

OETIKER EPC 01

基本配置设备的安装说明
“半自动/全自动操作”带锁环

原版安装说明的翻译书
产品编号 08906220
第 2211_V01_a 版

补充文件Original-Betriebsanleitung

产品编号 08905319

欧梯克瑞士股份公司
斯帕茨大街 11 号
CH-8810 霍尔根
瑞士

目录

» 1. 有关本安装说明的信息.....	4
»1.1. 所使用图例的符号和意义.....	4
»1.2. 适用范围.....	5
»1.3. 兼容性.....	5
» 2. 基本安全说明.....	6
»2.1. 安装说明.....	6
»2.2. 安装说明的使用.....	6
»2.3. 安装基本配置设备的说明.....	6
»2.4. 安装声明（样机）.....	6
»2.5. 合规使用.....	7
»2.6. 不合规使用.....	7
»2.7. 危险和警告提示.....	7
»2.8. 一般安全说明.....	8
»2.9. 特殊安全说明.....	9
» 2.9.1 运动部件.....	9
» 2.9.2 飞行部件.....	9
» 2.9.3 噪音.....	10
» 2.9.4 压缩空气.....	10
»2.10.安全工作方法.....	11
» 2.10.1 环境条件.....	11
»2.11.安全装置.....	12
» 2.11.1 泄压阀.....	12
» 2.11.2 安全截止阀.....	13
»2.12.改装、改动.....	13
»2.13.运输和包装.....	13
»2.14.合格人员.....	13
» 3. 通过外部控制控制 EPC 01.....	14
»3.1. 集成说明.....	15
» 3.1.1 EPC 01 在原始状态下的一般功能.....	15
» 3.1.2 半自动/全自动模式下的 EPC 01.....	15
» 3.1.3 锁环安装.....	16
» 3.1.4 激活许可证密钥.....	16
» 3.1.5 在PC软件中设置.....	17
» 3.1.6 兼容性.....	17
»3.2. 半自动/全自动操作的示例集成.....	17
» 3.2.1 半自动操作的集成示例.....	18
» 3.2.2 全自动操作的集成示例.....	19
» 4. 维护工作.....	20
»4.1. 锁环的拆卸.....	20
»4.2. 半/全自动操作附件.....	20
» 5. 处置.....	21
» 6. 故障排除.....	21

» 7. 技术数据	21
»7.1. 尺寸和重量	21
» 7.1.1 EPC 01	22
» 7.1.2 锁环	22
» 8. 保修	22
»8.1. 应用领域	22

1. 有关本安装说明的信息

注意

在安装和调试产品之前，必须仔细阅读这些安装说明和 EPC 01 原始操作说明。必须特别注意警告和危险标识。

如果正确选择了适合您预期用途的功能，则本安装说明和 EPC 01 原始操作说明均适用。

如果不遵守原始安装说明和 EPC 01 原始操作说明，则欧梯克瑞士股份公司的所有产品责任和保修都将失效；这同样适用于拆卸或修改我们产品的情况。

请妥善保管本安装说明和 EPC 01 原始操作说明，且必须在我们的产品单独或作为机器的一部分重新交付时提供给用户。

1.1. 所使用图例的符号和意义

本说明中使用警告提示，提醒您可能有财产和人身伤害。

- ▶ 请务必阅读并遵守这些警告。
- ▶ 遵循标有警告符号和警告词的所有措施。

在本说明中使用以下符号：

 危险	
	表示有迫在眉睫的危险。 如果不遵守这些信息，将导致死亡或严重身体伤害(残疾)。
 警告	
	表示潜在的危险情况。 如果不遵守这些信息，将导致死亡或严重身体伤害(残疾)。
 注意	
	表示可能出现的危险状况。 如果不遵守这些信息，将导致财产损失和轻度或中度身体伤害。
提示	
	指一般信息、有用的用户提示和工作建议，但对人员的安全和健康没有影响。

符号	意义
▶	分布操作要求
1.。 2.。 3.。	多步骤操作指南 ▶ 注意顺序。
✓.。。	条件 • 成功进行操作的必要步骤或使工作简化的步骤。
连接	菜单或 PC 软件的显示或控件突出显示。

1.2. 适用范围

本手册适用于所有通过外部控制的欧梯克电子气动控制器01(EPC 01),并描述了半/全自动模式下的工作原理和正确操作,以及它们在整机中的集成。她包括安全操作的重要提示。

