



SEW
EURODRIVE

操作手册



交流电机

DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315



目录

1 概述	6
1.1 手册的使用	6
1.2 警告提示的结构	6
1.3 质保承诺	8
1.4 质保范围	8
1.5 产品名称及商标	8
1.6 版权标注	8
1.7 其它适用文献	8
1.8 名称规定	8
2 安全提示	9
2.1 前言	9
2.2 概述	9
2.3 运营方义务	10
2.4 目标组	11
2.5 按规定使用	11
2.6 安全功能 (FS)	12
2.7 运输/仓储	13
2.8 安装	14
2.9 电气连接	14
2.10 调试/运行	15
3 电机构造	16
3.1 电机DR..71 ~ 132/DRN80 ~ 132S的基本结构	16
3.2 电机DR..160 ~ 180、DRN132M ~ 180的基本结构	17
3.3 电机DR..200 ~ 225、DRN200 ~ 225的基本结构	18
3.4 电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280的基本结构	19
3.5 电机DR..315、DRN315的基本结构	20
3.6 铭牌	21
3.7 型号描述	24
3.8 结构型式和选件	25
4 机械安装	28
4.1 开始安装前	28
4.2 电机的长期存放	29
4.3 有关电机安装的提示	30
4.4 装配公差	31
4.5 安装输入部件	32
4.6 外部编码器安装	33
4.7 接线盒	37
4.8 加装 (选件/F.A) 或改装 (选件/F.B) 电机脚	39
4.9 选件	42
5 电气安装	48
5.1 其它规定	48
5.2 使用接线图和端子配置图	49
5.3 布线提示	49

5.4	使用变频器运行时的特别注意事项	50
5.5	接线盒外部接地 , NF接地	52
5.6	改善接地 (EMC) , HF接地	53
5.7	开关操作的特别注意事项	57
5.8	力矩电机和低速电机的特别注意事项	57
5.9	有关单相电机DRK..的特别注意事项	58
5.10	运行过程中的环境条件	60
5.11	有关电机连接的提示	61
5.12	通过端子板连接电机	62
5.13	通过插接头连接电机	70
5.14	通过接线条连接电机	76
5.15	连接制动器	78
5.16	选件	84
6	调试	96
6.1	调试之前	97
6.2	带加强轴承结构的电机	97
6.3	带逆止器/RS的电机	98
7	检查/维护	99
7.1	检查和维护周期	101
7.2	轴承润滑	102
7.3	加强轴承结构	103
7.4	电机和制动器维护的准备工作	104
7.5	DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315电机的检查/维护作业	116
7.6	DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315制动电机的检查/维护作业	123
7.7	诊断单元/DUB的检查/维护作业	144
7.8	诊断单元/DUE的检查/维护作业	147
7.9	改变配有逆止器的电机的逆止方向	156
8	技术数据	159
8.1	制动力矩	159
8.2	制动作用功、工作间隙、制动盘厚度	161
8.3	工作电流	162
8.4	电阻	165
8.5	制动控制装置	169
8.6	允许的滚动轴承	173
8.7	润滑油表	175
8.8	编码器	177
8.9	/DUE诊断单元	185
8.10	安全功能特性值	186
8.11	DRK..单相电机S1运行模式	187
9	运行故障	188
9.1	电机上的故障	189
9.2	制动器故障	191
9.3	使用变频器运行时的故障	191
9.4	客户服务部	192

9.5	废弃处理	192
10	附录	193
10.1	线路图	193
10.2	辅助端子1和2	208
11	地址列表	209
关键词索引		221

1 概述

1.1 手册的使用

本手册是产品的组成部分。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产品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	直接面临的危险	死亡或重伤
▲ 警告	可能出现的危险情况	死亡或重伤
▲ 注意	可能出现的危险情况	轻伤
注意	可能造成财产损失	损坏产品或周围环境
提示	实用的提示或技巧：使用相应产品来简化操作。	

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！

危险的类别和原因。

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！危险的类别和原因。不遵守提示可能引发的后果。危险防范措施。

1.3 质保承诺

请遵守本手册中的信息。这是保证设备正常运行和满足质保承诺的前提条件。在操作产品前，请先阅读本手册！

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。产品只有在此前提条件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

© 2016 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 其它适用文献

1.7.1 交流电机DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315

另外，还请注意下列手册和文件的规定：

- 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”
- “交流电机DR..”产品目录和/或
- “交流电机DRN..”产品目录
- “减速电机DR..”产品目录
- “经过安全评估的制动器 – 交流电机DR..71 ~ 225、DRN80 ~ 225 – 安全功能”操作手册的附录文件
- 根据需要，“经过安全评估的编码器 – 交流电机DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315 – 安全功能”操作手册的附录文件
- 根据需要，“MOVIMOT® MM..D – 功能安全”手册

1.8 名称规定

DR..	适用于产品线DRS..、DRE..、DRP..、DRL..、DRK..、DRM..、DRU..的电机
DRN...	适用于产品线DRN..的电机
..	代表额定尺寸或规格

