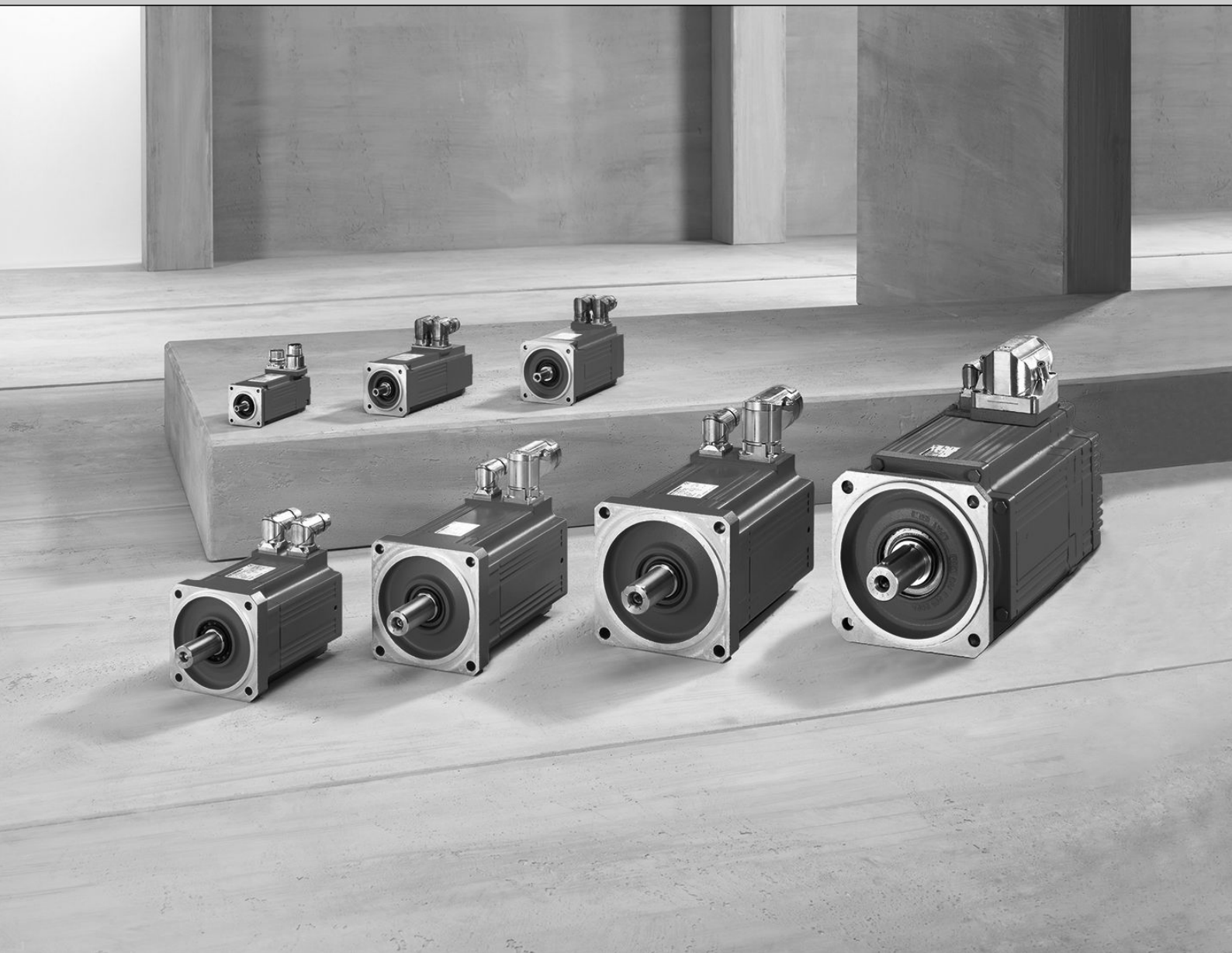




SEW
EURODRIVE

操作手册



同步伺服电机

CMP40 ~ CMP112、CMPZ71 ~ CMPZ100



目录

1	概述	5
1.1	手册的使用	5
1.2	警告提示的结构	5
1.3	质保承诺	7
1.4	质保范围	7
1.5	产品名称及商标	7
1.6	版权标注	7
1.7	电机名称书写方式	7
2	安全提示	8
2.1	前言	8
2.2	概述	8
2.3	目标组	8
2.4	安全功能技术（FS）	10
2.5	按规定使用	11
2.6	其他适用文献	11
2.7	运输/仓储	12
2.8	安装/装配	12
2.9	电气连接	13
2.10	电机上的安全提示	14
2.11	调试	15
3	电机结构	16
3.1	CMP40 ~ CMP63 基本结构	16
3.2	CMP40 ~ CMP63/BK 基本结构	17
3.3	CMP71 ~ CMP100/BP 基本结构	18
3.4	CMP112 ~ CMP112/BY/KK/VR 基本结构	19
3.5	CMPZ71 ~ CMPZ100/BY/KK/VR 基本结构	20
3.6	铭牌与型号描述	21
3.7	CMP.电机系列的结构型式和选件	24
4	机械安装	26
4.1	开始安装前	26
4.2	所需工具/辅助材料	26
4.3	伺服电机的长期存放	26
4.4	有关电机安装的提示	28
4.5	装配公差	29
4.6	选件	30
5	电气安装	33
5.1	其他规定	33
5.2	使用接线图	33
5.3	接线提示	33
5.4	有关通过插接系统连接动力电缆和信号电缆的提示	35
5.5	有关通过接线盒连接动力电缆和信号电缆的提示	38
5.6	通过 SM./SB. 插接头连接电机和编码器系统	39
5.7	用 KK/KKS 接线盒连接电机和编码器系统	59

5.8	选件	72
6	调试	77
6.1	调试之前	78
6.2	调试期间	78
7	检查/维护	79
7.1	概述	80
7.2	维护周期	81
7.3	BP 制动器的说明	82
7.4	BK 制动器的说明	82
7.5	有关 BY 制动器的提示	83
8	技术数据	91
8.1	BK 制动器技术数据	91
8.2	BP 制动器的技术数据	93
8.3	BY 制动器的技术数据	97
8.4	标准规格的安全类别	105
9	运行故障	106
9.1	客户服务部	106
9.2	编码器故障	107
9.3	伺服变频器故障	107
9.4	废弃处理	107
	关键词索引	108
10	地址列表	111

1 概述

1.1 手册的使用

本手册是产品的一个部分。本手册主要针对所有从事设备装配、安装、调试和维修作业的人员而编写。

确保手册内容清晰可读。确保设备和设备运行负责人及设备操作人员已仔细阅读并理解本手册。若对手册内容存在疑问或欲了解更多信息，请联系 SEW-EURODRIVE 公司。

1.2 警告提示的结构

1.2.1 提示语含义

下表对警告提示的提示语进行分级并说明含义。

提示语	含义	不遵守提示引发的后果
▲ 危险	直接面临危险	死亡或重伤
▲ 警告	可能出现危险	死亡或重伤
▲ 当心	可能出现危险	轻伤
注意	可能出现财产损失	损坏驱动系统或周围环境
提示	实用的提示或技巧：简化驱动系统的操作。	

1.2.2 针对不同章节的警告提示的组成

针对不同章节的警告提示不仅适用于特定操作，也适用于同一主题内的多种操作。所使用的危险图标表示一般或特殊危险。

以下是针对不同章节的警告提示的结构：



提示语！

危险类别和原因。

不遵守提示可能引发的后果。

- 危险防范措施。

危险图标的含义

警告提示中的危险图标具有以下含义：

危险图标	含义
	一般危险区域
	危险电压警告
	高温表面警告
	挤压危险警告
	悬吊重物警告
	自行起动警告

1.2.3 包含在操作步骤内的警告提示的组成

包含在操作步骤说明内的警告提示是在介绍危险操作步骤前着重强调的警告提示。

以下是包含在操作步骤说明内的警告提示的结构：

- **▲ 提示语！** 危险类别和原因。
不遵守提示可能引发的后果。
— 危险防范措施。

1.3 质保承诺

请遵守本文件中的信息。这是保证设备正常运行和满足质保承诺的前提条件。因此在操作设备前，请先阅读本文件！

1.4 质保范围

请遵守本手册中的说明。这是确保安全运行的先决条件。产品只有在此前提下才能达到指定的产品特性和性能特征。对于因未遵守操作手册而造成的人身伤害、设备或财产损失，SEW-EURODRIVE 公司概不负责。这类情况不适用 SEW-EURODRIVE 的质保承诺。

1.5 产品名称及商标

本手册中涉及的产品名称是相关产品的商标或注册商标。

1.6 版权标注

© 2015 SEW-EURODRIVE。版权所有。

未经许可，严禁对本手册内容进行复制、更改、传播和用于其他用途。

1.7 电机名称书写方式

本操作手册涉及 CMP 和 CMPZ 电机。

如果说明同时涉及 CMP 和 CMPZ 电机，则书写方式为 CMP.电机。

如果说明只涉及 CMP 或 CMPZ 电机，书写电机名称时会进行明确说明。

2 安全提示

以下基本安全提示用于避免造成人员伤害及财产损失。操作人员必须阅读并遵循基本安全提示。确保设备负责人、运行负责人以及在设备上独立工作的人员均已仔细阅读并理解此文件。若对手册内容存在疑问或欲了解更多信息，请联系 SEW-EURODRIVE 公司。

2.1 前言

下列安全提示主要涉及 **CMP** 电机的使用。在使用减速电机时，要注意减速器操作手册中的安全提示。

请同时遵守本说明书各章中补充的安全提示。

2.2 概述



⚠ 危险

运行过程中，视防护等级而定，电机和减速电机上可能存在带电、裸露（插头/接线盒打开时）、移动或转动部件及高温表面。

死亡或重伤。

- 只能由训练有素的专业人员进行所有与运输、入库、安装、装配、接线、调试、保养和维护有关的作业，要务必注意：
 - 与此有关的详细操作手册
 - 电机/减速电机上的警告和安全提示牌
 - 所有其他属于驱动装置的设计资料、调试说明与接线图
 - 相关设备的特别规定和要求
 - 有关安全和事故防范的国家/地区性规定
- 严禁安装已经损坏的产品
- 如有损坏，立即告知运输公司。

违规拆卸必要的护板或箱体、违规使用设备及错误安装或操作设备均可导致严重的人员伤害或财产损失。

详细信息参见相应文件。

2.3 目标组

所有机械作业仅允许由接受过培训的专业人员执行。本手册中所提及的专业人员是指熟悉设备结构、机械安装、产品的故障排除与维护并具备下列资质的人员：

- 接受过机械专业的培训（如机械工程师或机电工程师）并通过结业考试。
- 熟悉本手册内容。

所有电气作业仅允许由接受过培训的电气专业人员执行。本操作手册中所提及的电气专业人员是指熟悉电气安装、调试、产品的故障排除与维护并具备下列资质的人员：

- 接受过电气专业的培训（如电气工程师或机电工程师）并通过结业考试。
- 熟悉本手册内容。

这类人员还必须熟悉现行的相关安全规章和法规，特别是 **DIN EN ISO 13849-1** 性能等级要求和本手册中提及的其他标准、准则及法规。获得企业内部许可后，上述人员方可根据安全技术标准对设备、系统和电路进行操作、编程设置、参数设定、标记及接地。

其它作业，如运输、仓储、运行和废弃处理等必须由受过相应指导的人员进行。

2.4 安全功能技术（FS）

提示



您可以从本公司网站 www.sew-eurodrive.cn 上下载操作手册《同步伺服电机》的补充文件《CMP 同步伺服电机安全功能》。

SEW-EURODRIVE 电机可以有选择的连同一些安全组件进行交付。

SEW-EURODRIVE 将该集成通过 FS 标记和编号标注在铭牌上。

您可以通过编号确认电机中的安全部件。以下是安全部件代码列表的节选内容，它适用于所有产品：

安全功能	变频器	电机监控（例如电机保护）	编码器	制动器	制动器监控（例如功能）	制动器手动释放装置
01	x					
02				x		
03		x				
04			x			
05	x			x		
06	x	x				
07	x		x			
08				x		x
09				x	x	
10		x		x		
11			x	x		

如果铭牌上的 FS 标识为“FS 04”，则表示电机内安装了一台安全编码器。

关于自行计算设备和机器安全等级的信息，请参阅各文件“技术参数”章节中的安全特性值。

组件的安全特性值同样可以通过访问 www.sew-eurodrive.cn 和从德国社会事故保险劳动保护研究所（IFA，以前为 BGIA）Sistema 软件的 SEW-EURODRIVE 数据库中获得。

2.5 按规定使用

这些电机规定用于工业设备。

在装配、安装和使用电机时应注意您所在国家现行的标准和准则。

针对电机的安装和使用以及调试和定期技术检查，适用国家/国际性法规，尤其是：

- 机械准则 2006/42/EC
- EMC 准则 2004/108/EC
- 低压准则 2006/95/EC
- 事故防范规定和安全制度

若未明确设计，则禁止在存在爆炸隐患的区域内使用。

通过空气进行冷却的电机只能用于 -20°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 的环境温度，且安装高度必须为小于等于海拔 1000 m。请注意铭牌上的特殊说明。使用地的条件必须符合铭牌上的所有说明。

2.6 其他适用文献

另外，还请注意下列手册和文件：

- 同电机一起交付的接线图
- 减速电机的操作手册“R..7、F..7、K..7、K..9、S..7、SPIROPLAN® W 系列减速器”
- 操作手册“BS.F..、PS.F.. 和 PS.C.. 系列减速器”
- 产品目录“同步伺服电机”
- 产品目录“同步伺服减速电机”
- 如有需要，“安全评估编码器-同步伺服电机 CMP 安全功能”操作手册补充文件
- 手册“电缆的预制”
- 安全制动系统“同步伺服电机”
- “安全制动器 – CMP71 ~ CMP100、CMPZ71 ~ CMPZ100Z 的安全功能”操作手册补充文件

2.7 运输/仓储

收货后立即检查有无运输损坏。如有损坏请立即通知运输公司。此情况下不能进行调试。

将起重吊耳拧紧。起重吊耳的设计负荷只包括电机和减速电机的重量。禁止额外增加负荷。

已经安装好的吊环螺栓符合 DIN 580 标准的规定。原则上必须遵守标准中指定的负载和规定。如果减速电机上装有两个吊环或者吊环螺栓，则运输时必须用两个吊环同时进行吊装。根据 DIN 580 规定，吊装件的拉力方向不得超过 45 度斜角。

必要时，可以采用适当的并有足够承载力的运输工具。在以后的运输中重复使用。

如果您不会立即安装电机，请将电机存放在一个干燥和无尘的地方。电机可以持续存放一年，调试运行前无需进行特殊处理。

2.8 安装/装配

必须按照本手册的规定进行设备的安装与冷却。

避免设备受到超负荷的外力。尤其是在设备运输和使用过程中，严禁弯折部件或改变隔离间距。电气部件不得受到机械损伤或毁坏。

如无特殊说明，禁止在以下环境使用：

- 在有爆炸危险的区域内使用，
- 在油污、酸液、气体、蒸气、粉尘、辐射等有害环境内使用，
- 在机械震动和冲击载荷超出 EN 61800-5-1 标准的环境中使用。

遵守“机械安装”章节中的提示！

2.9 电气连接



▲ 警告

电击可导致人员受伤。

死亡或重伤！

- 请按照规定给电机进行接线。

电气操作必须由合格的专业人员，在低压设备断电停机且不会意外重新启动的前提条件下执行。对于辅助电路（如电加热带或强冷风扇）也是如此。

电气安装时应按有关规定进行（例如：电缆截面、保险装置、地线连接）。其他提示参见相应文件。

请遵守下列标准和准则的规定：

- EN 60034-1，旋转的电气设备
- EN 50110，电气设备的操作运行
- IEC 60664，低压设备的绝缘配合
- EN 60204-1，机器安全 – 机械电气设备
- EN 61800-5-1，带可调节转速的电气功率驱动系统

接线时，必须确保电路持续、安全（不得有电缆末端暴露在外），使用对应的电缆封头。进行安全接地。在连接状态下，与不绝缘和导电部件之间的距离不得低于 IEC 60664 标准和当地现行规定要求的最小值。根据 IEC 60664 标准，与低压值对应的最小距离为：

额定电压 $U_{\text{额定}}$	距离
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5.5 mm

注意章节“电气安装”中的提示。

2.10 电机上的安全提示



⚠ 当心

随着时间的推移，安全提示和标牌可能因脏污或其他原因导致无法辨识。
标识不易辨认可能导致人员受伤的危险。

- 确保所有的安全、警告和操作提示均清晰可读。
- 立即更换损坏的安全提示或标牌。

严格遵循电机上标明的安全提示。它们的含义如下：

安全提示	含义
	严禁在带电的情况下将信号接插件拔出！
	针对配有 BK 制动器的电机： 务必遵守 BK 制动器供电的固定极性。更换制动器时，应检查极性。

2.11 调试



▲ 警告

保护罩缺失或损坏可能会造成受伤危险。

死亡或重伤。

- 按照规定安装设备保护罩。
- 如没有安装保护罩，决不可运行电机。

2.11.1 再生式运行

由于输出单元的运动，插接头的管脚触点上会产生电压。



▲ 当心

再生式运行会产生电击。

轻伤。

- 不得触摸插接头中的管脚触点。
- 如果对接插头未插上，则应给插接头装上接触保护装置。

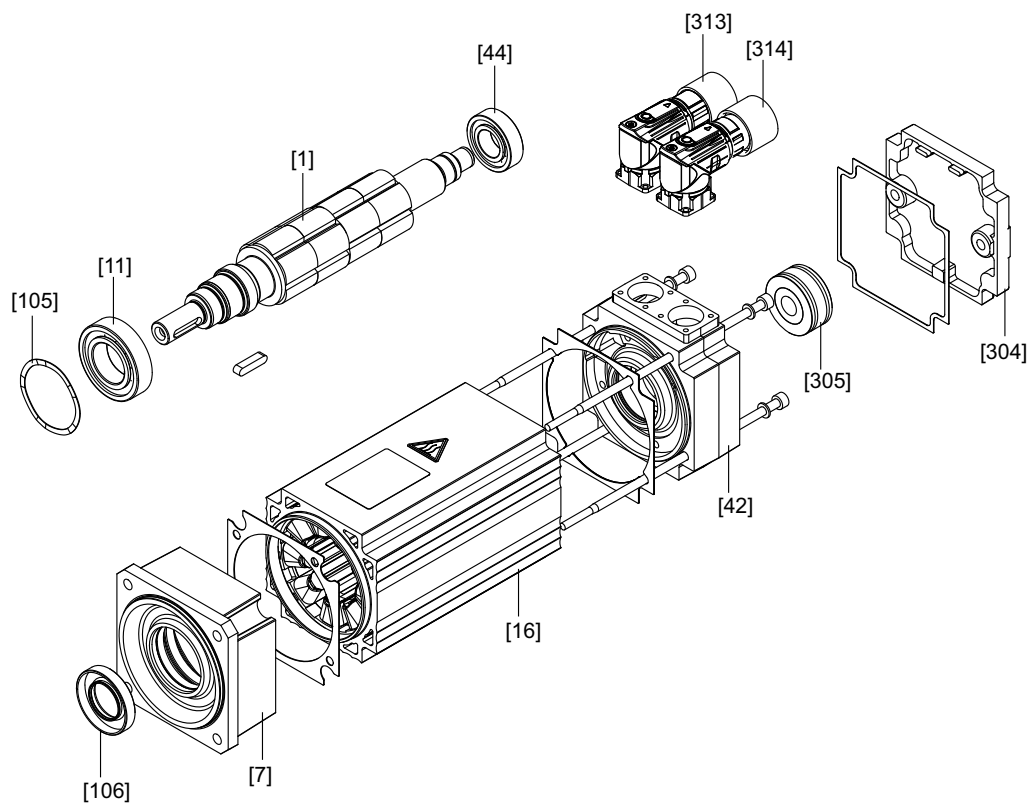
3 电机结构

提示



下列图示用于解释基本构造。如果电机的规格和型号不同，零件则可能有差异。

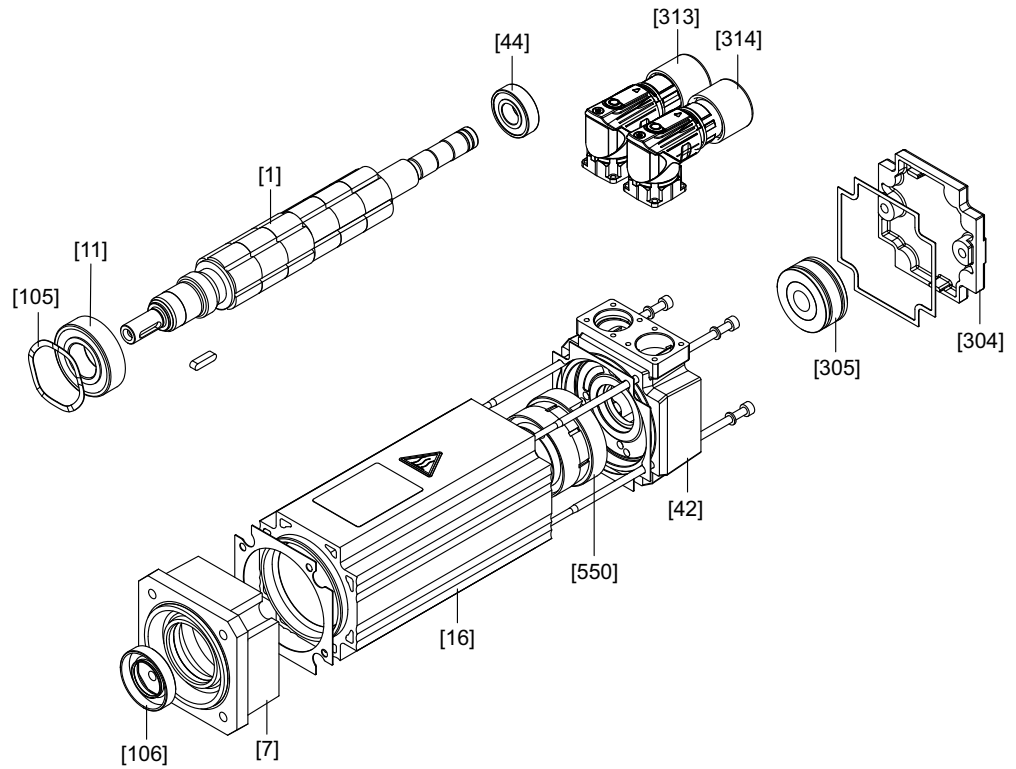
3.1 CMP40 ~ CMP63 基本结构



18014401400042251

- | | | | |
|------|-------|-------|---------------|
| [1] | 转子 | [105] | 垫片 |
| [7] | 法兰 | [106] | 油封 |
| [11] | 深沟球轴承 | [304] | 箱体端盖 |
| [16] | 定子 | [305] | 旋转变压器 |
| [42] | 轴承座 | [313] | SM/SB 信号插接件 |
| [44] | 深沟球轴承 | [314] | SM/SB 动力电缆插接头 |

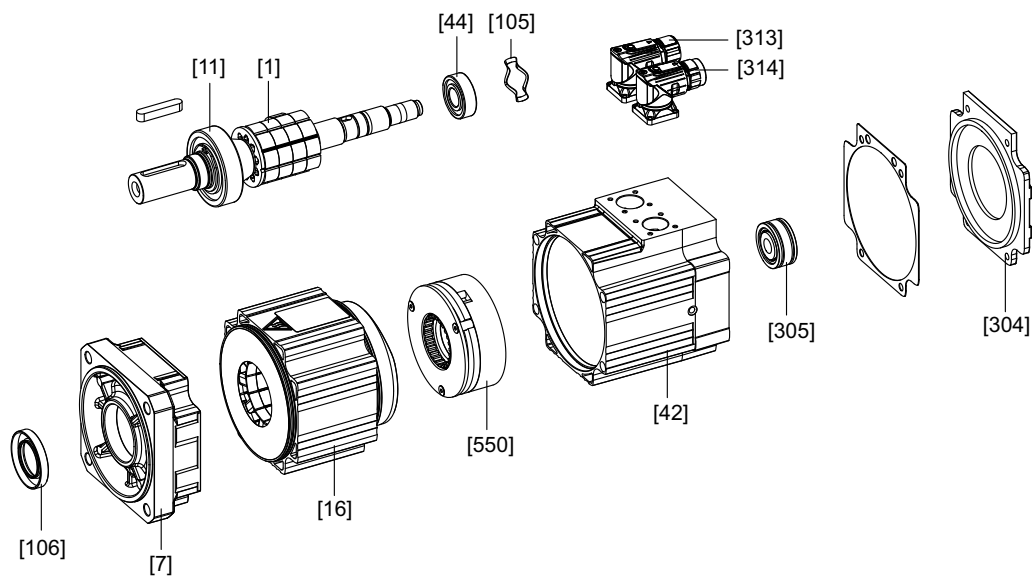
3.2 CMP40 ~ CMP63/BK 基本结构



9092601867

- | | | | |
|-------|-------|-------|---------------|
| [1] | 转子 | [106] | 油封 |
| [7] | 法兰 | [304] | 箱体端盖 |
| [11] | 深沟球轴承 | [305] | 旋转变压器 |
| [16] | 定子 | [313] | SM/SB 信号插接件 |
| [42] | 制动端盖 | [314] | SM/SB 动力电缆插接头 |
| [44] | 深沟球轴承 | [550] | 永磁制动器 BK |
| [105] | 垫片 | | |