EPC 01原始操作说明对 EPC 01的调试,操作,停用,重新调试,储存和运输等信息进行了描述。

1.3. 兼容性

欧梯克产品EPC 01、ELK 01和ELK 02的某些组件彼此兼容。应注意以下几点:

- 不得将 ELK 02 触发单元用作手持工具。
- 如果是半自动或全自动模式下操作, ELK 02的触发单元可与EPC 01一起使用。
- EPC 01的释放单元不能在 ELK 01和 ELK 02中使用。
- ELK 02 的钳体可以改装到 EPC 01 的触发单元上。
须事先咨询当地欧梯克服务中心才能进行改装。

2. 基本安全说明

2.1. 安装说明

本安装说明适用于：

产品：EPC 01（控制和释放单元）

制造商：

欧梯克瑞士股份公司，斯帕茨大街 11 号，CH-8810 霍尔根，电话：0041（0）44 728 55 05，www.oetiker.com

这是一台基本配置设备。

只有在确定安装了基本配置设备的机器并满足2006/42/EC号指令的基本要求后，才能将基本配置设备投入运行。

全权代表：负责技术相关文件汇编的是：

Pascal Moser, 欧梯克瑞士股份公司的自动装配工具经理，CH-8810 霍尔根

2.2. 安装说明的使用

- ▶ 请确保将本安装说明放在触手可及的地方，方便随取随用。
- ▶ 请将本说明转交给下一个的用户。
- ▶ 在调试EPC 01之前,请仔细阅读 EPC 01原始操作说明和本安装说明。
 - 熟悉所有设施及其功能。
 - 任何负责安装、调试、维护或维修机器的人员都必须阅读并理解本安装说明，特别是安全说明。

2.3. 安装基本配置设备的说明

提示



在调试带锁环的 EPC 01之前，必须阅读本安装说明的安全说明一章。

本安装说明中描述的锁环符合机械指令2006/42/EC的安全要求。如果安装和维护得当，并按规定操作，它不会对人员的安全和健康或货物安全构成风险。

2.4. 安装声明（样机）



Oetiker Schweiz AG

Spätzstrasse 11
邮政信箱 358
CH-8810 豪尔根
电话+41 44 728 55 55
传真+41 44 728 55 15
www.oetiker.com

欧共同体安装声明

依照机械指令 2006/42/EG, 附录 II 1.B

我们,

Oetiker Schweiz AG
Spaetzstrasse 11
CH-8810 豪尔根
瑞士

声明, 且独自承担责任: 本机器,
型号及产品编号

EPC 01
控制单元和夹钳
3200000 - 07 _____
_____和_____

序列号

附录 I

符合机械指令 2006/42/EG 的下列基本要求。

章节

1.1.2、1.1.3、1.1.5、1.3.2、1.3.4、1.5.1 和 1.7.3

并满足以下指令（及其相应的修订版本）的所有基本要求:

2014/30/EU - EMC 电磁兼容性指令

我们已根据指令 2006/42/EG 的附录 VII B 创建了专门的技术文件。它们应按照国家主管部门的要求进行提交。

对于基本配置机器, 只有在确定安装了该基本配置机器的机器设备符合指令 2006/42/EG 的基本要求后, 才能投入运行。

根据指令 2006/42/EG 附录 VII b, 汇总相关技术文件的全
权委托人: Oetiker Schweiz AG Pascal Moser Spätzstrasse 11 CH-8810
豪尔根

豪尔根, 2022 年 1 月 27 日

Oetiker Schweiz AG

.....
自动装配工具管理人 (Pascal Moser)

.....
Oetiker Schweiz AG 法人实体管理人 (Marco Sohm)

EPC 01 的标准版本设计为符合 CE 现行标准的完整机器。对于本安装说明中描述的半自动/全自动模式, 集成控制器 (PLC) 负责关闭过程的控制和触发! 因此, 该产品被认为是半自动/全自动模式下的基本配置设备! 半自动/全自动操作的有效安装声明将在购买相应许可证时交付。

