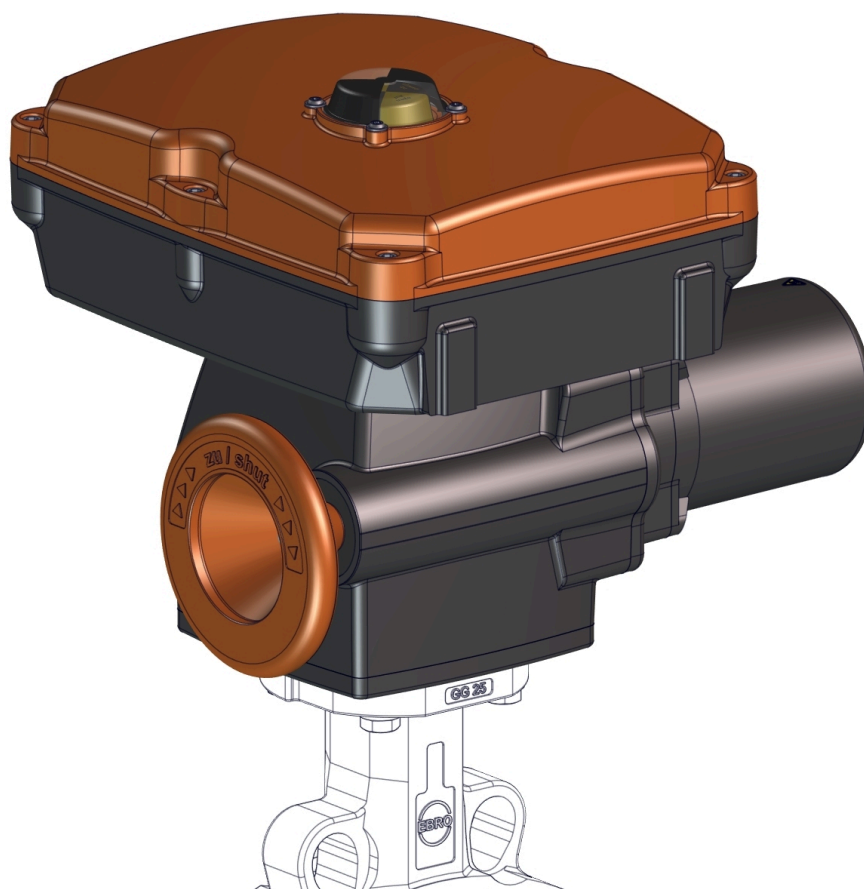


原件 装配和使用说明书

电动控制驱动装置 MS3



目录

1	关于本使用说明书.....	5
1.1	版权.....	5
1.2	质保及责任.....	5
1.3	插图.....	5
1.4	目标人群.....	5
1.4.1	目标人群的定义.....	5
1.4.2	寿命阶段的定义.....	6
1.4.3	人员工作内容矩阵图.....	6
1.5	提示.....	7
1.5.1	指令和警告标志的含义.....	7
1.5.2	警告提示的定义和结构.....	8
1.5.3	一般提示的定义.....	9
1.5.4	符号.....	9
1.6	参考文件.....	9
1.6.1	一致性声明/安装声明.....	9
1.7	联系信息.....	9
2	重要的安全提示.....	10
2.1	按规定使用.....	10
2.1.1	合理预见的错误使用.....	10
2.2	标识.....	10
2.3	运行安全状态.....	11
2.4	运营商的义务.....	12
2.4.1	检查供货范围和规格.....	12
2.4.2	风险评估/危险评估.....	12
2.4.3	剩余风险.....	12
3	组件描述.....	13
3.1	技术参数.....	14
3.2	尺寸和重量.....	17
3.3	换算表.....	17
4	运输和装配.....	19
4.1	运输组件.....	19
4.2	安装组件.....	22
4.3	连接组件.....	22
4.3.1	电路建议.....	27
5	调试.....	28
5.1	设置.....	28
5.2	检测.....	32

6	运行.....	33
6.1	EBRO Plus App.....	34
7	保养.....	36
7.1	零件清单.....	39
8	停止运行/拆卸.....	40
9	一致性声明/安装声明.....	42

插图和表格目录

插图目录

图 1:	铭牌 MS3.....	10
图 2:	组件.....	13
图 3:	尺寸.....	17
图 4:	运输组件示例图片.....	20
图 5:	起吊控制驱动装置.....	21
图 6:	安装组件.....	22
图 7:	连接端子.....	23
图 8:	端子图.....	24
图 9:	IO-Link 端子图.....	25
图 10:	电动控制驱动装置电路建议 MS3.....	27
图 11:	DIP 开关和按钮.....	29
图 12:	状态 LED 灯.....	32
图 13:	接地安全引线接口.....	32
图 14:	位置指针.....	33
图 15:	跳线.....	35
图 16:	标牌.....	37
图 17:	组件.....	39

表格目录

表 1:	人员工作内容矩阵图.....	6
表 2:	必须、应该和可以规定.....	7
表 3:	指令标志.....	7
表 4:	警告标志.....	7
表 5:	警告提示的结构.....	8
表 6:	符号.....	9
表 7:	电动驱动装置上的标识.....	11
表 8:	组件名称.....	13
表 9:	技术参数 Regelantrieb.....	15
表 10:	技术参数 E65WS.....	15
表 11:	技术参数 E110WS.....	16
表 12:	技术参数 E160WS.....	16
表 13:	主要尺寸.....	17
表 14:	质量 m 换算表.....	17
表 15:	温度 t 换算表.....	18
表 16:	驱动法兰的拧紧力矩.....	22
表 17:	连接表.....	26
表 18:	电动控制驱动装置电路建议 MS3.....	27
表 19:	LED 颜色的含义.....	29
表 20:	DIP 开关.....	30
表 21:	按钮.....	30
表 22:	状态 LED 灯.....	32
表 23:	运行模式.....	33
表 24:	配电箱故障排除.....	37
表 25:	故障排除 E65-160.....	38
表 26:	零件清单 MS3.....	39

1 关于本使用说明书

这份 EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH 的装配和使用说明书适用于：

- MS3 型号的电动控制驱动装置。

在下文中：

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► 简称 EBRO
- 电动Regelantrieb型号MS3 ► 控制驱动装置
- 装配和使用说明书 ► 简称使用说明书

本使用说明书为您提供重要的安全和警告提示。除其它有用的信息以外，本使用说明书尤其可在运输、安装、运行、保养和停止运行产品寿命阶段为您提供支持，以确保有效、可靠运行。

请认真通读使用说明书，将其保管好。对于因不遵守使用说明书产生的损失，EBRO 不承担责任。

必须在控制驱动装置的使用位置提供使用说明书。在更换使用位置或运营商时，必须同样转交使用说明书。

保留所有权利和技术变更的权利。

1.1 版权

若未得到 EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH 的特别许可，不得复制本文档的任何部分，或将其提供给第三方。

本文件，包括其所有部分，均受到版权保护。复制、翻译、微型胶片拍摄以及在电子系统中存档、编辑等均需要 EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH 的书面许可。

违反上述规定需要受到惩罚，并且有义务赔偿损失。EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH 保留任何行使商业专利的权利。

1.2 质保及责任

质保和责任取决于合同规定的条件（质保条款参见 EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH 的销售和供货条款）。在发现缺陷或故障之后，要立即向 EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH (post@ebro-armaturen.com) 申请行使保修或质保权。

如果在未通知 EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH 并经其批准情况下变更软件，将失去责任和质保权。

对于因不按规定使用、不恰当存储或者不恰当运输造成的损坏，EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH 不承担质保。

1.3 插图

本使用说明书中的所有插图皆为原理图，用于简化文本表述。插图仅在理解文本所必需的范围内反映控制驱动装置的情况。

插图可能展示不包括在供货范围内的产品版本或附件。插图不构成要求补交或变更已交付控制驱动装置的权利。

1.4 目标人群

本使用说明书的目标人群是在组件上执行相应寿命阶段作业的专业人员。

专业人员是基于其专业培训、知识和经验，可以评估赋予其的作业并识别潜在危险的人。另外，专业人员还了解相关规定。

只允许有充分资质、经过指导的专业人员在控制驱动装置上作业。仍在接受培训或指导的人只允许在接受过培训或指导的专业人员的持续监督下在控制驱动装置上作业。

任何使用控制驱动装置作业或者在控制驱动装置上执行作业的人，都必须了解并应用使用说明书的内容。控制驱动装置的运营商负责保证可以接触到使用说明书，并通过培训和指导传授其中的内容。

1.4.1 目标人群的定义

运输人员

负责安全、有效运输机器、设备或部件的专业人员。

装配人员

负责专业装配和装配以及拆卸（停止运行）机器、设备或部件的专业人员。
在执行装配人员作业时，可能与“调试”寿命阶段出现重叠。

调试人员

在从装配状态进入运行状态时，负责检查机器、设备或部件的专业人员。调试人员的任务包括检测、调整和优化系统，以保证安全、有效运行。

操作人员

负责使用机器、设备或部件的专业人员。
在执行操作人员作业时，可能与“调试”寿命阶段出现重叠。

保养人员

负责延长使用寿命和维持运行安全状态的专业人员。

1.4.2 寿命阶段的定义

运输

在生产完之后，将组件运输至使用位置。在该阶段中，必须选择恰当的运输手段，才能避免损坏或者功能缺陷。这包括包装、货物固定、遵守运输规定以及必要时的气候防护措施。

装配

在使用位置装配和安装组件。这包括组装各个零件、与供给网络（电流、水、压缩空气等）相连以及集成到现有生产流程中。专业装配对组件之后的功能能力和安全性起到决定性作用。

调试

在这一阶段中首次接通和测试组件。这时将进行设置，配置控制系统以及执行安全检测。可能需要进行调整或优化，然后再将组件转入正常运行。

运行

这一阶段包括将组件实际用于规定用途。这时主要关注效率、生产率和安全性。需要定期监控、记录运行数据并在必要时进行轻微调整，以确保最佳的性能。

保养

为保证组件的使用寿命和功能，需要执行定期保养措施。这比如包括检修、清洁、润滑、更换易损件以及预防性维护措施。

停止运行

如果无法再在经济或技术方面利用组件，则要将其停止运行。这包括关闭、清空生产资料以及必要时的临时存储。在这一阶段同样会检查需要继续使用还是销售。

1.4.3 人员工作内容矩阵图

	运输人员	装配人员	调试人员	操作人员	保养人员
运输	●				
装配		●			
调试		●	●	●	
运行				●	

	运输人员	装配人员	调试人员	操作人员	保养人员
保养					●
停止运行	●	●			

表 1: 人员工作内容矩阵图

1.5 提示

警告提示用于提高对潜在危险情况的意识、避免这些情况以及保障人身安全。

一般提示的目标在于避免财产损失，或者提供有效的额外信息，帮助更好地理解。

使用必须、应该和可以规定

表达方式	如果遵守可以达到的效果
必须	必须规定包含明确规定的操作说明，必须遵守它们，不允许自由裁量。
应该	应该规定属于一种建议。应该规定虽然包含操作说明，但在例外情况或非典型情况方面存在一定的自由空间。
可以	可以规定包含操作选项，运营商可以酌情考虑，但不是必须遵守。