3.3 CMP71 ~ CMP100/BP 基本结构

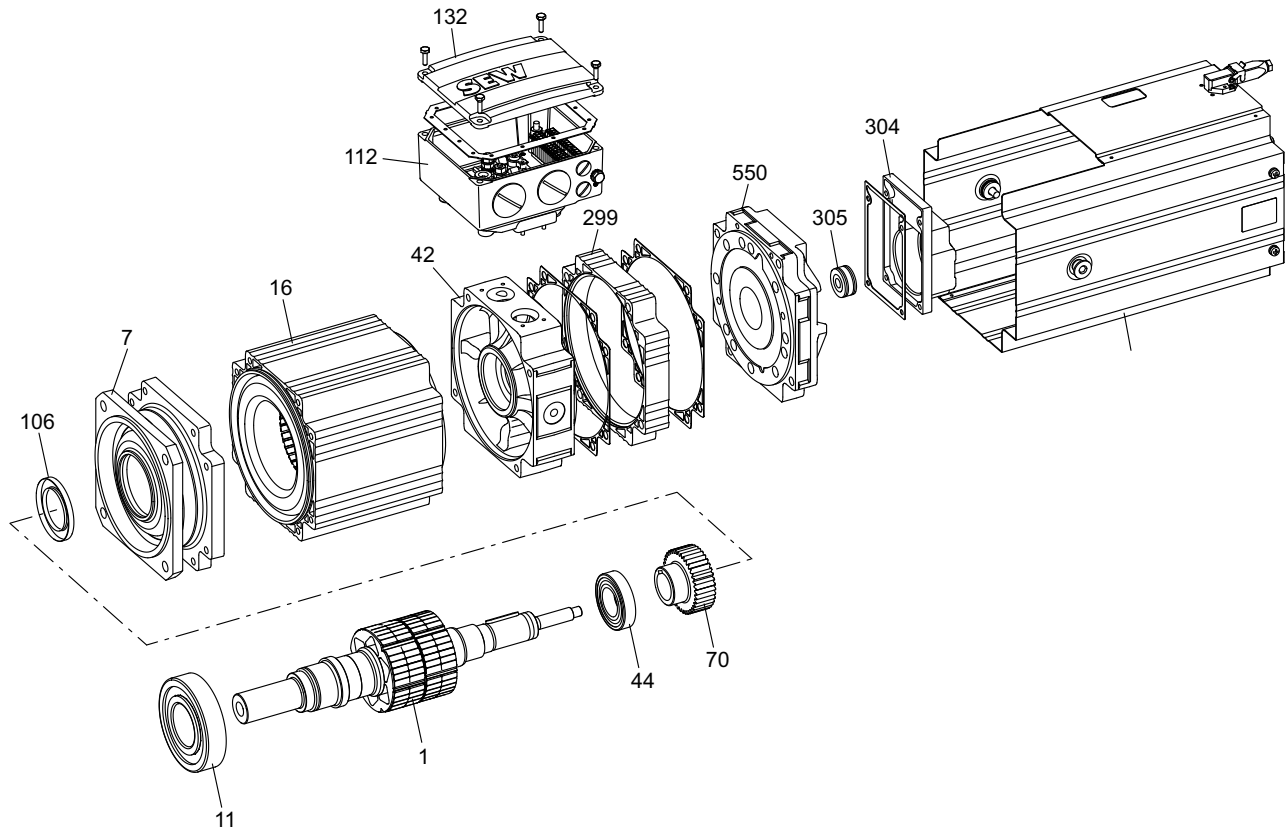


9007202146769291

- [1] 转子（可选键）
- [7] 法兰
- [11] 深沟球轴承
- [16] 定子
- [42] 制动端盖
- [44] 深沟球轴承
- [105] 垫片

- [106] 油封
- [304] 盖板
- [305] 旋转变压器
- [313] SB 信号插接件
- [314] SB 动力电缆插接头
- [550] BP 保持制动器

3.4 CMP112 ~ CMP112/BY/KK/VR 基本结构

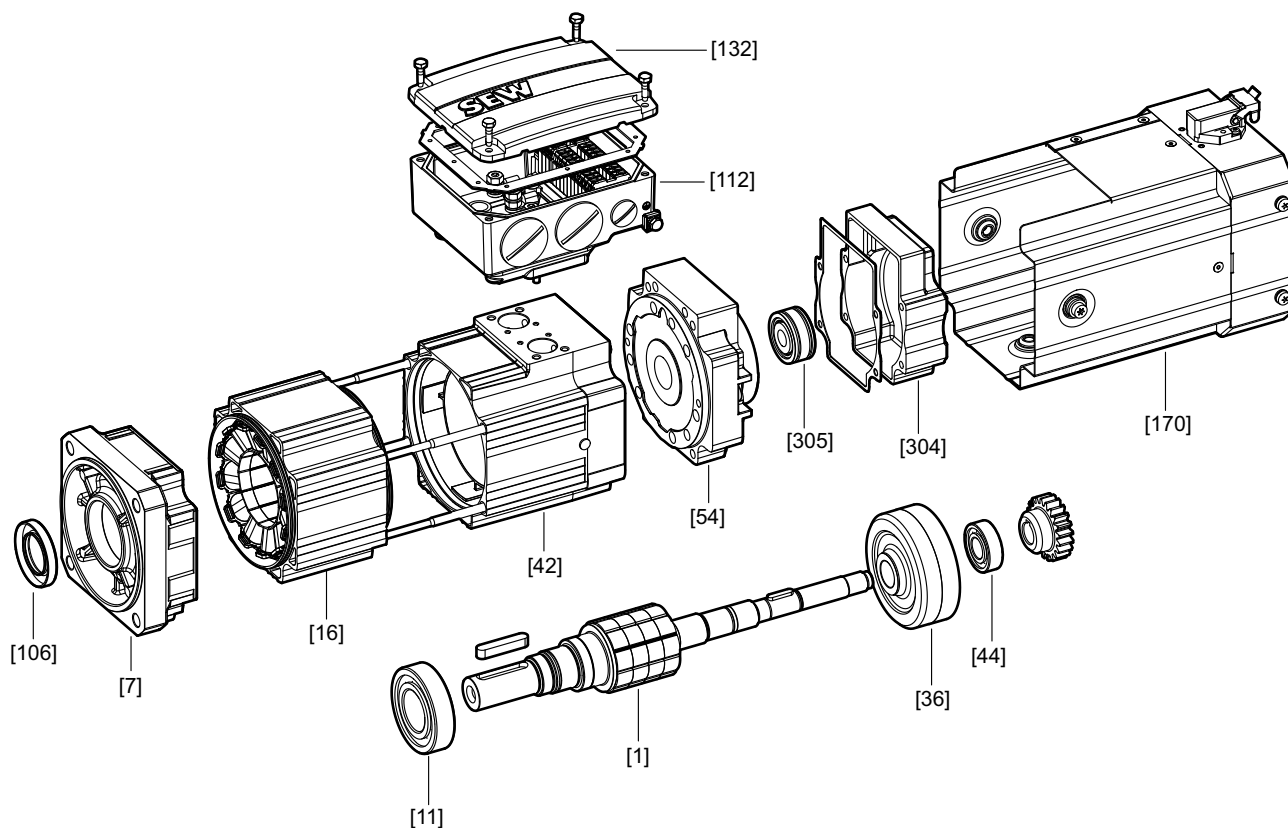


6351863435

- [1] 转子（可选键）
- [7] 法兰
- [11] 深沟球轴承
- [16] 定子
- [42] 制动轴承端盖
- [44] 深沟球轴承
- [70] 驱动器

- [106] 油封
- [112] 接线盒底座
- [132] 接线盒盖
- [299] 垫圈
- [304] 盖板
- [305] 旋转变压器
- [550] 盘式制动器

3.5 CMPZ71 ~ CMPZ100/BY/KK/VR 基本结构



2892166283

[1] 转子（可选键）

[54] 完整的线圈
（BY 制动器组件）

[7] 法兰

[106] 油封

[11] 深沟球轴承

[112] 接线盒底座

[16] 定子

[132] 接线盒顶盖

[36] 可选的惯量飞轮

[170] 整套强冷风扇

[42] 制动端盖

[304] 盖板

[44] 深沟球轴承

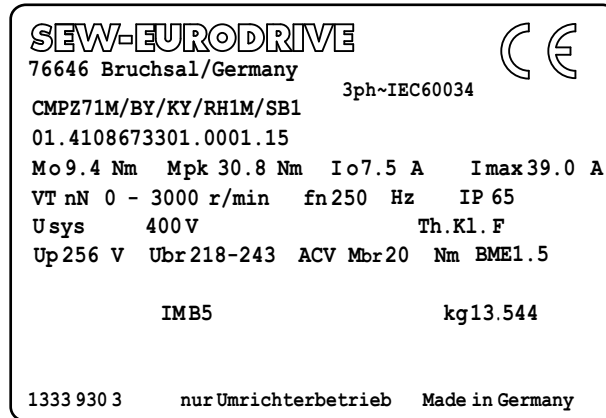
[305] 旋转变压器

3.6 铭牌与型号描述

3.6.1 伺服电机上的铭牌

CMP 电机的铭牌

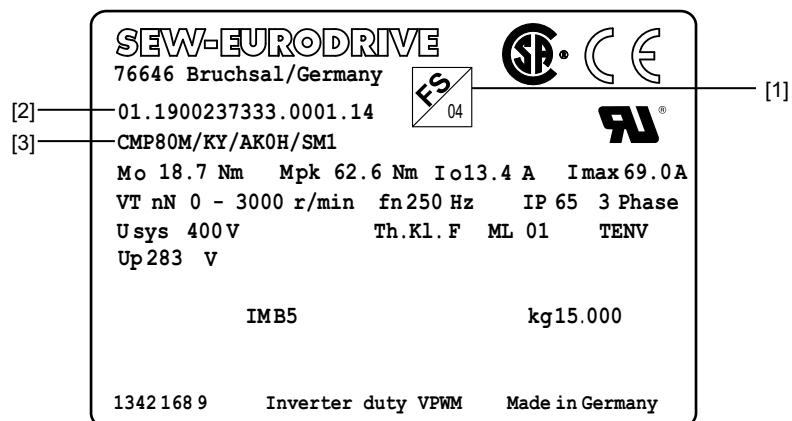
下图为 CMP 电机的铭牌示例：



18014406693116939

仅当使用安全评估组件时，铭牌上才出现 FS 标志。

下图显示带获得 UL、CSA 许可和带安全组件的电机的铭牌：



18014406693118859

- [1] FS 徽标和编号
- [2] 电机识别号
- [3] 型号描述

3.6.2 标记

下表对所有将显示在铭牌或电机上的标记进行了说明。

标记	含义
	CE 标记用来表示符合欧洲标准，比如：低压准则
	ATEX 标记用来表示符合欧洲标准 94/9/EC
	UR 标记用来确认 UL（保险商实验室）对于已注册部件的验证；通过 UL 的注册号：E337323
	CSA 标记用来确认加拿大标准协会 (CSA) 对于交流电机的市场认证
	EAC 标记（EurAsian Conformity = 欧亚兼容性） 确认符合俄罗斯、白俄罗斯和哈萨克斯坦经济/关税同盟的技术规章
	UkrSEPRO 标记（乌克兰产品认证） 确认符合乌克兰的技术规章。
	带代号的 FS 标记用来标示安全功能组件

3.6.3 伺服电机的型号描述示例

下图为型号描述示例：

示例：CMP112M /BY/HR/KY/RH1M/VR/KK		
同步伺服电机	CMP112	法兰安装式电机，规格 112
长度	M	中等
机械安装件	/BY	工作制动器 BY
电机选件	/HR	手动释放装置（只针对 BY 制动器）
系列配置：温度传感器	/KY	温度传感器 KY
编码器电机选件	/RH1M	旋转变压器（标准）
通风装置电机选件	/VR	强冷风扇
连接装置电机选件	/KK	接线盒

3.6.4 伺服电机的序列号示例

下图为序列号示例：

示例：01.12212343 01.0001.14	
01.	销售机构
12212343	订单号（8 位）
01.	订单项号（2 位）
0001	件数（4 位）
14	制造年份末位数字（2 位）

3.7 CMP.电机系列的结构型式和选件

3.7.1 同步伺服电机

名称	
CMP...	法兰安装式电机，规格 40 / 50 / 63 / 71 / 80 / 100 / 112
CMPZ...	带额外惯量飞轮或更高惯性的法兰安装式电机规格 71 / 80 / 100
S ~ E	S = 小型 / M = 中型 / L = 长型 / H = 巨型 / E = 超长型

3.7.2 机械安装件

名称	选件
/BP	保持制动器，用于 CMP71 ~ 100
/BK	保持制动器，用于 CMP40 ~ 63
/BY	工作制动器，用于 CMPZ71 ~ 100、CMP112 可作为安全制动器用于 CMPZ71 ~ 100。
/HR	BY 制动器手动释放装置，用于 CMP.71 ~ 100、CMP112，自动回弹式

3.7.3 温度传感器/温度检测

名称	选件
/KY	温度传感器（标准）
/TF	CMP.71 ~ CMP112 温度传感器

3.7.4 编码器

名称	选件
/RH1M	旋转变压器（标准）
/ES1H	编码器 Hiperface® Single-Turn, 扩展轴, 高分辨率, 用于 CMP50 和 CMP63
/AS1H	编码器 Hiperface® Multi-Turn, 扩展轴, 高分辨率, 用于 CMP50 和 CMP63
/EK0H	编码器 Hiperface® Single-Turn, 锥形轴, 用于 CMP40
/AK0H	编码器 Hiperface® Multi-Turn, 锥形轴, 用于 CMP40 ~ 63、CMP.71 ~ 100、CMP112, 可作为安全编码器供使用
/EK1H	编码器 Hiperface® Single-Turn, 锥形轴, 高分辨率, 用于 CMP50 ~ 63、CMP.71 ~ 100、CMP112
/AK1H	编码器 Hiperface® Multi-Turn, 锥形轴, 高分辨率, 用于 CMP50 ~ 63、CMP.71 ~ 100、CMP112, 可作为安全编码器供使用

3.7.5 连接形式

名称	选件
/SM1	电机插接头 M23, 仅电机侧插孔, 电机和编码器电缆可插接（标准）
/SMB	电机插接头 M40, 仅电机侧插孔, 电机和编码器电缆可插接（标准）
/SMC	电机插接头 M58, 仅电机侧插孔, 电机和编码器电缆可插接（标准）
/SB1	制动电机插接头 M23, 仅电机侧插孔, 电机和编码器电缆可插接（标准）
/SBB	制动电机插接头 M40, 仅电机侧插孔, 电机和编码器电缆可插接（标准）
/SBC	制动电机插接头 M58, 仅电机侧插孔, 电机和编码器电缆可插接（标准）
/KK	接线盒, 用于 CMP50、CMP63、CMP.71 ~ 100、CMP112, 电机和编码器电缆可夹接
/KKS	接线盒, 用于 CMP.71 ~ 100、CMP112, 电机电缆可夹接, 编码器电缆可插接

3.7.6 通风装置

名称	选件
/VR	强冷风扇（自规格 50 起）

4 机械安装

4.1 开始安装前

只有在满足下述条件的情况下方可装配驱动装置：

- 驱动装置必须未受损坏（运输或仓储时没有损坏）。
- 必须取下所有的运输保护装置。
- 驱动装置铭牌上的说明必须符合在伺服变频器上使用的要求。
- 环境温度必须处于-20°C 和+40°C 之间。
- 冰库用电机的环境温度最低可到-40°C。铭牌上标有-40°C 至+10°C 的温度范围。
- 安装高度最高不允许高于海拔 1000 m，否则驱动装置必须满足特殊环境条件设计。
- 工作环境必须无油污、酸液、气体、蒸气、（电离辐射）射线等。

4.2 所需工具/辅助材料

- 标准工具

4.3 伺服电机的长期存放

在使用仓储电机前，务请注意下列事项：

- 当存放时间超过一年以上时，请注意球轴承润滑脂使用寿命也会缩短。
- 存放时间达到 4 年时，SEW-EURODRIVE 建议由 SEW-EURODRIVE 服务人员检查电机球轴承润滑脂的老化情况。
- 检查长期存放后的伺服电机是否受潮。另外，必须使用 500 V 直流检测电压检测绝缘电阻。

绝缘电阻与温度有很大关系！可在接插头和电机箱体间用一台绝缘测量器测量绝缘电阻。如果绝缘电阻不够大，就必须对电机进行干燥处理。

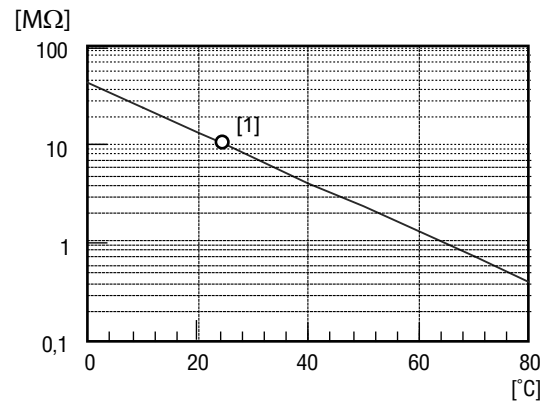
提示



如果绝缘电阻过小，则说明伺服电机受潮。

SEW-EURODRIVE 建议将电机连同故障描述寄往 SEW-EURODRIVE 公司的客户服务部门。

下图显示了绝缘电阻受温度影响所产生的变化。



2892305291

[1] 电阻-温度-点 (RT 点)

4.4 有关电机安装的提示

安装电机时请注意下列提示：



⚠ 当心

带键轴：开放键槽产生的锐边会造成割伤。

割伤。

- 将键放入键槽内。
- 将保护套管拉过轴。

注意

不当装配可能会损坏电机。

可能造成财产损失或设备损坏。

- 防止组件受到机械损伤。
- 请在规定的安装位置将减速电机安装在平坦、无振动和抗扭曲变形的底座上。
- 仔细对齐电机和驱动设备，以免输出轴负荷超出允许范围。注意允许的径向和轴向载荷。
- 不得有径向力和弯曲扭矩作用在 **CMP** 电机上。
- 请避免撞击和敲击轴或心轴端。
- 只用合适的工具安装或拆卸皮带轮和联轴器（预热！）并用防接触保护装置隔离。避免出现不允许的皮带张力。
- 必须彻底清除电机轴端的防锈剂、脏物或类似物体。清洁时必须使用常用的溶剂。不得有溶剂浸入轴承或密封圈，因为这样会导致材料损坏。
- 确保客户方对向轴承转动灵活。
- 确保电机冷却空气输送通畅。墙与箱体间的距离至少为 10 cm。
- 同时注意不要吸入其他设备排出的热废气。
- 采用带强冷风扇 **VR** 的垂直安装方式时，应使用盖板保护，避免异物落入强冷风扇中。
- 最后还要使用半键来平衡套装在轴上的零件（电机轴已用半键平衡）。
- 旋入带手动释放装置的制动电机的手柄（针对回弹式手动释放装置 **HR**）。
- 防止安装不当造成带旋转频率和双倍电源频率的谐振。
- 手动旋转转子并注意有无异常摩擦声。
- 在没有联接的状态下检查旋转方向是否正确。
- 进行所需的管路连接。

4.4.1 安装在潮湿环境中或者户外

- 尽可能在对电机和编码器接线布线时做到插头的电缆不要朝上。
- 在重新安装前请将插头（电机或编码器接线）的密封面清理干净。
- 更换已变脆的密封垫。
- 如有需要，修补防锈层。
- 检查所要求的防护等级。
- 根据需要安装盖板（防护罩）。

4.5 装配公差

轴端	法兰
直径公差根据 EN 50347 标准 <ul style="list-style-type: none">• ISO k6• 中心孔根据 DIN 332 标准，DR 型	法兰公差根据 EN 50347 标准 <ul style="list-style-type: none">• ISO j6

4.6 选件

4.6.1 VR 强冷风扇

规格为 CMP50 ~ 63、CMP.71 ~100 和 CMP112 的同步伺服电机可以选装一台 VR 强冷风扇。

提示



强冷风扇可以承受的最大振动和冲击负荷为 1 g。

提示



加装强冷风扇前必须检查当前使用的电机插接头/电缆是否允许耗电增加。

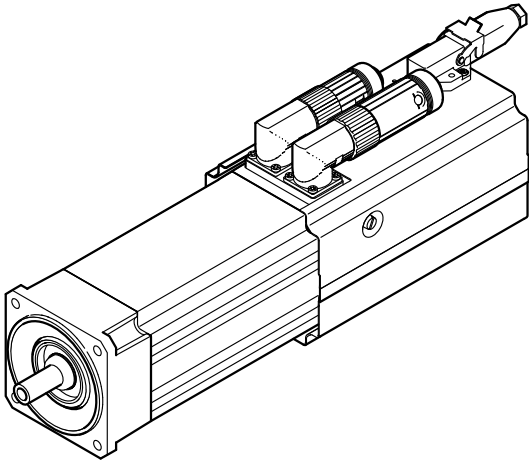
机械安装

VR 强冷风扇的固定：

电机	螺栓	拧紧扭矩
CMP50, CMP63	M4 × 8 自攻	4 Nm
CMP.71	M6 × 20	4 Nm ¹⁾
CMP.80, CMP.100	M8 × 20	10 Nm ²⁾
CMP112	M10 x 25	15 Nm ¹⁾

1) 另加 Loctite®螺栓加固漆

2) 另加 Loctite®螺栓加固漆



9007202158154123

加装组件，用于 CMP50 ~ 63、CMP.71 ~ 100、CMP112

规格为 50 ~ 112 的电机有强冷风扇加装组件供应。

提示

用于 CMP50 和 CMP63 电机的强冷风扇加装组件只得由经过 SEW-EURODRIVE 公司授权的专业人员负责装配。

有关加装组件的详细信息请参见“同步伺服电机”产品目录。

4.6.2 手动释放装置 HR**手动释放装置加装组件**

BY 制动器手动释放装置的加装需要用到下列加装组件：

加装组件	部件号
BY2	17508428
BY4	17508525
BY8	17508622
BY14	17573300

加装 BY 制动器的手动释放装置

对于带强冷风扇/VR 的型号，手动释放装置的加装仅限于 CMP112 电机。



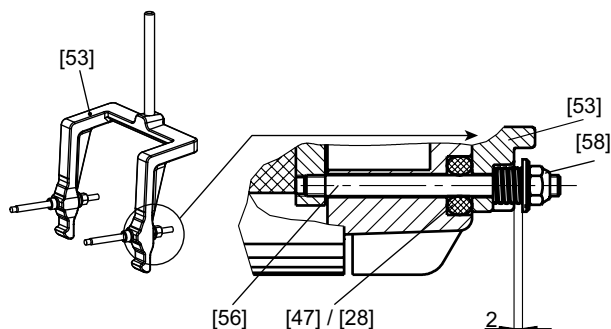
⚠ 危险

驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和制动器电压并做好安全措施，以防驱动装置意外接通！
- 严格遵守下列操作步骤！

1. **CMP112:** 如果有强冷风扇，将其拆下
2. 取下密封盖 [28]
3. 旋入双头螺栓 [56]
4. 压入密封件 [47]
5. 装上释放杆 [53]
6. 装上张紧弹簧 [57]
7. 拧紧六角螺母 [58]，垫片（螺母 [58]）和释放杆 [53] 之间的间隙控制在 2 mm，以确保制动器功能正常
8. **CMP112:** 如果有强冷风扇，将其装上



9007202161857163

5 电气安装



▲ 警告

电击可导致人员受伤。

死亡或重伤！

- 请按照规定给电机进行接线。
 - 断开设备电源。
 - 检查设备是否完全不带电！
-
- 安装时务必注意第 2 章中的提示！
 - 注意电机铭牌上的说明。
 - 注意与电机随同供应的接线图上的说明。
 - 请使用 EN 60947-4-1 标准规定的使用类别为 AC-3 的开关触点来连接电机和制动器。
 - 用 EN 60947-4-1 标准规定的使用类别为 DC-3 的 DC 24 V 开关触点连接制动器。
 - 超出 EN 60034-1 标准（VDE 0530 标准第 1 部分）规定的公差（电压+ 5%、频率+ 2%、曲率、对称性），会导致设备升温并影响设备的电磁兼容性。同时，请务必遵守 EN 50110（必要时，注意现行国家特别规定，例如德国的 DIN VDE 0105）。
 - 接线盒必须保持清洁、干燥，盒内不得有异物。封好不用的电缆进线口，关闭接线盒，防尘防潮。
 - 试运行前，若未安装输出单元，则应紧固键。
 - 在调试带制动器的电机之前，检查制动器的功能是否正常。
 - 如果是变频器供电的电机，请注意变频器制造商的相关接线提示。
 - 注意变频器操作手册。

5.1 其他规定

装配电气设备时，必须注意常规通用低压电气设备安装规定（例如 DIN IEC 60364、DIN EN 50110）。

5.2 使用接线图

按电机附带的接线图连接电机。**如果缺少该接线图，不得连接或使用电机。**可向 SEW-EURODRIVE 公司免费索取适用的接线图。

5.3 接线提示

5.3.1 防止制动控制受到干扰

为了防止制动控制受干扰，不得将非屏蔽的制动电缆与开关模式动力电缆敷设在同一根电缆中。

开关模式动力电缆主要指：

- 伺服变频器、整流器、软启动装置和制动装置的输出电缆。
- 制动电阻的电源线和类似导线。

5.3.2 电机热保护装置

注意

驱动装置的电磁干扰。

可能造成财产损失。

- 将 KTY 的连接线与其他动力电缆分开敷设，间距至少为 200 mm。只有当 KTY 电缆或动力电缆被屏蔽后才可进行共同敷设连接。

5.4 有关通过插接系统连接动力电缆和信号电缆的提示

动力和信号电缆进线口的安装通过可调直角插接头来实现。SEW-EURODRIVE 建议按照已插上的对接插头对直角插接头进行校准。为将直角插头旋紧在电机上需要 $> 8 \text{ Nm}$ 的扭矩。