2.5. 合规使用

- ▶ 本安装说明中描述的基本配置设备是外部控制的 EPC 01，额外使用了锁环。
- ▶ 建议使用锁环在全自动模式下操作 EPC 01。固件的集成安全功能自动被抑制,该功能需要在每20次关闭后松开安全杆。
- ▶ 只能由熟悉并了解危险的人员使用、维护和维修锁环。
- ▶ 带锁环的 EPC 01 只能在技术安全、无故障的条件下用于其预期目的。
- ▶ EPC 01 和相关的欧梯克钳子专门用于使欧梯克夹具和卡箍的关闭过程安全可靠。
- ▶ 合规使用还包括遵守本安装说明，包括 EPC 01 原始操作说明和遵守技术数据。
- ▶ 不得在有爆炸危险的房间和户外使用 EPC 01。
- ▶ 任何其他或超出此范围的使用都是不合规的。
- ▶ 必须遵守相关的事事故预防法规以及其他公认的安全技术、法律规定。
- ▶ 未经授权对 EPC 01 和锁环的修改并由此造成的损坏，制造商一律不负责任。

2.6. 不合规使用

带锁环的EPC 01符合最新技术标准，在严格遵守本安装说明的情况下可安全运行。在使用不当以及未经培训的人员操作的情况下存在其他危险。制造商对因使用不当而造成的所有人身伤害和财产损失不承担责任，而是有由 EPC 01 的操作员自行负责。

2.7. 危險和警告提示

本安裝說明和 EPC 01中使用的符號必須特別留意：

符號	聲明
	提請注意可能造成人身傷害和損害的危險情況。
	電流造成的危險。要執行的工作只能有專業電工進行。
	手部受傷警告
	調試前閱讀本安裝說明
	注意提示！ 務必遵守上述安全說明。
	佩戴聽力保護裝置！ 系統工作時必須佩戴聽力保護裝置。
	穿戴完整的保護裝置！ 在系統上工作時，必須佩戴聽力保護裝置、安全護目鏡和頭部保護裝置。
	佩戴安全護目鏡！ 在系統上工作時，必須佩戴安全護目鏡。
	穿上安全鞋！ 在系統上工作時，必須穿上安全鞋。
	戴手套！ 在系統上工作時，必須戴上合適的防護手套。

2.8. 一般安全说明

- ▶ 遵守 EPC 01 原始操作说明中的操作和维护规定。
- ▶ 只能有合格的专业人员进行维护和维修工作。
- ▶ 只能由熟悉 EPC 01 并了解其危险的人员使用该设备。
- ▶ 遵守相关的事预防法规，以及其他普遍接受的安全和职业健康规则。
- ▶ 除了本安装说明中的提示外，还请遵守一般安全和事故预防规定！
- ▶ 操作员必须确保机器仅在完好无误的状态下运行！
- ▶ 未经欧梯克瑞士股份公司同意，不得擅自更改出厂设置！

机器改进

在我们不断提高产品质量的努力中，我们将保留在不改动说明书的情况下进行改进的权利。因此，对于有关质量、重量、材料、性能和名称的信息，我们必须保留必要的偏差。至于电气方案，机器随附的方案始终适用。

2.9. 特殊安全说明

只能由受过专门培训的人员进行电气和气动设备的维护和维修。

- ▶ 在进行维护和维修工作之前，请关闭所有设备以及 EPC 01 的电压和压缩空气供应，并防止重新启动。
- ▶ 在预防性维护中检查软管组件是否磨损，并在必要时更换。

2.9.1 运动部件

 危险	
	<p>在操作过程中，由于钳头上的活动夹爪挤压，切割和剪断手指，存在严重受伤的危险。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 操作过程中请勿在钳头的夹紧区域进行抓取。▶ 在开始钳头夹紧区域的所有工作之前，关闭 EPC 01 的电压和压缩空气供应，并防止重新启动。▶ 不要将钳头指向他人。

2.9.2 飞行部件

 危险	
	<p>如果工件、附件或机床断裂，零件可能会高速弹出。这会造成严重的伤害。</p>

提示	
	<p>操作和维护过程中佩戴安全护目镜，穿上安全鞋。头戴安全帽上岗。</p>

2.9.3 噪音

 注意	
	<p>当钳子排气时，控制单元的最大噪音水平预计为 92 dBA。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 如果噪音排放过大，请佩戴听力保护器。 ▶ 请勿将控制单元安装在与头齐平的高度。

2.9.4 压缩空气

注意



泄漏的压缩空气

在压缩空气供应工作不当的情况下，泄漏的压缩空气会导致伤害。

提示



最低压缩空气质量符合 ISO 8573-1:2010 (7-4-4)，(≤ 5 μ，无油，脱水)