表 2: 必须、应该和可以规定

1.5.1 指令和警告标志的含义

指令标志

标志	含义
	使用安全帽 防止因落到头上或者头碰撞到物体造成的头部受伤
	使用护目镜 防止因机械、光、化学、热、生物、电气危险造成的眼睛受伤
	使用手部防护装置 防止因物体或接触高温或化学材料造成手受伤
	使用脚部防护装置 防止因物体或接触高温或化学材料造成脚受伤

表 3: 指令标志

警告标志

标志	含义
	一般警告标志 请注意通过附加标志传达的危险。
	警示电压 请注意，不得接触电压。

标志	含义
	警示悬浮的重物 请注意，不得与悬浮的重物碰撞或者进入其中。
	警示高温表面 请注意，不得接触高温表面。
	警示自动启动 请在有自动、意外移动机械零件的机器附近保持小心谨慎。
	警示手受伤 请注意，要避免因机器的封闭机械零件/组件造成手受伤。
	警示坠落的物体 请注意，不得与坠落的物体碰撞。

表 4: 警告标志

1.5.2 警告提示的定义和结构

警告提示的目的是向用户告知潜在的危險，使他们形成敏锐意识，并提供安全相关信息，以避免事故或受伤。

警告提示的定义

	危险 “危险”信号词表示高风险度的危险。如果未避免，危险会导致死亡或重伤。
	警告 “警告”信号词表示中风险度的危险。如果未避免，危险可能导致死亡或重伤。
	注意 “小心”信号词表示低风险度的危险。如果未避免，危险可能导致轻微伤或中等程度伤害。

警告提示的结构

	① 注意
⑤ 	② 介质可能不受控地溢出并被吸入。
	③ 刺激呼吸道。
④ 	➤ 检查阀门的密封性。
	➤ 请注意安全数据表。

项号	说明
1	信号词：使用相应的危险程度信号词强调危险的紧迫性和危险类型。

项号	说明
2	危险的来源：以简单易懂的词语清楚、简洁地描述危险。
3	不遵守时的后果：如果未遵守回避危险的说明，可能的后果或影响。
4	回避危险：说明用户怎样能避免不遵守时的后果。
5	图形符号：图形符号放置在危险旁，以强调警告提示，阐明危险的含义。

表 5: 警告提示的结构

1.5.3 一般提示的定义

提示



包含信号词“##”的提示提供了恰当处理产品的重要信息。

不遵守这些提示可能导致产品或周围环境出现故障。

1.5.4 符号

标志	含义
1. 请拧紧...	有步骤顺序的操作说明
➤ 请注意安全数据表。	没有步骤顺序的操作说明
• 控制驱动装置...	列举符号
①	插图中的项号，用于与列表或补充信息对应起来

表 6: 符号

1.6 参考文件

除 EBRO 提供的文档以外，请始终同样提供在控制驱动装置使用位置适用的额外规定以及运营商的说明。

请同样注意可能的供应商说明书，尤其是其安全和警告提示。

1.6.1 一致性声明/安装声明

控制驱动装置可能受一致性推定参考准则的约束。这时补充性 EBRO 一致性声明或 EBRO 安装声明同样有效。

查询及在必要时执行一致性评估程序属于控制驱动装置运营商的义务。

1.7 联系信息

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
德国

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 重要的安全提示

2.1 按规定使用

型号MS3电动控制驱动装置用于调节或控制气动操作的蝶阀的位置，以调节介质的流量。该控制驱动装置只能在工业用途中使用。

为确保按规定使用，请注意控制驱动装置的极限。由控制驱动装置的技术参数和铭牌推断出极限。

2.1.1 合理预见的错误使用

以下方面属于错误使用：

- 控制驱动装置可能在有爆炸危险的区域中使用。
- 控制驱动装置可能在其限制之外使用。
- 控制驱动装置可能作为踏板辅助工具使用。

2.2 标识

提示



注意，所有标识必须始终存在并保持可读状态。

提示



根据组件型号和规格的不同，并非始终适用所有信息和符号。

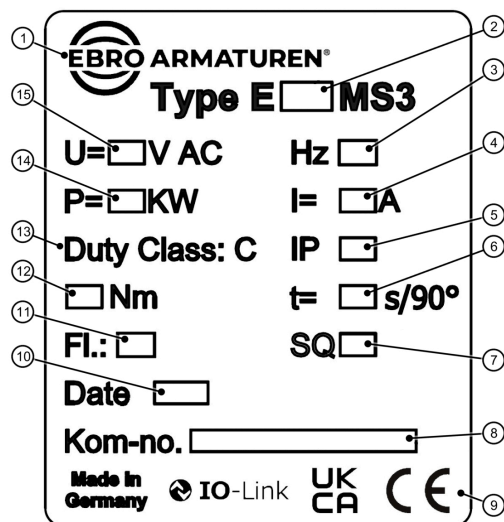


图 1: 铭牌 MS3

序号	数据点	示例	备注
1	制造商		标志
2	Type E	110	驱动类型
3	Hz	50	频率
4	I=	1.3	额定电流 (A)
5	IP	67	防护等级
6	t=	12	运行时间 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	阀门接口 (mm)
8	Kom-no.	113-00589823-20	委托编号
9	一致性		证明与要求执行 CE 一致性评估程序的至少一项欧盟准则的一致性 (如果涉及)。可能有其它一致性标识。
10	Code (生产月份和年份)	09 25	
11	FL.	07/10	法兰接口
12	Nm	400	扭矩 (Nm)
13	Duty Class	C	开关循环等级 (1200 c/h)
14	P=	0.26	功率消耗 (KW)
15	U=	220-240	电压 (V)

表 7: 电动驱动装置上的标识

2.3 运行安全状态

只能在无技术缺陷的状态下运行控制驱动装置。这尤其包括以下方面：

- 必须完整安装并专业地启动控制驱动装置。
- 只能在其极限范围内运行控制驱动装置。
- 必须成功完成所有功能检测。
- 标牌 (铭牌、警告标签等) 必须存在并清楚可辨。
- 在连接电缆和导线时，必须使用适合相应电缆和导线型号的套管。它们必须包含恰当的密封元件。必须用密封塞封闭不需要用到的电缆套管钻孔。必须专业地敷设电缆。
- 禁止进行结构变更。
- 在成功完成设置之后，才能提供全部功能，以确保运行安全状态。

如果出现损坏或故障，必须立即停止控制驱动装置。只有当排除了所有损坏和功能故障时，才能重新启动控制驱动装置。

非由 EBRO 提供的备件和附件可能改变控制驱动装置的属性。使用这类零件可能导致危险和损坏。只能使用 EBRO 原装备件，并且要专业地安装它们。

2.4 运营商的义务

任何熟悉控制驱动装置作业的人都必须了解并应用使用说明书中与此相关的内容。控制驱动装置的运营商负责确保可以接触到使用说明书，并通过培训和指导传授其中的内容。

运营商必须确保在控制驱动装置的使用位置提供使用说明书。

运营商必须确保只有具备相应专业知识、有充分资质和经验的人才能在控制驱动装置上作业。

必须避免对人员的安全和健康构成威胁。运营商必须采取恰当的组织措施或使用恰当的作业工具。

视国家法律和条例而定，运营商必须进行人员危险评估等。

运营商必须就以下方面对相关人员进行指导：

- 按规定使用控制驱动装置及其限制
- 危险点
- 防护装置的功能、位置和操作
- 操作和监控

2.4.1 检查供货范围和规格

在交付控制驱动装置之后，运营商必须检查其完整性和是否完好。

运营商负责确保控制驱动装置的规格符合其使用情况。

2.4.2 风险评估/危险评估

依据准则 2006/42/EC（机器准则），控制驱动装置是一种不完整的机器。

在安装到其它不完整的机器或装置或者完整机器中之后，集成商必须创建一份风险评估。运营商必须执行危险评估，必要时采取防护措施。

2.4.3 剩余风险

电气危险

因不恰当处理电气部件或者电气部件损坏，可能导致直接或间接接触导电的零件。

热危险

电机的温度可能高达 40 °C。在不戴防护手套接触高温表面时，存在灼伤危险。在使用位置进行运营商方面的危险评估时，必要时需要采取结构或空间防护措施。

噪音排放

控制驱动装置可能产生 > 80 dB(A) 的声压。在使用位置进行运营商方面的危险评估时，必要时需要采取结构或空间防护措施。必要时必须在控制驱动装置附近佩戴听力保护装置。

3 组件描述

控制驱动装置由多个组件组成，为确保按规定使用，它们相互机械相连。

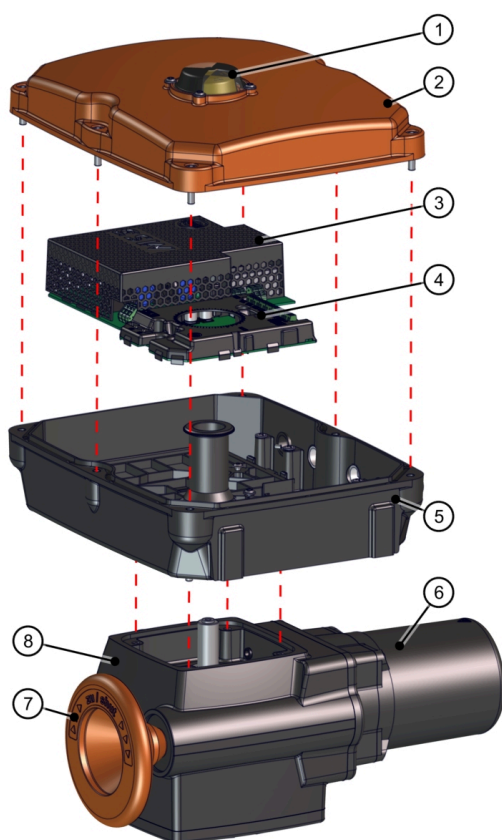


图 2: 组件

项号	组件
1	位置指针
2	配电箱盖板
3	功率电路板
4	控制电路板
5	配电箱下部
6	电机
7	手动紧急操作装置
8	带齿轮箱的回转驱动装置

表 8: 组件名称

带位置指针的配电箱

功率电路板

该功率电路板用于连接电源，并将来自微控制器控制单元的控制信号传输给电机。集成配电室加热装置可确保配电箱持续受热，从而避免空气湿度凝结。

控制电路板

控制驱动装置的配电箱通过角度传感器探测 0-90° 蝶阀位置。控制驱动装置的配电箱作为上级控制系统的电气接口使用。通过安装在控制驱动装置配电箱中的接线点将蝶板促动到所需的中间位置，同时查询阀瓣位置。位置指针直观地显示这些状态。这时黄色区域与蝶板平行。

