿轮比。原始设置为 12: 1。此参数需要进行合理性检查 (参见 “参数化模块”, 页码 29)。
PD2	RDDiameter: 针对所选择的区域可以通过 PD2 确认 RollerDrive 的直径。直径可设置为 50 到 80 mm。原始设置为 50 mm。此参数需要进行合理性检查 (参见 “参数化模块”, 页码 29)。
PD3	RDDirection: 针对所选择的区域可以通过 PD3 确认 RollerDrive 的转动方向。原始设置是顺时针方向。
PD4	MainSpeed: 针对所选择的区域可以通过 PD4 确认 RollerDrive 的速度。它可以在最低和最高速度的限值内小数点 2 位内进行设置。原始设置为 1.3 米 / 秒。此参数需要进行合理性检查 (参见 “参数化模块”, 页码 29)。
PD5	AlternativeSpeed: 针对所选择的区域可以通过 PD45 确认 RollerDrive 可选的速度。它可以在最低和最高速度的限值内小数点 2 位内进行设置。原始设置为 1.3 米 / 秒。此速度可以通过传输设备 ComControl 上相应的信号激活 (参见 “可选速度”, 页码 73)。信号对所有连接的 RollerDrive 有效。此参数需要进行合理性检查 (参见 “参数化模块”, 页码 29)。
PD6	RDAcceleration: 针对所选择的区域可以通过 PD6 影响 RollerDrive 的加速度。若数值设置为 0 m/s^2 (原始设置), 则无影响。加速度由应用程序的属性确认。最小的加速度数值达到 0.01 米 / 秒^2 。在大多数应用程序中, RollerDrive 最快的加速度已经达到数值 2.00 米 / 秒^2 。加速度数值最大可设置为 10 m/s^2 且可准确输入到小数点后两位数。
PD7	RDDeceleration: 针对所选择的区域可以通过 PD7 在 RollerDrive 制动的情况下影响延迟。若数值设置为 0 m/s^2 (原始设置), 则无影响。延迟由应用程序的属性确认。最长延迟时间的数值达到 0.01 米 / 秒^2 。在大多数应用程序中, RollerDrive 最短的延迟已经达到数值 2.00 米 / 秒^2 。延迟的数值最大可设置为 10 m/s^2 且可准确输入到小数点后两位数。
PIN1	LogicType: 针对所选择的区域可以通过 PIN1 确认使用开关的电平。在 PNP 识别达到 24 V 的高信号。在 NPN 识别达到地线的高信号。PIN1 在以下选项卡传感器 (针对 SegmentControl) 和 In 1, In 2 以及 In 3 (针对 ComControl)。原始设置是 PNP。
PIN2	SwitchType: 针对所选择的区域可以通过 PD2 确认开关逻辑。在 normally closed (正常关闭) 的设置中, 开关设定为常开触点。在 normally open (正常开启) 的设置中, 开关设定为常闭触点。PIN2 在以下选项卡传感器 (针对 SegmentControl) 和 In 1, In 2 以及 In 3 (针对 ComControl)。原始设置是 normally open (正常开启)。 例如针对信号停止 1 所有区域: 若 ComControl 参数化了信号 PNP 和 normally open (正常开启), 则导致 ComControl 输入端的 24 V 信号在传输设备所连接的所有 RollerDrive 停止运行。
PIN3	LowgainInput: 针对所选择的区域可以通过 PIN 3 设置在输入端连接的传感器是否配脏污显示装置。信号逻辑根据传感器的逻辑设置 (参见 PIN1 和 PIN2 设置)。若传感器有脏污信号, 则它将识别为故障并遵循执行相应的措施。PIN 3 可供 SegmentControl 的传感器输入端和 ComControl 的 In 1 和 In 2 选择。In 3 可以执行脏污评估。起始位置为不存在, 即无脏污评估。
PIN4	Function: 针对所选择的区域可以通过 PIN4 确认所有输入端的功能 (参见 “输入端可能的布线”, 页码 66)。起始位置为无应用, 即为输入端无功能。