EPC 01 使用压缩空气运行。即使在关闭之后,单个设备部件和设备也可能处于压力之下。当钳子排气时，压缩空气泄漏。

有关压缩空气质量的信息,请参阅EPC 01原始操作说明中的“技术数据”。

泄漏的压缩空气可能造成伤害。

- ▶ 只能由合格的人员进行压缩空气供应工作。
- ▶ 关机后以及所有维护和维修工作之前，切断压缩空气供应。关闭压缩空气供应。
- ▶ 对所有气动工厂组件和设备进行减压。
- ▶ 请勿在允许的最大压力以上操作 EPC 01。
- ▶ 确保钳头上的通风孔是畅通的。

2.10. 安全工作方法

2.10.1 环境条件

根据 EPC 01 原始操作说明列出 EPC 01 的值：

参数	值
湿度	最大 80% 至 31 ° C 40 ° C 时最大值为 50 %（中间线性下降）
工作环境	15 ° C 至 40 ° C
存储温度	0 ° C 至 60 ° C
海拔高度	最大海拔2000米
污染程度	2（根据 EN 61010-1）
过压类别	II（根据 EN 61010-1）

- ▶ 在每次开始生产之前，请检查 EPC 01 和锁环是否有明显损坏，并确保其仅在完好无误的状态下运行。
- ▶ 立即将故障上报主管。
 - EPC 01 在出现故障时可能无法继续运行。
- ▶ 为了安全和正确的操作，请遵守以下事项：
 - 阅读安装说明和EPC 01 原始操作说明。
 - 将工件牢牢固定。

2.11. 安全装置

安全装置可在使用 EPC 01 时防止危险发生。

- ▶ 请勿更换安全装置。
- ▶ 确保所有安全装置在操作过程中是可用。

2.11.1 泄压阀

⚠ 注意	
	<p>泄漏的压缩空气</p> <p>在压缩空气供应工作不当的情况下，泄漏的压缩空气会导致伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 只能由合格的人员进行压缩空气供应工作。 ▶ 确保压缩空气供应已断开。

维护单元中安装了一个或多个泄压阀以防止压力过大。阀门是按限制所有相关系统部件和设备中的压力的方式布置的。只要满足应用的要求，可以使用替代设备，例如压力调节器。

2.11.2 安全截止阀

安全截止阀安装在压缩空气过滤器区域的压缩空气供应管路中。如果压力过大的情况下，安全截止阀关闭并关闭下游系统组件和设备的压缩空气供应管路。

2.12. 改装、改动

如果EPC 01上的密封件损坏或任意移除，欧梯克瑞士股份公司不提供任何保证。

- ▶ 未经欧梯克瑞士股份公司同意，不得擅自更换 EPC 01。由任何更动造成的损坏，欧梯克瑞士股份公司均不承担责任。
- ▶ 只使用原装备件和附件。尤其是只使用本操作说明中描述的气动零部件和管道。
- ▶ 请勿拆卸安全装置。

2.13. 运输和包装

作为附件提供的锁环装在塑料袋中。

有关EPC01 的运输事项，请参阅 EPC 01 原始操作说明。

2.14. 合格人员

 警告	
	由于未经授权或不合格人员而造成的危险。

本设备的使用仅限于授权和合格的人员。未经相应的指导不得使用该设备。使用权限的级别如下：

操作	人员		
	用户（公共的）	产品线负责人	客户管理员
操作 EPC 01	✓	✓	✓
进行设置	×	✓	✓
培训用户使用 EPC 01	×	✓	✓
提供操作说明	×	✓	✓
确保关闭数据	×	✓	✓
固件升级	×	×	✓

说明： ✓ = 允许 × = 不允许

“用户”

- ▶ 熟悉规定的安全说明和章程
- ▶ 了解本文档中描述的相关程序
- ▶ 接受过相应的培训
- ▶ 接受过负责的产品线经理或欧梯克员工的培训

经营者必须确保员工已收到其各自语言的安全说明和章程。

“产品线负责人”

- ▶ 具备为“用户”描述的知识
- ▶ 培训操作员

“客户管理员”

- ▶ 具备为“产品线经理”描述的知识
- ▶ 是高级用户，拥有广泛的权限

3. 通过外部控制控制 EPC 01



切勿在未采取适当安全预防措施的情况下通过外部控制操作 EPC 01。

不遵守规定可能会导致死亡或重伤。

- ▶ 系统集成商负责EPC 01的安全集成。
- ▶ 系统集成商必须进行危害分析并根据此分析设置工具。
- ▶ 只能由合格的人员进行集成。
- ▶ 如果您对集成有任何疑问，请联系当地欧梯克服务中心。