2 安全提示

2.1 前言

以下基本安全提示用于避免造成人员伤害及财产损失且主要涉及此处所述产品的使用。若额外使用其他组件，则也应遵守其相应的警告与安全提示。

2.2 概述

▲ 警告



运行过程中，视防护等级而定，电机或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。

- 所有与运输、库存、安装/装配、接线、调试、维护及维修有关的作业，须由具备资质的专业人员进行，并务必注意下列事项：
 - 相关的详细文件
 - 电机/减速电机上的警告和安全提示牌
 - 所有与驱动装置相关的其他设计资料、调试说明和接线图
 - 设备专门的规定和要求
 - 国家或地区的安全与事故预防规定。
- 禁止安装已受损的驱动装置。
- 立即向承运公司就损坏进行索赔。

违规拆卸必要的盖板、违规使用设备及错误安装或操作设备均可导致人员严重受伤或财产严重损失。

详细说明请参阅以下章节。

2.3 运营方义务

运营方必须阅读并遵循基本安全提示。确保设备负责人、产品操作人员以及在设备周围独立工作的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。

运营方必须请具备资质的专业人员进行下列所有作业：

- 运输
- 存放
- 安装和装配
- 安装和连接
- 调试
- 维护和维修
- 停机
- 拆卸
- 废弃处理

确保产品操作人员能够遵守以下规章、规定、资料及提示：

- 相应国家和地区的安全与事故预防规定
- 产品上的警告与安全指示牌
- 所有其他相关的工程设计资料、安装与调试说明、接线图和电路图
- 不得装配、安装或运行受损产品
- 所有与设备相关的要求和规定

确保其中装有相应产品的设备配备了额外的监控与保护装置。在此应遵守适用的安全规定和技术性工装法规以及事故防范规定。

2.4 目标组

负责机械作业的专业人员

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产品结构、机械安装、产品的故障排除与维护并具备下列资质的人员：

- 依照适用的国家规定在机械领域获得资质认证
- 熟悉本手册内容

负责电气作业的专业人员

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：

- 依照适用的国家规定在电工领域获得资质认证
- 熟悉本手册内容

此外，工作人员还须熟悉适用的安全规定和法律以及本手册中提及的其他标准、准则与法律。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。

受过培训的人员

所有其他作业，如运输、存放、运行和废弃处理等，仅允许由受过充分培训的人员执行。这些培训必须确保能够使相应人员有能力按照规定安全地执行必要工作和相应操作步骤。

2.5 按规定使用

本产品适用于安装在电气设备或机器内。

若设备安装至机器内，则只有在确保其符合当地的法律及指导条例的情况下，方可执行调试运行（即按规定启动运行）。在相关适用范围内，须特别遵守欧盟机械准则2006/42/EC及电磁兼容性EMC准则2004/108/EC。请参照EN 61000-4-2、EN 61000-4-3、EN 61000-4-4、EN 61000-4-6及EN 61000-6-2电磁兼容性(EMC)测试规范。

在认证声明中提及的标准适用于本产品。

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/减速电机只能在-20 °C至+40 °C的环境温度下使用，且安装高度必须 ≤ 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 安全功能 (FS)

SEW-EURODRIVE的驱动装置可以选配具有安全功能的电机选件。

变频器、编码器或制动器以及必要时的其它附件能够以单独和组合形式安全地被集成安装在交流电机中。



SEW-EURODRIVE公司将这种集成式安全功能通过FS标识和一个两位的编号标注在电机"铭牌" (→ 21)上。

这些编号表明驱动装置中的哪些组件是具备安全结构的。参见以下代码列表的节选内容，它适用于所有产品：

安全功能	制动器	编码器
02	x	
04		x
11	x	x

比如，铭牌上FS标识中有代码“FS 11”，则表示电机上组合安装了安全评估制动器和安全评估编码器。

如果在驱动装置铭牌上显示FS标记，必须分别注意并遵守以下手册中的说明：

- “经过安全评估的制动器 – 交流电机DR..71 ~ 225、DRN80 ~ 225 – 安全功能”操作手册的附录文件
- 根据需要，“经过安全评估的编码器 – 交流电机DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315 – 安全功能”操作手册的附录文件
- “交流电机DR..71 ~ 315”产品目录
- “交流电机DRN80 ~ 315”产品目录的附录文件

关于自行计算设备和机器安全等级的信息，请参阅“技术数据” (→ 186)部分中下列组件的安全特性值：

- 制动器安全特性值：B10_d值
- 编码器安全特性值：MTTF_d值

SEW-EURODRIVE组件的安全特性值同样可以通过访问主页 www.sew-eurodrive.cn 和从BGIA软件Sistema的SEW-EURODRIVE数据库中获得。

2.7 运输/仓储

收货后立即检查有无运输损坏。如有运输损坏，请立即向承运公司索赔。这种情况下不能进行调试。

应将吊环拧紧。起重吊耳的负载设计仅针对减速器/电机/减速电机的重量；禁止额外增加负荷。

已安装的吊环螺栓符合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。如果减速器/电机/减速电机上设有两个或四个吊环或吊环螺栓，则在运输时必须吊装固定所有吊环或吊环螺栓。根据DIN 580规定，吊装件的拉力方向不得超过45度斜角。