附录

- POUT1** LogicType: POUT1 不能设置，而是固定参数化到数值 PNP。此参数在输出端 Out 1 和 Out 2。
- POUT2** SwitchType: 针对所选择的区域可以通过 POUT2 确认开关逻辑。在 normally closed（正常关闭）的设置中，开关设定为常开触点。在 normally open（正常开启）的设置中，开关设定为常闭触点。POUT2 在三个输出端的选项卡。原始设置是 normally open（正常开启）。
- 举例故障输出端信号：ComControl 的输出端参数化为故障信号 和 normally closed（正常关闭）。若无故障出现，则输出端为 24 V；若出现故障，则输出端切换到地线电位。
- POUT3** Function: 针对所选择的区域可以通过 POUT3 确认所有输出端的功能（参见 *"ComControl- 输出端可能的布线"*，页码 76）。起始位置为无应用，即为输出端无功能。
- POUT4** SignalDelay: 针对所选择的区域可以通过 POUT4 参数化相应输出端信号的延迟。最大可设置的延迟时间为 10 秒。POUT4 在三个输出端的选项卡。原始设置为 0 秒。
-  若通过 PZ13 可设置传感器信号的延迟时间且区域传感器信号参数化到输出端，则叠加开关延迟时间到传感器延迟时间。
- PZ2** UpStreamAdr: 若只选择了一个区域，则 PZ2 显示所选择区域的上一个区域的如下信息：
- 模块类型（CC 用于 ComControl 和 SC 用于 SegmentControl）
 - 分配给步骤成像的数字
 - 在 SegmentControl: 是否涉及 SegmentControl 左侧或右侧区域。
- 若一个传输线路选择了多个区域或第一个区域，则不显示任何信息。PZ2 不能设置，只能读取。
- PZ3** DownStreamAdr: 若只选择了一个区域，则 PZ2 显示所选择区域的下一个区域的如下信息：
- 模块类型（CC 用于 ComControl 和 SC 用于 SegmentControl）
 - 分配给步骤成像的数字
 - 在 SegmentControl: 是否涉及 SegmentControl 左侧或右侧区域。
- 若一个传输线路选择了多个区域或第一个区域，则不显示任何信息。PZ3 不能设置，只能读取。
- PZ4** AdrSlaveRD: 在某些应用程序，在一个区域内必须使用第二个 RollerDrive (Slave RollerDrive)。通过 PZ4 可以参数化此 Slave RollerDrive 由 SegmentControl 或 ComControl 控制。
- 最简单的情况下常规的 RollerDrive 由只驱动一个程序的 SegmentControl 驱动。Slave RollerDrive 在此种情况下连接到 SegmentControl 的右侧。在这种情况下区域控制的模块与 Slave RollerDrive 所连接的模块相同。但也有可能是 Slave RollerDrive 的控制装置从与其无直接连接的模块中接收。通过 PZ4 可以参数化 Slave RollerDrive 所连接的模块。
- 此参数可以在 SegmentControl 或 ComControl 设置。在一个清单中，数字将显示传输设备中所有仅驱动一个区域的 SegmentControl，且相应的 SegmentControl 可选择。若未使用仅驱动一个区域的 SegmentControl，则选择清单只能又数值无组成。原始设置是无 Slave RD。