3.1. 集成说明

3.1.1 EPC 01 在原始状态下的一般功能

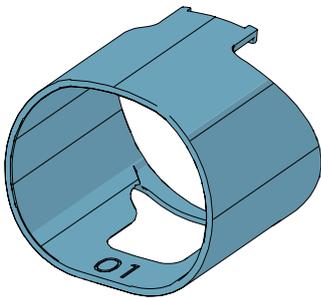
在原始状态下，EPC 01具有安全功能，以防止在手动和半自动模式下意外关闭。连接到触发单元的安全手柄和集成的 3/2 安全阀可在同时操作时使关闭和排气是可控和安全的。安全手柄松开时，它会立即中断压缩空气供应并安全排气。此外，在第20次关闭后，通过固件附加的安全功能使关闭功能终止。为了能够重新激活关闭过程，安全手柄必须由用户松开一次。这就避免了人为持续的操纵安全手柄。

3.1.2 半自动/全自动模式下的 EPC 01

在3.1.1 EPC 01 在原始状态下的一般功能第页16下面描述的安全功能可以在半自动/全自动模式下桥接。为此，必须向欧梯克请求相应的许可证密钥。许可证密钥激活后，固件“20次锁定后中断”（半/全自动模式）的集成安全功能未激活。因此，可对 EPC 01进行外部控制。此外，必须以机械方式确保安全手柄始终致动并保持固定在此位置。欧梯克建议使用为此目的研发的 文档已确认。