控制驱动装置的配电箱还有一个 IO-Link 通信接口，它可以访问过程数据、开关设置和诊断数据。通过 IO-Link 可以在持续运行过程中设置设备的参数和进行配置。通过 IO-Link 接口运行控制驱动装置的配电箱的前提条件是有恰当的带端口等级 A 的 IO-Link 主机。

控制驱动装置作为额外的通信接口，拥有一个以无线电功能为基础的通信信道蓝牙 LE 4.0。它与 IO-Link 并行提供流程和诊断参数，可借助恰当的平台调用它们。该接口起到另一个通信信道的作用，可以自主运行。在维持 IO-Link 通信的同时，可避免同时访问流程数据。IO-Link 在该位置上的优先级更高。但如果未同时执行 IO-Link 读取或写入指令，可以访问非循环参数。

通过终端位置监控、集成的温度传感器和加速度传感器，可提高运行安全性和流程可靠性。可优化服务和保养管理，直接识别出故障和异常现象。

回转驱动装置

电动回转驱动装置操作阀门，可作为调节和控制驱动装置使用。位置指针显示驱动装置目前的位置。

加装在阀门上

电动回转驱动装置 E65 至 E160 可以安装在可执行回转运动（通常为 90°）的所有阀门上，这些阀门拥有符合 DIN EN ISO 5211:2024-10 标准的安装法兰。

驱动装置的输出扭矩

说明的控制驱动装置的输出扭矩为额定力矩。如果供电电压与额定电压相同，则可以在所有运行条件下达到这些力矩。

回转驱动装置的设计

所需操作力矩的主要影响因素由阀门（标称宽度）、运行压力和介质决定。在考虑这些参数情况下得出阀门所需的操作力矩。EBRO 推荐在为设计回转驱动装置时由阀门制造规定的值中加上 15 % 至 20 % 的安全余量。

防护等级

E65 至 E160 系列的驱动装置设计满足依据 DIN EN 60529:2014-09。请确保在电气和机械方面专业地进行安装，以达到 IP67 防护等级。

防腐蚀

依据适用于电动驱动装置的 DIN EN ISO 22153:2021-07 标准，这相当于腐蚀类别 C4。驱动装置成功通过了依据 DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 标准（按照德国劳氏船级社的要求）的盐雾型号检测。检测参数是强度等级 4，持续 14 天 - 另外将驱动装置的使用领域定义为工业设备和/或有高盐浓度的环境。

在停机时自锁

所有回转驱动装置都配备有自锁蜗轮蜗杆传动装置。因此回转驱动装置即使在无电压状态下也保持在终端位置以及最后驶过位置的中间位置。介质不会影响蝶板的位置。

电动驱动装置上的旋转方向

依据结构型式标准 DIN EN ISO 22153:2021-07 的定义，在逆时针操作时必须关闭阀门。这在运营商方面必须首先通过将蝶板与手轮位置（打开或关闭）正确机械对应，然后通过正确的电源和促动实现。

手动紧急操作装置

手动紧急操作装置是一个同步手轮，如果没有耦合器，它会直接作用到蜗轮上。这样用户随时可以（在电机无电压状态下）关闭或打开阀门，不需要最长约 15 圈的耦合机制。满足依据 EC 准则 2006/42/EC 对同步手轮的安全规定。

选装件 - 特殊电压

与标准电压相补充，所有驱动装置也可设计用于其它电压。根据要求可提供其它技术细节。

选装件 - 插头连接系统

所有驱动装置可选择提供若干插头连接系统。如果没有其它详细说明，则使用“Phoenix contact”公司的产品。

3.1 技术参数

MS3

名称	说明
外壳	铝粉末涂层
操作元件 / HMI	按钮 / IO-Link / 蓝牙 / RGB 光电元件
温度范围	-20 °C 至 +60 °C (-4 °F 至 +140 °F)
接口类型	螺旋端子接口 26-16 AWG / 0.129-1.31 mm ² (16 AWG) , 可选 M12 安装插头
探测范围	100°
死区	1-10 % (出厂设置 3 %)
安全位置	保持、关闭或打开
电源	230 V AC (- 5 % / +10 %) 50 Hz / 60 Hz (110 V AC 可选)
位置探测传感器型号	非接触式角度传感器
额外的传感机构	加速度传感器、温度传感器
模拟输入端/额定值要求	4-20mA / 0-10 V
额外模拟输入端	4-20mA / 0-10 V
模拟输出端	4-20mA / 0-10 V
数字输入信号	3 (打开/关闭、中间位置、外部流程传感器)
数字输出信号	3 (反馈 : 打开、关闭、故障/中间位置)
防极性反接保护	是 (电源)
驱动装置尺寸	E65-E160
调节时间	12 s / 24 s
隔热材料等级	F
电缆螺纹套管接头	2 x M20 x 1.5 ; Ø min = 6 mm , Ø max = 13 mm
手动紧急操作装置	15 圈 , 90°
手动紧急操作装置操纵力	4 Nm , 用于 E65 20 Nm , 用于 E110 35 Nm , 用于 E160

表 9: 技术参数 Regelantrieb

E65WS

额定电压	V	230	230
0° - 90 调节时间°	s	12	24*
额定力矩	Nm	80	60
额定电流	A	0.55	0.3
起动电流	A	0.8	0.4

功耗	kW	0.125	0.066
频率	Hz	50	50
法兰尺寸	F04 或组合法兰 F05 和 F07，依据 DIN EN ISO 5211:2024-10		
阀杆支架	用于 10 mm、11 mm、12 mm、14 mm、16 mm、17 mm 和 16 mm 方头，带滑键		
* 选装件			

表 10: 技术参数 E65WS

E110WS

额定电压	V	230	230
0° - 90 调节时间°	s	12	24*
额定力矩	Nm	400	320
额定电流	A	1.3	0.65
起动电流	A	2	1.5
功耗	kW	0.26	0.138
频率	Hz	50	50
法兰尺寸	组合法兰 F07 和 F10，依据 DIN EN ISO 5211:2024-10		
阀杆支架	用于 12 mm、14 mm、16 mm、17 mm、22 mm、24 mm 和 28 mm 方头，带滑键		
* 选装件			

表 11: 技术参数 E110WS

E160WS

额定电压	V	230	230
0° - 90 调节时间°	s	24	48*
额定力矩	Nm	1200	800
额定电流	A	1.3	0.65
起动电流	A	2	2.5
功耗	kW	0.26	0.138
频率	Hz	50	50
法兰尺寸	F10、F12、F14 和 F16，依据 DIN EN ISO 5211:2024-10		
阀杆支架	用于 22 mm、24 mm、27 mm、32 mm 和 40/50 mm 方头，带滑键		
* 选装件			

表 12: 技术参数 E160WS

3.2 尺寸和重量

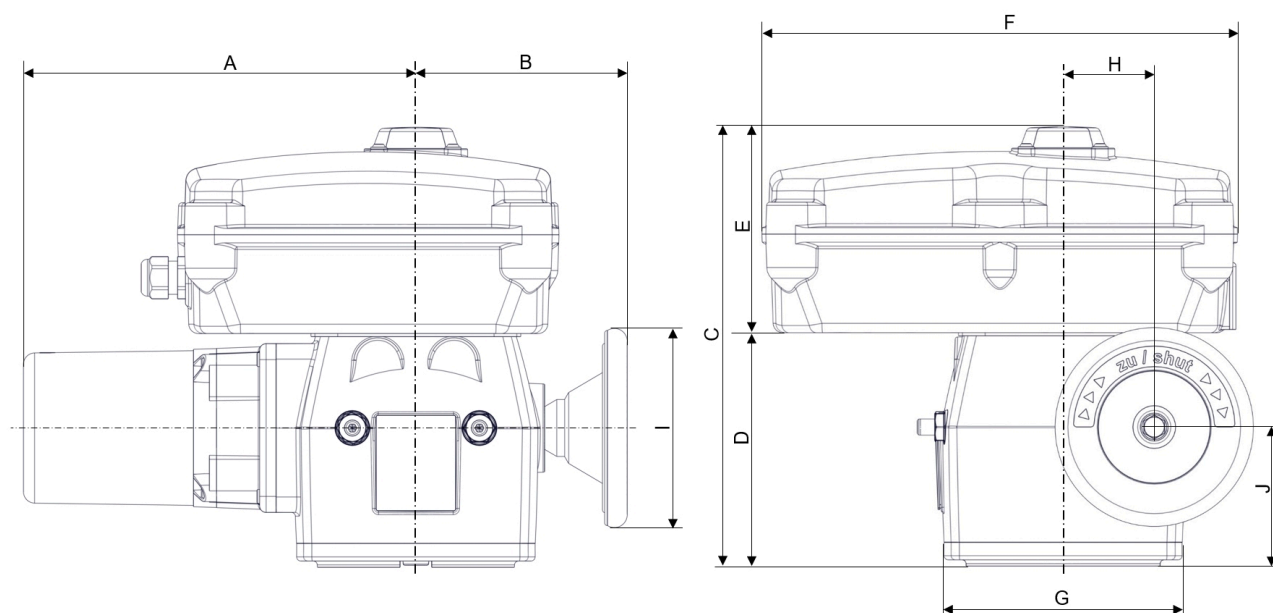


图 3: 尺寸

型号	主要尺寸 [mm]										重量 [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
E65	172	119	253	123	130	300	125	42	80	78	10.3
E110	247	136	275	145	130	300	150	58	125	88	19.0
E160	280	157	300	170	130	300	175	89	200	112	29.0

表 13: 主要尺寸

3.3 换算表

质量 m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2.205	0.0197	0.001	0.0011
lb	0.454	1	0.0089	4.54x10 ⁻⁴	5.0x10 ⁻⁴
cwt	50.802	112	1	0.0508	0.056
t	1000	2204.6	19.684	1	1.1023
sh ton	907.2	2000	17.857	0.9072	1