附录

- PZ5** ReleaseMode: 针对所选择的区域可以通过 PZ5 确认传输逻辑, 即为针对零压力积压输送是使用单独疏散 抑或阻塞疏散操作 (参见 “零压力积压输送”, 页码 9)。若输送物须非常高的生产量, 则只能使用阻塞疏散。在一个传输设置中可以使用不同传输逻辑参数化区域。原始设置是 单独疏散。
- PZ6** TimeOut1: 针对所选择区域可以通过 PZ6 确认 TimeOut1- 故障应该出现的时间, 若传感器不放空, 是否运行 RollerDrive。若 RollerDrive 已为继续传输输送物而启动, 则也可以启动 TimeOut1- 时间。若输送物不能在通过 PZ 6 所定义的时间内离开传感器, 则出现 TimeOut1- 故障。由此可以例如识别夹住的输送物。若 PZ6 设置为 0, 则不监视时间。最长可设置为 15 秒, 原始设置为 5 秒。
- PZ7** TimeOut1 Reaction: 针对所选择区域可以通过 PZ7 确认在 TimeOut1- 故障出现时应该出现的操作。
- 若选择忽略故障, 则 TimeOut1- 时间过后不发生任何操作。RollerDrive 将一直转动, 若区域传感器被占用。
 - 若选择区域停止 + LED- 显示, 则故障通过相关模块上的 Fault-LED (故障 - LED) 显示, 通过 ComControl 输出端发布故障且所涉及区域的 RollerDrive 将停止操作。故障可以通过电压重置或通过下游区域的区域传感器占用来排除。排除故障后在下游区域将进行初始化操作。
- 原始设置是区域停止 + LED- 显示。
- PZ8** TimeOut2: 针对所选择的区域可以通过 PZ8 确认从上游区域传感器放空发到自身区域传感器的占用所应该经历的时间。若输送物离开了上游区域 (即为上游区域传感器已放空), 则还将启动 TimeOut2- 时间。若输送物不能在通过 PZ 8 所定义的时间内到达自己的区域传感器, 则出现 TimeOut2- 故障。由此可以识别例如已掉下或手动取出的输送物。若 PZ8 设置为 0, 则不监视时间。在这种情况下, 在手动移除输送物时 RollerDrive 将继续转动, 直到相关的区域传感器再次占用 (如通过后续的输送物)。最长可设置为 15 秒, 原始设置为 5 秒。
- PZ9** TimeOut2 Reaction: 针对所选择区域可以通过 PZ9 确认在 TimeOut2- 故障出现时应该出现的情况。
- 若选择忽略故障, 则 TimeOut2- 时间过后不发生任何事情。RollerDrive 将继续转动, 直到其他输送物占用区域传感器。
 - 若选择区域停止 + LED- 显示, 则故障通过相关的模块上的 Fault-LED (故障 - LED) 显示, 通过 ComControl 相应的参数化输出端发布故障且所涉及区域的 RollerDrive 将停止。故障可以通过电压重置或通过区域传感器占用来排除。
 - 若选择区域放空, 则 RollerDrive 在 TimeOut2 时间过后且没有其他输送物上移的情况下将切断。由此系统认可输送物移出。
- 原始设置为区域放空。
- PZ10** AfterRunTime: 针对所选择的区域可以通过 PZ10 确认在无其他输送物跟上的情况下 RollerDrive 转动的时长。RollerDrive 在此时间之后切断。此功能避免在在输送物之间出现间隙时发生不必要的启动 / 停止 - 操作, 在无输送物传输的情况下通过切断操作还能节约电源。若 PZ10 设置为 0, 则当区域传感器空出时立即切断 RollerDrive。原始设置为 4 秒。
- PZ11** PermissionDelay: 若一个在区域中的输送物手动移出, 则针对已选择区域可通过 PZ11 确定区域 ‘放空’ 的时间。若有多个输送物停止且其中一个手动移出, 则上游区域的输送物上移。此上移可通过 PZ11 延迟。由此, 例如使用者可以移出输送物, 或立即送入另外的输送物。最长可设置为 10 秒, 原始设置为 2 秒。