我稍后发送给您。文档已确认。

我稍后发送给您。锁环。这样可以机械方式保证安全功能的安全桥接。锁环可以作为附件单独订购。



附图1 锁环

更多详细信息可向当地欧梯克服务中心索要。

3.1.3 锁环安装

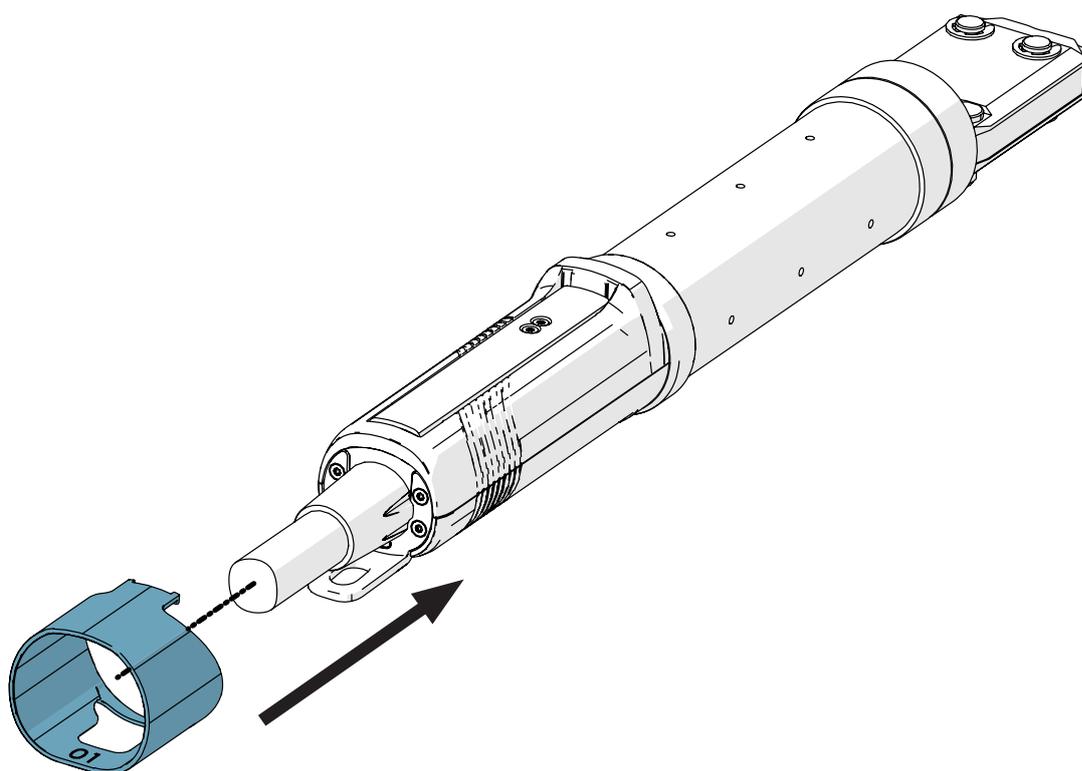
提示



在 EPC 01 上进行操作或使用 EPC 01 进行任何操作之前，请仔细阅读本安装说明和 EPC 01 原始操作说明。锁环只能根据预期用途使用。

锁环可以通过简单的组装步骤固定。

为此，锁环通过卡扣机构固定在释放单元上。（参见附图2 锁环安装第 17 页）



附图2 锁环安装

3.1.4 激活许可证密钥

通过 X20 进行的半自动/全自动操作，需要以下许可证密钥：

32000398 - Professional Semi-Auto Mode

通过工业网络进行半自动/全自动操作，需要以下许可证密钥：

32000399 - Professional Industrial Network Semi-Auto Mode

要购买许可证密钥，请联系您所在地区的欧梯克服务中心。

3.1.5 在PC软件中设置

在PC软件中进行特定设置以进行集成。这尤其适用于以下参数的设置：

- ▶ 关机(请参阅 EPC 01原始操作说明第8.6.7章“编辑设置关闭”一节)。