必要情况下，应使用有足够承载力的相应运输工具。在以后的运输中重复使用。

如果不需要立即安装减速器/电机/减速电机，则必须将其存放在干燥无尘的环境中。减速器/电机/减速电机不允许露天存放，且不得放置在风扇外罩上。减速器/电机/减速电机最多可存放9个月，这种情况下在调试运行前无需进行特殊处理。

2.8 安装

注意要将设备摆放平稳，固定好底脚或法兰，并精确校准直接连接的联轴器。防止安装不当造成带旋转频率和双倍电源频率的谐振。制动器通风（针对装有制动器的电机），用手旋转转子，注意摩擦声有无异常。在未联接的状态下检查旋转方向。

只使用合适的装置拧上或移除（加热！）皮带轮和联轴器，并用接触保护将其盖住。避免不允许的皮带张力。

完成必要的管路连接。轴端向上的电机型号需要由安装方自行装配一个防护罩，防止异物落入风扇。排气不得受阻，并防止重新吸入排出的废气（包括邻近设备排出的气体）。

注意章节“机械安装”中的提示！

2.9 电气连接

所有工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。

检查设备是否完全不带电！

超出EN 60034-1标准（VDE 0530标准第1部分）规定的公差（电压 $\pm 5\%$ 、频率 $\pm 2\%$ 、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标准（若已存在国家特别注意事项，则也必须遵守，比如：德国的DIN VDE 0105）。

注意铭牌上的接线说明和其它说明以及接线盒中的设备接线图。

接线时，必须确保电路持续安全（不得有线缆末端暴露在外）；使用对应的电缆封头。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 _N	距离
$\leq 500\text{ V}$	3 mm
$\leq 690\text{ V}$	5.5 mm

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，封闭接线盒（防尘防潮）。试运行时，若未安装输出单元，则应紧固滑键。调试前，必须检查带制动器的低压设备的制动功能是否正常。

注意“电气安装”一章中的提示！

2.10 调试/运行

如果发现减速器/电机/减速电机有异于正常运行的变化，如温度升高、不寻常的噪音或者振荡，请查明原因。必要时请和生产商联系。即使在试运行过程中也不能停用保护装置。如有疑问，应中断电机电源。