附录

- PZ12** TrainReleaseDay: 针对所选择的区域可以通过 PZ12 确认在阻塞疏散模块中具体 RollerDrive 启动之间的延迟时间。在阻塞疏散下, 在释放后所有输送物同时继续输送。RollerDrive 在启动时产生电流尖脉冲。若所有 RollerDrive 同时启动, 则由此产生一个高的总电流且所使用的电源必须能提供由此产生的高电力。为降低电源容量, 每次稍微延迟 RollerDrive 的启动时比较合理明智的。此延迟通过 PZ10 在 0 和 2 秒之间设置。若延迟时间为 0 则同时启动所有的 RollerDrive。原始设置为 0.2 s。
- PZ13** SensorDelay: 针对所有选择区域可以通过 PZ13 确认区域传感器的信号延迟发布。这在诸如以下情况有必要, 如在可以在两个方向传输的传输设备, 将区域传感器设置在区域的中间 (参见 “传输方向”, 页码 74)。延长时间可以引发输送物晚启动和停止。最长可设置为 2 秒, 原始设置为 0 秒。
- PZ14** GlobalInitTime: 针对所选择的区域可以通过 PZ14 确认全局初始化的时长 (参见 “初始化”, 页码 9)。此时间可以设置使输送物在区域起始和区域终端之间能传输, 这有赖于区域的长度以及传输的速度。若 PZ14 设置为 0, 则不初始化且传输设备立即启动传输操作。初始化阻止在电压损耗后位于两个区域之间的输送物之间相互碰撞。最长可设置为 10 秒, 原始设置为 4 秒。
- PZ15** LocalInitTime: 针对所选择的区域可以通过 PZ15 确认局部初始化的时长 (参见 “初始化”, 页码 9)。此时间可以设置使输送物在区域起始和区域终端之间能传输, 这有赖于区域的长度以及传输的速度。若 PZ15 设置为 0, 则不初始化且传输设备立即启动传输操作。初始化阻止在电压损耗后位于两个区域之间的输送物之间相互碰撞。最长可设置为 10 秒, 原始设置为 4 秒。
- PZ16** RDErrorMode: 针对所选择区域可以通过 PZ16 确认在 RollerDrive- 故障出现时应该出现的情况。
- 若选择忽略故障, 则故障通过相应的模块确认, 但它不会显示或发布且传输运行不停止。但故障在后续的进程在很可能通过逻辑故障识别。可能出现输送物碰撞。
 - 若选择 LED- 显示, 则故障通过 Fault-LED (故障 -LED) 在相应的模块显示且在 ComControl 相应参数化的输出端发布。传输运行不停止。排除故障后不局部初始化, 即使它通过 PZ17 已选择。
 - 若选择区域停止 + LED- 显示, 则故障通过相关的模块上的 Fault-LED (故障 -LED) 显示, 通过 ComControl 相应的参数化输出端发布故障且所涉及区域的 RollerDrive 将停止。故障只能通过 RollerDrive 的正确插入或通过 RollerDrive 故障信号重置进行复位。取消传输运行意味着不再有输送物输送到区域或从区域送出, 与是否有区域传感器信号无关。其他传输设备的功能继续有效。排除故障后, 根据 PZ17 的设置执行局部初始化。
若 PZ15 设置为 = 0, 则不执行局部初始化。
- 原始设置是区域停止 + LED- 显示。
- PZ17** RDErrorRecovery: 针对所选择的区域通过 PZ17 确定是否在排除 RollerDrive- 故障后执行局部初始化 (局部初始化) 或 (不初始化)。原始设置是局部初始化。
- 若 PZ15 设置为 = 0, 则不执行局部初始化。

附录

- PZ18** 传感器故障反应：针对所选择的区域可以通过 PZ18 确认，当所连接的传感器报告脏污，即为脏污信号启动的情况下模块如何反应。
- 若选择忽略故障，则故障通过相应的模块确认，但它不会显示或发布且传输运行不停止。但故障在后续的进程在很可能通过逻辑故障识别。可能出现输送物碰撞。
 - 若选择 LED- 显示，则故障通过 Fault-LED（故障 -LED）在相应的模块显示且在 ComControl 相应参数化的输出端发布。传输运行不停止。排除故障后不局部初始化，即使它通过 PZ19 已选择。
 - 若选择区域停止 + LED- 显示，则故障通过相关的模块上的 Fault-LED（故障 -LED）显示，通过 ComControl 相应的参数化输出端发布故障且所涉及区域的 RollerDrive 将停止。故障只能通过相关传感器的脏污信号复原操作复位。为此必须清洁传感器。取消传输运行意味着不再有输送物输送到区域或从区域送出，与否有区域传感器信号无关。其他传输设备的功能继续有效。排除故障后，根据 PZ19 的设置执行局部初始化。

原始设置是区域停止 + LED- 显示。

若 PZ15 设置为 = 0，则不执行局部初始化。

- PZ19** 传感器故障排除：针对所选择的区域通过 PZ19 确定是否在传感器脏污信号解除后执行局部初始化（局部初始化）或（不初始化）。原始设置是不初始化。

若 PZ15 设置为 = 0，则不执行局部初始化。

- PZ20** 临时故障排除：针对所选择的区域通过 PZ20 确定在排除温度故障后模块如何反应（参见“温度保护”，页码 10）。

- 若选择了不初始化 则设备立即再次恢复传输操作。
- 若选择了局部初始化 则相应的区域执行初始化操作（参见“初始化”，页码 9）且之后再次恢复传输操作。
- 若选择了须电压复位 则传输操作只有在电压复位后才继续启动。