表 14: 质量 m 换算表

温度 t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

表 15: 温度 t 换算表

4 运输和装配

警告



零件可能意外移动。

因挤压、卷入、卡住、咬住、摩擦和擦伤以及割伤会导致受伤。

- 只能在无电压状态下执行装配作业。
- 避免将手伸入外壳和蝶板之间。

请使用您的个人防护装备！



一般存储、运输和装配规定

- 推荐的存储条件：
 - 室温 $> 5^{\circ}\text{C}$, $< 25^{\circ}\text{C}$ ($> 41^{\circ}\text{F}$, $< 77^{\circ}\text{F}$)
 - 相对空气湿度 50 – 60 %
 - 避免冷凝
 - 防止阳光直射
- 在装配前，请将组件留在原厂包装中予以保护。
- 防止组件脏污和受潮。
- 用恰当的润滑脂或润滑油保护法兰和未得到保护的零件。
- 在装配前，使所有接口和电气插塞触点保持封闭。
- 在装配前检查控制驱动装置是否损坏。
- 只能在水平面上存储驱动装置。
- 安装位置是任意的。在侧面位置安装回转驱动装置时，运营商必须决定是否因弯曲力而必须支撑回转驱动装置。

在存储时间超过 6 个月时：

- 请检查回转驱动装置的密封性和功能。

在存储时间超过 3 年时：

- 更换回转驱动装置的所有密封件。

4.1 运输组件

警告



在使用承重能力不足的提升装置和物料抓取装置时，控制驱动装置可能坠落。

可能因挤压、剪切或碰撞导致身体受伤甚至死亡后果。

- 只能使用有足够承重能力的提升装置和物料抓取装置。
- 只能使用有状态完好的提升装置和物料抓取装置。
- 绝对不能踏入悬浮重物下方。

提示

您组件的重量请参考章节
"尺寸和重量"。

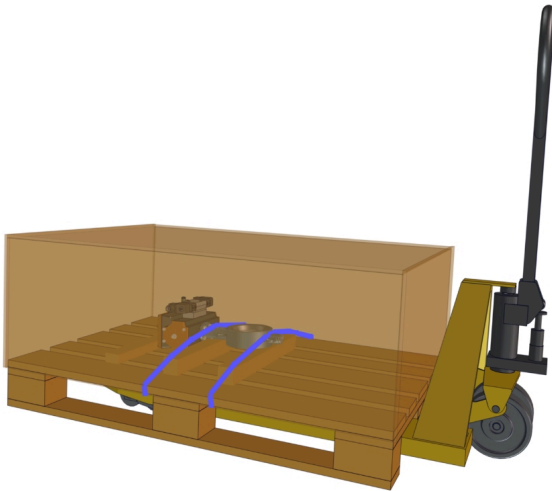


图 4: 运输组件示例图片

1. 使用恰当的输送工具，比如升降式装卸车/叉车，将控制驱动装置运输到其使用位置。

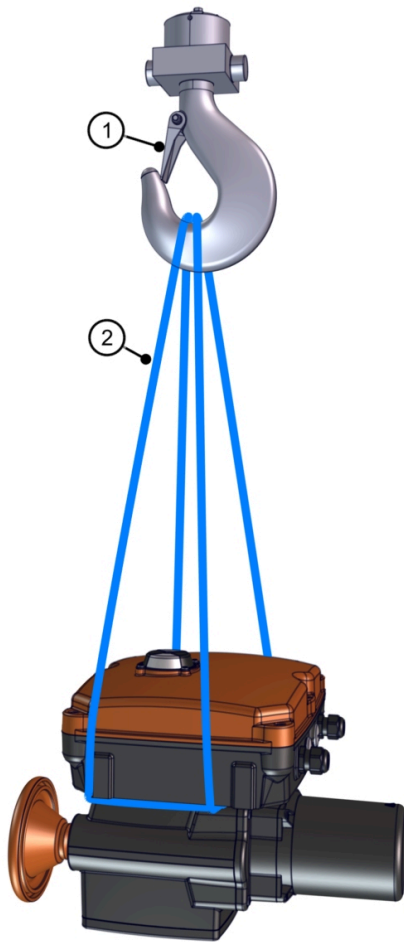


图 5: 起吊控制驱动装置

2. 在手动紧急操作装置侧以及电机侧，各将一条运输带（项号 2）绕过配电箱。
3. 将运输带挂入起重机吊钩中。
请注意关闭起重机吊钩固定装置（项号 1）。
4. 从运输箱中取出控制驱动装置。
5. 将控制驱动装置运输到其装配位置。

4.2 安装组件

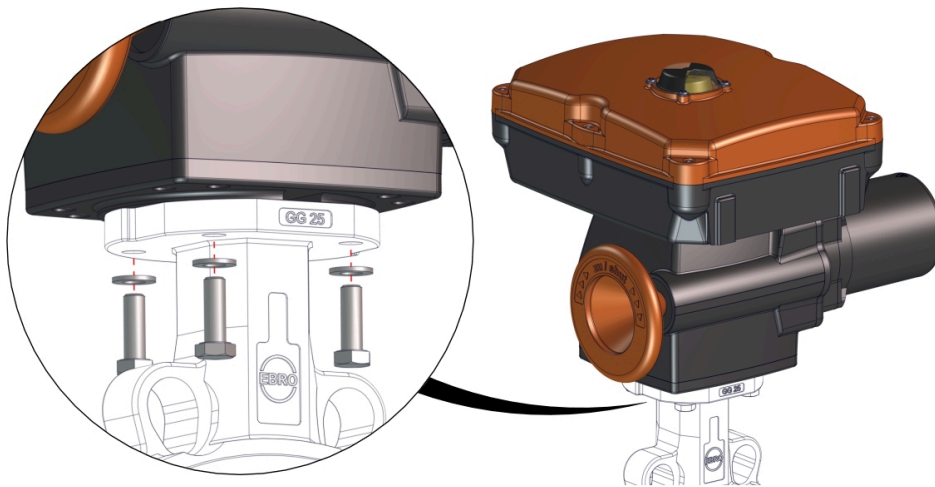


图 6: 安装组件

1. 用所有六角螺栓从下方将控制驱动装置与顶部法兰相连。
请注意蝶板与控制驱动装置的正确位置。

ISO 法兰尺寸	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
螺纹尺寸	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
拧紧力矩, 单位 Nm	4.5	4.5	7.7	18.7	37.1	64.7	161.2	314.9	161.2
拧紧力矩允许有最大 +10 % 的公差。									