如果粉尘较多，应定期清洁通风道。

2.10.1 运行过程中的表面温度

▲ 当心



运行过程中驱动装置表面的温度可能会很高。

烧伤危险。

- 针对高温表面采取相应保护措施，防止不小心碰到烧伤。根据规定安装盖板或警告提示。
- 每次开始工作前，请充分冷却电机。

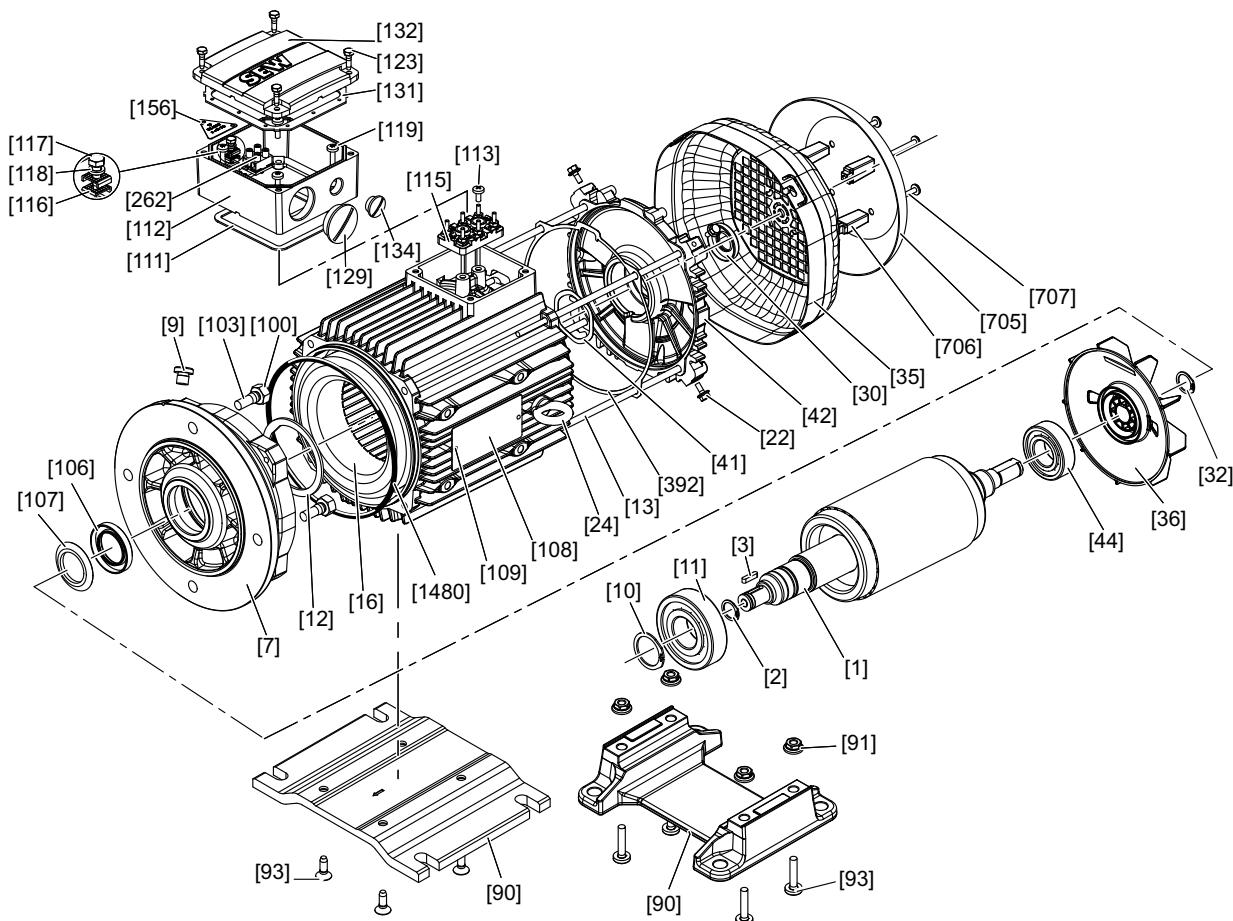
3 电机构造

提示



以下图示为原理图。这些插图是对零部件清单的补充。根据规格和型号的不同，可能有偏差。

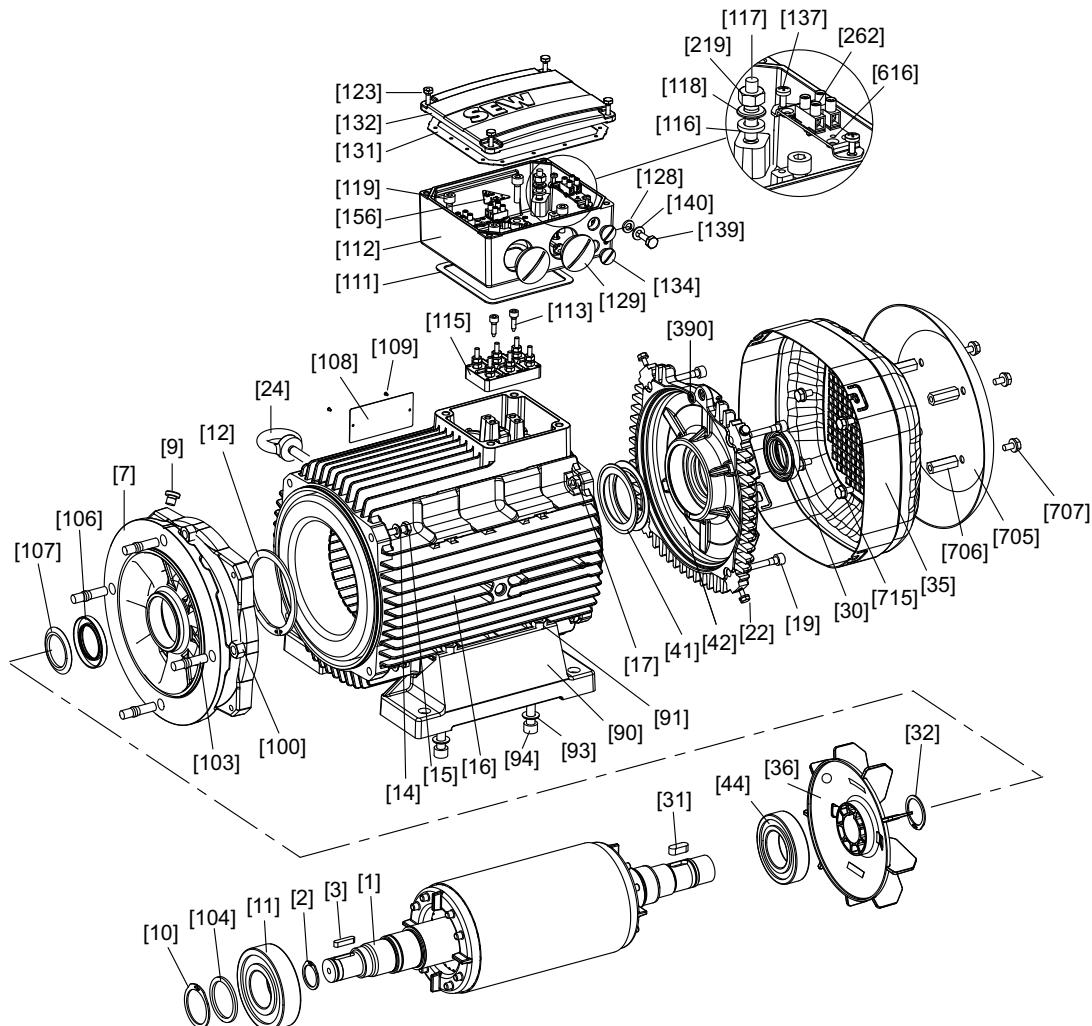
3.1 电机DR..71 ~ 132/DRN80 ~ 132S的基本结构



9007212623958923

[1]	转子	[30]	油封	[106]	油封	[123]	六角头螺栓
[2]	卡环	[32]	卡环	[107]	甩油环	[129]	带O形圈的螺塞
[3]	滑键	[35]	风扇外罩	[108]	铭牌	[131]	顶盖密封垫
[7]	法兰安装端罩	[36]	风扇	[109]	槽销	[132]	接线盒盖
[9]	油堵	[41]	垫片	[111]	底座密封垫	[134]	带O形圈的螺塞
[10]	卡环	[42]	制动轴承端盖	[112]	接线盒底座	[156]	提示牌
[11]	深沟球轴承	[44]	深沟球轴承	[113]	平头螺钉	[262]	全套连接端子
[12]	卡环	[90]	底脚板	[115]	接线板	[392]	密封垫
[13]	圆柱头螺栓	[91]	六角螺母	[116]	夹圈	[705]	防护罩
[16]	定子	[93]	平头螺钉	[117]	六角头螺栓	[706]	分隔件
[22]	六角头螺栓	[100]	六角螺母	[118]	弹簧垫圈	[707]	平头螺钉
[24]	吊环螺栓	[103]	双头螺栓	[119]	平头螺钉	[1480]	O形圈