原始设置是须电压复位。

若 PZ15 设置为 = 0，则不执行局部初始化。

- PZ21** 电压故障反应：针对所选择的区域通过 PZ21 确定在排除电压故障后模块如何反应。若模块登记的电压不在 19 - 26 V 范围内，则发出电压故障信息。
- 若选择忽略故障，则故障通过相应的模块确认，但它不会显示或发布且传输运行不停止。
 - 若选择 LED- 显示，则故障通过 Fault-LED（故障 LED）在相应的模块显示且在 ComControl 相应参数化的输出端发布。传输运行不停止。为复位 Fault-LED（故障 LED），必须进行电压复位。
 - 若选择系统故障，则故障通过相关的模块上的 Fault-LED（故障 LED）显示，通过 ComControl 输出端发布故障且整个传输设备将停止。为复位 Fault-LED（故障 LED）和再次启动设备，必须排除故障且之后执行电压复位操作。

所有三种可能的前提是，模块还有足够的电压供应且电压不高于可能触发模块的熔断器。原始设置是 系统故障。

Control Mode	只有在 GatewayControl 下很重要，在 CentralControl 它固定设置为分散。
NodeID	显示所选择模块的数字，此数字在每个模块成像所分配且类似于地址。
ProductKey	若 Configurator 与 ConveyorControl 连接，则所选择的模块将显示 Interroll 产品编号。
Serial	若 Configurator 与 ConveyorControl 连接，则所选择的模块将显示 Interroll 序列号。

附录

接口的电气参数

连接	引脚	额定值	范围	注释
Power		+24 V	19 ... 26 V DC	无高次谐波的直流电压 电流消耗: 持续 3 A _{eff} 最大电流峰值 5.5 @ 500 ms, 重复率 1 Hz
		GND	0	允许功能性接地, 不允许负电压
Data				不允许总线通讯, 外部系统电压和负载连接
Data A1				
Data A2				
RD	+24 V	+24 V DC	19 ... 26 V DC	最高 +30 V DC 过电压保护
RD left	DIR	0 V DC	0 ... +4 V DC	电平逆时针转动
RD right		+12 V DC	+7 ... +12 V DC	电平顺时针转动
	GND	GND	0	内部与工作电压的 GND 接口连接, 不允许负电压
	ERROR	0 V DC	0 ... +4 V DC	RollerDrive: 无故障
		+12 V DC	+10 ... +12 V DC	RollerDrive: 故障
	SPEED		0 ... +10 V DC	参考电位 = GND (电源)
Sensor left	Pin 1	+24 V DC	最大 +26 V DC	最大电流负载: 100 mA
Sensor right	Pin 2	0 V DC 或 +24 V DC	0 ... 26 V DC	信号输入端
Zone Sensor	Pin 3	GND	0	内部与工作电压的 GND 接口连接, 不允许负电压
Add. Sensor	Pin 4	0 V DC 或 +24 V DC	0 ... 26 V DC	信号输入端
输入端 3	+24 V	+24 V DC	最大 + 26 V DC	最大电流负载: 100 mA
	信号	0 ... +24 V DC	0 ... +26 V DC	
	GND	GND	0	内部与工作电压的 GND 接口连接, 不允许负电压
输出端 1	+	PNP- 开关输出端 (NO)		接通模块工作电压 (额定值 = + 24 V DC), 有效 = 已接通, 无效 = 已关闭, 最大负载电流 0.5 A, 过载和短路保护, 无过电压保护
输出端 2	-	GND	0	内部与工作电压的 GND 接口连接
继电器	a/b	NO 继电器触点 (电流隔离) 开关电源: 最大 24 V / 2 A		开关电源规定适用于阻性负载
USB		USB 2.0		只允许作为数据接口使用

附录

制造商:

Interroll Engineering GmbH
Hoferhof 16
D - 42929 德国韦莫基辛 (Wermelskirchen)
德国

谨此声明, 系列产品

- ConveyorControl

获得授权汇编技术资料的人员: Interroll Engineering GmbH, Hoferhof 16, D 42929 Wermelskirchen

所使用的欧盟指令:

- EMV 准则 2014/30/EU
- 关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令 2011/65/EU

所使用的统一标准:

- EN ISO 12100 第 1、2 部分 " 机器安全 - 基本概念, 一般构造指导原则 " - 第 1 部分: " 基本术语, 方法学 " - 第 2 部分: " 技术指导原则 "

德国韦莫基辛 (Wermelskirchen), 2019 年 10 月 31 日

Jörg Schiffler

(Compliance Counsel Product)

(如有需要, 可在 www.interroll.com 网站上查阅该制造商声明。)