- ▶ 关机反馈(参见 EPC 01原始操作说明第8.6.7章“设置关闭编辑反馈”一节)。
- ▶ 钳子测试(参见EPC 01原始操作说明第8.6.7章“设置编辑钳子测试”一节)。

3.1.6 兼容性

在集成过程中，必须考虑各个组件的兼容性（参见章节）。1.3. 兼容性第页5

3.2. 半自动/全自动操作的示例集成

接下来通过简化的示意图展示了EPC 01与安全集成的集成。

更多详细信息可向当地欧梯克服务中心索要。

提示



根据ISO 13489-1的要求，集成和附加组件必须至少满足性能等级C。

机械集成

以下建议支持无故障和安全操作：

- 欧梯克建议使用一种“改进型阀门”。这种安全阀可防止因系统错误而意外关闭。
- 这种“改进型阀门”必须由外部先导控制（端口 14）。为此，在维护单元和 EPC 01 之间安装 T 型件。（不包含在供货范围内）
- 保持EPC 01 “Pout”与“改进型阀门1”之间的距离尽可能短(最大0.5 m)。

电气集成

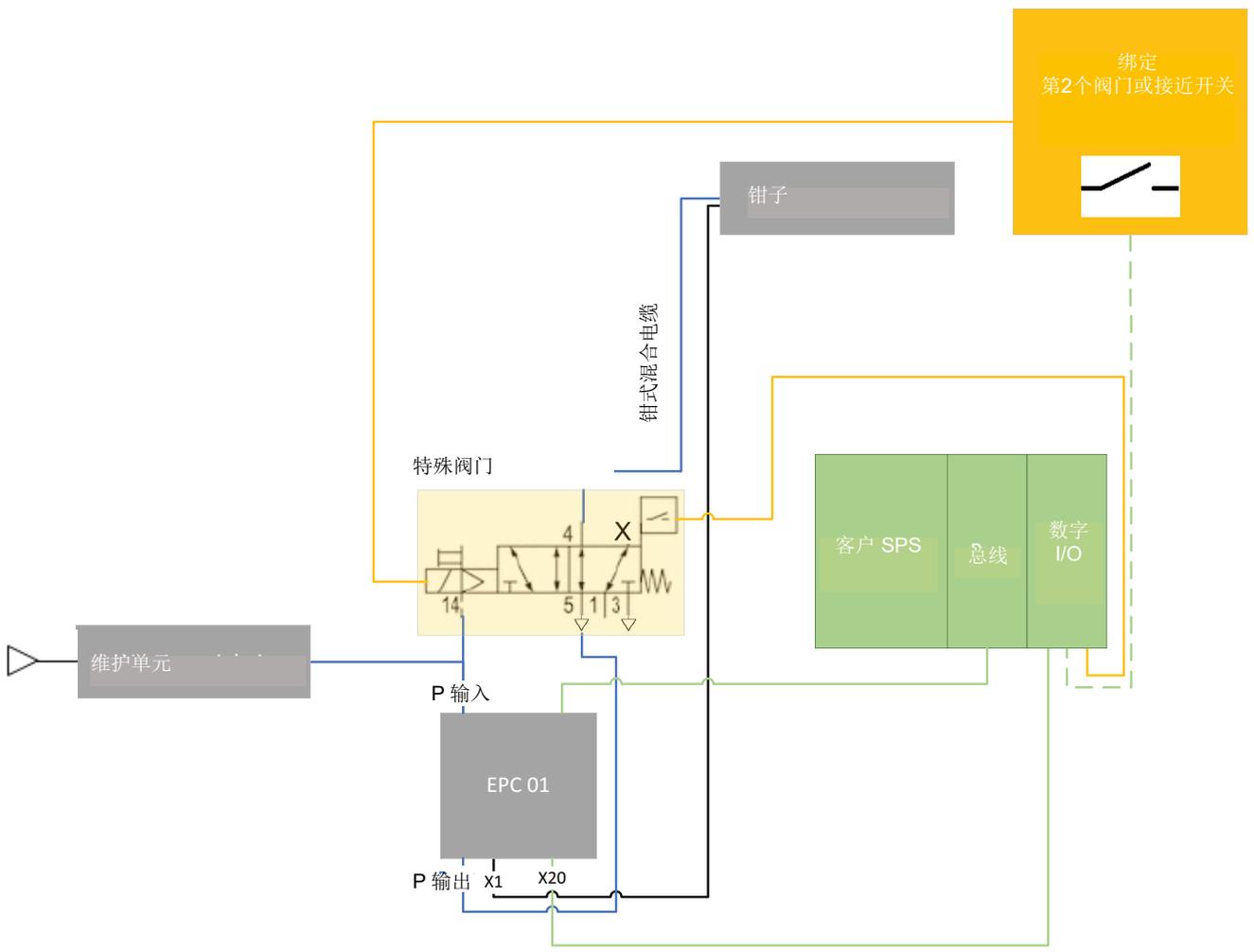
- “改进型阀门”的致动必须由绑定第二个阀门的“改进型按钮”执行,手动或通过“改进型接近开关”触发。EPC 01控制单元可以通过数字I/O “X20”或工业通信“以太网IP,Profinet或EtherCAT”进行控制(此控制需要“专业”许可证)。