注意

在无对接插头的情况下旋拧直角插接头可能会损坏直角插接头。

损坏插接头螺纹及密封面。

- 仅可按照已插上的对接插头对直角插接头进行校准。
- 如果没有对接插头，不得用钳子对直角插接头进行校准。

提示



- 请注意允许的电缆弯曲半径。
- 低电容、可牵引电缆的弯曲半径大于之前使用的标准电缆。
- SEW-EURODRIVE 公司建议使用低电容电缆。

提示

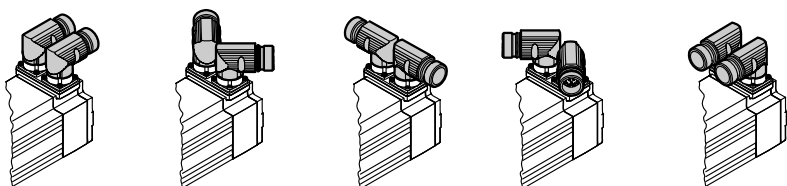


插接头的旋转性仅用于装配和连接电机。安装后切勿经常转动插接头。

5.4.1 SM1/SB1, SMB/SBB 接口位置

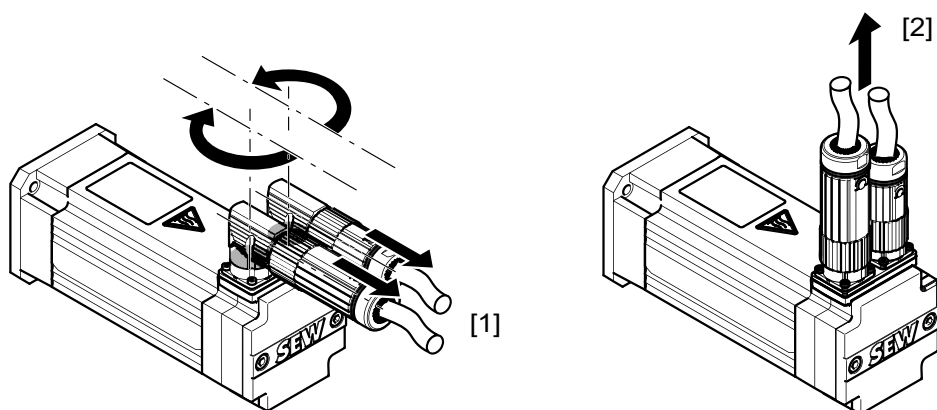
使用弯曲插接头 SM1/SB1、SMB/SBB 时，可以通过旋转达到所有需要的位置。

下图显示以不同方式校准的插接头 SM1/SB1、SMB/SBB：



2897468043

对于直线型插接头（径向输出），位置定为“径向”。径向插接头 [2] 可选：



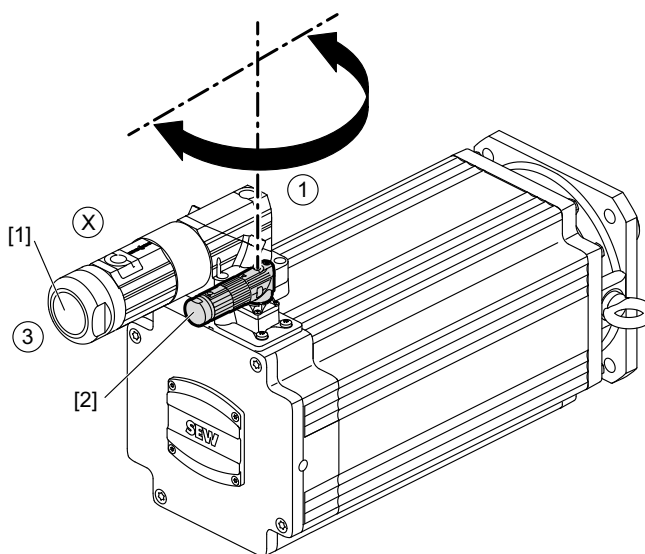
9007202152204683

[1] “可调节”接口位置

[2] “径向”接口位置

5.4.2 SMC/SBC 接口位置

动力电缆插接头 [1] 可以三种接口位置（“1”、“3”和“X”）订购。

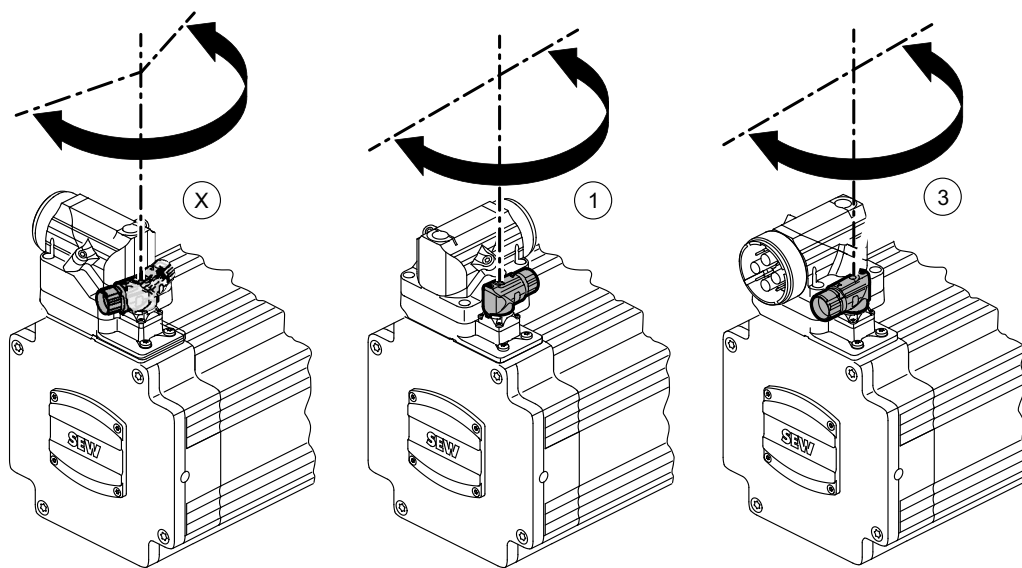


9007206372998283

[1] 动力电缆插接头 SMC/SBC

[2] 信号接插件

下图显示动力电缆插头 SMC/SBC 可能的接口位置。其旁边的信号插接件可调节 180°:



18014405627737355

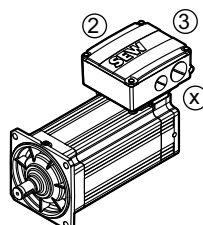
5.5 有关通过接线盒连接动力电缆和信号电缆的提示

动力电缆和信号电缆也可通过接线盒进行连接。

- 选件/KK: 用接线盒内的导线接头连接动力电缆和信号电缆。
- 选件/KKS: 用导线接头连接动力电缆，用插接头连接信号电缆。

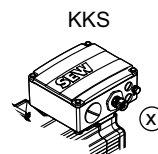
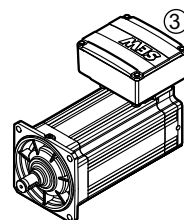
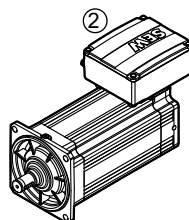
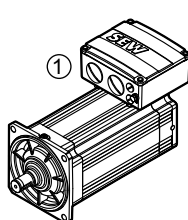
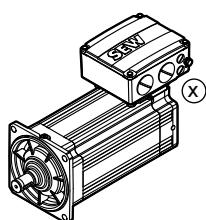
CMP50 – CMP63

KK



CMP.71 – CMP.100, CMP112

KK



9007204047116171

电缆进线孔位置用 x、1、2、3 标记。

如果是固定安装位“x”，规格为 CMP50 和 63 的电机可从三面穿进电缆。

5.6 通过 SM./SB. 插接头连接电机和编码器系统

电机带 SM./SB. 插接头系统供应。

SEW-EURODRIV 公司提供的基本配置电机出厂时在电机侧装配有插接头（无对接插头）。编码器系统通过一个分开的 12 极圆形插头 (M23) 进行连接。

对接插头可以分开或与电机一同订购。

注意

- 可能损坏直角插接头。
- 可能造成财产损失。
- 避免经常调节直角插接头。

所有伺服电机均配有可快装直角或径向插接头 (speedtec®)。SMC 插接头除外，其不具备 speedtec® 功能。如果不安装快接插头，O 形圈则用于防震。只能将插头旋转到 O 形圈上。插头底侧用于密封。

如果使用自制的快接电缆，必须拆除 O 形圈。

5.6.1 电缆侧的插接头

插接头的型号描述

下图是型号描述示例：

S	M	1	2
S	S: 插头		
M	M: 电机, B: 制动电机		
1	1: 插头规格 1 (1.5 ~ 4 mm²), B: 插头规格 1.5 (6 ~ 16 mm²), C: 插头规格 3 (16 ~ 35 mm²)		
2	截面 1: 1.5 mm², 2: 2.5 mm², 4: 4 mm², 6: 6 mm², 10: 10 mm², 16: 16 mm², 25: 25 mm², 35: 35 mm²		

CMP 电机的动力电缆和插接头

电缆类型		插头类型	螺纹尺寸	电缆截面	部件号	
					集束电缆	备用对接插头*
固定敷设	电机电缆	SM11	M23	4 x 1.5 mm ²	05904544	01986740
		SM12		4 x 2.5 mm ²	05904552	01986740
		SM14		4 x 4 mm ²	05904560	01991639
		SMB6	M40	4 x 6 mm ²	13350269	13349856
		SMB10		4 x 10 mm ²	13350277	13349864
		SMB16		4 x 16 mm ²	13350285	13349872
		SMC16	M58	4 x 16 mm ²	18148476	18150349
	制动电机电缆 ¹⁾ BP/BK 制动器	SB11	M23	4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354345	01986740
		SB12		4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354353	01986740
		SB14		4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354361	01991639
		SBB6	M40	4 x 6 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350196	13349856
		SBB10		4 x 10 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350218	13349864
		SBB16		4 x 16 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350226	13349872
	BY 制动器 制动电机电缆	SBC16	M58	4 x 16 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	18148514	18150349
拖缆式 安装	电机电缆	SM11	M23	4 x 1.5 mm ²	05906245	01986740
		SM12		4 x 2.5 mm ²	05906253	01989197
		SM14		4 x 4 mm ²	05904803	01991639
		SMB6	M40	4 x 6 mm ²	13350293	13349856
		SMB10		4 x 10 mm ²	13350307	13349864
		SMB16		4 x 16 mm ²	13350315	13349872
		SMC16	M58	4 x 16 mm ²	18148484	18150349
		SMC25		4 x 25 mm ²	18148581	18150160
		SMC35		4 x 35 mm ²	18148697	18150179
	制动电机电缆 ¹⁾	SB11	M23	4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354388	01989197
		SB12		4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	13354396	01989197
		SB14		4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ²	13421603	01991639
		SBB6	M40	4 x 6 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350234	13349856
		SBB10		4 x 10 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350242	13349864
		SBB16		4 x 16 mm ² + 2 x 1.5 mm ²	13350250	13349872
	BY 制动器 制动电机电缆	SBC16	M58	4 x 16 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	18148522	18150349

1) BP/BK 制动器: 3 芯电缆, 仅使用 2 芯

* 完整的插头维修套件包括以下部件：

- 动力电缆插接头，
- 绝缘衬套，
- 母插头。

暂时不提供导线横截面 $> 16 \text{ mm}^2$ 的集束制动电机电缆。

用于动力电缆的延长电缆的说明参见产品目录“同步伺服电机”。

更换的制动电机电缆

更换下的制动电机电缆的制动芯线标记与现在的标准不同。属于此类情况的电缆：

电缆类型		插头类型	电缆截面	部件号	
				集束电缆	信号连接器 *
固定敷设	制动电机电缆 ¹⁾ BP/BK 制动器	SB11	$4 \times 1.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13324853	01986740
		SB12	$4 \times 2.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13332139	01986740
		SB14	$4 \times 4 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13332147	01991639
拖缆式安装	制动电机电缆 ¹⁾	SB11	$4 \times 1.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13331221	01989197
		SB12	$4 \times 2.5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13332155	01989197
		SB14	$4 \times 4 \text{ mm}^2 + 2 \times 1 \text{ mm}^2$	13332163	01991639

1) BP 制动器：3 芯电缆，仅使用 2 芯

CMPZ 电机的动力电缆和插接头

电缆类型		插头类型	螺纹尺寸	电缆截面	部件号	
					集束电缆	信号连接器 *
固定敷设	电机电缆	SM11	M23	4 x 1.5 mm ²	05904544	01986740
		SM12		4 x 2.5 mm ²	05904552	01986740
		SM14		4 x 4 mm ²	05904560	01991639
		SMB6	M40	4 x 6 mm ²	13350269	13349856
		SMB10		4 x 10 mm ²	13350277	13349864
		SMB16		4 x 16 mm ²	13350285	13349872
	BY 制动器 制动电机电 缆	SB11	M23	4 x 1.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354272	01986740
		SB12		4 x 2.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354280	01986740
		SB14		4 x 4 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354299	01991639
		SBB6	M40	4 x 6 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350129	13349856
		SBB10		4 x 10 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350137	13349864
		SBB16		4 x 16 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350145	13349872
拖缆式安装	电机电缆	SM11	M23	4 x 1.5 mm ²	05906245	01986740
		SM12		4 x 2.5 mm ²	05906253	01989197
		SM14		4 x 4 mm ²	05904803	01991639
		SMB6	M40	4 x 6 mm ²	13350293	13349856
		SMB10		4 x 10 mm ²	13350307	13349864
		SMB16		4 x 16 mm ²	13350315	13349872
	BY 制动器 制动电机电 缆	SB11	M23	4 x 1.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354302	01989197
		SB12		4 x 2.5 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354310	01989197
		SB14		4 x 4 mm ² + 3 x 1 mm ²	13354329	01991639
		SBB6	M40	4 x 6 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350153	13349856
		SBB10		4 x 10 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350161	13349864
		SBB16		4 x 16 mm ² + 3 x 1.5 mm ²	13350188	13349872

* 完整的插头维修套件包括以下部件：

- 动力电缆插接头，
- 绝缘衬套，
- 母插头。

用于动力电缆的延长电缆的说明参见产品目录“同步伺服电机”。

对接插头与电缆直径和压接范围之间的关系

对接插头类型 SM1/SB1	压接范围 U、V、W、PE mm ²	电缆夹紧直径 mm
01986740	0.35 ~ 2.5	9 ~ 14
01989197	0.35 ~ 2.5	14 ~ 17
01991639	2.5 ~ 4	14 ~ 17

对接插头类型 SMB/SBB	压接范围 U、V、W、PE mm ²	电缆夹紧直径 mm
13349856	1.5 ~ 10	9 ~ 16
13349864	1.5 ~ 10	16.5 ~ 25
13349872	6 ~ 16	16.5 ~ 25

对接插头类型 SMC/SBC	压接范围 U、V、W、PE mm ²	电缆夹紧直径 mm
18150349	16	17 ~ 36
18150160 ¹⁾	25	17 ~ 36
18150179 ²⁾	35	17 ~ 36

1) 插头维修套件不包含制动器插头

2) 插头维修套件不包含制动器插头

插头维修套件包含制动器插头（除 SMC/SBC：18150160、18150179 型的对接插头外），这样就不必区分电机和制动电机。

5.6.2 编码器电缆

电缆类型		电缆截面	变频器类型	部件号	
				集束电缆	信号连接器*
固定敷设	旋转变压器电缆	5 x 2 x 0.25 mm ²	MOVIDRIVE®	01994875	01986732
			MOVIAXIS®	13327429	
拖缆式安装			MOVIDRIVE®	01993194	
			MOVIAXIS®	13327437	
固定敷设	Hiperface® 电缆	6 x 2 x 0.25 mm ²	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	13324535	01986732
拖缆式安装			MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	13324551	

* 完整的插头维修套件包括以下部件：

- 信号反馈插头，
- 绝缘衬套，
- 母插头。

用于动力电缆和反馈电缆的延长电缆的说明参见产品目录“同步伺服电机”。

5.6.3 强冷风扇电缆

电缆类型		电缆截面	部件号
固定敷设	强冷风扇电缆	3 x 1 mm ²	01986341
拖缆式安装		3 x 1 mm ²	0199560X

用于强冷风扇电缆的延长电缆的说明参见产品目录“同步伺服电机”。

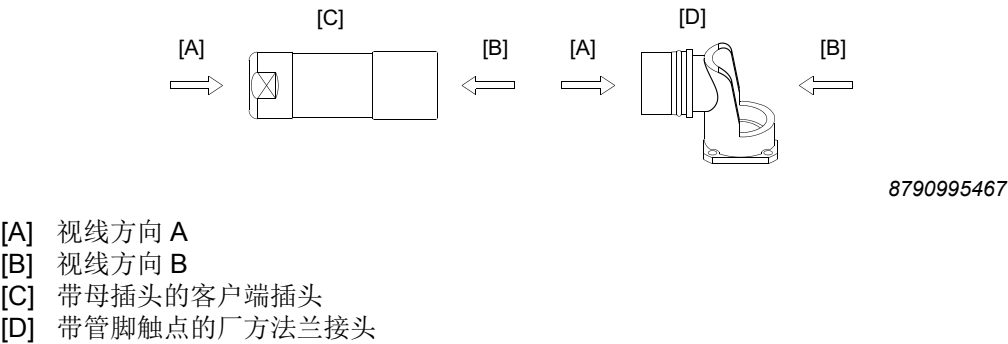
5.6.4 集束电缆

用于 SM./SB.插接头系统连接的集束电缆可以在 SEW-EURODRIVE 公司订购。
您可在产品目录“同步伺服电机”中找到有关集束电缆的信息和部件号。
如果您自行预制电缆，请参考手册“电缆的预制”。
如果您想自己预制连接线，请注意以下几点：

- 用于电机连接的母插头是按照压接触点来设计的。压接时只能使用合适的工具。
- 剥去引线绝缘层。在接头上套上热缩管。
- 无需拆卸工具即可拆除安装错误的母插头。

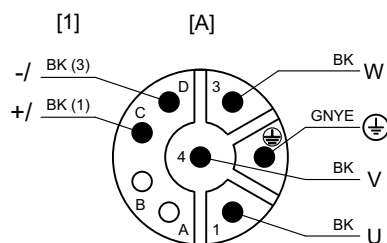
5.6.5 CMP.电机插接头的接线图

图例

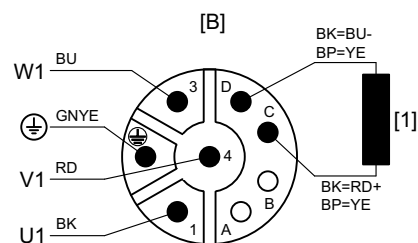


SM1/SB1 (M23) 动力电缆插接头的连接

带或不带 BP/BK 制动器的接线图



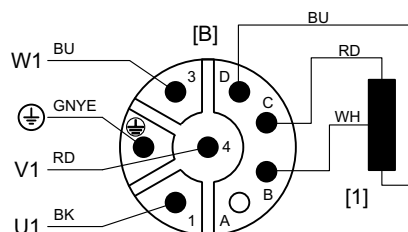
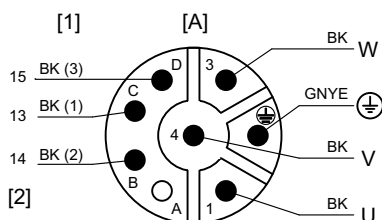
[1] BP/BK 制动器（选件）



8790987787

SM1/SB1 (M23) 动力电缆插接头的连接

带或不带 BY 制动器的接线图



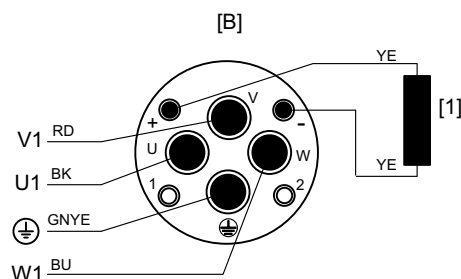
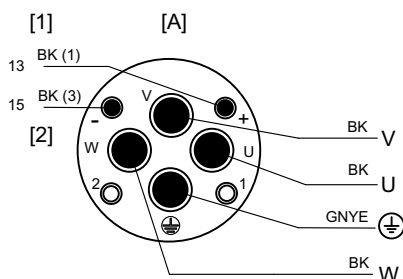
8790989707

[1] BY 制动器（可选）

[2] 根据操作手册连接在 SEW 整流块上

SMB/SBB (M40) 动力电缆插接头的连接

带或不带 BP 制动器的接线图



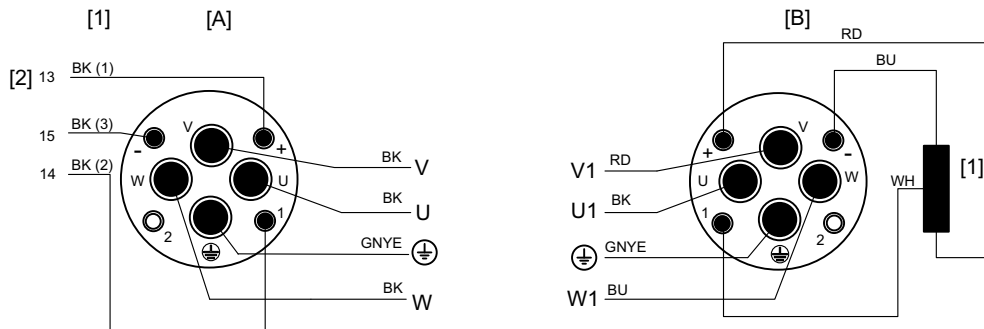
8791076107

[1] BP 制动器（可选）

[2] 根据操作手册连接在 SEW 整流块上

SMB/SBB (M40) 动力电缆插接头的连接

带或不带 BY 制动器的接线图

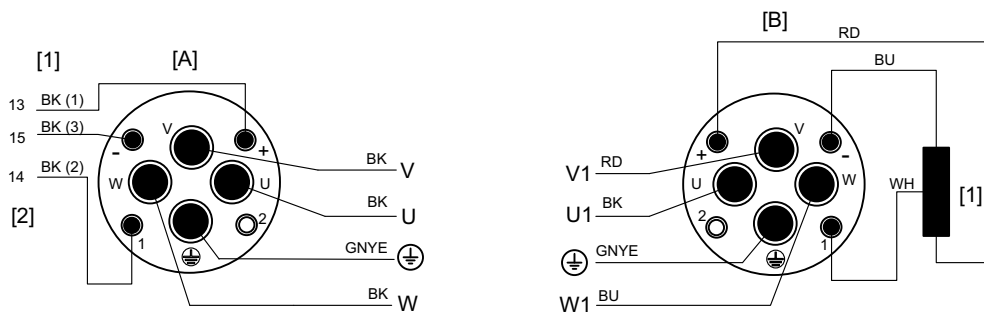


8791078027

- [1] BY 制动器（可选）
- [2] 根据操作手册连接在 SEW 整流块上 BY.D 上没有接口 14。

SMC/SBC (M58) 动力电缆插接头的连接

带或不带 BY 制动器的接线图

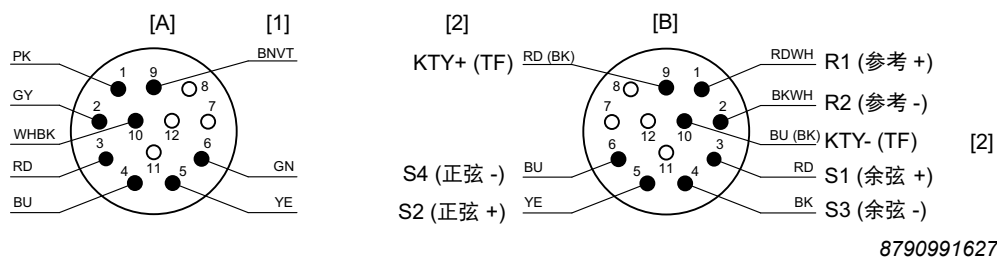


8791074187

- [1] BY 制动器（可选）
- [2] 制动线圈

旋转变压器 RH1M 信号插接件的连接

接线图



[1] 插头中的屏蔽连接到金属外壳上。根据 SEW-EURODRIVE 公司电缆的颜色代码

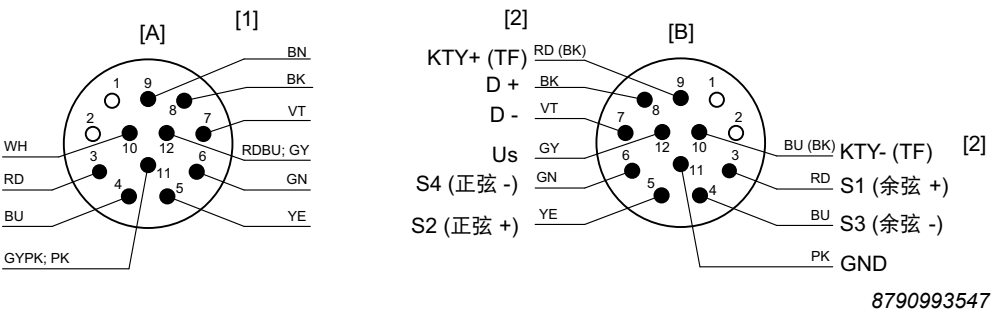
[2] KTY+ (RD), KTY- (BU), 可选 TF (BK)

插接头底座的触点布置

触点	颜色代码	连接
1	RD/WH	R1 (参考 +)
2	BK/WH	R2 (参考 -)
3	RD	S1 (余弦 +)
4	BK	S3 (余弦 -)
5	YE	S2 (正弦 +)
6	BU	S4 (正弦 -)
7	无	无
8	无	无
9	RD	KTY +
10	BU	KTY -
11	无	无
12	无	无

编码器 AK0H、EK0H、AK1H、EK1H、AS1H、ES1H 信号接插件的连接

接线图



- [1] 插头中的屏蔽连接到金属外壳上。根据 SEW-EURODRIVE 公司电缆的颜色代码
[2] KTY+ (RD), KTY- (BU), 可选 TF (BK)

插接头底座的触点布置

触点	颜色代码	连接
1	无	无
2	无	无
3	RD	S1（余弦 +）
4	BU	S3（余弦 -）
5	YE	S2（正弦 +）
6	GN	S4（正弦 -）
7	VT	D -
8	BK	D +
9	RD	KTY +
10	BU	KTY -
11	PK	参考电压 (GND)
12	GY	电源电压 Us