表 16: 驱动法兰的拧紧力矩

4.3 连接组件

警告



零件可能意外移动。

因挤压、卷入、卡住、咬住、摩擦和擦伤以及割伤会导致受伤。

- 只能在无电压状态下执行装配作业。
- 避免将手伸入外壳和蝶板之间。

提示



请确保所有组件的控制电压和频率设备数据与在驱动装置和附加组件铭牌中标记的技术参数一致。

提示



下面展示的是标准端子图。

如果是特殊规格，请通过型号名称联系 EBRO，以索要恰当的端子图。您配电箱的型号名称参见铭牌。另外，在配电箱的盖板中有端子图。

进行控制驱动装置电气连接

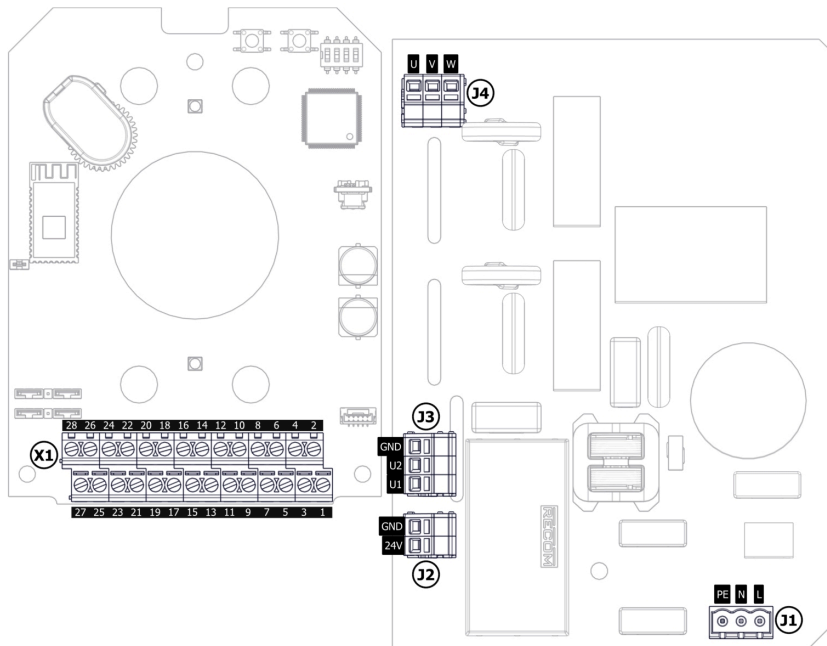


图 7: 连接端子

标准端子图

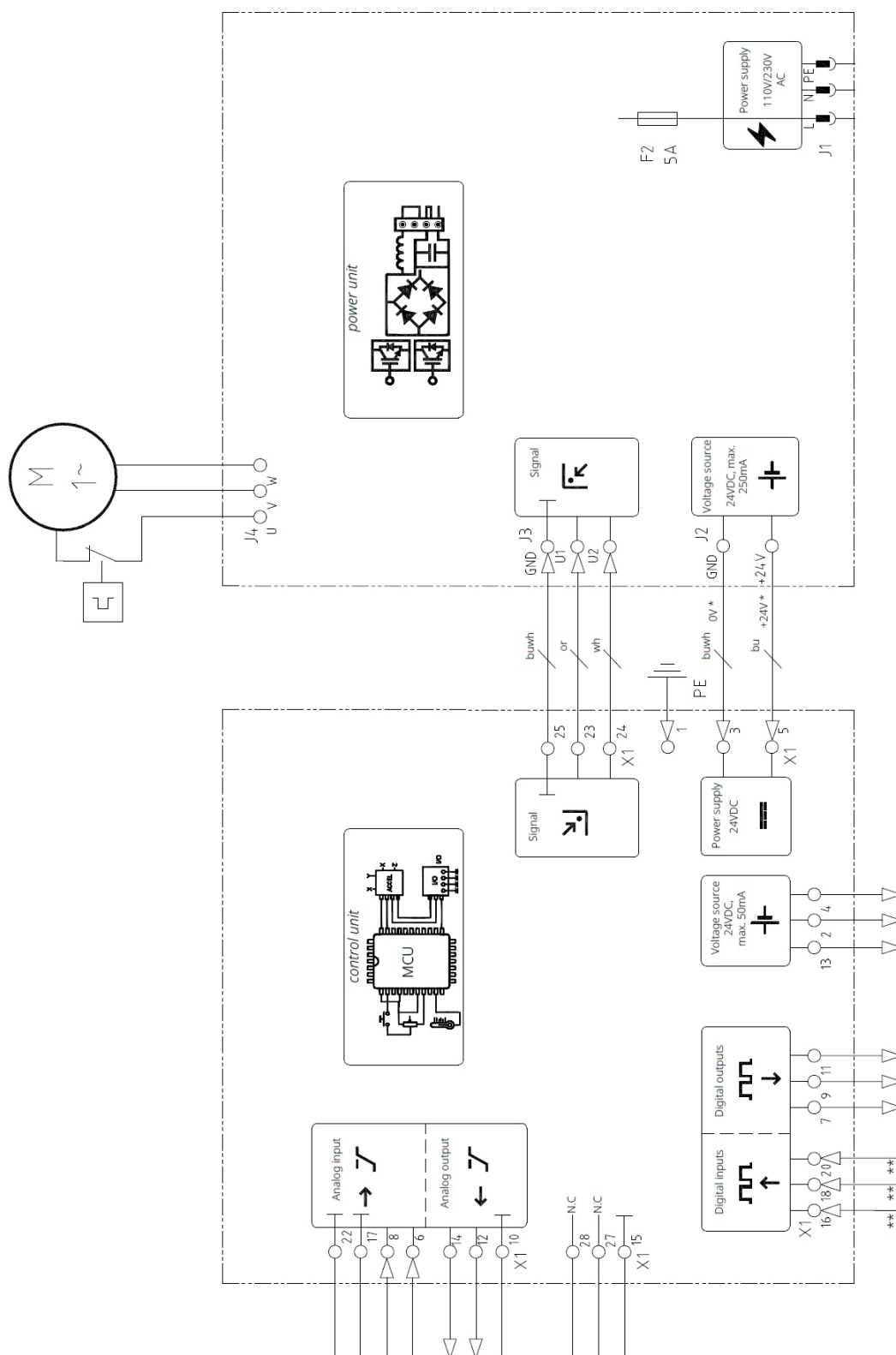


图 8: 端子图

IO-Link 端子图

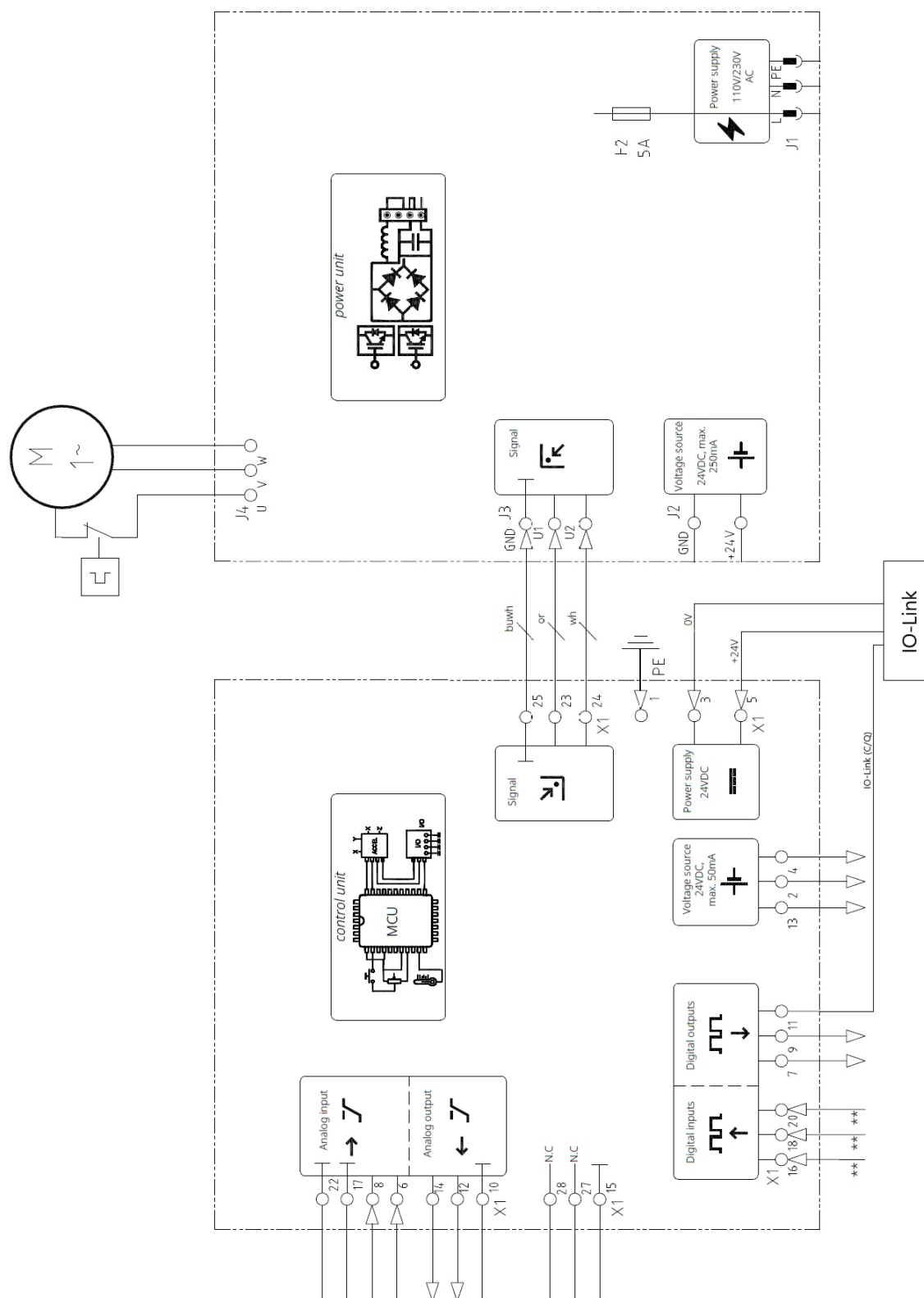


图 9: IO-Link 端子图

功能	端子	功能分配	功能	端子	功能分配
电源 - 控制电路板 -	X1.1	接地安全引线 (PE)	保留 - 控制电路板 -	X1.15	GND
	X1.3	电源接地 GND (0 V)		X1.27	备用未连接
	X1.5	电源 +24 V DC		X1.28	备用未连接
电压源 - 控制电路板 -	X1.2	电源 +24 V DC, 最高 50mA	信号 - 控制电路板 -	X1.23	功率电路板的信号 1
	X1.4	电源 +24 V DC, 最高 50mA		X1.24	功率电路板的信号 2
	X1.13	电压源 GND		X1.25	信号 GND
模拟输入端 - 控制电路板 -	X1.6	模拟输入端 2 (+)	电源 - 功率电路板 -	J1.L	相位 (L), 电源 230 V AC 50Hz (可选 : 110 V AC)
	X1.8	模拟输入端 1 (+), 额定值 0-100 %		J1.N	零线
	X1.17	模拟输入端 2 (GND)		J1.PE	接地安全引线 (PE)
	X1.22	模拟输入端 1 (GND)	电压源 - 功率电路板 -	J2.GND	电压 GND(0 V)
模拟输出端 - 控制电路板 -	X1.12	模拟输出端 0-10 V		J2.+24V	电压 +24 V DC
	X1.14	模拟输出端 4-20mA	信号 - 功率电路板 -	J3.GND	信号 GND
	X1.10	模拟输出端 (GND)		J3.U1	控制电路板的信号 1
数字输入端 - 控制电路板 -	X1.16	模拟输入端 3		J3.U2	控制电路板的信号 2
	X1.18	模拟输入端 2	电机 - 功率电路板 -	J4.U	电机连接
	X1.20	模拟输入端 1		J4.V	电机连接
数字输出端 - 控制电路板 -	X1.7	数字输出端 1 - 综合故障		J4.W	电机连接
	X1.9	数字输出端 2 - 打开位置			
	X1.11	数字输出端 1 - 关闭位置 / IO-Link (C/Q)			

表 17: 连接表

有关结构和接口的特别安全提示

- 230 V AC 的电机供电触点，依据 DIN EN 61010-1:2020-03。在电气设备中要设置过电压保护装置。它应满足过电压类别 II 和脏污度 2 的要求。
- 可连接 0.2-2.5mm² 横截面积的导线。

- 允许在插入状态下安装电缆。
- 要在无电压状态下插入和拔下连接端子。
- 所有电网电路必须配备所需的过电流保护装置。技术参数请参见章节 "技术参数"
- 请设置一个有相应标识、位于驱动装置干涉区域内的隔离装置。
- 在安装完之后，请防止导线在驱动装置连接区域内移动。
- 依据 DIN EN 61010-1:2020-03，输入引线必须满足耐压强度检测导线内有关强化芯线绝缘的要求。
- 在两个电缆套管之间，通过接地螺栓 (M4) 接地/连接接地安全引线。配电箱盖板、电机和减速器外壳在制造商方面相互接地。