3.2.1 半自动操作的集成示例

以下系统概述描述了安全集成，如果按下释放按钮后必须独立地继续循环，则通过用于绑定第二个阀门的按钮或通过安全接近开关进行安全集成。

示意图的颜色图例

颜色	连接方式
蓝色	气动连接
橙色	安全相关的电气连接
绿色	通讯客户SPS和 EPC 01控制单元
黑色	钳子和 EPC 01 之间的电气连接



附图3 半自动操作示意图

3.2.2 全自动操作的集成示例

以下系统概述描述了基于光幕原理的安全集成。

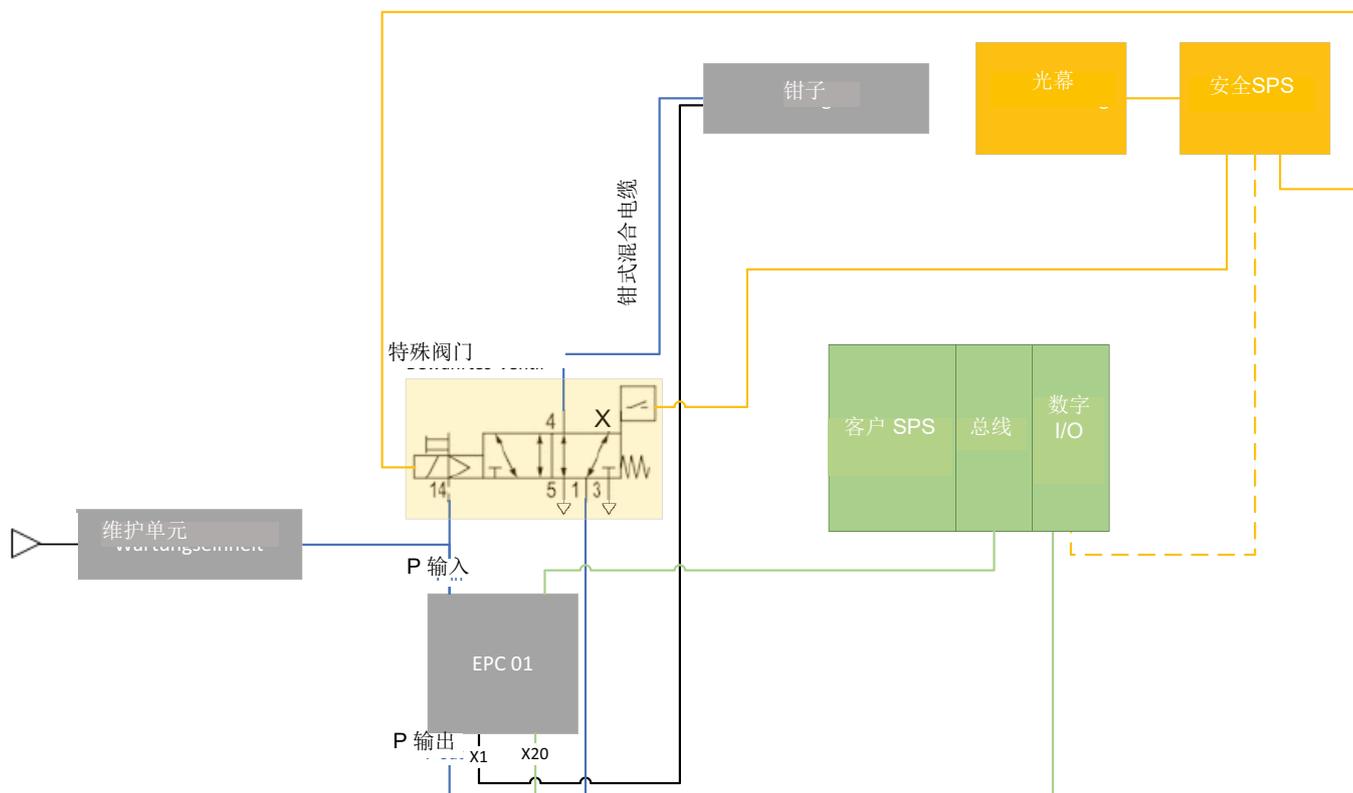


图4 全自动操作示意图

4. 维护工作

⚠ 注意



只能在设备排气和停用时进行EPC 01 的转换。如果气动连接在压力下断开，运动部件的突然快速移动会导致严重的人身伤害。

必须遵循相应的维护和维修说明。

- ▶ 定期检查钳头和按压机构是否正常工作。如果出现裂痕和断裂请更换相应部件。
- ▶ EPC 01开启期间的复杂维护工作只能由欧梯克方面进行。

必须遵守EPC 01原始说明书中规定的检查和维护周期。

4.1. 锁环的拆卸

只能由具有专业经验和指导，对安全法规、事故预防法规、指南和公认的技术规则有足够的了解的专家进行锁环的拆卸。专业人员必须能够评估分配给他们的工作，识别和避免可能的危险，并得到负责系统安全的人员的授权，以开展必要的工作和活动。

工作步骤：

- 关闭 EPC01
- 断开 EPC 01 与电源和压缩空气通道的连接
- 将卡扣锁稍微提起并取下锁环

4.2. 半/全自动操作附件

名称	产品编号
锁环 EL	32000419
锁环 ELT	32000420

提示



对于因使用非原装备件和附件而造成的损坏，欧梯克瑞士股份公司不承担任何责任和保证。

5. 处置

必须由专业公司根据适用的法律法规进行工具、所有替换零件，特别是所使用的操作材料或其他对环境有害的物质的处置。

已达到使用寿命的 EPC 部件和组件,例如：由于磨损、腐蚀、机械应力、疲劳和/或其他无法立即识别的影响造成，必须在拆卸后按照国家和国际法律法规进行专业和适当的处置。

提示



不能再使用的锁环应根据材料的类型进行回收。
妥善处理不可回收材料。

6. 故障排除

错误/原因/补救措施表请参见 EPC 01 原始操作说明。

7. 技术数据

7.1. 尺寸和重量

7.1.1 EPC 01

有关控制单元和钳子尺寸的信息，请参见 EPC 01 原始操作说明。

7.1.2 锁环

参数	EL 值 (长 x 宽 x 高)	ELT 值 (长 x 宽 x 高)
外形尺寸 【mm】	50 x 54.7 x 52.8	42 x 54.7 x 50.3
重量 【kg】	0.013	0.011
颜色	黑色 (塑料)	黑色 (塑料)

8. 保修

有关保修的信息，请参阅 EPC 01 原始操作说明。

8.1. 应用领域

锁环专为 EPC 01 作为基本配置设备集成在一个系统中并且需要桥接安全功能的情况而设计。

任何超出此范围的使用都不合适。

提示



制造商对由此造成的任何损害概不负责。
用户自行承担风险。

合规使用包括遵守安装说明并遵守制造商在 EPC 01 原始操作说明中规定的维护和维修规定。只能由熟悉并了解危险的人员操作和维护带锁环的 EPC 设备。



注意



必须遵守相关的事故预防法规和其他公认的安全技术规定。