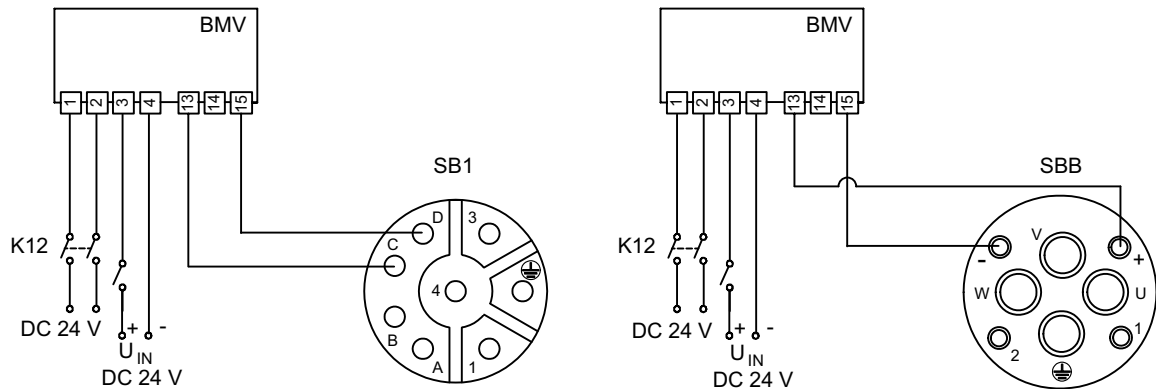
5.6.6 BP 制动器制动控制接线图

在任意应用场合内，均可通过 BMV 制动继电器或者一台由客户自行安装、带可变电阻保护电路的继电器控制 BP 保持制动器。

如果能够达到直接制动控制的技术要求，也可以直接通过一台 MOVIAXIS® 伺服变频器的制动输出端控制 BP 制动器。

原则上 CMP.80 和 CMP.100 电机的制动器不能直接连接在 MOVIAXIS® 上。详细信息请参阅“MOVIAXIS® 多轴伺服变频器”系统手册。

制动控制单元 BMV

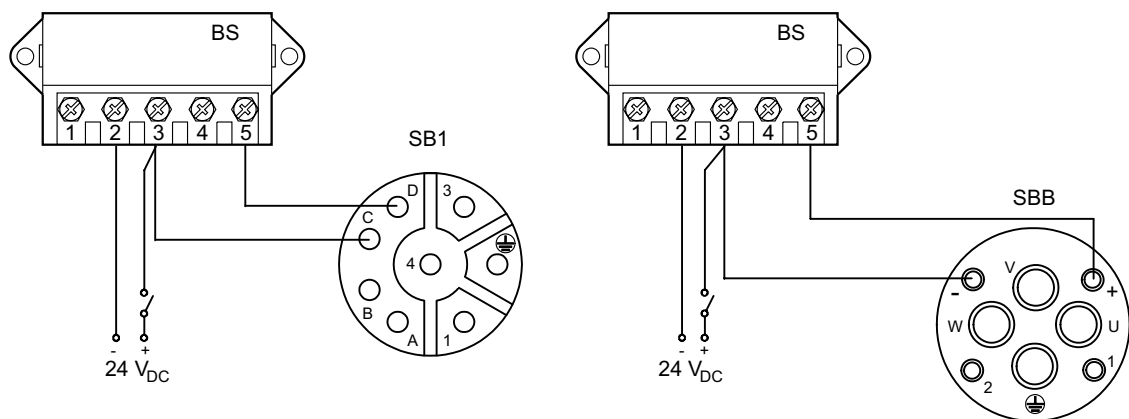


9007202156330251

接头 1、2
接头 3、4

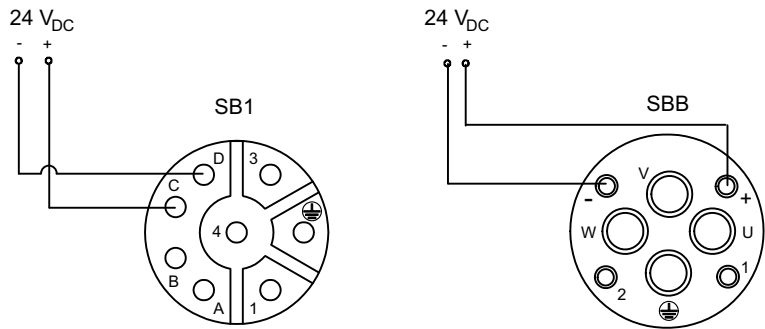
供电
信号（变频器）

制动接触器 BS



2901591947

24 V 直接制动电源



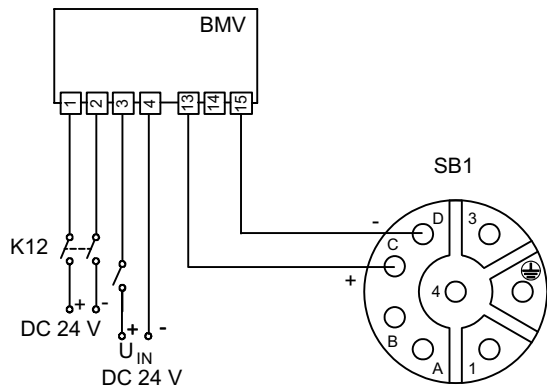
9007202156335627

出现下列情况时必须对制动器做好防过压保护，例如通过可变电阻保护电路：

- 在非 SEW 变频器上运行，
- 制动器不直接由 SEW 变频器供电。

5.6.7 BK 制动器制动控制接线图

制动控制单元 BMV

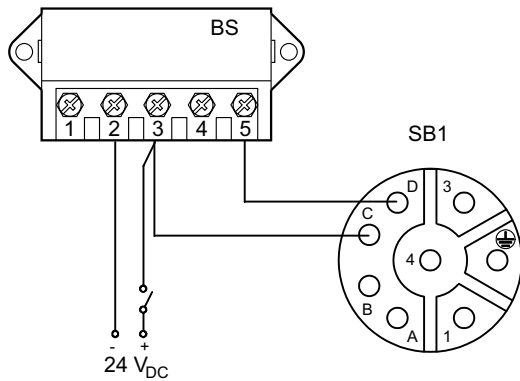


9007212241295115

接头 1、2
接头 3、4

供电
信号（变频器）

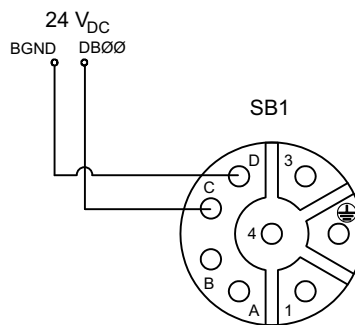
制动接触器 BS



12986690059

24 V 直接制动电源

带 MOVIAXIS®



9007207071783051

注意

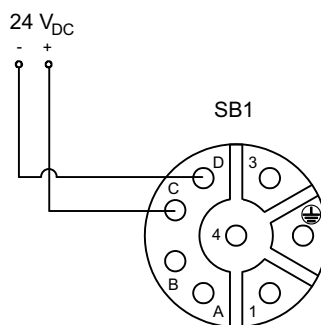


损坏 BK 制动器。

可能造成财产损失。

- 务必遵守 BK 制动器供电的固定极性。更换制动器时，应检查极性。

带非 SEW 变频器



12986696203

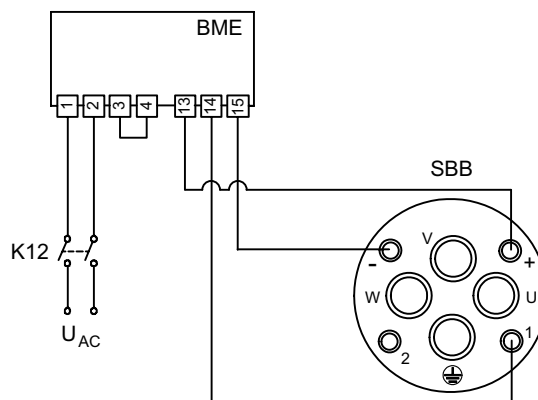
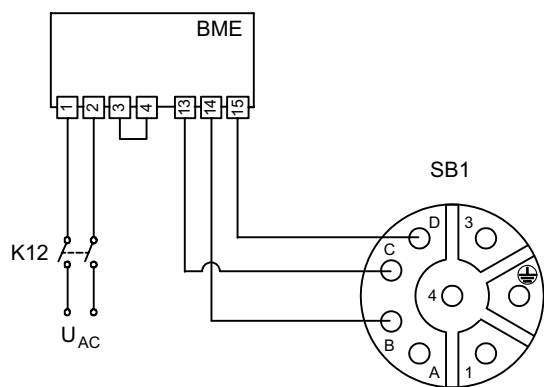
出现下列情况时必须对制动器做好防过压保护，例如通过可变电阻保护电路：

- 在非 SEW 变频器上运行，
- 制动器不直接由 SEW-EURODRIVE 变频器供电。

5.6.8 BY 制动器制动控制接线图

制动整流块 BME

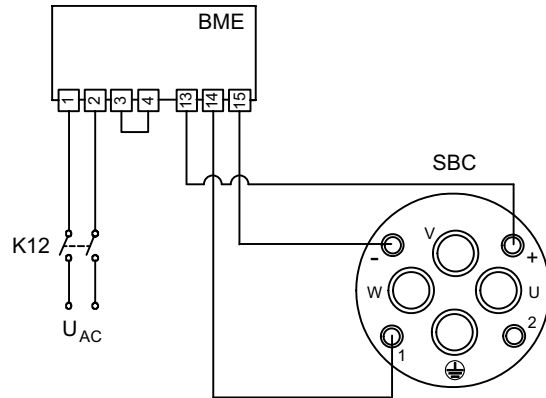
交流电侧切断/带 SB1、SBB 的制动器标准应用。



2901967755

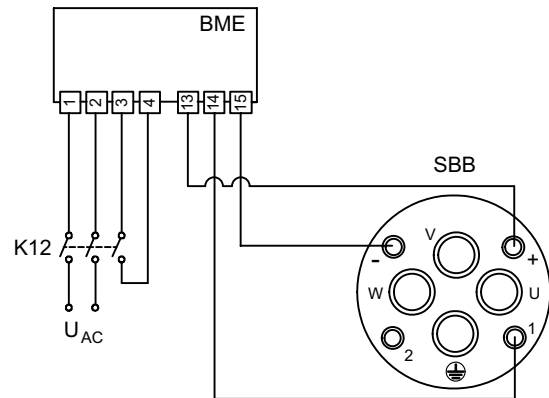
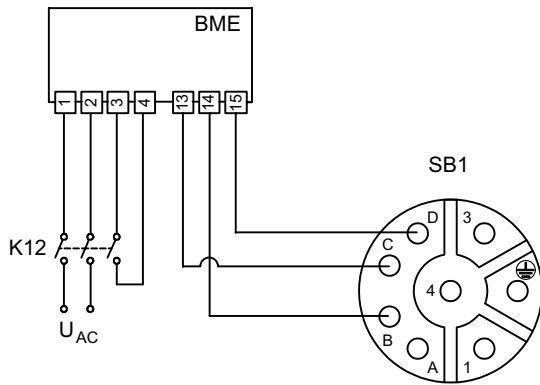
21923817/ZH-CN - 07/2015

交流电侧切断/带 SBC 的制动器标准应用



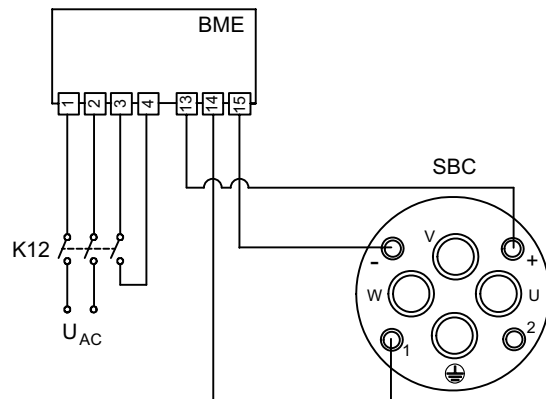
9007206235835659

直流电和交流电侧切断/带 SB1、SBB 的制动器快速制动应用



2901969419

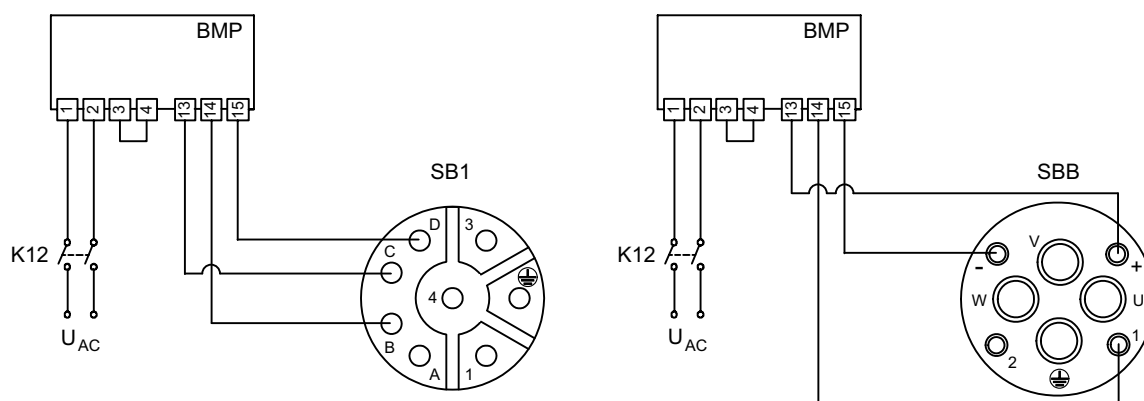
直流电和交流电侧切断/带 SBC 的制动器快速制动应用。



9007206235910283

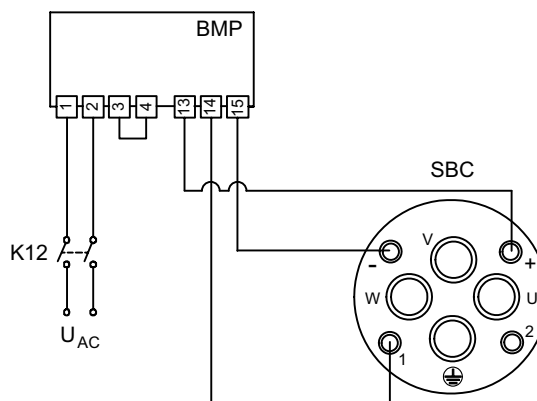
制动整流块 BMP

直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/带 SBB 的内置电压继电器。



2901972107

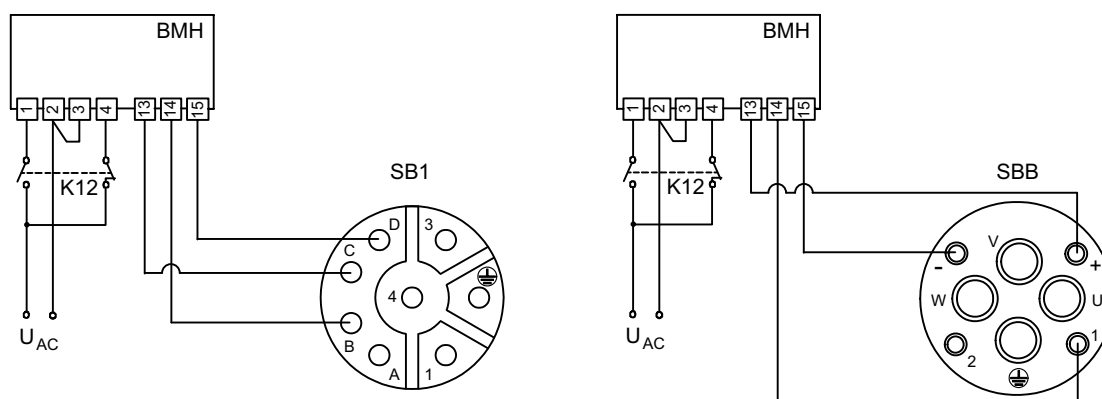
直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/带 SBC 的内置电压继电器。



9007206235946507

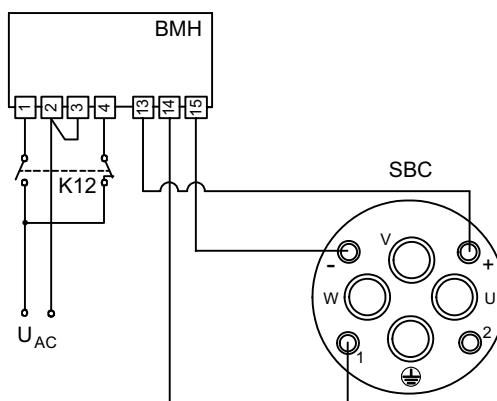
制动整流块 BMH

交流电侧切断/带 SBB 的制动器标准应用。



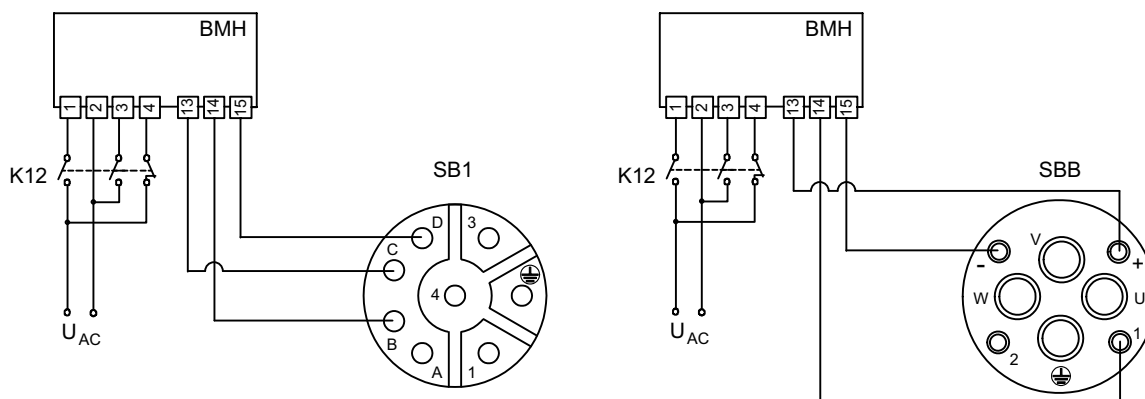
2901974795

交流电侧切断/带 SBC 的制动器标准应用。



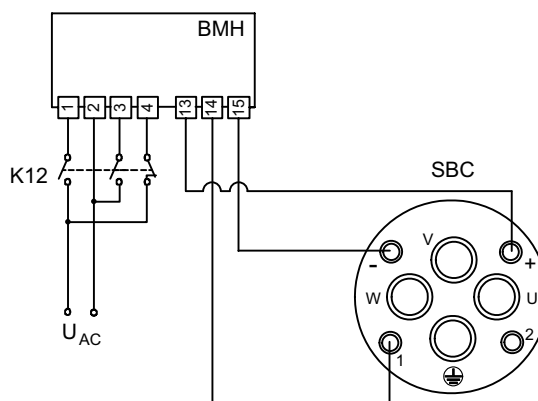
9007206235982731

直流电和交流电侧切断/带 SBB 的制动器快速制动应用..



2901976459

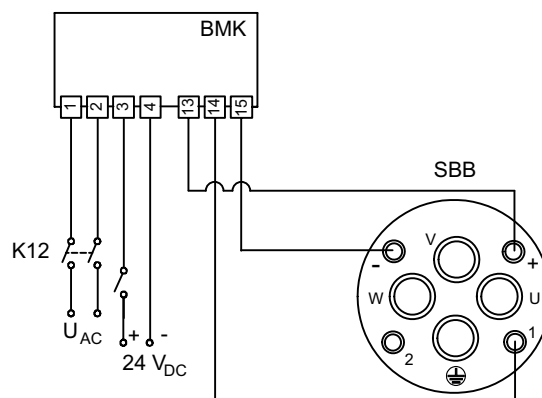
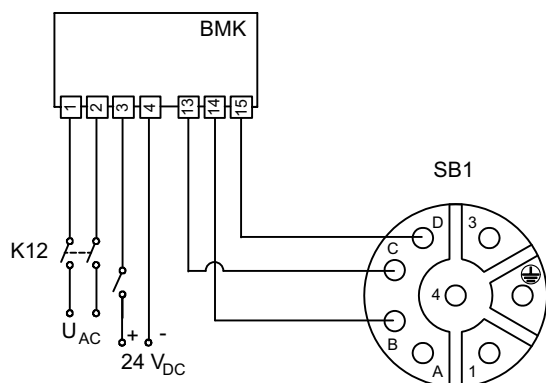
直流电和交流电侧切断/带 SBC 的制动器快速制动应用。



9007206236018571

制动控制单元 BMK

直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/内置电压继电器/带 SBB 的内置 DC 24 V 控制输入端。

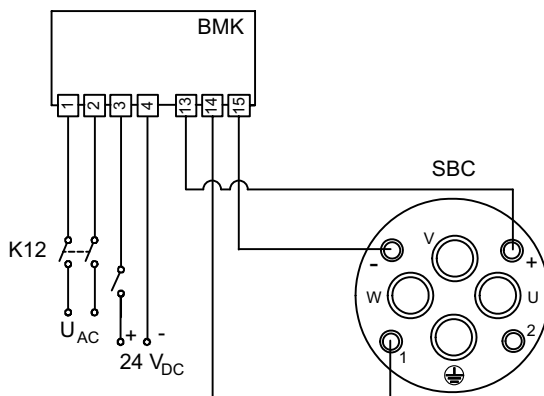


2901979147

接头 1、2
接头 3、4

供电
信号（变频器）

直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/内置电压继电器/带 SBC 的内置 DC 24 V 控制输入端。



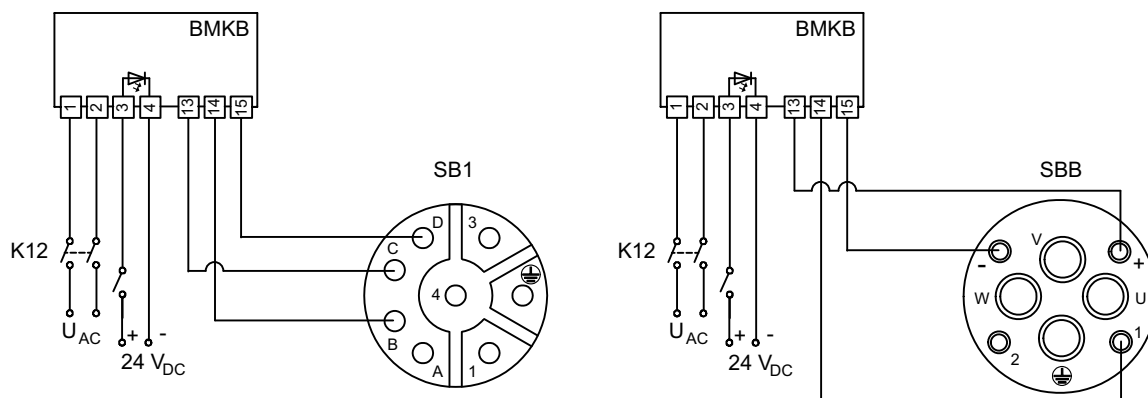
9007206236054795

接头 1、2
接头 3、4

供电
信号（变频器）

制动控制单元 BMKB

直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/内置电压继电器/内置 DC 24 V 控制输入端/通过二极管显示功能就绪，带 SBB。

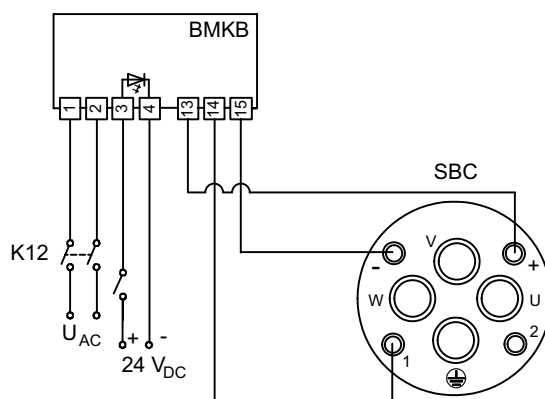


2901981835

接头 1、2
接头 3、4

供电
信号 (变频器)

直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/内置电压继电器/内置 DC 24 V 控制输入端/通过二极管显示功能就绪，带 SBC。



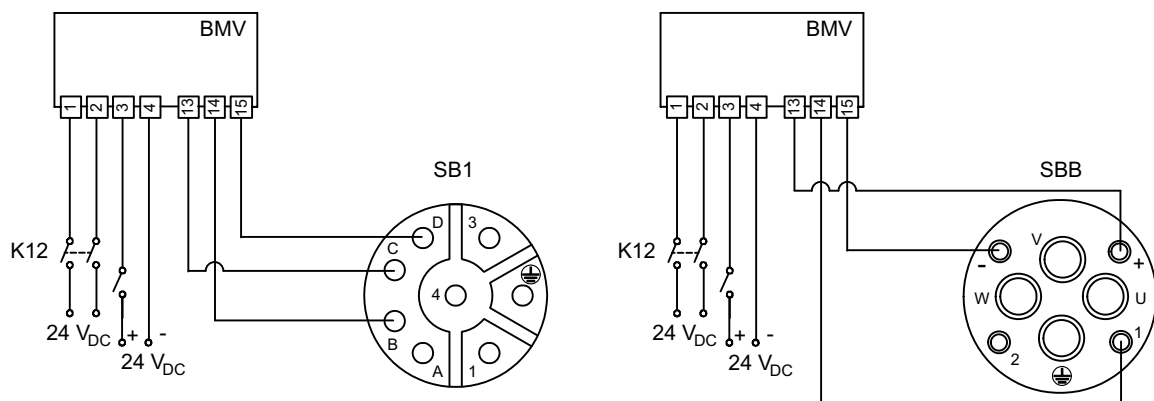
9007206236091019

接头 1、2
接头 3、4

供电
信号 (变频器)