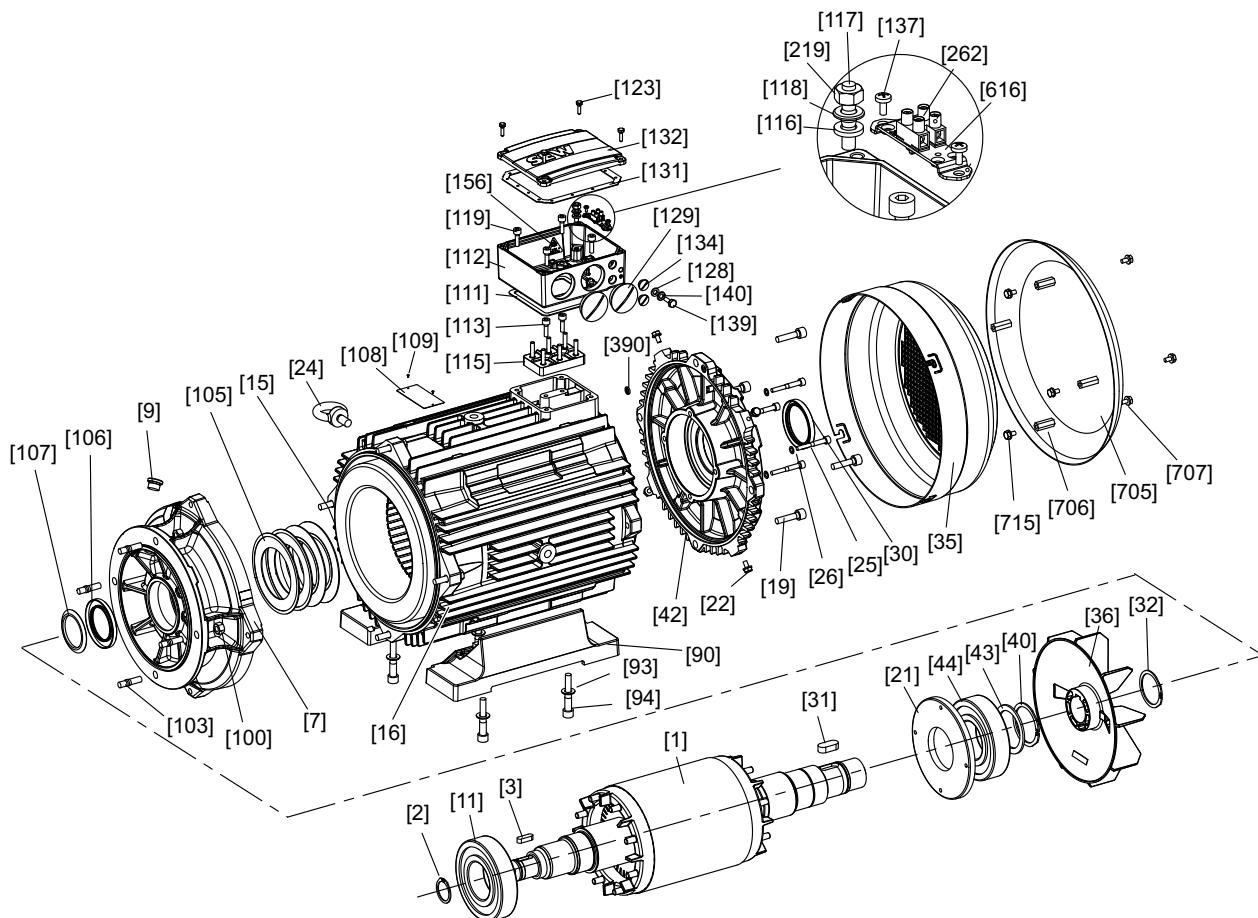
3.2 电机DR..160 ~ 180、DRN132M ~ 180的基本结构



18014399036804619

[1]	转子	[31]	滑键	[108]	铭牌	[132]	接线盒盖
[2]	卡环	[32]	卡环	[109]	槽销	[134]	带O形圈的螺塞
[3]	滑键	[35]	风扇外罩	[111]	底座密封圈	[137]	螺栓
[7]	法兰	[36]	风扇	[112]	接线盒底座	[139]	六角头螺栓
[9]	油堵	[41]	碟簧	[113]	螺栓	[140]	垫圈
[10]	卡环	[42]	制动轴承端盖	[115]	接线板	[156]	提示牌
[11]	深沟球轴承	[44]	深沟球轴承	[116]	外锯齿锁紧垫圈	[219]	六角螺母
[12]	卡环	[90]	地脚	[117]	双头螺栓	[262]	终端夹
[14]	垫圈	[91]	六角螺母	[118]	垫圈	[390]	O形圈
[15]	六角头螺栓	[93]	垫圈	[119]	圆柱头螺栓	[616]	固定板
[16]	定子	[94]	圆柱头螺栓	[123]	六角头螺栓	[705]	防护罩
[17]	六角螺母	[100]	六角螺母	[128]	外锯齿锁紧垫圈	[706]	分隔件
[19]	圆柱头螺栓	[103]	双头螺栓	[129]	带O形圈的螺塞	[707]	六角头螺栓
[22]	六角头螺栓	[104]	补偿垫圈	[131]	顶盖密封垫	[715]	六角头螺栓
[24]	吊环螺栓	[106]	油封				
[30]	密封圈	[107]	甩油环				