4.3.1 电路建议

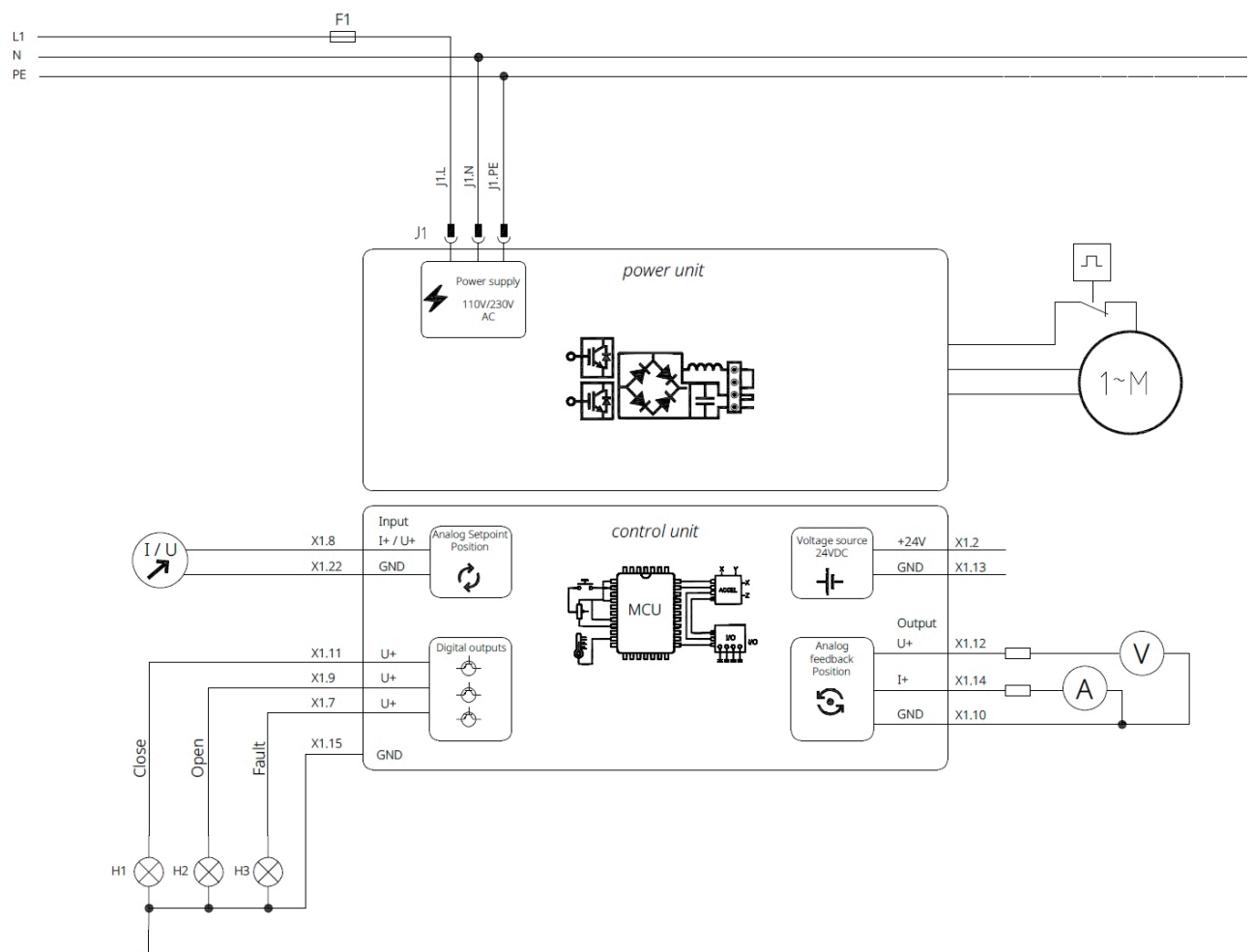


图 10: 电动控制驱动装置电路建议 MS3

A	反馈信号 4-20mA	I/U	用于额定值的输入信号 4-20mA / 0-10V
F1	保险丝	J1	电动控制驱动装置的电源
H1	关闭位置信号灯	V	反馈信号 0-10V
H2	开启位置信号灯	X1.x	控制电路板接口
H3	故障信号灯		

表 18: 电动控制驱动装置电路建议 MS3

5 调试

注意



电机的温度可能高达 40 °C。
在不戴防护手套接触高温表面时，存在灼伤危险。

➤ 请使用您的个人防护装备。

请使用您的个人防护装备！



提示



请同样注意章节 "目标人群"。

如果

- 空气湿度高，和/或
- 温度不断变换

在安装完驱动装置之后，立即启动配电室加热装置（根据铭牌与额定电压相连）。

只有当阀门两侧被管段或装置段包围时，才允许调试安装在阀门上的驱动装置。每次事先操作都意味着挤伤危险，这只能由运营商负责。

5.1 设置

恰当的端子图附加在配电室盖板内侧。

- 确保额定电压、控制电压（和频率）等设备参数与在驱动装置铭牌中输入的数据一致。

功能

提示



使用 IO-Link 可在连续流程中进行参数设置。

提示



在 www.ebro-armaturen.com 上提供了 IODD 参数和流程数据的详细说明。

过程输入端

控制驱动装置拥有 5 个过程输入端。3 个数字输入端和 2 个模拟输入端 (4-20mA / 0-10V)。可使用该接口为控制驱动装置中邻近的传感器布线、调试，并通过 IO-Link 调用状态（高位/低位（数字）或 4-20mA（模拟））。一个模拟输入端用于额定值控制变量（参见端子图）。

扩展传感装置

除位置传感装置和温度传感装置以外，控制驱动装置还有一个安装的加速度传感器。除提供加速度值以外，该传感器同样用于探测阀门的安装位置。在启动配电箱时，自动进行安装识别以及校准传感器值。

LED 指示灯的含义

可通过 IO-Link 自由设置颜色。

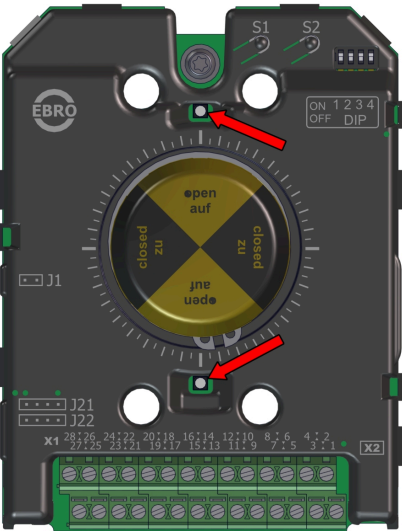
插图	LED 颜色 (出厂设置)	说明
	绿色 常亮	状态反馈“关闭位置”
	绿色 常亮	状态反馈“打开位置”
	蓝色 常亮	状态反馈“到达中间位置”
	红色 以 1Hz 交替变化	状态反馈“故障”
	青绿色 以 1Hz 交替变化	自动设置 (自动调节) 流程正在运行
	红色/青绿色 1Hz 交替	自动设置 (自动调节) 流程 → 故障
	红色/蓝色 1Hz 交替	调节错误
	蓝色/绿色 以 1Hz 交替变化	示教终端位置模式，关闭位置激活
	蓝色/黄色 以 1Hz 交替变化	示教终端位置模式，打开位置激活
	蓝色 1 Hz 闪烁	示教终端位置模式结束

表 19: LED 颜色的含义

DIP 开关和按钮

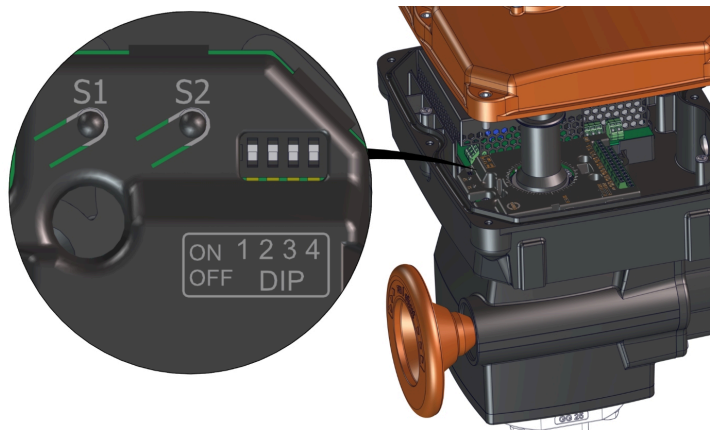


图 11: DIP 开关和按钮

DIP 开关 1-4 用于配置以下功能 (默认 = OFF) :

DIP	功能	OFF (默认)	ON
1	自动/ 手动	自动模式 在自动模式下，按钮 S1 + S2 没有功能。	手动模式 手动模式同样激活按钮 S1 + S2 的使用。S1 + S2 按钮仅在该模式下有功能。
2	倒转额定值输入端	电流/电压输入端与阀门位置等效上升 • 4mA = 0 % (已关闭) • 20mA = 100 % (已关闭)	已倒转 • 4mA = 100 % (已关闭) • 20mA = 0 % (已关闭)
3	终端位置设置	示教终端位置模式： 未激活	示教终端位置模式： 已激活
4	选择信号类型 4-20mA / 0-10 V	4-20mA 这既适用于输入信号 (额定值)，也适用于输出信号 (反馈)。	0-10 V 这既适用于输入信号 (额定值)，也适用于输出信号 (反馈)。

表 20: DIP 开关

按钮元件 S1 和 S2 用于手动操作阀门和启动自动设置功能 (自动调节)。DIP 开关 1 必须位于“ON” (手动模式) 位置，并且终端位置必须调整好。

按钮	功能	说明
S1	蝶阀关闭	按住按钮将触发关闭方向的动作。在成功执行完自动设置 (自动调节) 之后提供该功能。
S2	蝶阀打开	按住按钮将触发打开方向的动作。在成功执行完自动设置 (自动调节) 之后提供该功能。
S1 + S2 >5 s	启动 自动设置 (自动调节)	连续操作按钮 S1，并在 <1s 内以 >5 s 的操作时间操作按钮 S2，将启动自动设置功能 (自动调节)，使控制驱动装置与阀门单元相协调。

表 21: 按钮

终端位置设置

必须在自动调谐前进行终端位置调整。

1. 通过 DIP 3=ON 启动功能
LED 闪烁蓝色/绿色
2. 用手轮手动启动 0 % 末端挡块
3. 按住 S1 2 秒
LED 闪烁蓝色/黄色
4. 用手轮手动启动 100 百分之 末端挡块
5. 按住 S2 2 秒
LED 闪烁蓝色
6. 通过 DIP 3=OFF 结束功能

自动设置 (自动调节)

警告



在自动调整 (自动调节) 期间，驱动装置、蝶板以及位置指针将沿两个方向多次移动！

因挤压、卷入、卡住、咬住、摩擦和擦伤以及割伤会导致受伤。

- 请远离可移动零件。
- 避免将手伸入外壳和蝶板之间。
- 请等到参数设置结束。LED 指示灯不再亮青绿色。

警告



在成功执行完自动调整 (自动调节) 并将模式从“手动”切换至“自动”之后，会立即提供所有 (安全) 功能。这可能直接导致接通驱动装置。

因挤压、卷入、卡住、咬住、摩擦和擦伤以及割伤会导致受伤。

- 请远离可移动零件。
- 避免将手伸入外壳和蝶板之间。

提示



控制驱动装置在出厂装配时配备有阀门，可以立即投入使用。在运营商处装配时，必须设置控制驱动装置参数。

提示



请确保蝶板可以在管道中自由移动。

在自动调整 (自动调节) 期间，蝶板多次移入关闭位置 (0%) 以及打开位置 (100%)。在自动设置 (自动调节) 期间，LED 指示灯以青绿色亮起，在成功结束自动设置 (自动调节) 之后，LED 指示灯以绿色亮起。

1. 为控制驱动装置提供电压。
2. 打开配电箱的盖板。
3. 将 DIP 开关 1 切换到“ON”位置 (手动模式)。
4. 通过连续操作按钮 S1 并在 <1s 内同时操作按钮 S2 > 5 s，开始参数设置。LED 指示灯变为青绿色。
5. 请等到参数设置结束。LED 指示灯不再亮青绿色。
如果自动设置 (自动调节) 不成功，LED 指示灯会交换闪烁红色和青绿色。其他提示参见“排除故障”，保养章节。
6. 将 DIP 开关 1 切换到“OFF”位置 (自动模式)。