制动控制单元 BMV

直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/带 SBB 的内置 DC 24 V 控制输入端。

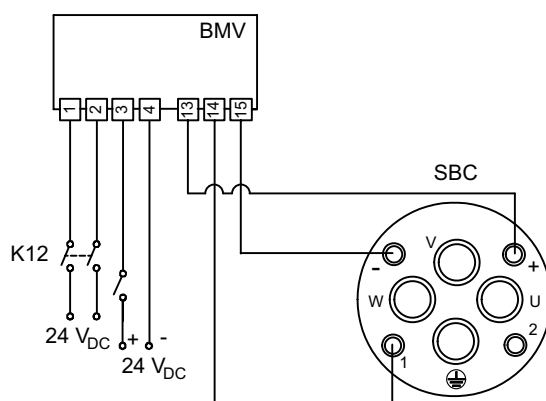


2901984523

接头 1、2
接头 3、4

供电
信号 (变频器)

直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/带 SBC 的内置 DC 24 V 控制输入端。



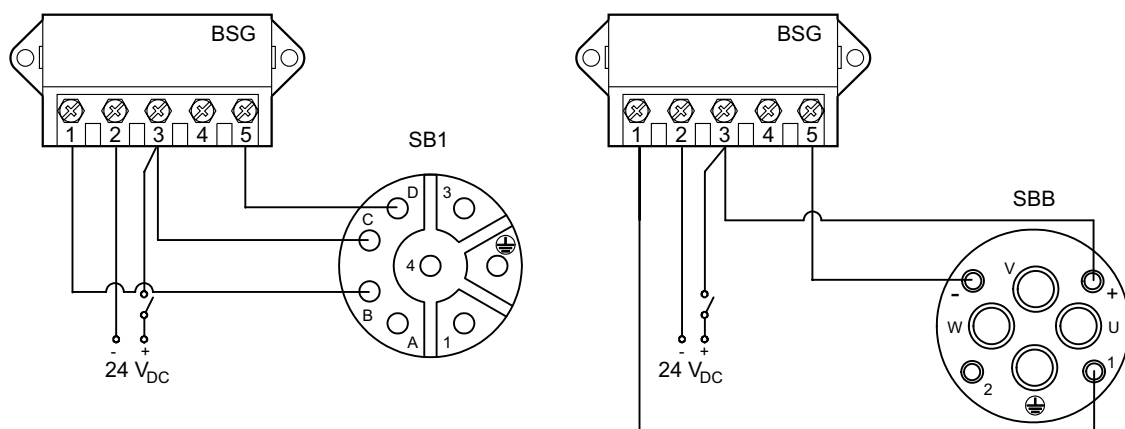
9007206236127243

接头 1、2
接头 3、4

供电
信号 (变频器)

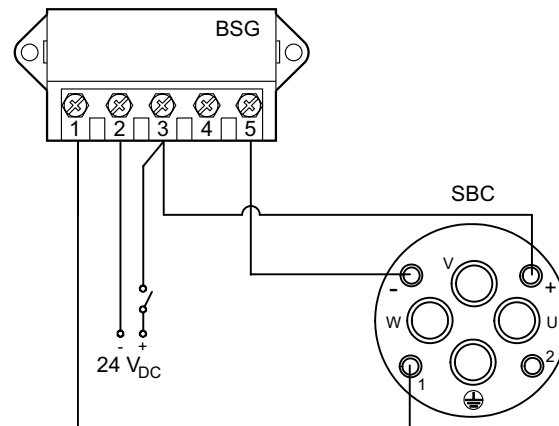
制动控制单元 BSG

用于带 SBB 的 DC 24 V 直流电压电源。



2901987211

用于带 SBC 的 DC 24 V 直流电压电源。



9007206236163467

5.7 用 KK/KKS 接线盒连接电机和编码器系统

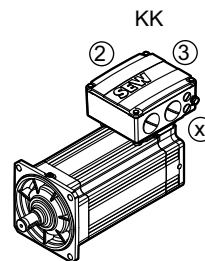
- 检查导线截面。
- 用螺栓拧紧接头和接地线。
- 检查接线盒内的绕组接头，必要时拧紧。
- 信号线的电缆进线孔必须使用 EMC 螺旋件，以保证屏蔽良好。

5.7.1 接线盒连接方式

动力电缆和信号电缆也可通过接线盒进行连接。

- 选件/KK：用接线盒内的导线接头连接动力电缆和信号电缆。

电缆进线孔位置用 x、2、3 标记。



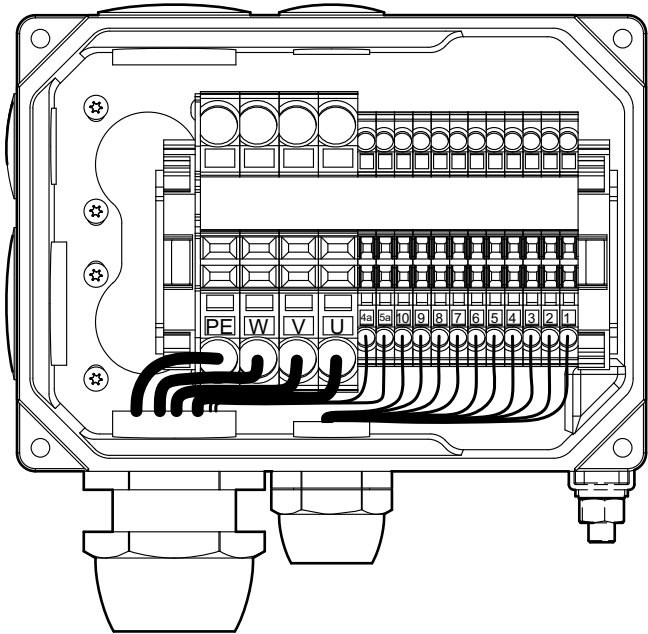
6015540491

如果是固定安装位“x”，规格为 CMP50 和 63 的电机可从三面穿进电缆。

连接截面

电机型号	电源连接			编码器/旋转变压器/ 电机热保护装置	
	连接	最大连接截面	电缆进线孔	连接	电缆进线孔
CMP50, CMP63	弹簧接线端子	6 mm ²	M25	弹簧接线端子	M20
CMP71、CMP80	M6 螺栓	10 mm ²	M32		M16
CMP100	M8 螺栓	25 mm ²	M40		
CMP112S/M/L	M8 螺栓	35 mm ²	M50		
CMP112H/E	M10 螺栓	50 mm ²	M50		

5.7.2 CMP50 和 CMP63 的连接



2900869771

功率

触点	芯线标志	连接
U	(BK/WH) 黑色，带白色字符 U、V、W	U
V		V
W		W
PE	(GN / YE) 绿色/黄色	接地线

21923817/ZH-CN – 07/2015

BP 制动器，BK 制动器

辅助端子触点	芯线标志		制动整流块 BMV 的连接	制动控制单元 BS 的连接
	BP	BK		
4a (RD)	+	+	13	3
	(YE)黄色	(RD)红色		
5a (BU)	无	无	15	5
	(YE)黄色	(BU)蓝色		

制动器具有统一的 DC 24 V 供电电压。

注意



损坏 BK 制动器。

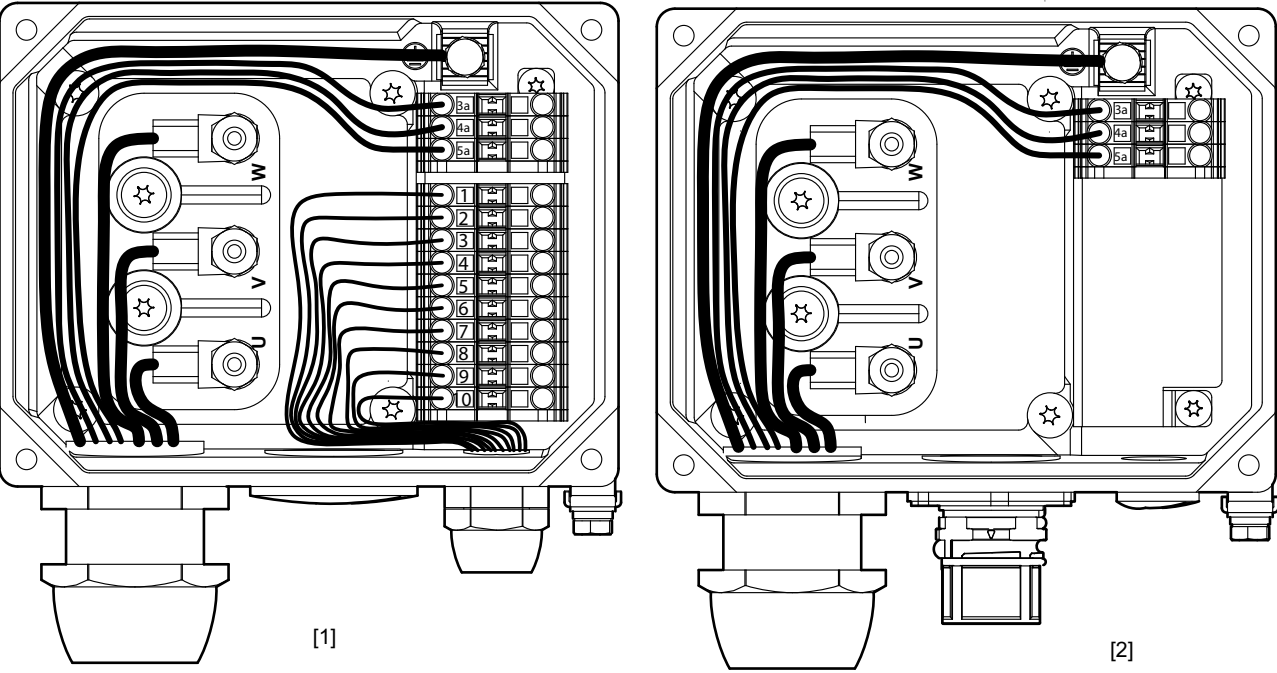
可能造成财产损失。

- 务必遵守 BK 制动器供电的固定极性。更换制动器时，应检查极性。

信号

旋转变压器			编码器		
1	ref +	参考基准	1	cos +	余弦
2	ref -		2	ref cos	参考基准
3	cos +	余弦	3	sin +	正弦
4	cos -		4	ref sin	参考基准
5	sin +	正弦	5	D -	数据
6	sin -		6	D+	数据
7	无	无	7	GND	接地
8	无	无	8	Us	电源电压
9	KTY + / (TF)	电机保护	9	KTY + / (TF)	电机保护
10	KTY - / (TF)		10	KTY - / (TF)	

5.7.3 CMP71 ~ CMP112 的连接



[1] 接线盒 KK
[2] 接线盒 KKS

9007202155616523

功率

触点	芯线标志	连接
U	(BK/WH) 黑色，带白色字符 U、V、W	U
V		V
W		W
PE	(GN / YE) 绿色/黄色	接地线

BP 制动器

辅助端子触点	芯线标志	制动整流块 BMV 的连接	制动控制单元 BS 的连接
4a	(BK/WH) 黑色，带白色 字符 1、2、3	13	3
5a		15	5

制动器具有统一的 DC 24 V 供电电压。

21923817/ZH-CN – 07/2015

BY 制动器

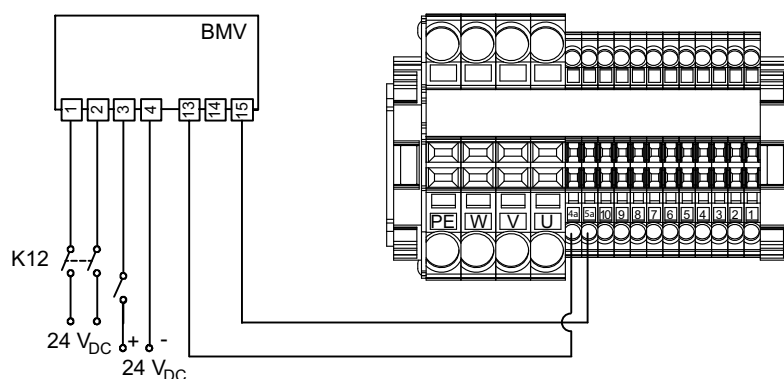
辅助端子触点	芯线标志	制动整流块 BME、BMP、BMH、BMK 的连接	制动控制单元 BSG 的连接
3a	(BK/WH) 黑色，带白色 字符 1、2、3	14	1
4a		13	3
5a		15	5

信号

旋转变压器			编码器		
1	ref +	参考基准	1	cos +	余弦
2	ref -		2	ref cos	参考基准
3	cos +	余弦	3	sin +	正弦
4	cos -		4	ref sin	参考基准
5	sin +	正弦	5	D -	数据
6	sin -		6	D+	数据
7	无	无	7	GND	接地
8	无	无	8	Us	电源电压
9	KTY + / (TF)	电机保护	9	KTY + / (TF)	电机保护
10	KTY - / (TF)		10	KTY - / (TF)	

5.7.4 BP 制动器制动控制接线图

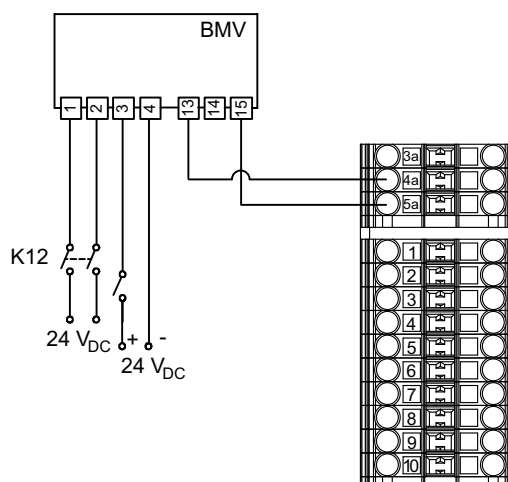
制动控制单元 BMV – CMP50、CMP63



9007202156696971

接头 1、2
接头 3、4供电
信号（变频器）

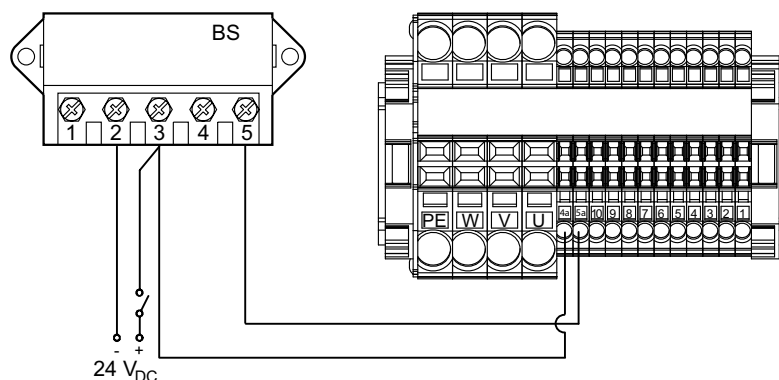
制动控制单元 BMV – CMP.71 ~ CMP.100



2901958667

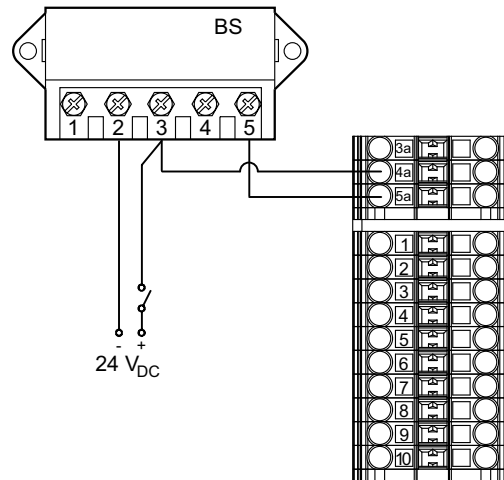
接头 1、2
接头 3、4供电
信号（变频器）

制动接触器 BS – CMP50、CMP63



9007202156702347

制动接触器 BS – CMP.71 ~ CMP.100



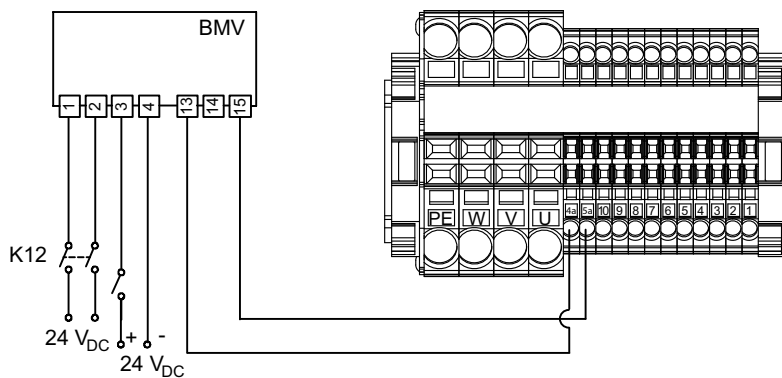
2901964043

5.7.5 BK 制动器制动控制接线电路图

在任意应用场合内，均可通过 BMV 制动继电器或者一台由客户自行安装，带可变电阻保护电路的继电器控制 BK 保持制动器。

如果能够达到直接制动控制的技术要求，也可以直接通过一台 MOVIAXIS® 伺服变频器的制动输出端控制 BK 制动器。

制动控制单元 BMV – CMP50、CMP63

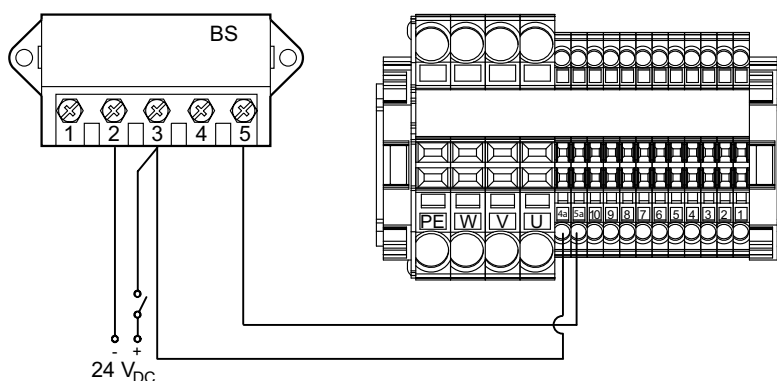


9007202156696971

接头 1、2
接头 3、4

供电
信号（变频器）

制动接触器 BS – CMP50、CMP63

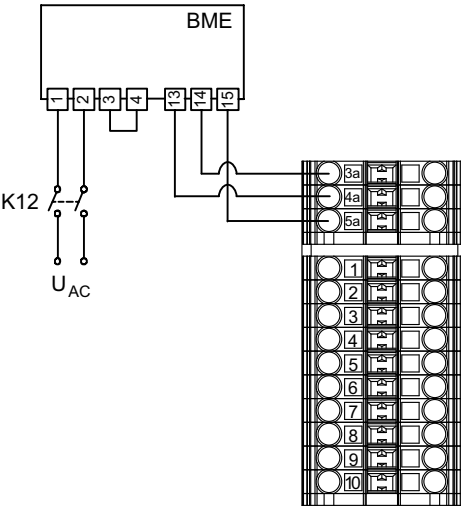


9007202156702347

5.7.6 BY 制动器制动控制接线图

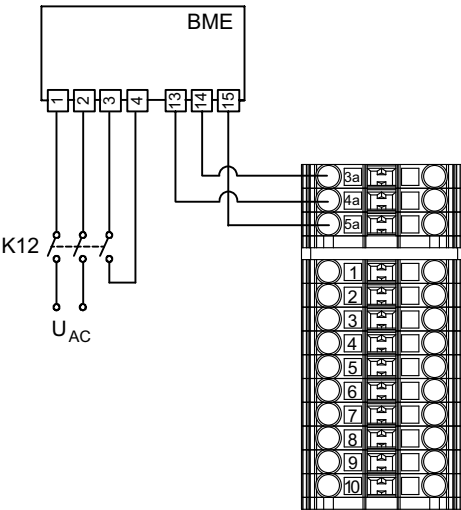
制动整流块 BME

交流电侧切断/制动器标准应用。



2901990923

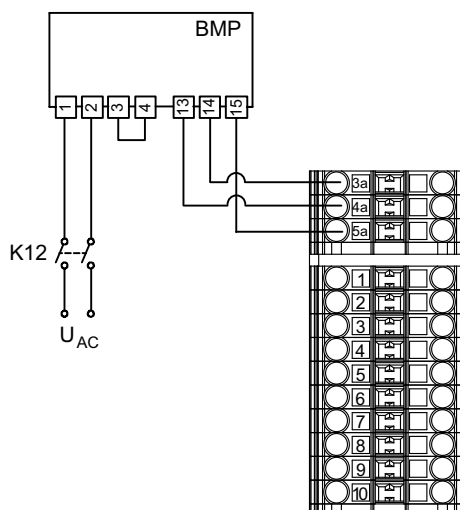
直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用。



2901992587

制动整流块 BMP

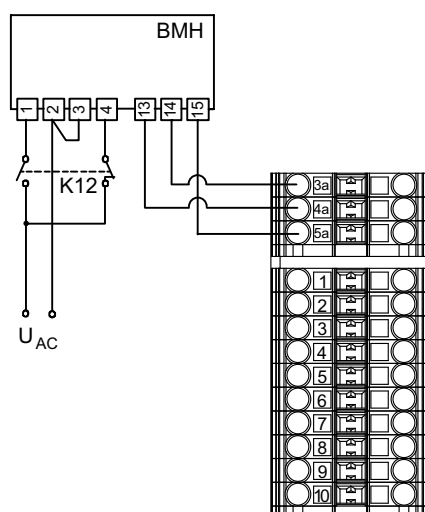
直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/内置电压继电器。



2901995275

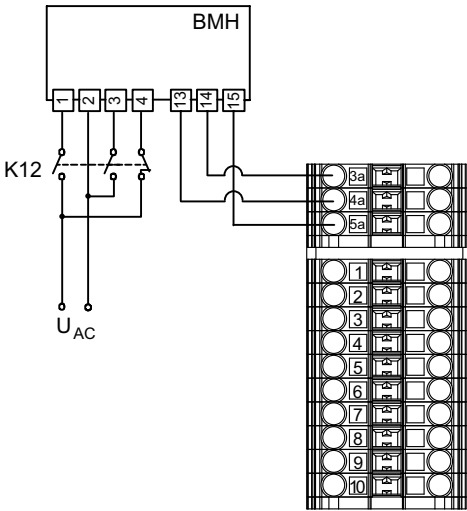
制动整流块 BMH

交流电侧切断/制动器标准应用。



2901997963

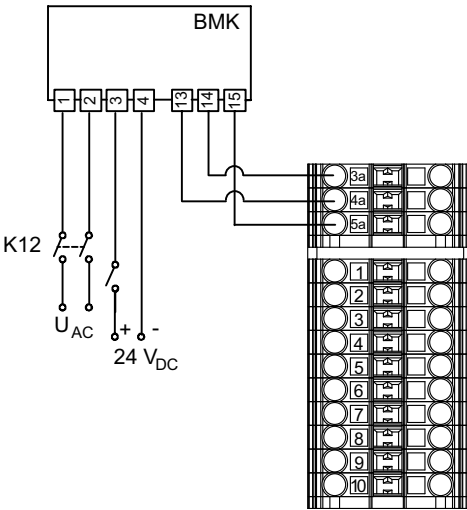
直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用。



2901999627

制动控制单元 BMK

直流电和交流电侧切断/制动器快速制动应用/内置电压继电器。

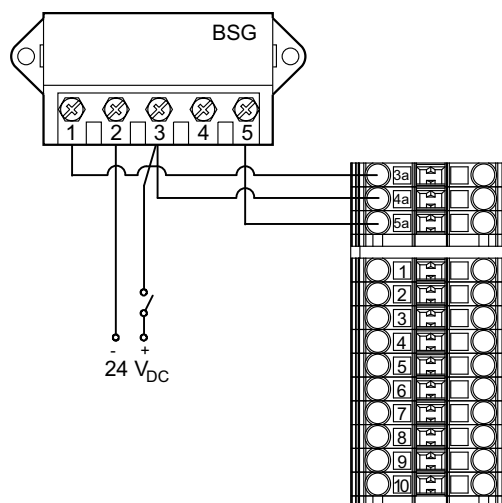


2902002315

接头 1、2 供电
接头 3、4 信号（变频器）

制动控制单元 BSG

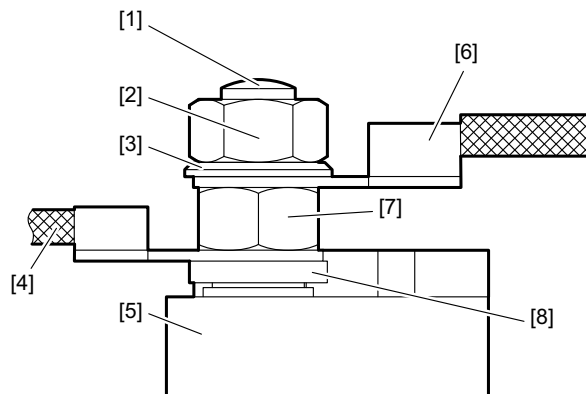
用于 DC 24 V 直流电源。



2902005003

5.7.7 接线盒上的电源连接

下图显示接线盒上的电源连接。



9007202155623307

- | | | | |
|-----|------|-----|-------|
| [1] | 接线柱 | [5] | 接线板 |
| [2] | 上部螺母 | [6] | 客户方导线 |
| [3] | 垫圈 | [7] | 底部螺母 |
| [4] | 电机引线 | [8] | 弹簧垫圈 |

设计接线盒时，位置 4、6 和 7 被认为带有电流。

接线柱直径	六角螺母的拧紧扭矩	用户接头 截面	类型	连接方式	供货范围
M4	1.6 Nm	$\leq 6 \text{ mm}^2$	类型 1b	环形电缆线鼻	预先装配的端子连接
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	类型 2	环形电缆线鼻	附在包装袋里的连接零件
M5	2.0 Nm	$\leq 10 \text{ mm}^2$	类型 2	环形电缆线鼻	附在包装袋里的连接零件
M6	3.0 Nm	$\leq 16 \text{ mm}^2$	类型 3	环形电缆线鼻	附在包装袋里的连接零件
M8	6.0 Nm	$\leq 25 \text{ mm}^2$	类型 3	环形电缆线鼻	预先装配的连接件
M10	10.0 Nm	$\leq 50 \text{ mm}^2$	类型 3	环形电缆线鼻	预先装配的连接件