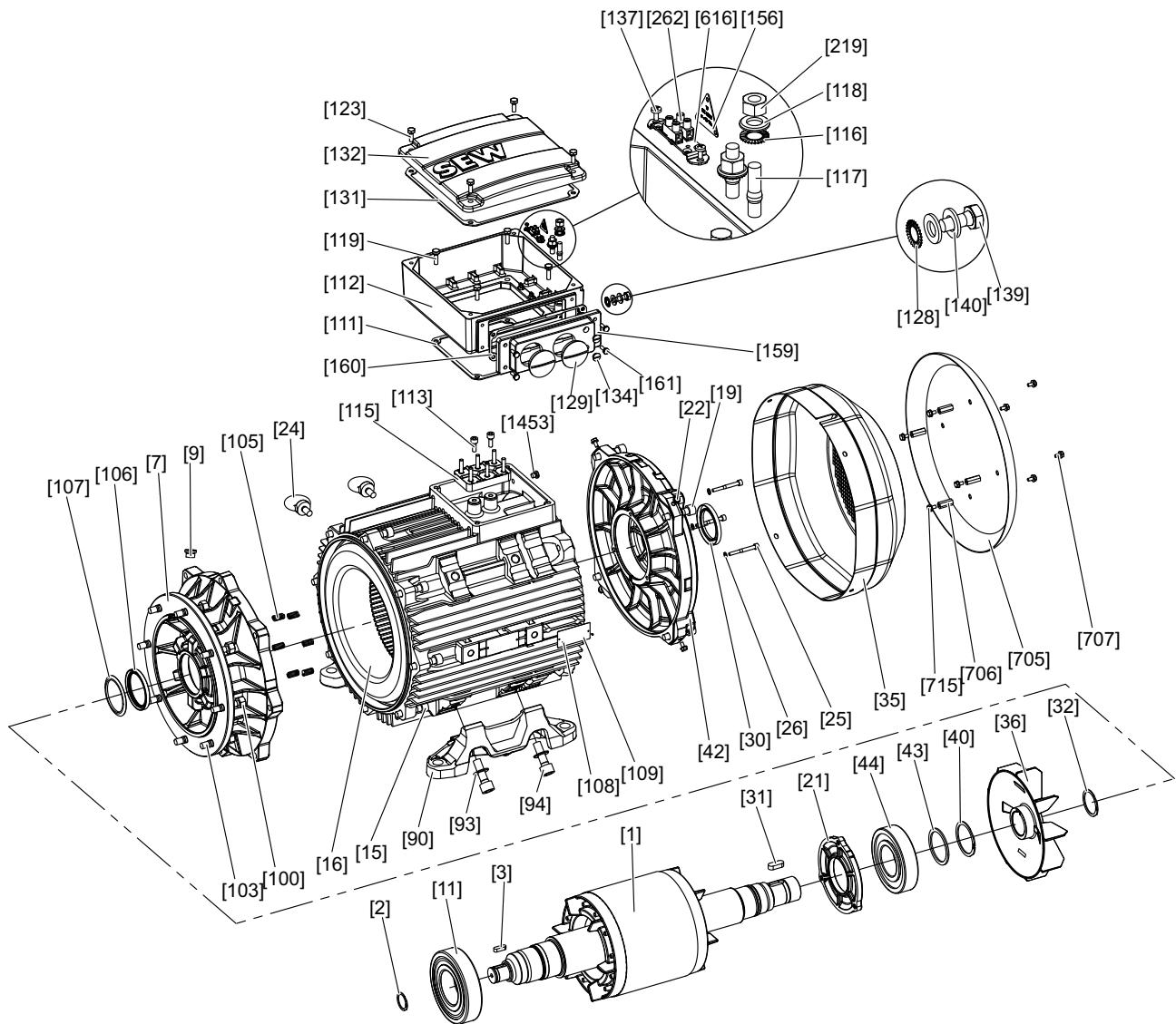
3.3 电机DR..200 ~ 225、DRN200 ~ 225的基本结构



9007200332597387

[1]	转子	[31]	滑键	[107]	甩油环	[132]	接线盒盖
[2]	卡环	[32]	卡环	[108]	铭牌	[134]	油堵
[3]	滑键	[35]	风扇外罩	[109]	槽销	[137]	螺栓
[7]	法兰	[36]	风扇	[111]	底座密封垫	[139]	六角头螺栓
[9]	油堵	[40]	卡环	[112]	接线盒底座	[140]	垫圈
[11]	深沟球轴承	[42]	制动轴承端盖	[113]	圆柱头螺栓	[156]	提示牌
[15]	六角头螺栓	[43]	补偿垫圈	[115]	接线板	[219]	六角螺母
[16]	定子	[44]	深沟球轴承	[116]	外锯齿锁紧垫圈	[262]	终端夹