提示



请注意，在成功执行完自动调整 (自动调节) 并将模式从“手动”切换至“自动”之后，会立即提供所有 (安全) 功能。这可能意味着直接接通驱动装置！

状态 LED 灯

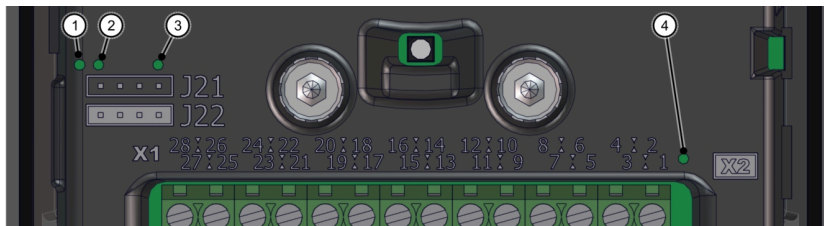


图 12: 状态 LED 灯

项号	功能
1	控制输出 2 已控制 (绿色)
2	用于控制的电源存在
3	控制输出 1 已控制 (绿色)
4	电源已正确连接 (绿色)

表 22: 状态 LED 灯

5.2 检测

提供的控制驱动装置已经为订单中说明的技术数据建立、在出厂时设置并经过检测。尽管如此，您必须在完整安装控制驱动装置后确保功能正常。

- 检查控制驱动装置的所有部件是否正确装配。
- 请检查控制驱动装置在阀门上的安装是否正确。
- 检查接地。

接地安全引线

- 该设备有一个接地安全引线接口。确保按规定连接了接地安全引线。在故障情况下，未按规定连接的接地安全引线可能导致出现危险的接触电压。

启用电气连接。

- 执行试运行。
检查控制驱动装置是否按照相应的控制指令运行到预定的终端位置或中间位置。

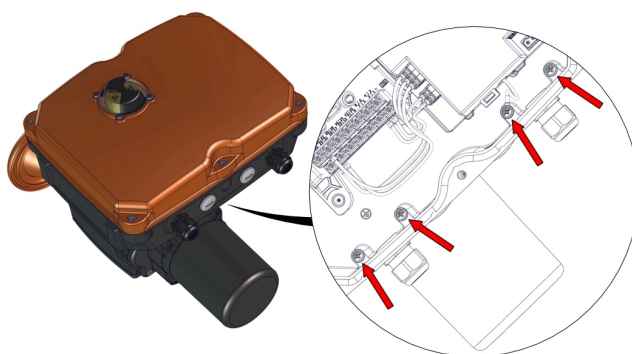


图 13: 接地安全引线接口

6 运行

注意



电机的温度可能高达 40 °C。
在不戴防护手套接触高温表面时，存在灼伤危险。

➤ 请使用您的个人防护装备。

请使用您的个人防护装备！



提示



请同样注意章节 "目标人群"。

位置指针直观地显示蝶阀的位置。位置指针显示驱动装置目前的位置。

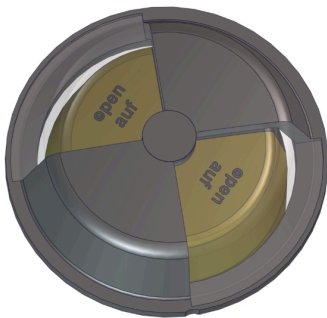


图 14: 位置指针

在出厂时将控制驱动装置预设为运行模式。这样可以方便快速地调试。可通过 IO-Link 切换，对此参见 IODD。

提示



出厂时的运行模式可根据铭牌上的型号代码推断出来。我们推荐运营
商方面在改变运行模式时在控制驱动装置上设置相应的提示。

型号代码 运行模式	MS3-P-XX-... 控制驱动装置	MS3-D-XX-... 打开/关闭
模拟输入端 1 - 功能	(1) 额定值要求	(0) 未激活
模拟输入端 2 - 功能	(0) 未激活	(0) 未激活
模拟输出端 - 功能	(1) 实际位置	(0) 未激活
数字流程输入端 1 - 功能	(0) 未激活	(0) 未激活
数字流程输入端 2 - 功能	(0) 未激活	(1) 打开/关闭模式

型号代码 运行模式	MS3-P-XX-... 控制驱动装置	MS3-D-XX-... 打开/关闭
数字流程输入端 3 - 功能	(0) 未激活	(0) 未激活
数字输出端 3 - 功能	(0) 未激活	(1) 反馈关闭
数字输出端 4 - 功能	(0) 未激活	(1) 反馈打开
数字输出端 5 - 功能	(1) 综合故障	(1) 综合故障
密封封闭	(255) 激活	(255) 激活

表 23: 运行模式

提示



在低于额定值 5 % (默认, 可设置) 时, 密封功能会使阀门完全关闭。这样可避免在阀门密封座区域出现有害运动。

提示



所有电机的线圈都受到热保护, 在过热时会自动关闭。

控制驱动装置有一个集成在线圈中的热敏开关, 在达到允许的最高温度时, 它就会触发, 并中断电机的供电。电机停止、冷却, 热敏开关自动重置。

6.1 EBRO Plus App

提示



注意
 在不受保护的的网络环境下运行控制驱动装置：
 可能出现对数据的非常读取或写入访问。
 可能非法影响设备功能。
 ► 仅限经授权的用户访问。
 ► 分配新蓝牙访问密码。

控制驱动装置包含数字通信接口。蓝牙接口的作用距离有限。空间限制是第一层面的访问保护。在安装的设备中, 运营商要确保没有人会未经授权访问。产品端采取了安全措施, 以限制对设备的访问。设备运营商必须确保排除对设备未经授权的访问。必须执行并记录安全要求的个性化风险评估。必要时采取额外防护措施, 以保证设备的安全。

在通过蓝牙首次访问控制驱动装置时, 需要使用默认密码启动密码查询。在输入密码之后, 将要求用户修改密码。在修改完密码之后, 才能激活数据接口并启用访问。只能通过输入修改后的密码再次访问。在调试控制驱动装置时, 要通过连接 EBRO Plus App 修改密码。在关闭应用程序之前, 必须通过“断开设备”图标中断连接。

在移动终端设备与控制驱动装置相连时, 其它移动终端设备仍无法看到控制驱动装置。之后无法继续访问。通过协议中的标准保护和加密蓝牙通信。通过移除控制电路板上的跳线 J1 可完全禁止通过蓝牙访问。这样可中断接口模块的电源, 无法访问。

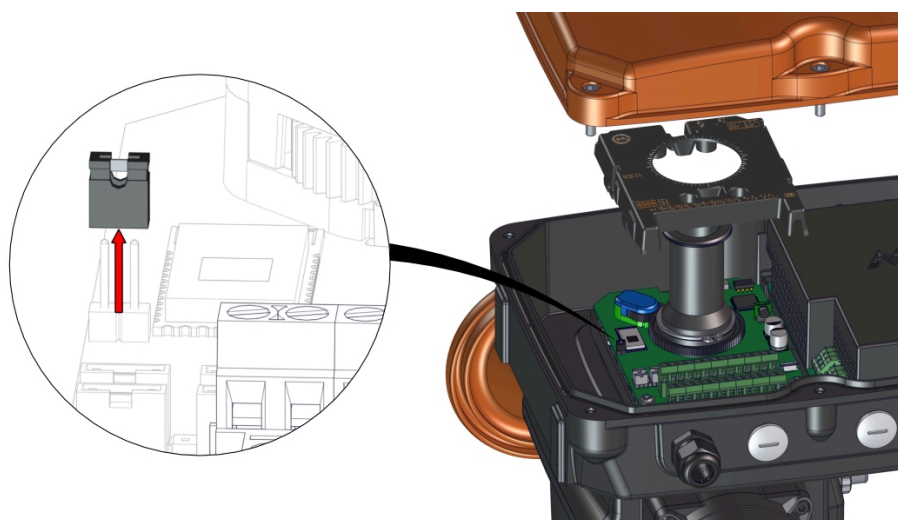


图 15: 跳线

7 保养

危险



因电压会造成生命危险！

灼伤、失去意识、肌痉挛、心律不齐甚至心脏停跳。

- 请建立无电压状态。
- 确保按规定连接了接地安全引线。
- 防止重新接通电动回转驱动装置。

警告



零件可能意外移动。

因挤压、卷入、卡住、咬住、摩擦和擦伤以及割伤会导致受伤。

- 只能在无电压状态下执行装配作业。
- 避免将手伸入外壳和蝶板之间。

注意



在有压力的阀门上安装和拆卸操纵装置。

零件可能不受控地加速。

- 只能在阀门无压力状态下执行安装和拆卸。

注意



电机的温度可能高达 40 °C。

在不戴防护手套接触高温表面时，存在灼伤危险。

- 请使用您的个人防护装备。

提示



保养与各种因素有关，比如局部环境、介质、温度、操作。由运营商根据企业条件和需要规定保养间隔时间。

请使用您的个人防护装备！



提示



请同样注意章节 "目标人群"。

保养作业仅限对控制驱动装置进行外部检查：

- 保持控制驱动装置没有沉积物。
- 检查控制驱动装置是否泄漏。
- 检查标牌（铭牌/可能的警示标签和指令标签）是否完整、完好。



图 16: 标牌

控制驱动装置故障排除

故障类型	原因	措施
综合故障	运行时间监控： 超过设定的运行时间 (默认值：0 s ► 已禁用)	检查以下组件： • 接通了阀门 • 驱动装置功能 • 凸轮盘的位置 • 在管道中卡住 一旦重新在时间公差范围内运行，将自动重置故障。
	最大开关循环： 达到设定的最大开关循环。 (默认值：0 n ► 已禁用)	检查完成的开关循环。重置或提高计数器。
	超过温度/ 低于温度	检查控制驱动装置的环境。

故障类型	原因	措施
控制驱动装置按照额定值振动	死区过小	扩大死区
控制驱动装置对额定值没有反应	DIP 1 仍激活 (手动操作)	切换为自动模式
	未正确配置额定值要求	出厂时预先设定了运行模式参数 (运行模式的解释参见章节"运行")。运行模式可根据铭牌上的型号代码推断出来。如果需要其他运行模式, 可通过 IO-Link 或 EBRO Plus APP 对其进行参数设置。