5.8 选件

5.8.1 BP 制动器

BP 保持制动器的说明

该机械制动器是一种以弹簧式制动器来实现制动的保持制动器。

制动器有一个统一的 DC 24 V 供电电压，每个电机规格使用一个或两个制动力矩进行工作。详细信息参见章节附件的技术数据。

制动器不能加装。

如果 MOVIAxis® 伺服变频器驱动伺服电机，则可以保证过压保护。

在任意应用场合内，均可通过 BMV 制动继电器或者一台由客户自行安装、带可变电阻保护电路的继电器控制 BP 保持制动器。

如果能够达到直接制动控制的技术要求，也可以直接通过一台 MOVIAxis® 伺服变频器的制动输出端控制 BP 制动器。

原则上 CMP.80 和 CMP.100 电机的制动器不能直接连接在 MOVIAxis® 上。详细信息请参阅“MOVIAxis® 多轴伺服变频器”系统手册。

如果伺服电机与 MOVIDRIVE® 或其他制造商的变频器组合运行，则必须由用户自行采取过压保护措施，如安装可变电阻。

务必注意相应变频器操作说明中关于电机使能和制动控制的根据实际运行情况开关顺序的提示。

制动控制接线图参见章节“BP 制动器制动控制接线图” (→ 50) (→ 64)。

5.8.2 BK 制动器

保持制动器 BK 说明

BK 制动器为带紧急停止功能的永久磁铁保持制动器。其与 BP 制动器的不同之处在于线圈极性是固定的。

详细信息参见章节附件的技术数据。

5.8.3 BY 制动器

工作制动器 BY 的说明

SEW-EURODRIVE 可以根据需要提供带内置机械制动器的电机。BY 制动器属于直流电流引发的电磁圆盘式制动器，工作能力强大，以电动方式打开，通过弹力制动。电源切断时制动器启动。因此它符合基本安全要求。

制动器可以通过配备手动释放装置实现机械式打开。手动释放装置可以自动回弹(..HR)。供货时操作手柄附带在内。

制动器由制动控制装置操控，制动控制装置安装在电控柜或接线盒内。

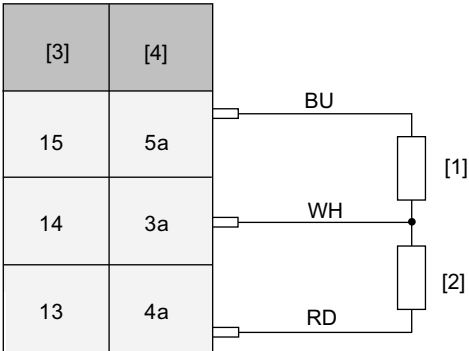
SEW-EURODRIVE 制动器的一个突出优点是安装结构紧凑。采用内置安装方式的制动电机不仅节省空间，而且结构坚固。

请务必注意相应的操作说明中关于电机使能和制动控制根据实际运行情况开关顺序的提示。

制动控制接线图参见章节“BY 制动器制动控制接线图”(→ 52) (→ 67)。

详细信息参见章节附件的技术数据。

电阻线圈的连接



18014401416135307

- [1] R_T:线圈段电阻
- [2] R_B:加速线圈电阻
- [3] BME, BMP, BMH, BMV, BMK, BMKB
- [4] 辅助端子

5.8.4 电机热保护装置



注意

由于绕组热时间常数较低，除温度传感器外，还必须启用一个电流监控装置（ I_{t} ，有效电流监控）或一个用于热保护的例如装在 SEW 伺服系统上的电机模块才能实现 CMP40 ~ CMP.71S 电机热保护装置。

只有通过 SEW-EURODRIVE 变频器分析信号，才能完全保证电机满负载时的电机保护。

温度传感器 TF

注意

输入电压过高会导致温度传感器的绝缘材料及电机绕组和/或半导体损坏。

可能造成财产损失。

- 请注意正确连接 TF 分析器！
- 施加的电压不得 $>10\text{ V}$ ！

热敏电阻传感器符合 DIN 44082 标准。

电阻测量检查（测量仪器的电压 $\leq 2.5\text{ V}$ 或电流 $< 1\text{ mA}$ ）

- 标准测量值：20 ~ 500 Ω ，热阻 $> 4000\text{ }\Omega$

温度传感器 KTY84 ~ 130

温度传感器 KTY 为 CMP 电机的标配。

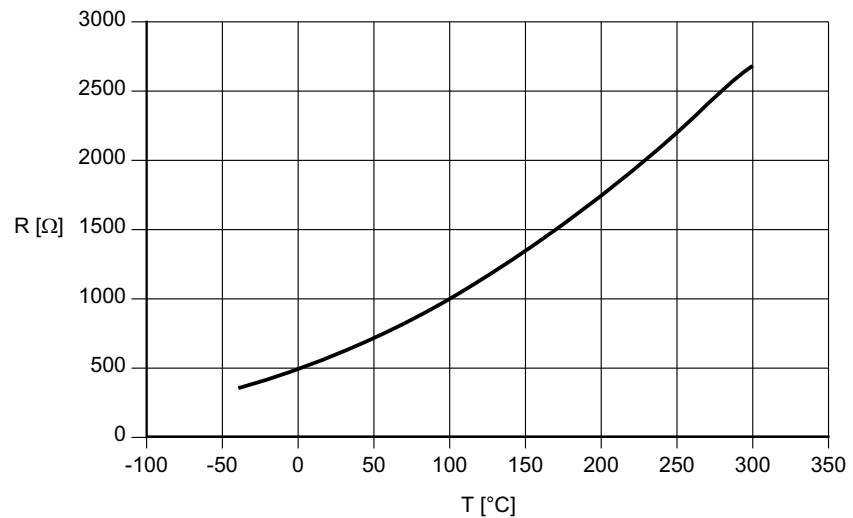
注意



可能会损坏温度传感器以及电机绕组

由于温度传感器过热可能会损坏其绝缘体以及电机绕组，因此在 KTY 电路中应采用小于 3 mA 的电流。

KTY 的典型特征曲线：



2903302923

在旋转变压器/编码器电缆的接点配置部分可了解连接 KTY 传感器的具体信息。请同时注意正确的极性。

5.8.5 VR 强冷风扇

规格为 CMP50 ~ 63、CMP112 和 CMP.71 ~ 100 的同步伺服电机可以选装一台 VR 强冷风扇。

电气连接

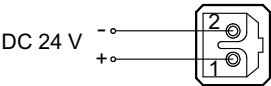


⚠ 当心

在未安装状态下调试风扇。
旋转部件有造成人员受伤的危险。
• 只能在已安装状态下调试风扇。

仅可提供适用于 24 V 直流电压的 VR 强冷风扇。

- DC 24 V ±20%
- 插接头连接
- 最大连接截面 2 x 1 mm²
- 内径为 7 mm 的电缆固定头 Pg7



2903419147

插头触点	连接
1	24 V +
2	0 V

6 调试



▲ 警告

电击可导致人员受伤。
死亡或重伤！

- 安装时请务必注意第 2 章 (→ 8) 中的安全提示。
- 请使用 EN 60947-4-1 标准规定的使用类别为 AC-3 的开关触点来连接电机和制动器。
- 如果是变频器供电的电机，请注意变频器制造商的相关接线提示。
- 注意变频器操作手册。



▲ 当心

再生式运行会造成电击，因为通过输出单元的运动，插接头的管脚触点上会产生电压。

轻伤。

- 不得触摸插接头中的管脚触点。
- 如果对接插头未插上，则应给插接头装上接触保护装置。



▲ 当心

运行过程中驱动装置表面的温度可能会很高。

烫伤危险。

- 操作前先冷却电机！

注意

反复确认电机保护故障会导致电机损坏。

财产损失，电机损坏

- 请勿反复确认电机保护故障。如果经确认的电机保护故障在确认后不久再次出现，应首先确定故障原因并排除故障。

注意

制动电机的机械最大转速可能会大于电机的额定转速 ($n_{\text{额定}}$)。

可能出现财产损失、制动器损坏。

- 在变频器上限定最高转速，使得制动器最高以额定转速启动。

注意

电机的额定转速 ($n_{\text{额定}}$) 可能高于减速器机械允许的输入转速 ($n_{\text{允许峰值}}$)。

可能出现财产损失、减速器损坏。

- 限制变频器的最大转速，以确保不超过减速器机械允许的输入转速 $n_{\text{允许峰值}}$

注意

CMP 电机不能超过规定的最大极限力矩 ($M_{\text{峰值}}$) 和最大电流 ($I_{\text{最大}}$)，加速过程中也如此。

可能出现财产损失、电机损坏。

- 在变频器上限制最大电流。

注意

如调试结束后没有取下手柄，制动电机会被损坏。

可能造成财产损失。

- 如果是配有回弹式手动释放装置的制动电机，请在结束调试之后直接拆下手柄。

6.1 调试之前

- 仅允许在结合变频器使用的情况下运行电机！
- 必须在首次调试前使用 **Motion Studio** 软件对变频器进行强制配置！
- 借助工程设计选择适合的变频器。有关工程设计的详细信息参见“同步伺服电机”产品目录。
- 驱动装置必须是未损坏或未锁定的。
- 经过长时间存放之后，必须采取“准备工作” (→ 26) 一章中所描述的措施。
- 所有连接必须根据规范正确完成。
- 所有防护罩必须根据规范正确安装。
- 所有电机保护装置必须处于启动状态。
- 不允许出现其他危险源。
- 电机表面不允许有任何热敏或隔热材料覆盖。
- 针对带 **BK** 制动器的电机来说，在存放超过 6 个月之后必须对 **BK** 制动器的功能进行检查。建议执行磨合程序（以 300 1/min 运行 3 分钟，每秒制动 1 ~ 2 次）。
- 如果电机配有 **BY** 制动器和手动释放装置/HR 选件，可以手动打开制动器。

6.2 调试期间

- 伺服电机必须正常运转（例如无过载、无意外转速波动、无强烈噪音、旋转方向正确）。
- 发生故障时请先参阅章节“运行故障” (→ 106)。

7 检查/维护



⚠ 危险

提升装置坠落或不受控制的设备反应会造成挤压危险。

死亡或重伤。

- 紧固或者降低提升传动装置（有坠落的危险）
- 确保驱动设备安全和/或不被触摸
- 在开始作业前，请切断电机、制动器和强冷风扇的电源并且采取措施防止意外重新接通！
- 只可根据有效的零件清单使用原厂备件！
- 更换制动线圈时，制动控制装置要一起更换！



⚠ 危险

关闭功能性安全装置。

死亡或重伤。

- 所有关于安全功能组件的操作必须由经过培训的专业人员进行
- 所有关于安全功能组件的操作必须严格按照操作手册上的说明和操作手册相关的补充文件进行。否则，质保索赔权利失效。



⚠ 当心

运行过程中驱动装置表面的温度可能会很高。

烫伤危险。

- 操作前先冷却电机！

注意

更换不能调节的 BP 或 BK 制动器需要对电机进行进一步拆卸。

可能损坏电机和制动器

- 只允许 SEW-EURODRIVE 公司的维修人员对制动器进行维护，每次拆卸后都必须重新设置编码器或旋转变压器。

注意

BY 制动器的工作间隙过大。

可能造成财产损失。

- 如果使用 BY 制动器，则必须根据“检查/维护”章节中规定的间隔对工作间隙进行测量检查。如果工作间隙超过最大允许值，可能导致编码器故障甚至损坏。

注意

环境温度和油封在装配时不可低于 0°C，否则油封会被损坏。

可能出现财产损失

- 仅在环境温度 > 0°C 时安装油封。
- 在装配前加热油封至 > 0°C。

7.1 概述

磨损时间受到许多因素影响，可能会缩短。根据设备制造商的设计资料确定必要的检查周期。

提示



遵守机器维护方案中机器和设备制造商的规定！

7.1.1 清洁

过多的污垢、灰尘或碎屑可能会对伺服电机的功能产生负面影响，极其严重的还会导致伺服电机的停机。

请定期清洁伺服电机，最迟在运行一年后，以确保足够的散热面积。

散热不足会产生不良后果。轴承寿命会由于在不允许的高温环境下（轴承润滑脂会分解）工作而减少。

7.1.2 连接电缆

定期检查连接电缆有无损坏，必要时更换。

7.2 维护周期

提示



磨损时间受到许多因素影响，可能会缩短。根据设备制造商的设计资料确定必要的检查和维护周期。

以下为可能缩短检查和保养间隔时间的因素：

- 实际紧急停机制动次数
- 使用非 SEW 变频器
- 电机加速大时控制周期次数特别多
- 高转速时负载持续率特别高
- 旋转方向变化（反向运转）
- 采用垂直和可调安装位置
- 驱动装置移动造成惯性力高，比如驱动装置同步移动或受到较高的撞击和振动负荷
- 与应用有关的反向力矩或旋转摆动
- 外部环境影响，如湿度、较高的紫外线照射、过高或过低的环境温度等。

设备/设备部件	时间间隔	应做事项
伺服电机	<ul style="list-style-type: none">• 每 10,000 运行小时 ¹⁾	检查伺服电机： <ul style="list-style-type: none">• 检查球轴承，必要时更换• 更换油封• 将冷却空气通道清理干净
驱动装置	<ul style="list-style-type: none">• 不定 (取决于外部因素)	<ul style="list-style-type: none">• 修补或者更换表面涂层/防锈涂层
制动器 BP、BK	<ul style="list-style-type: none">• 视负荷状况而定，每隔 0.5~2 年	检查制动器： <ul style="list-style-type: none">• 将制动接线端子与稳压电源连接，并通过提高 10 ~ 24 V 电压来确定打开电压（制动器的咔啦声）。如有疑问，请与 SEW-EURODRIVE 公司联系进行咨询。• 如需维护，请联系 SEW-EURODRIVE 客户服务部。
BY 制动器	<ul style="list-style-type: none">• 视负荷状况而定，每隔 0.5~2 年	检查制动器： <ul style="list-style-type: none">• 测量工作间隙。
伺服电机的表面	<ul style="list-style-type: none">• 不定 (取决于外部因素)	<ul style="list-style-type: none">• 清洁表面

1) 磨损时间受到许多因素影响，可能会比以上给出的建议更短。

21923817/ZH-CN – 07/2015

7.3 BP 制动器的说明

- BP 制动器无需保养。
- 因为制动器安装在电机内，所以无法直接测量工作间隙。
- 视负荷状况而定，每隔 0.5~2 年检查一次制动器的打开电压：
 - 将制动接线端子与可调节电源连接。
 - 将电压从 0 V 缓慢升至 24 V。
 - 当制动器发出咔啦声，说明达到打开电压。
- 如果达到了产品规格允许的总制动功 ($W_{\text{检查}}$)，则必须更换制动器。请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

7.4 BK 制动器的说明

- BK 制动器无需保养。
- 因为制动器安装在电机内，所以无法直接测量工作间隙。
- 如果达到了产品规格允许的总制动功 ($W_{\text{检查}}$)，则必须更换制动器。请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。
- 制动器的更换仅允许由 SEW-EURODRIVE 公司执行。
- BK 制动器为带紧急停止功能的永久磁铁保持制动器。其与 BP 制动器的不同之处在于线圈极性是固定的。

7.5 有关 BY 制动器的提示

作为工作制动器的制动器 BY 必须根据使用情况**每半年至两年**检查维护一次。

检查和保养操作包括：

- 测量工作间隙。另请参见章节“测量 BY 制动器的工作间隙”。

注意

维护不当可能会损坏编码器。

损坏编码器。

- 视负荷状况而定，每隔 0.5~2 年检查并维护一次作为工作制动器而设计的 BY 制动器。

7.5.1 更换摩擦片

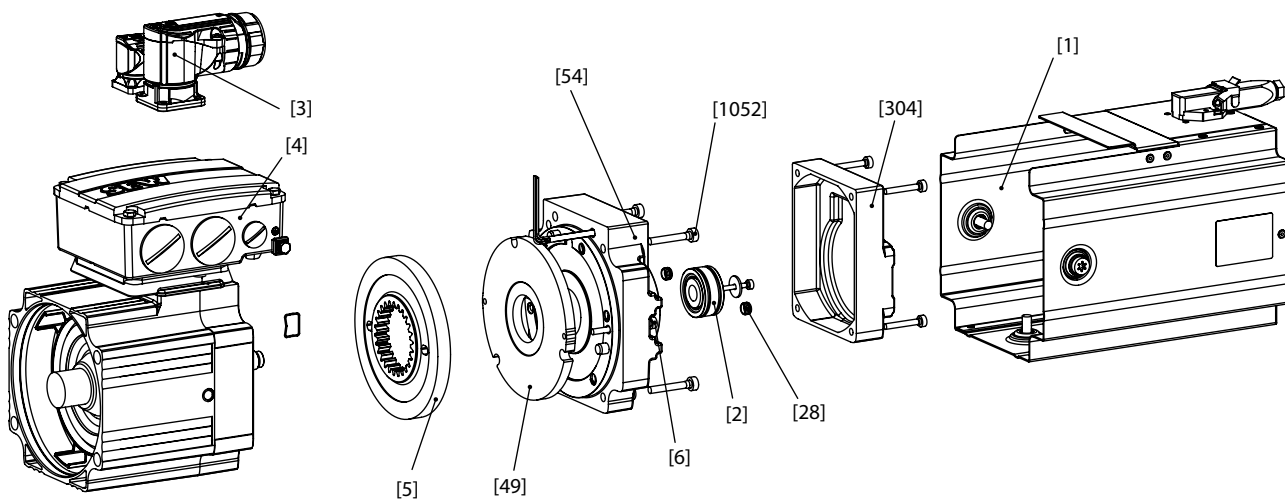
更换摩擦片时请同时检查其余的零件，并在需要时予以更换。

⚠ 危险

驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和制动器电压并做好安全措施，以防驱动装置意外接通！
- 严格遵守下列操作步骤！



9007202161834251

- [1] 强冷风扇
- [2] 编码器/旋转变压器
- [3] 插接头
- [4] 接线盒
- [5] 摩擦片
- [6] 压力盘固定螺栓

- [28] 密封盖
- [49] 压力盘
- [54] 线圈
- [304] 盖板
- [1052] 圆柱头螺栓

1. 如果有强冷风扇 [1]，将其拆下
2. 拆下盖板 [304]
3. 拆下编码器或旋转变压器 [2]

4. 插接头 [3]:
 - 压出插接头内的制动器触点
5. 接线盒 [4]:
 - 夹住制动电缆
6. 手动释放装置不需要:
 - 取下密封盖 [28]
 - 用螺栓 [6] 固定压力盘
7. 松开圆柱头螺栓 [1052]
8. 小心移除将整套线圈 [54] 和压力盘 [49], 注意制动电缆!
9. 拆下摩擦片[5]
- 10.检查卡箍[69]
- 11.清洁制动器零件
- 12.安装新的摩擦片 [5]
- 13.重新装配制动器零件
- 14.手动释放装置不需要:
 - 取下用于固定压力盘的螺栓 [6]
 - 安装密封盖 [28]
- 15.校准编码器或旋转变压器 [2]
- 16.安装盖板 [304]
- 17.如果有强冷风扇 [1], 将其装上



提示

更换制动盘后, 需经过几次接通操作, 方可达到最大制动力矩。

7.5.2 改变制动力矩

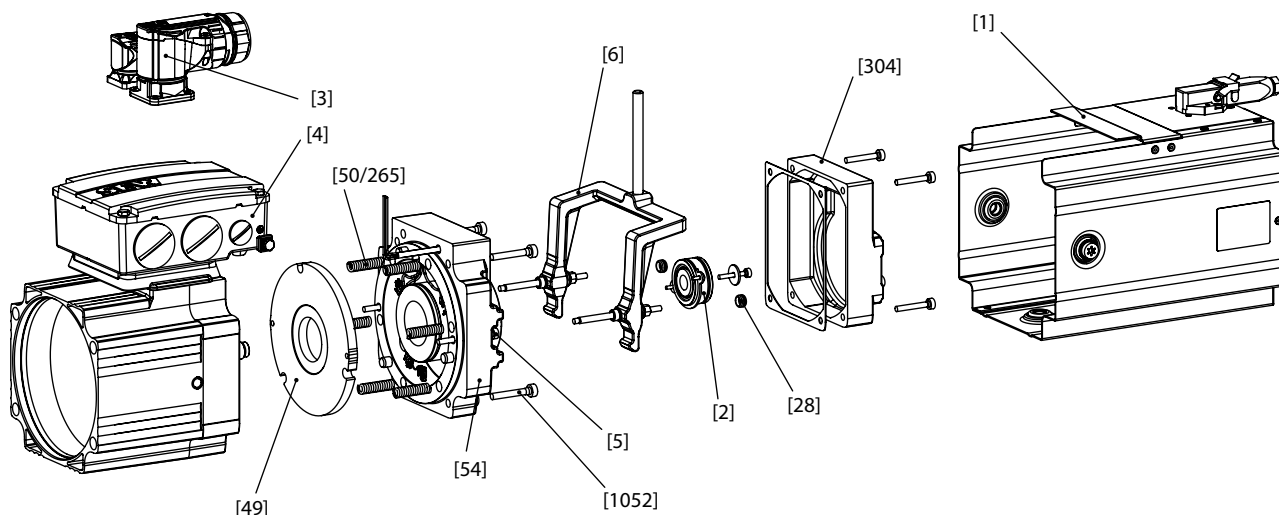
⚠ 危险



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和制动器电压并做好安全措施，以防驱动装置意外接通！
- 严格遵守下列操作步骤！



18014401416577931

[1]	强冷风扇	[28]	密封盖
[2]	编码器/旋转变压器	[49]	压力盘
[3]	插接头	[50/265]	制动弹簧
[4]	接线盒	[54]	线圈
[5]	压力盘固定螺栓	[304]	盖板
[6]	手动释放装置	[1052]	圆柱头螺栓

1. 如果有强冷风扇 [1]，将其拆下
2. 拆下盖板 [304]
3. 拆下编码器或旋转变压器 [2]
4. 插接头 [3]:
 - 压出插接头内的制动器触点
5. 接线盒 [4]:
 - 夹住制动电缆
6. 如果有手动释放装置 [6]:
 - 拆下
7. 没有手动释放装置:
 - 取下密封盖 [28]
8. 松开圆柱头螺栓 [1052]
9. 小心移除整套线圈 [54]，注意制动电缆！
10. 移除压力盘 [49]
11. 更换或者补充制动弹簧 [50/265]，见下表
12. 对称布置制动弹簧

- 13.如有需要，更换压力盘 [49]，见下表制动工作和制动力矩 (→ 102)
- 14.重新装配制动器零件
- 15.如果有手动释放装置 [6]:
 - 安装，图示见章节“加装手动释放装置” (→ 31)
- 16.没有手动释放装置:
 - 装上密封盖 [28]
- 17.校准编码器或旋转变压器 [2]
- 18.安装盖板 [304]
- 19.如果有强冷风扇 [1]，将其装上。

7.5.3 更换线圈



⚠ 危险

驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和制动器电压并做好安全措施，以防驱动装置意外接通！
- 严格遵守下列操作步骤！

见图示 (→ 图 85)。

1. 如果有强冷风扇 [1]，将其拆下
2. 拆下盖板 [304]
3. 拆下编码器或旋转变压器 [2]
4. 插接头 [3]:
 - 压出插接头内的制动器触点
5. 接线盒 [4]:
 - 夹住制动电缆
6. 如果有手动释放装置 [6]:
 - 拆下
7. 没有手动释放装置:
 - 取下密封盖 [28]
8. 松开圆柱头螺栓 [1052]
9. 小心移除整套线圈 [54]，注意制动电缆！
10. 安装线圈 [54]: 在插接头上: 穿过制动端盖后将插脚压接到绞合线上
11. 重新装配制动器零件
12. 如果有手动释放装置 [6]:
 - 安装，图示见章节“加装手动释放装置” (→ 图 31)
13. 没有手动释放装置:
 - 装上密封盖 [28]
14. 校准编码器或旋转变压器 [2]
15. 安装盖板 [304]
16. 如果有强冷风扇 [1]，将其装上

7.5.4 测量 BY 制动器的制动间隙

注意

维护不当可能会损坏编码器。

可能造成财产损失。

- 制动器的气隙不得超过最大值。不同制动器规格的最大值参见下表。
- 最晚在 100 万次制动开关后更换阻尼板。

提示



用户可以自行检查制动器的工作间隙。

可以通过测量制动器释放时压力盘的升程来确定工作间隙。

允许的工作间隙尺寸参见下表：

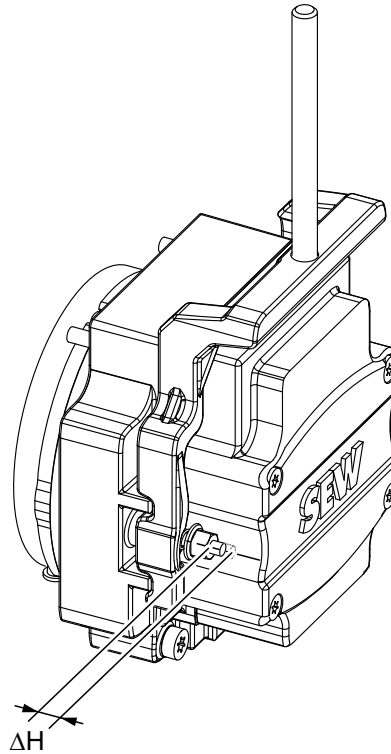
制动器规格	BY2	BY4	BY8	BY14
允许的工作间隙尺寸	0.2 ~ 0.6 mm			0.4 ~ 0.8 mm

如果间隙大于规定的最大值，则必须更换制动器。

工作间隙不可调。

测量带手动释放装置的制动器工作间隙

1. 切断电机和制动器的电源并且采取措施防止驱动装置意外接通
2. 如果有强冷风扇，将其拆下
3. 将制动器连接到电源上
4. 电动控制制动器释放和制动。在双头螺栓上测量压力盘的升程 ΔH 。此升程 ΔH 就是工作间隙。