[19]	圆柱头螺栓	[90]	地脚	[117]	双头螺栓	[390]	O形圈
[21]	油封法兰	[93]	垫圈	[118]	垫圈	[616]	固定板
[22]	六角头螺栓	[94]	圆柱头螺栓	[119]	圆柱头螺栓	[705]	防护罩
[24]	吊环螺栓	[100]	六角螺母	[123]	六角头螺栓	[706]	支撑螺栓
[25]	圆柱头螺栓	[103]	双头螺栓	[128]	外锯齿锁紧垫圈	[707]	六角头螺栓
[26]	屏蔽环	[105]	碟簧	[129]	油堵	[715]	六角头螺栓
[30]	油封	[106]	油封	[131]	顶盖密封垫		

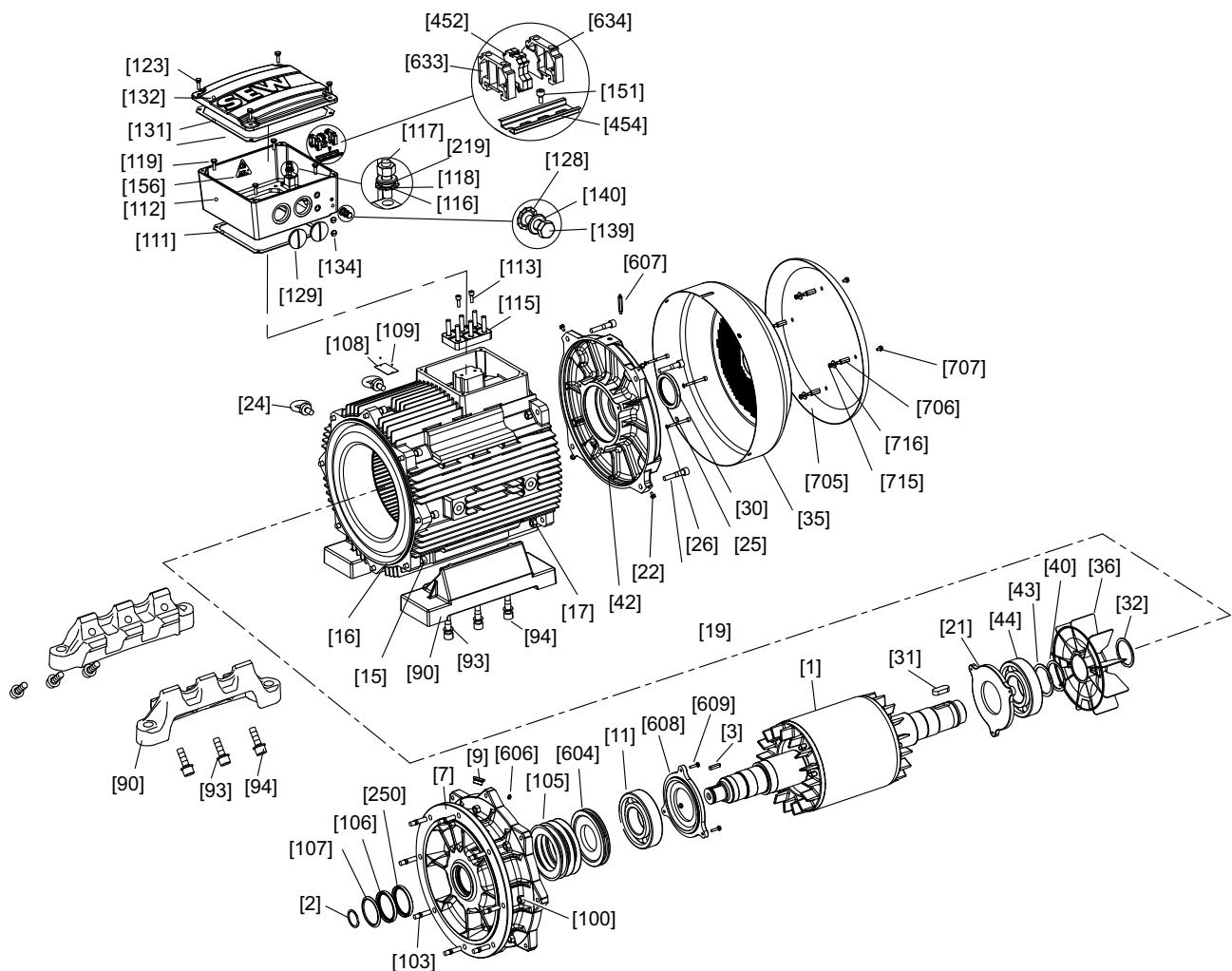
3.4 电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280的基本结构