表 24: 配电箱故障排除

故障类型	原因	措施
驱动装置不起动	热敏开关已触发	在冷却之后自动重置
电机温度极高	接通时间过长	检查循环时间
	错误接通	将现有的接通与接通建议进行比较
	在激活最终关闭前到达机械挡块位置	重复终端位置设置
	阀门的扭矩过高	检查阀门的扭矩, 与制造商信息进行比较。
堵塞识别做出响应	阀门的扭矩过高	与制造商信息进行比较。
	驱动装置移向机械挡块	重复终端位置设置
	在管道中卡滞	检查阀门和管道
在驱动装置形成冷凝水	未连接加热器	为加热器持续供电
	密封座或电缆螺纹套管接头错误	检查并在必要时修整

表 25: 故障排除 E65-160

联系方式

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 零件清单

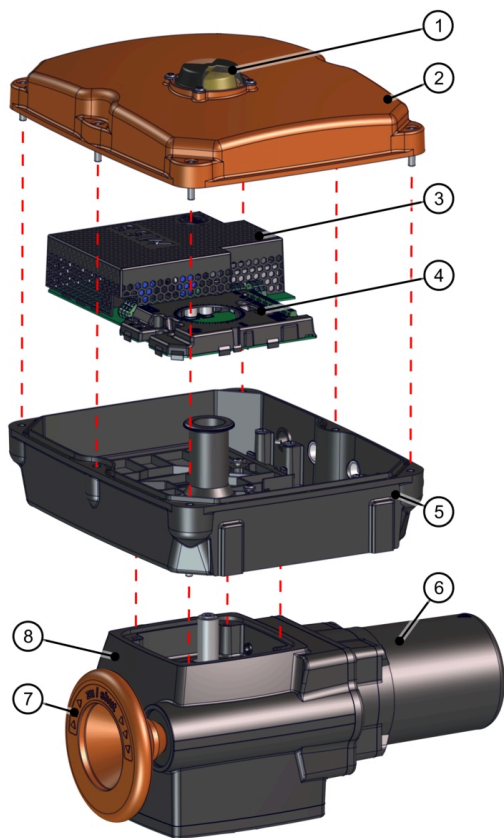


图 17: 组件

序号	名称
1	位置指针
2	配电箱盖板
3	控制电路板
4	功率电路板
5	配电箱下部
6	电机
7	手动紧急操作装置
8	带齿轮箱的回转驱动装置

表 26: 零件清单 MS3

8 停止运行/拆卸

警告



在使用承重力不足的提升装置和物料抓取装置时，控制驱动装置可能坠落。

可能因挤压、剪切或碰撞导致身体受伤甚至死亡后果。

- 只能使用有足够承重能力的提升装置和物料抓取装置。
- 只能使用有状态完好的提升装置和物料抓取装置。
- 绝对不能踏入悬浮重物下方。

警告



零件可能意外移动。

因挤压、卷入、卡住、咬住、摩擦和擦伤以及割伤会导致受伤。

- 只能在无压力状态下执行拆卸作业。
- 只能在无电压状态下执行拆卸作业。
- 避免将手伸入外壳和蝶板之间。

注意



电机的温度可能高达 40 °C。

在不戴防护手套接触高温表面时，存在灼伤危险。

- 请使用您的个人防护装备。

请使用您的个人防护装备！



提示



请同样注意章节 "目标人群"。

在长时间停机时：

- 防止控制驱动装置脏污和进入灰尘。
请同样注意以下章节中有关存储、运输和装配的一般规定 "运输和装配"的接通时间。
- 在重新启动时，请检查控制驱动装置是否损坏和功能是否正常。

在最终停止运行时：

- 请按照当地法律要求环保、专业地废弃处理组件。
- 请注意驱动装置和轴承中含油的残留物。

在拆卸时，请参考章节 "运输和装配" 及之后的章节。

欧盟一致性声明

制造商

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

在此全权负责声明，系列

EBRO MS3、型号 E65 MS3、E110 MS3 和 E160 MS3

上述设备符合下列准则的基本要求，且应用了以下协调标准：

低电压准则 2014/35/EU (LVD)

DIN EN IEC 62477-1:2024-09

功率电子装置变频器系统及设备的安全要求

第 1 部分：概述

DIN EN 61010-1:2020-03

电气测量、控制、调节和实验室设备的安全规定 -

第 1 部分：一般要求

RoHS 准则 2011/65/EU

DIN EN IEC 63000:2019

电气和电子设备有害物质限制评估技术文档

无线电设备准则 2014/53/EU (RED)

DIN EN 300328:2019-10

宽带传输系统 - 用于在 2.4 GHz 频段运行的数据传输设备 - 关于无线电频率使用的协调标准

V 2.2.2

DIN EN 301489-1:2020-06

电磁兼容性 (EMC) - 无线电设备和服务标准 -

V2.2.3

第 1 部分：通用技术要求 - 电磁兼容性协调标准

DIN EN

电磁兼容性 (EMC) - 无线电设备和服务标准 -

301489-17:2025-02V3.2.4

第 17 部分：宽带数据传输系统的特定条件 - 电磁兼容性的协调标准

电磁兼容性准则 2014/30/EU (EMC)

DIN EN IEC 61800-3:2024-04

转速可调电动驱动系统 ——

第 3 部分：EMC 要求，包括针对驱动系统以及包含驱动系统的机床的特殊检验方法

DIN EN 61000-6-2:2006-03

电磁兼容性 (EMC) -

第 6-2 部分：专业基础标准 - 工业领域的抗扰度

EN 61000-6-3:2022-06

电磁兼容性 (EMC) -

第 3-2 部分：极限值 - 谐波电流极限值

风险分析依据：

DIN EN ISO 12100:2011-03

机器的安全 -

常规设计指导原则 - 风险评估和降低风险

哈根，2026 年 4 月 15 日

.....
企业管理层主席，Lydia Bröer

提示：

本文件为原版文件的翻译版本。只有德语签字版、有签名的原版文件有法律约束力。

安装声明

制造商

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

声明，系列：

EBRO MS3、型号 E65 MS3、E110 MS3 和 E160 MS3

根据

机器准则 **2006/42/EC (MD)**

1. 依据本准则第 2 条 g) 款的“非完整机器”。

2. 本声明是依据该准则的安装声明。

3. 遵循 2006/42/EC 准则附录 I 中的下列基本安全与健康保护要求：

1.1.2#1.1.3#1.1.5#1.2.1#1.2.6#1.3.1#1.3.4#1.3.7#1.3.8#1.5.1#1.5.2#1.5.3#1.6.3#1.7.1#1.7.3#1.7.4

4. 已按照 DIN EN ISO 12100:2011-03 进行了风险分析

为此提供了以下产品资料：

技术数据表、使用说明书、装配说明书

为符合上述准则：

1. 用户必须遵守附加在货物中的“装配说明书”中定义的 <按规定使用>，并且必须遵守该说明书的所有提示。
在严重情况下，忽视该说明书可能免除制造商的产品责任。
2. 在这方面的负责人声明安装驱动装置的系统与上述 EC 准则一致之前，禁止调试该非完整机器。将为上述驱动装置一同提供将临的声明。
3. 制造商 EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH 执行并记录了所需的风险分析。对该可用文档负责的员工为 Matthias Jortzik 先生，EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen，德国。

哈根，2026 年 4 月 15 日

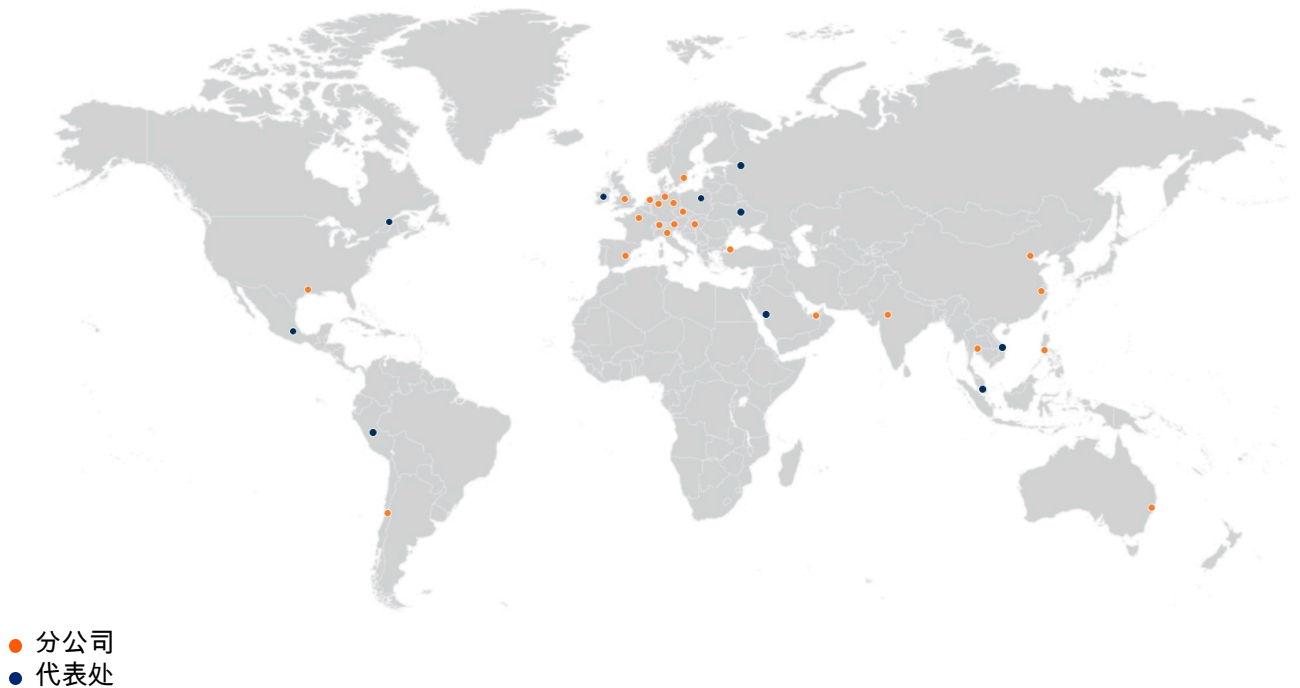
.....
企业管理层主席，Lydia Bröer

提示：

本文件为原版文件的翻译版本。只有德语签字版、有签名的原版文件有法律约束力。

EBRO 阀门的世界

我们的国际网络



自 1972 年公司成立以来，EBRO ARMATUREN 始终致力于工业应用的开关阀、调节阀以及自动化技术的研发、生产与销售。1,000 余名员工遍布 30 余家国内外子公司，EBRO 产品行销全球 100 多个国家。无论是德国总部，还是位于意大利、瑞典、中国和泰国的生产基地，全球网络执行统一的高标准制造与质量体系。

2005 年，收购了瑞典制造商 Stafsjö Valves AB 公司，为其产品范围扩展了全面的刀闸阀产品组合。

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Bröer 集团旗下企业



最新地址请见

www.ebro-armaturen.com