4386101131

测量不带手动释放装置的制动器工作间隙

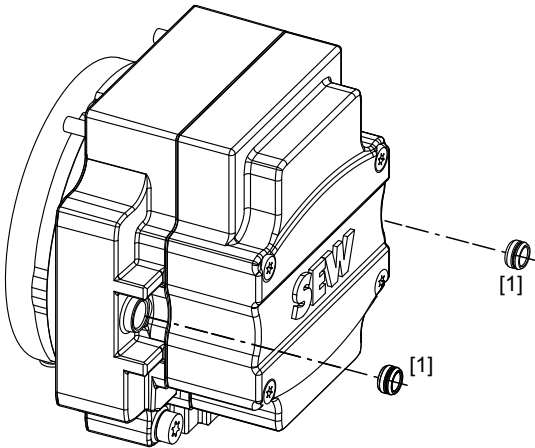
- 1. 切断电机和制动器的电源并且采取措施防止驱动装置意外接通
- 2. 如果有强冷风扇，将其拆下
- 3. 从两个穿孔内拆下密封盖 [1]
- 4. 分别在穿孔内旋入双头螺栓

SEW-EURODRIVE 公司建议使用以下双头螺栓：

制动器规格	螺栓尺寸	部件号
BY2, BY4	M5 x 75	13281453
BY8	M6 x 70	00118346
BY14	M8 x 75	19074557

- 5. 将制动器连接到电源上
- 6. 电动控制制动器释放和制动。在螺栓上测量压力盘的升程 ΔH 。此升程 ΔH 就是工作间隙。
- 7. 测量结束后拆下两枚螺栓
- 8. 用新的密封盖 [1] 封闭两个穿孔。

下表是备用密封盖的部件号：



9007203640844555

8 技术数据

8.1 BK 制动器技术数据

下表为 BK 制动器的技术数据。不同制动器规格对应不同固定制动力矩。

制动器类型	$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ Nm	$M_{1m, 100^{\circ}\text{C}}$ Nm	$M_{1\text{最大}}$ Nm	W_1 kJ	W_2 kJ	$W_{\text{检查}}$ 10^3 kJ	P W	t_1 ms	t_2 ms
BK01	1.9	1.4	3.4	0.056	1.12	0.112	8.8	35	20
BK02	2.4	1.9	5.3	0.175	3.50	0.350	6.7	80	20
BK03	3.8	2.0	7.9	0.371	7.42	0.742	13.4	50	30
BK04	3.9	2.4	7.0	0.288	5.76	0.576	13.4	50	30
BK07	7.1	3.9	12.8	0.740	14.8	1.48	15.0	70	30

$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$	温度为 100°C 时的最小静态制动力矩（保持力矩）
$M_{1m, 100^{\circ}\text{C}}$	温度为 100°C 时紧急停机条件下的最小平均动态制动力矩
$M_{1\text{最大}}$	紧急停机条件下的最大动态制动力矩
W_1	每次制动过程允许的制动工作
W_2	每小时内允许的制动工作
$W_{\text{检查}}$	所允许的全部制动工作（维护前的制动工作）
P	线圈的功率消耗
t_1	制动器的响应时间
t_2	制动器应用时间

提示



响应和应用时间为参考值，根据最大制动力矩确定。
未考虑控制元件或控制器可能的反应时间。

8.1.1 电机配置

视电机规格而定，BK 制动器可以用于下列额定转速和制动力矩：

电机型号	制动器类型	$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ Nm	转速等级
CMP40S/M	BK01	1.9	3000/4500/6000
CMP50S/M	BK02	2.4	
CMP63S	BK03	3.8	
CMP50L	BK04	3.9	
CMP63M/L	BK07	7.1	

$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ 温度为 100°C 时的最小静态制动力矩（保持力矩）

8.1.2 BK 制动器的工作电流

	BK01	BK02	BK03	BK04	BK07
制动力矩 $M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ [Nm]	1.9	2.4	3.8	3.9	7.1
制动功率 (W)	8.8	6.7	13.4	13.4	15

额定电压 $U_{\text{额定}}$ V_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}
24 (21.6 ~ 26.4)	0.365	0.280	0.557	0.557	0.623

$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ 温度为 100°C 时的最小静态制动力矩（保持力矩）

I 工作电流

$U_{\text{额定}}$ 额定电压（额定电压范围）

24 V 电源工程设计过程中无需考虑用于释放制动器的电流储备，也就是说浪涌电流与工作电流的比值为 1。

8.1.3 BK 制动线圈的电阻

	BK01	BK02	BK03	BK04	BK07
制动力矩 $M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ [Nm]	1.9	2.4	3.8	3.9	7.1
制动功率 (W)	8.8	6.7	13.4	13.4	15
额定电压 $U_{\text{额定}}$ V_{DC}	R Ω	R Ω	R Ω	R Ω	R Ω
24 (21.6 ~ 26.4)	65.7	85.5	43.1	43.1	38.6

$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ 温度为 100°C 时的最小静态制动力矩（保持力矩）

R 20°C 时的线圈电阻

$U_{\text{额定}}$ 额定电压（额定电压范围）

8.1.4 工作能力

提示



如果转速制动时超过每次制动过程允许的制动工作 W_1 ，或者达到允许的总制动工作 W 检查，便不再能保证关闭制动器。这种情况下制动过程无法进行。

8.2 BP 制动器的技术数据

电机型号	制动器类型	$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ Nm	$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ Nm	$M_{1m, 100^{\circ}\text{C}}$ Nm	W_1 kJ	W_2 kJ	$W_{\text{检查}}$ 10^3 kJ	P W	t_1 ms	t_2 ms
CMP40S/M	BP01	0.95	0.6	0.4	0.4	4.8	0.2	7	200	75
CMP50S	BP04	3.1	1.9	1.2	0.6	7.2	1.0	10.2	200	75
		4.3	2.6	1.7						
CMP50M/L	BP04	3.1	1.9	1.2	0.6	7.2	1.0	10.2	200	75
		4.3	2.6	1.7						
CMP63S	BP09	7.0	4.2	2.8	1.0	10.0	1.8	16	200	75
		9.3	5.6	3.7						
CMP63M/L	BP09	7.0	4.2	2.8	1.0	10.0	1.8	16	200	75
		9.3	5.6	3.7						
CMP71S	BP1	7	4.2	2.8	1.4	16.8	2.6	19.5	200	75
		14	8.4	5.6						
CMP71M/L	BP1	7	4.2	2.8	1.4	16.8	2.6	19.5	200	75
		14	8.4	5.6						
CMP80S	BP3	16	9.6	6.4	2.2	26.4	4.1	28	200	75
		31	18.6	12.4						
CMP80M/L	BP3	16	9.6	6.4	2.2	26.4	4.1	28	200	75
		31	18.6	12.4						
CMP100S	BP5	24	14.4	9.6	3.6	43.2	6.7	33	200	75
		47	28.2	18.8						
CMP100M/L	BP5	24	14.4	9.6	3.6	43.2	6.7	33	200	75
		47	28.2	18.8						

	标准制动力矩
	可选制动力矩
$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$	温度为 20°C 时套上的摩擦片的额定扭矩（摩擦片和摩擦面之间的相对速度：1 m/s）
$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$	温度为 100°C 时的最小静态制动力矩（保持力矩）
$M_{1m, 100^{\circ}\text{C}}$	温度为 100°C 时紧急停机条件下的最小平均动态制动力矩
W_1	每次制动过程允许的制动工作
W_2	每小时内允许的制动工作
$W_{\text{检查}}$	所允许的全部制动工作（维护前的制动工作）
P	线圈的功率消耗
t_1	制动器的响应时间
t_2	制动器应用时间

提示



响应和应用时间为参考值，根据最大制动力矩确定。
未考虑控制元件或控制器可能的反应时间。

8.2.1 电机配置

视电机规格而定，BP 制动器可以用于下列额定转速和制动力矩：

电机型号	制动器类型	$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ Nm	转速等级
CMP40S/M	BP01	0.95	3000/4500/6000
CMP50S	BP04	3.1	
		4.3	
CMP50M/L	BP04	3.1	
		4.3	
CMP63S	BP09	7.0	
		9.3	
CMP63M/L	BP09	7.0	2000/3000/4500/6000
		9.3	
CMP71S	BP1	7	
		14	
CMP71M/L	BP1	7	
		14	
CMP80S	BP3	16	2000/3000/4500
		31	
CMP80M/L	BP3	16	
		31	
CMP100S	BP5	24	2000/3000/4500
		47	
CMP100M/L	BP5	24	
		47	

$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ 温度为 20°C 时套上的摩擦片的额定扭矩（摩擦片和摩擦面之间的相对速度：1 m/s）

标准制动力矩

可选制动力矩

8.2.2 BP 制动器的工作电流

	BP01	BP04	BP09	BP1	BP3	BP5
制动力矩 $M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ [Nm]	0.95	4.3	9.3	14	31	47
制动功率 (W)	7	10.2	16	19.5	28	33
额定电压 $U_{\text{额定}}$ V_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}	I A_{DC}
24 (21.6 ~ 26.4)	0.29	0.42	0.67	0.81	1.17	1.38

$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ 温度为 20°C 时套上的摩擦片的额定扭矩（摩擦片和摩擦面之间的相对速度：1 m/s）

I 工作电流

$U_{\text{额定}}$ 额定电压（额定电压范围）

24 V 电源工程设计过程中无需考虑用于释放制动器的电流储备，也就是说浪涌电流与工作电流的比值为 1。

8.2.3 BP 制动线圈的电阻

	BP01	BP04	BP09	BP1	BP3	BP5
制动力矩 $M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ [Nm]	0.95	4.3	9.3	14	31	47
制动功率 (W)	7	10.2	16	19.5	28	33
额定电压 $U_{\text{额定}}$ V_{DC}	R Ω	R Ω	R Ω	R Ω	R Ω	R Ω
24 (21.6 ~ 26.4)	84	56.5	35	29.4	20.5	17.3

$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ 温度为 20°C 时套上的摩擦片的额定扭矩（摩擦片和摩擦面之间的相对速度：1 m/s）

R 20°C 时的线圈电阻

$U_{\text{额定}}$ 额定电压（额定电压范围）

8.2.4 允许的开关操作功（紧急停机运行）

每小时开关次数最多 10 次。

两次开关间至少间隔 6 分钟。

8.2.5 BP 制动器的开关循环

下表为 BP 制动器仅作为保持制动器使用的情况下，其使用寿命内允许的开关循环数量。

电机型号	制动器类型	允许的开关循环
CMP71	BP1	4,000,000
CMP80	BP3	2,500,000
CMP100	BP5	1,500,000

8.3 BY 制动器的技术数据

下表为制动器的技术数据。所使用的制动弹簧的类型和数量决定了制动力矩的大小。如果订购时没有明确要求，默认交付的制动电机的制动力矩显示为带灰色背景的值。

电机型号	制动器类型	M _{2, 20°C} Nm	M _{4, 100°C} Nm	M _{1m, 100°C} Nm	P W	t ₁ ms	t ₂ ms	t ₃ ms
CMPZ71S	BY2	7	4.2	4.9	27	25	23	130
		10	6	7				
		14	8.4	9.8				
		20	12	14				
CMPZ71M/L	BY2	7	4.2	4.9	27	25	23	130
		10	6	7				
		14	8.4	9.8				
		20	12	14				
CMPZ80S	BY4	14	8.4	9.8	38	30	17	110
		20	12	14				
		28	16.8	19.6				
		40	24	28				
CMPZ80M/L	BY4	14	8.4	9.8	38	30	17	110
		20	12	14				
		28	16.8	19.6				
		40	24	28				
CMPZ100S	BY8	28	16.8	19.6	45	55	25	210
		40	24	28				
		55	33	38.5				
		80	48	56				
CMPZ100M/L	BY8	28	16.8	19.6	45	55	25	210
		40	24	28				
		55	33	38.5				
		80	48	56				
CMP112S	BY14	50	30	35	76	60	20	100
		70	42	49				
		100	60	70				
		140	84	98				
CMP112M/L	BY14	50	30	35	76	60	20	100
		70	42	49				
		100	60	70				
		140	84	98				

21923817/ZH-CN – 07/2015

电机型号	制动器类型	$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ Nm	$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ Nm	$M_{1m, 100^{\circ}\text{C}}$ Nm	P W	t_1 ms	t_2 ms	t_3 ms
CMP112L/H/E	BY14	50	30	35	76	60	20	100
		70	42	49				
		100	60	70				
		140	84	98				

标准制动力矩

可选制动力矩

$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ 温度为 20°C 时套上的摩擦片的额定扭矩（摩擦片和摩擦面之间的相对速度：1 m/s）

$M_{4, 100^{\circ}\text{C}}$ 温度为 100°C 时的最小静态制动力矩（保持力矩）

$M_{1m, 100^{\circ}\text{C}}$ 温度为 100°C 时紧急停机条件下的最小平均动态制动力矩

P 线圈的功率消耗

t_1 制动器的响应时间

t_2 AC/DC 制动器的应用时间

t_3 AC 制动器的应用时间

提示



响应和应用时间为参考值，根据最大制动力矩确定。

未考虑控制元件或控制器可能的反应时间。

下表为触发制动过程的启动转速允许的摩擦功。转速越低，允许的制动工作越高。

提示



如果没有通过变频器停止电机，而是使用制动器进行机械减速，那么必须检查该制动器是否能够在紧急停机情况下提供所需的制动过程启动转速。

提示



如果超出制动工作 W_1 （“所有应用”栏里的值），在应用底盘的情况下可使用升高的制动工作 W_1 （“仅底盘应用”栏里的值）。。

8.3.1 电机配置

视电机规格而定，BY 制动器可以用于下列额定转速和制动力矩：

电机型号	制动器类型	M _{2, 20°C} Nm				转速等级
CMPZ71S	BY2	7	10	14	20	2000/3000/4500/ 6000
CMP71ZM/L		7	10	14	20	
CMPZ80S	BY4	14	20	28	40	2000/3000/4500
CMP80ZM/L		14	20	28	40	
CMPZ100S	BY8	28	40	55	80	2000/3000/4500
CMPZ100M/L		28	40	55	80	
CMP112S	BY14	50	70	100	140	2000/3000/4500
CMP112M/L		50	70	100	140	
CMP112L/H/E		50	70	100	140	

M_{2, 20°C} 温度为 20°C 时套上的摩擦片的额定扭矩（摩擦片和摩擦面之间的相对速度：1 m/s）
 标准制动力矩
 可选制动力矩

8.3.2 空载开关频率

为避免 BY 制动器过热，不可超过下列空载开关频率 Z₀。

制动器类型	空载开关频率
BY2	7200 1/h
BY4	5400 1/h
BY8	3600 1/h
BY14	2400 1/h

8.3.3 BY 制动器的工作电流

下表为不同电压下制动器的工作电流。显示数值包括：

- 浪涌电流比 $I_{\text{加速}}/I_{\text{维持}}$ ； $I_{\text{加速}}$ = 加速电流， $I_{\text{维持}}$ = 维持电流
- 维持电流 $I_{\text{维持}}$
- 额定电压 $U_{\text{额定}}$

加速电流 $I_{\text{加速}}$ (= 浪涌电流) 在制动器释放时或电压骤降至 70% 额定电压以下时短暂流过 (约 150 ms)。

维持电流 $I_{\text{维持}}$ 的值是有效值 (DC 24 V 时为算术平均值)。请使用合适的测量工具测量电流。

	BY2	BY4	BY8	BY14
制动力矩 $M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ [Nm]	20	40	80	140
制动功率 (W)	27	38	45	76
浪涌电流比 $I_{\text{加速}}/I_{\text{维持}}$ 或 $I_{\text{加速}}/I_{\text{直流}}$	5	4	4	5.2

额定电压 $U_{\text{额定}}$		$I_{\text{维持}}$	$I_{\text{直流}}$	$I_{\text{维持}}$	$I_{\text{直流}}$	$I_{\text{维持}}$	$I_{\text{直流}}$	$I_{\text{维持}}$	$I_{\text{直流}}$
V_{AC}	V_{DC}	A_{AC}	A_{DC}	A_{AC}	A_{DC}	A_{AC}	A_{DC}	A_{AC}	A_{DC}
	24 (21.6 ~ 26.4)	无	1.05	无	1.4	无	1.6	无	2.8
110 (99 ~ 121)		0.425	无	0.58	无	0.69	无	1.542	无
230 (218 ~ 243)		0.19	无	0.26	无	0.305	无	0.689	无
400 (380 ~ 431)		0.107	无	0.147	无	0.172	无	0.387	无
460 (432 ~ 484)		0.095	无	0.131	无	0.154	无	0.345	无

$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ 温度为 20°C 时套上的摩擦片的额定扭矩 (摩擦片和摩擦面之间的相对速度: 1 m/s)

$I_{\text{维持}}$ 维持电流, 通向 SEW 制动整流块的电源线中的有效值

$I_{\text{直流}}$ 直流电流, 直接供应直流电压时

$U_{\text{额定}}$ 额定电压 (额定电压范围)

8.3.4 BY 制动线圈的电阻

		BY2	BY4	BY8	BY14
制动力矩 $M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ [Nm]		20	40	80	140
制动功率 (W)		27	38	45	76

额定电压 $U_{\text{额定}}$		$R_{\text{加速}}$	$R_{\text{线圈段}}$	$R_{\text{加速}}$	$R_{\text{线圈段}}$	$R_{\text{加速}}$	$R_{\text{线圈段}}$	$R_{\text{加速}}$	$R_{\text{线圈段}}$
V_{AC}	V_{DC}	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
	24 (21.6 ~ 26.4)	5.2	20	4.3	13.3	3.8	11.2	1.6	6.5
110 (99 ~ 121)		16.3	64	13.7	42	12	35.5	4.9	20.5
230 (218 ~ 243)		82	320	69	210	60	177	24.6	102.8
400 (380 ~ 431)		260	1.010	215	670	191	560	77.8	325.1
460 (432 ~ 484)		325	1.270	275	840	240	700	97.9	409.3

$M_{2, 20^{\circ}\text{C}}$ 温度为 20°C 时套上的摩擦片的额定扭矩（摩擦片和摩擦面之间的相对速度：1 m/s）

$R_{\text{加速}}$ 20°C 时的加速线圈电阻

$R_{\text{线圈段}}$ 20°C 时的线圈段电阻

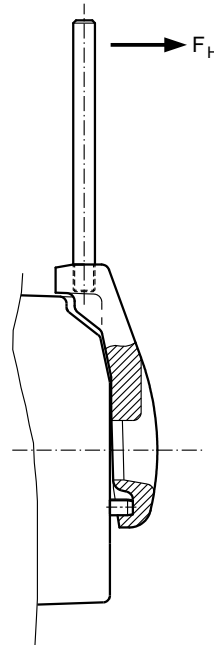
$U_{\text{额定}}$ 额定电压（额定电压范围）

8.3.5 制动工作和制动力矩

制动器类型	直至维护 前的制动 工作 $W_{\text{检查}}$	制动力矩的调整						
		压力盘订 货号	制动力矩 $M_2, 20^\circ\text{C}$	类型和数量			制动弹簧的订货号	
				正常	红色	蓝色	正常	红色/蓝色
BY2	35	16450450	20	6	无	无	01866621	01837427
			14	4	2	无		
		16450965	10	3	无	无		
			7	2	2	无		
BY4	50	16445856	40	6	无	无	0186663X	01840037
			28	4	2	无		
		16447840	20	3	无	无		
			14	2	2	无		
BY8	60	16444876	80	6	无	无	16446011	16446038
			55	4	2	无		
		16447859	40	3	无	无		
			28	2	2	无		
BY14	200	16451422	140	4	无	4	13741837	13741845
			100	3	无	3		
		16451961	70	2	无	2		
			50	无	无	4		

8.3.6 手动释放装置

带选件/HR“带自动回弹式手动释放装置的制动器”的制动电机可以通过配套供应的操作手柄手动释放制动器。下表为最大制动力矩下手动释放制动器所需的手柄作用力。假定从上端操作手柄。



4810849419

制动器类型	电机型号	作用力 F_H 单位 N
BY2	CMPZ71	50
BY4	CMPZ80	70
BY8	CMPZ100	90
BY14	CMP112	300

手动释放装置/HR 选件适用于 BY2、BY4 和 BY8，不能与强冷风扇/VR 选件组合。

8.3.7 B_{10d} 值

安全特性值 B_{10d} 的定义:

B_{10d} 值规定了到最高 10 % 的组件发生危险失效的循环数量（根据 EN ISO 13849 标准定义）。危险失效在这里表示，在需要时制动器不启动，从而不能提供必要的制动力矩。

规格 BY..	B_{10d} 开关操作循环
BY2	8,000,000
BY4	6,000,000
BY8	3,000,000
BY14	2,000,000

8.4 标准规格的安全类别

提示



在安全的应用中使用：

设备/机器制造商有责任确保设备/机器符合现行安全条例和规定。

如需使用制动器实现安全功能，那么需将该制动器视为组件（元件）而不是安全子系统。通常来说，制动器不足以独立执行安全功能。

类别定义：

基于部件的可靠性和/或结构布置，这些类别根据对故障的抵抗能力以及故障情况下的行为对安全相关的组件进行分类。对故障的抵抗能力越高意味着更强的降低潜在风险能力。

制动器类型	类别（根据 EN ISO 13849）
BK..制动器	类别 B
BP..制动器	类别 B
BY..制动器 ¹⁾	类别 B

1) 经过安全评估的 BY 制动器规格的 B10d 值更高

更多关于制动器安全特性值的信息参见主页 www.sew-eurodrive.cn 上相关的数据单。

9 运行故障



▲ 当心

运行过程中伺服电机的表面温度可能超过 100°C。

烫伤危险。

- 运行过程中或在切断电源后的冷却过程中切勿触碰伺服电机。

注意

反复确认电机保护故障会导致电机损坏。

财产损失，电机损坏。

- 请勿反复确认电机保护故障。如果经确认的电机保护故障在确认后不久再次出现，应首先确定故障原因并排除故障。

注意

故障排除不当可能对伺服电机造成损坏。

可能造成财产损失。

- 设备部件可能承受机械负荷。拆卸伺服电机前对客户方结构做好支撑保护。
- 操作前切断伺服电机和制动器电压。采取措施防止伺服电机意外启动！
- 只能根据现行备件清单使用原厂备件！
- 务必注意各章节中的安全提示！

9.1 客户服务部

若需要本公司客户服务部帮助，请提供下列信息：

- 完整的铭牌参数。
- 故障的类型和程度。
- 故障发生的时间和具体情况。
- 可能的原因。

9.2 编码器故障

如果使用 BY 制动器，则必须根据“检查/维护” (→ 87) 章节中规定的间隔测量制动器的工作间隙。

如果工作间隙超过最大允许值，可能导致编码器故障甚至损坏。

编码器故障将以相应的故障信息发送到变频器。

9.3 伺服变频器故障

提示



当伺服电机在伺服变频器上运行时也可能出现章节“伺服电机故障”和章节“制动器故障”中描述的故障。可在伺服变频器操作手册中查找相关的变频器故障释义和解决方法。

9.4 废弃处理

本产品由以下原材料制成：

- 铁
- 铝
- 铜
- 塑料
- 电子部件

请根据现行相关规定妥善处理废弃部件。

关键词索引

安全提示

按规定使用	11
概述	8
电气连接	13
手册中的标志	5
运输	12
运行	15
再生式运行	15
针对不同章节的结构	6
装配	12
安全提示中的提示语	5
安装	28
安装在潮湿环境中	28
安装在户外	28
按规定使用	11
版权声明	7
包含在操作步骤内的安全提示	6
包含在操作步骤内的安全提示的组成	6
保护罩	15
编码器电缆	44
编码器信号接插件的连接	49
插接头的型号描述	39
插接头接线图	45
产品名称	7
长期存放	26
存放	26
电机	
安装	28
电机保护	34
电机热保护装置	34, 74
温度传感器 KTY84 ~ 130	75
温度传感器 TF	74
电机上的标签	14
电机上的标识	14
电机上的警告提示	14
电机上的象形图标	14
电缆侧的插接头	39
电气安装	33
电气连接	13
电阻	
BP 制动线圈	96
调试	77

调试期间	78
调试之前	78
防止制动控制受到干扰	33
工作电流	
BP 制动器	95
机械安装	26
集束电缆	45
技术数据	
BK 制动器	91
检查/维护	79
改变制动力矩	85
更换摩擦片	83
更换线圈	87
加装手动释放装置	32
有关 BY 制动器的提示	83
接口位置	
SM1/SB1, SMB/SBB	36
SMC/SBC	36
接线盒	
CMP50 和 CMP63 的连接	60
CMP71 ~ CMP100 的连接	62
接线盒, 连接方式	59
接线盒连接方式	59
接线提示	
接线提示	33
警告提示	
危险图标的含义	6
连接 BP 制动器	
BP 保持制动器的说明	72
保持制动器 BP 说明	72
连接 BY 制动器	
电阻线圈的连接	73
工作制动器 BY 的说明	73
连接电机和编码器系统	
CMPZ 电机的动力电缆和插接头	42
CMP 电机的动力电缆和插接头	40
编码器电缆	44
电缆侧的插接头	39
对接插头与电缆直径和压接范围之间的关系	43
更换的制动电机电缆	41
集束电缆	45
强冷风扇电缆	44
免责条款	7
铭牌	21

目标群体.....	8
其他适用文献.....	11
强冷风扇电缆.....	44
清洁.....	80
商标.....	7
手动释放装置, 加装组件.....	31
手动释放装置加装组件.....	31
伺服电机的型号描述.....	23
所需工具/辅助材料.....	26
提示	
手册中的标志.....	5
危险图标的含义.....	6
通过 SM./SB. 插接头连接电机和编码器系统.....	39
同步伺服电机结构.....	16
CMP112/BY/KK/VR.....	19
CMP40 ~ CMP63.....	16
CMP71 ~ CMP100/BP.....	18
CMPZ71 ~ CMPZ100/BY/KK/VR.....	20
危险图标	
含义.....	6
温度传感器 KTY.....	75
温度传感器 TF.....	74
型号描述	
编码器.....	25
电机系列.....	24
机械安装件.....	24
连接形式.....	25
通风装置.....	25
温度传感器和温度检测.....	24
序列号.....	23
旋转变压器 RH1M 信号插接件的连接.....	48
一般安全提示.....	8
用 KK/KKS 接线盒连接电机和编码器系统.....	59
接线盒上的电源连接.....	71
运输.....	12
运行故障.....	106
伺服变频器故障.....	107
针对不同章节的安全提示.....	6
制动控制, 防止受到干扰.....	33
制动整流块	
24 V 直接电源.....	51, 52
BMV.....	50, 51
BS.....	50, 51
质保承诺.....	7

装配	
安全提示.....	12
装配公差.....	29
B	
BK 制动器	
BK 制动线圈电阻.....	92
工作电流.....	92
技术数据.....	91
BP 制动器	
工作电流.....	95
制动线圈电阻.....	96
BP 制动器制动控制接线图 – 插接头.....	50, 66
BP 制动器制动控制接线图 – 接线盒.....	51, 64
BMV – CMP50, CMP63.....	64, 66
BMV – CMP71 ~ CMP100.....	64
BS – CMP50, CMP63.....	64, 66
BS – CMP71 ~ CMP100.....	65
BY 制动器	
BY 制动器的工作电流.....	100
改变制动力矩.....	85
更换摩擦片.....	83
更换线圈.....	87
技术数据.....	97
加装手动释放装置.....	32
手动释放装置.....	103
制动功.....	102
制动力矩.....	102
制动线圈的电阻.....	101
BY 制动器的技术数据.....	97
工作电流.....	100
开关操作功.....	102
制动力矩.....	102
制动线圈电阻.....	101
BY 制动器空载开关频率.....	99
BY 制动器手动释放装置.....	103
BY 制动器制动控制接线图 – 插接头.....	52
BME.....	52
BMH.....	54
BMK.....	56
BMKB.....	57
BMP.....	54
BMV.....	58
BSG.....	58
BY 制动器制动控制接线图 – 接线盒.....	67
BME.....	67

BMH	68
BMK	69
BMP	68
BSG	70

C

CMPZ 电机的动力电缆	42
CMP 电机的动力电缆	40
CMP 和 CMPZ 伺服电机的技术数据	91

S

SM1/SB1 BP 制动器动力电缆插接头的连接	46
SM1/SB1 BY 制动器动力电缆插接头的连接	46
SM1/SB1, SMB/SBB 接口位置	36
SMB/SBB BP 制动器动力电缆插接头的连接	46
SMB/SBB BY 制动器动力电缆插接头的连接	47
SMC/SBC 接口位置	36

V

VR 强冷风扇	30, 76
电气连接	76
机械安装	30
加装组件, 用于 CMP50 ~ CMP100	31

10 地址列表

德国			
总部 制造厂 销售	布鲁赫扎尔	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal 邮箱 地址 Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	电话 +49 7251 75-0 传真 +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
制造厂 / 工业变频器	布鲁赫扎尔	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	电话 +49 7251 75-0 传真 +49 7251 75-2970
制造厂	格拉本	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf 邮箱 地址 Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	电话 +49 7251 75-0 传真 +49 7251-2970
	奥斯特林恩	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	电话 +49 7253 9254-0 传真 +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
服务中心	力学 / 机电一体化	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	电话 +49 7251 75-1710 传真 +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	电子产品	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	电话 +49 7251 75-1780 传真 +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	北部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	电话 +49 5137 8798-30 传真 +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	东部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	电话 +49 3764 7606-0 传真 +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	南部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	电话 +49 89 909552-10 传真 +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	西部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	电话 +49 2173 8507-30 传真 +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	柏林	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	电话 +49 306331131-30 传真 +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	路德维希港	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	电话 +49 7251 75 3759 传真 +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	薩爾蘭	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	电话 +49 6831 48946 10 传真 +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	乌尔姆	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	电话 +49 7348 9885-0 传真 +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	维尔茨堡	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	电话 +49 931 27886-60 传真 +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24 小时服务热线电话			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
中国			
制造厂 装配厂 销售 服务	天津	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	电话 +86 22 25322612 传真 +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
装配厂 销售 服务	苏州	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	电话 +86 512 62581781 传真 +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn

中国			
	广州	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	电话 +86 20 82267890 传真 +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	沈阳	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	电话 +86 24 25382538 传真 +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	太原市	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	电话 +86-351-7117520 传真 +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	武汉	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	电话 +86 27 84478388 传真 +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	西安	SEW-EURODRIVE (Xi'an) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'an High-Technology Industrial Development Zone Xi'an 710065	电话 +86 29 68686262 传真 +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
销售 服务	香港	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	电话 +852 36902200 传真 +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
阿尔及利亚			
销售	阿尔及尔	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	电话 +213 21 8214-91 传真 +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
阿根廷			
装配厂 销售	布宜诺斯艾利斯	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	电话 +54 3327 4572-84 传真 +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
阿拉伯联合酋长国			
销售 服务	夏爾迦酋長國	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	电话 +971 6 5578-488 传真 +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
埃及			
销售 服务	开罗	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	电话 +20 222566299 传真 +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
爱尔兰			
销售 服务	都柏林	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	电话 +353 1 830-6277 传真 +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
爱沙尼亚			
销售	塔林	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	电话 +372 6593230 传真 +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee

奥地利			
装配厂 销售 服务	维也纳	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	电话 +43 1 617 55 00-0 传真 +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
澳大利亚			
装配厂 销售 服务	墨尔本	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	电话 +61 3 9933-1000 传真 +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	悉尼	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	电话 +61 2 9725-9900 传真 +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
巴基斯坦			
销售	卡拉奇	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	电话 +92 21 452 9369 传真 +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
巴拉圭			
销售	费尔南多德拉莫拉	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	电话 +595 991 519695 传真 +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
巴西			
制造厂 销售 服务	圣保罗	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	电话 +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
装配厂 销售 服务	里奥克拉鲁	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	电话 +55 19 3522-3100 传真 +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	若茵维莱	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	电话 +55 47 3027-6886 传真 +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
白俄罗斯			
销售	明斯克	Foreign Enterprise Industrial Components Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	电话 +375 17 298 47 56 / 298 47 58 传真 +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
保加利亚			
销售	索非亚	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	电话 +359 2 9151160 传真 +359 2 9151166 bever@bever.bg
比利时			
装配厂 销售 服务	布鲁塞尔	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	电话 +32 16 386-311 传真 +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
服务中心	工业减速机	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	电话 +32 84 219-878 传真 +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
冰岛			
销售	雷克雅维克	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavík	电话 +354 585 1070 传真 +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is

波兰			
装配厂 销售 服务	罗兹	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	电话 +48 42 293 00 00 传真 +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	服务	电话 +48 42 293 0030 传真 +48 42 293 0043	24 小时服务热线电话 电话 +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
英国			
装配厂 销售 服务	诺曼顿	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	电话 +44 1924 893-855 传真 +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24 小时服务热线电话		电话 01924 896911
丹麦			
装配厂 销售 服务	哥本哈根	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	电话 +45 43 95 8500 传真 +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
俄罗斯			
装配厂 销售 服务	圣彼得堡	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	电话 +7 812 3332522 / +7 812 5357142 传真 +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
法国			
制造 厂 销售 服务	阿格诺	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	电话 +33 3 88 73 67 00 传真 +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
制造 厂	阿格诺	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	电话 +33 3 87 29 38 00
	布吕马	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	电话 +33 3 88 37 48 48
装配厂 销售 服务	波尔多	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	电话 +33 5 57 26 39 00 传真 +33 5 57 26 39 09
	里昂	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	电话 +33 4 72 15 37 00 传真 +33 4 72 15 37 15
	南特	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	电话 +33 2 40 78 42 00 传真 +33 2 40 78 42 20
	巴黎	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	电话 +33 1 64 42 40 80 传真 +33 1 64 42 40 88
菲律宾			
销售	吕宋	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	电话 +63 2 519 6214 传真 +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com

芬兰			
装配厂 销售 服务	霍洛拉	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	电话 +358 201 589-300 传真 +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
服务	霍洛拉	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	电话 +358 201 589-300 传真 +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
制造 厂 装配厂	卡尔卡凯拉	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	电话 +358 201 589-300 传真 +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

哥伦比亚			
装配厂 销售 服务	波哥大	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	电话 +57 1 54750-50 传真 +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co

哈萨克斯坦			
销售	阿拉木图	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	电话 +7 (727) 350 5156 传真 +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	塔什干	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	电话 +998 71 2359411 传真 +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	乌兰巴托	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	电话 +976-77109997 传真 +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

荷兰			
装配厂 销售 服务	鹿特丹	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	电话 +31 10 4463-700 传真 +31 10 4155-552 服务: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

加拿大			
装配厂 销售 服务	多伦多	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	电话 +1 905 791-1553 传真 +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	温哥华	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	电话 +1 604 946-5535 传真 +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	蒙特利尔	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	电话 +1 514 367-1124 传真 +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca

加蓬			
由下式表示 德国.			

捷克共和国			
装配厂 销售 服务	霍斯季维采	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	电话 +420 255 709 601 传真 +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24 小时 服务热线电 话	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	服务 电话 +420 255 709 632 传真 +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

喀麦隆

由下式表示 德国.

科特迪瓦

销售	阿比让	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	电话 +225 21 21 81 05 传真 +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
----	-----	---	--

克罗地亚

销售 服务	萨格勒布	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	电话 +385 1 4613-158 传真 +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
----------	------	---	---

肯尼亚

由下式表示 坦桑尼亚.

拉脱维亚

销售	里加	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	电话 +371 6 7139253 传真 +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
----	----	---	---

黎巴嫩

销售 黎巴嫩	贝鲁特	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	电话 +961 1 510 532 传真 +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
销售 / 约旦 / 科威特 / 沙特阿拉伯 / 叙利亚	贝鲁特	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	电话 +961 1 494 786 传真 +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

立陶宛

销售	阿利图斯	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	电话 +370 315 79204 传真 +370 315 56175 http://www.sew-eurodrive.lt irmantas@irseva.lt
----	------	--	---

卢森堡

装配厂 销售 服务	布鲁塞尔	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	电话 +32 16 386-311 传真 +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
-----------------	------	--	--

罗马尼亚

销售 服务	布加勒斯特	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	电话 +40 21 230-1328 传真 +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
----------	-------	--	--

马达加斯加

销售	塔那那利佛	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	电话 +261 20 2330303 传真 +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
----	-------	---	---

马来西亚

装配厂 销售 服务	柔佛州	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	电话 +60 7 3549409 传真 +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
-----------------	-----	---	--

马其顿共和国

销售	斯科普里	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	电话 +389 23256553 传真 +389 23256554 http://www.boznos.mk
----	------	--	--

美国

制造厂 装配厂 销售 服务	东南地区	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	电话 +1 864 439-7537 传真 销售 +1 864 439-7830 传真 制造厂 +1 864 439-9948 传真 装配厂 +1 864 439-0566 传真 +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
装配厂 销售 服务	东北地区	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	电话 +1 856 467-2277 传真 +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	中西地区	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	电话 +1 937 335-0036 传真 +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	西南地区	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	电话 +1 214 330-4824 传真 +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	西部地区	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	电话 +1 510 487-3560 传真 +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com

欢迎来函索取设在 美国 的其它维修站联系地址。

蒙古国

技术支持	乌兰巴托	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	电话 +976-77109997 传真 +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
------	------	---	---

孟加拉国

销售	孟加拉国	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
----	------	---	---

秘鲁

装配厂 销售 服务	利马	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	电话 +51 1 3495280 传真 +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
-----------------	----	--	---

摩洛哥

销售 服务	穆罕默迪耶	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	电话 +212 523 32 27 80/81 传真 +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
----------	-------	---	--

墨西哥

装配厂 销售 服务	克雷塔罗	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	电话 +52 442 1030-300 传真 +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
-----------------	------	--	---

纳米比亚

销售	斯瓦科普蒙德	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	电话 +264 64 462 738 传真 +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
----	--------	--	--

南朝鲜

装配厂 销售 服务	安山市	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	电话 +82 31 492-8051 传真 +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
-----------------	-----	--	---

南朝鲜			
	釜山廣域市	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	电话 +82 51 832-0204 传真 +82 51 832-0230
南非			
装配厂 销售 服务	约翰内斯堡	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	电话 +27 11 248-7000 传真 +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	开普敦	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	电话 +27 21 552-9820 传真 +27 21 552-9830 电传 576 062 bggriffiths@sew.co.za
	德班	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	电话 +27 31 902 3815 传真 +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	内尔斯普鲁特	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	电话 +27 13 752-8007 传真 +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
奈及利亞			
销售	拉各斯	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos	电话 +234 1 217 4332 http://www.eisnl.com team.sew@eisnl.com
挪威			
装配厂 销售 服务	莫斯	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	电话 +47 69 24 10 20 传真 +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
葡萄牙			
装配厂 销售 服务	科英布拉	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	电话 +351 231 20 9670 传真 +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
日本			
装配厂 销售 服务	磐田市	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	电话 +81 538 373811 传真 +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
瑞典			
装配厂 销售 服务	延彻平	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55 303 Jönköping Box 3100 S-55 003 Jönköping	电话 +46 36 34 42 00 传真 +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
瑞士			
装配厂 销售 服务	巴塞尔	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	电话 +41 61 417 1717 传真 +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

塞尔维亚			
销售	贝尔格莱德	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	电话 +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 传真 +381 11 347 1337 office@dipar.rs
塞内加尔			
销售	达喀尔	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	电话 +221 338 494 770 传真 +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
斯里兰卡			
销售	科伦坡	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	电话 +94 1 2584887 传真 +94 1 2582981
斯洛伐克			
销售	布拉迪斯拉发	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	电话+421 2 33595 202, 217, 201 传真 +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	科希策	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	电话 +421 55 671 2245 传真 +421 55 671 2254 手机 +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
斯洛文尼亚			
销售 服务	策列	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	电话 +386 3 490 83-20 传真 +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
斯威士兰			
销售	曼齐尼	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	电话 +268 2 518 6343 传真 +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
臺灣			
销售	臺北市	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	电话 +886 2 27383535 传真 +886 2 27368268 电传 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	南投市	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	电话 +886 49 255353 传真 +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
泰国			
装配厂 销售 服务	春武里府	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	电话 +66 38 454281 传真 +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
坦桑尼亚			
销售	达累斯萨拉姆	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	电话 +255 0 22 277 5780 传真 +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
突尼斯			
销售	突尼斯	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	电话 +216 79 40 88 77 传真 +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

土耳其			
装配厂 销售 服务	科贾埃利省-盖布泽	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	电话 +90 262 9991000 04 传真 +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
委内瑞拉			
装配厂 销售 服务	巴伦西亚	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	电话 +58 241 832-9804 传真 +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
乌克兰			
装配厂 销售 服务	第聂伯罗彼得罗夫斯克	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепрпетровск	电话 +380 56 370 3211 传真 +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
乌拉圭			
装配厂 销售	蒙特维多	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	电话 +598 2 21181-89 传真 +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
乌兹别克斯坦			
技术支持	塔什干	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	电话 +998 71 2359411 传真 +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
西班牙			
装配厂 销售 服务	毕尔巴鄂	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	电话 +34 94 43184-70 传真 +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
希腊			
销售	雅典	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	电话 +30 2 1042 251-34 传真 +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
新加坡			
装配厂 销售 服务	新加坡	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	电话 +65 68621701 传真 +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
新西兰			
装配厂 销售 服务	奥克兰	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	电话 +64 9 2745627 传真 +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	基督城	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	电话 +64 3 384-6251 传真 +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
匈牙利			
销售 服务	布达佩斯	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	电话 +36 1 437 06-58 传真 +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
以色列			
销售	这是优良条目，点此获取更多信息。	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	电话 +972 3 5599511 传真 +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

意大利

装配厂 销售 服务	索拉罗	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	电话 +39 02 96 9801 传真 +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
-----------------	-----	---	---

印度

公司总部 装配厂 销售 服务	巴罗达	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	电话 +91 265 3045200 传真 +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
装配厂 销售 服务	金奈	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	电话 +91 44 37188888 传真 +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	浦那	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	电话 +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com

印度尼西亚

销售	雅加达	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	电话 +62 21 65310599 传真 +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	雅加达	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	电话 +62 21 2921-8899 传真 +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	棉蘭	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	电话 +62 61 687 1221 传真 +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	泗水	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	电话 +62 31 5990128 传真 +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	泗水	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	电话 +62 31 5458589 传真 +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com

越南

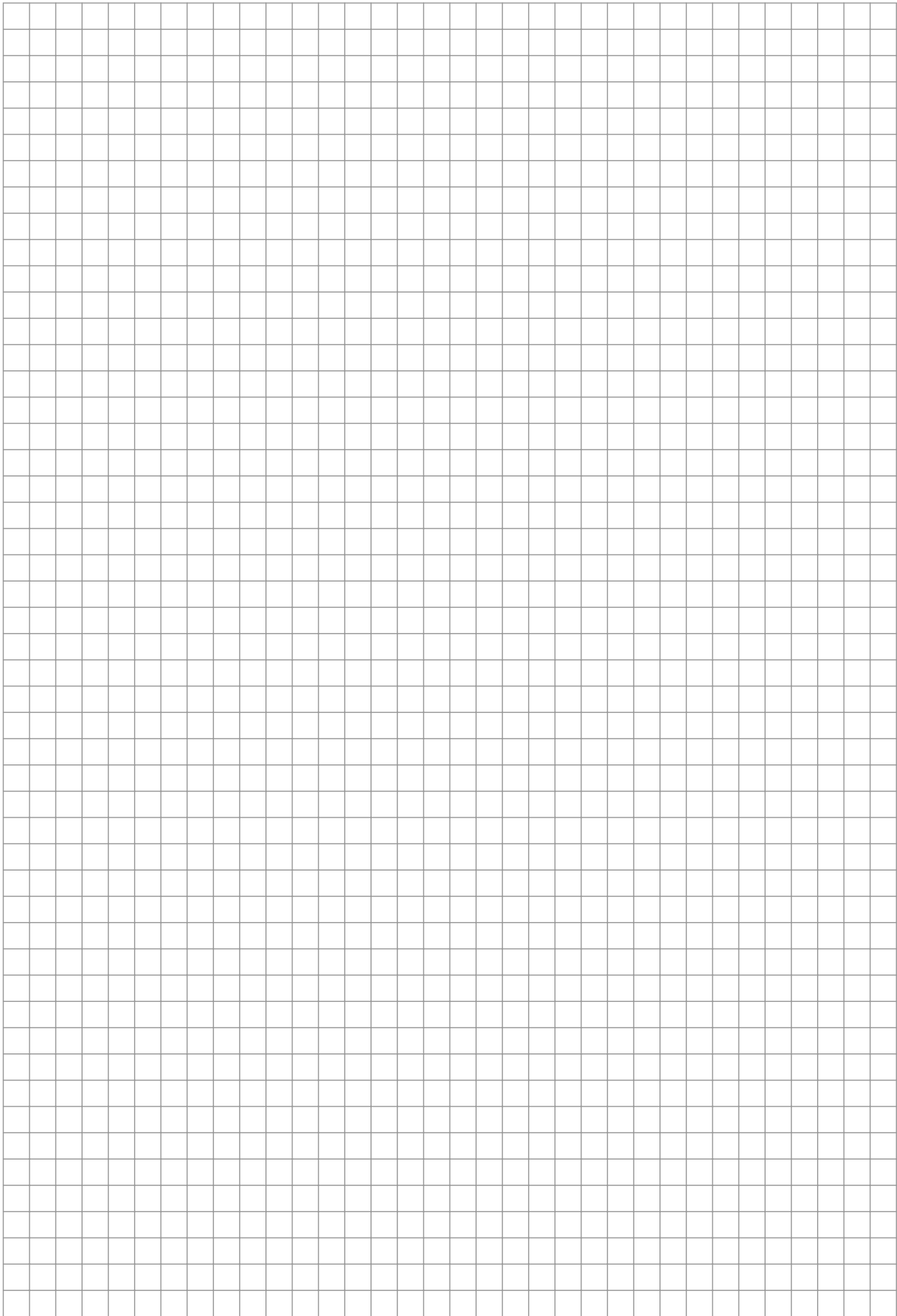
销售	胡志明市	Nam Trung Co., Ltd 順化市 - 南越南 / 建筑材料 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	电话 +84 8 8301026 传真 +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	河内市	MICO LTD 廣治省 - 北越南 / 建筑材料 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	电话 +84 4 39386666 传真 +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

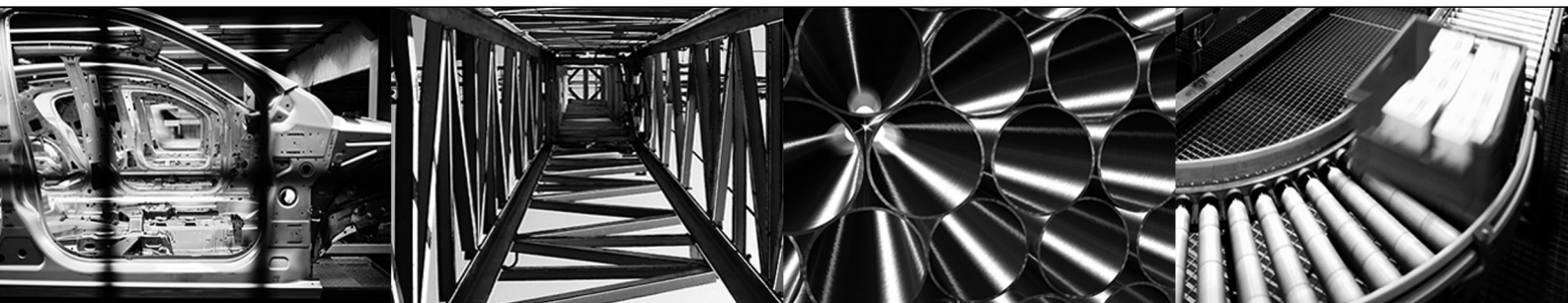
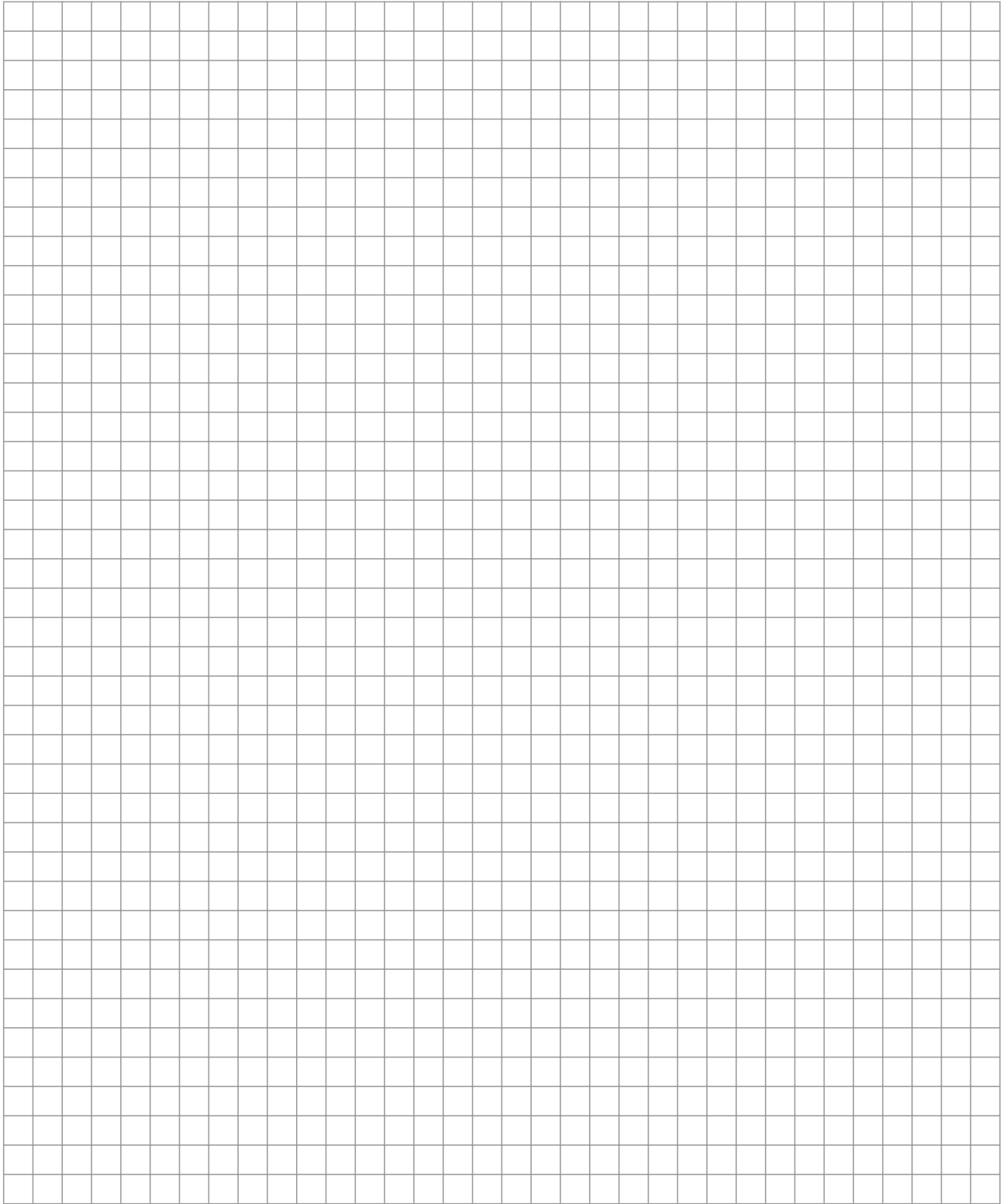
赞比亚

由下式表示 南非.

智利

装配厂 销售 服务	圣地亚哥-德智利	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile 邮箱 地址 Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	电话 +56 2 2757 7000 传真 +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
-----------------	----------	--	---







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com