9007206690410123

[1] 转子	[32] 卡环	[108] 铭牌	[134] 油堵
[2] 卡环	[35] 风扇外罩	[109] 槽销	[137] 螺栓
[3] 滑键	[36] 风扇	[111] 底座密封垫	[139] 六角头螺栓
[7] 法兰	[40] 卡环	[112] 接线盒底座	[140] 垫圈
[9] 油堵	[42] 制动轴承端盖	[113] 圆柱头螺栓	[156] 提示牌
[11] 深沟球轴承	[43] 补偿垫圈	[115] 接线板	[159] 连接件
[15] 圆柱头螺栓	[44] 深沟球轴承	[116] 外锯齿锁紧垫圈	[160] 连接件密封垫
[16] 定子	[90] 地脚	[117] 双头螺栓	[161] 六角头螺栓
[19] 圆柱头螺栓	[93] 垫圈	[118] 垫圈	[219] 六角螺母
[21] 油封法兰	[94] 圆柱头螺栓	[119] 六角头螺栓	[262] 终端夹
[22] 六角头螺栓	[100] 六角螺母	[123] 六角头螺栓	[616] 固定板
[24] 吊环螺栓	[103] 双头螺栓	[128] 外锯齿锁紧垫圈	[705] 防护罩
[25] 圆柱头螺栓	[105] 压紧弹簧	[129] 油堵	[706] 支撑螺栓
[26] 屏蔽环	[106] 油封	[131] 顶盖密封垫	[707] 六角头螺栓
[30] 油封	[107] 甩油环	[132] 接线盒盖	[715] 六角头螺栓
[31] 滑键			[1453] 油堵

3.5 电机DR..315、DRN315的基本结构



45035996625703563

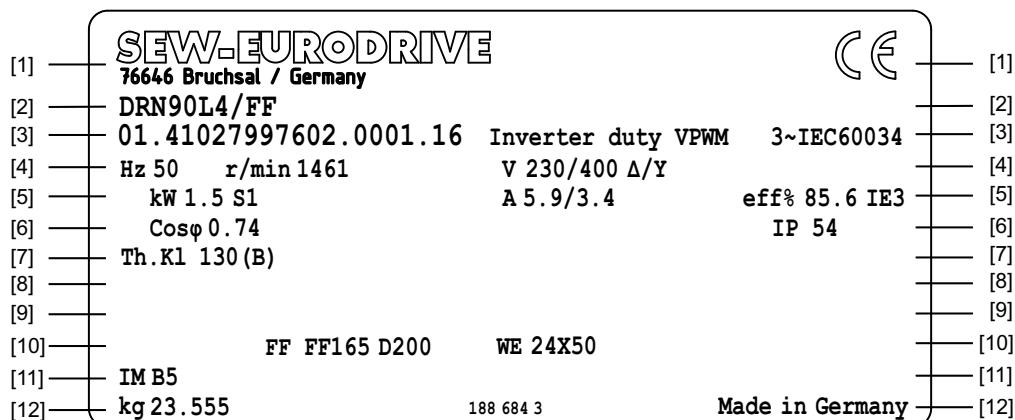
[1] 转子	[32] 卡环	[111] 底座密封圈	[156] 提示牌
[2] 卡环	[35] 风扇外罩	[112] 接线盒底座	[219] 六角螺母
[3] 键	[36] 风扇	[113] 圆柱头螺栓	[250] 油封
[7] 法兰	[40] 卡环	[115] 接线板	[452] 接线条
[9] 密封螺栓	[42] 非驱动端端盖	[116] 外锯齿锁紧垫圈	[454] DIN导轨
[11] 滚动轴承	[43] 补偿垫圈	[117] 双头螺栓	[604] 润滑环
[15] 圆柱头螺栓	[44] 滚动轴承	[118] 垫圈	[606] 注油嘴
[16] 定子	[90] 地脚	[119] 六角头螺栓	[607] 注油嘴
[17] 六角螺母	[93] 垫圈	[123] 六角头螺栓	[608] 密封圈法兰
[19] 圆柱头螺栓	[94] 圆柱头螺栓	[128] 外锯齿锁紧垫圈	[609] 六角头螺栓
[21] 密封圈法兰	[100] 六角螺母	[129] 密封螺栓	[633] 末端托架
[22] 六角头螺栓	[103] 双头螺栓	[131] 顶盖密封圈	[634] 末端板
[24] 吊环螺栓	[105] 碟簧	[132] 接线盒盖	[705] 防护罩
[25] 圆柱头螺栓	[106] 油封	[134] 密封螺栓	[706] 间隔螺栓
[26] 密封圈	[107] 甩油环	[139] 六角头螺栓	[707] 六角头螺栓
[30] 油封	[108] 铭牌	[140] 垫圈	[715] 六角螺母
[31] 键	[109] 铆钉	[151] 圆柱头螺栓	[716] 垫圈

3.6 铭牌

铭牌上缘的标记只在电机获得有关认证或含有相关组件时出现。

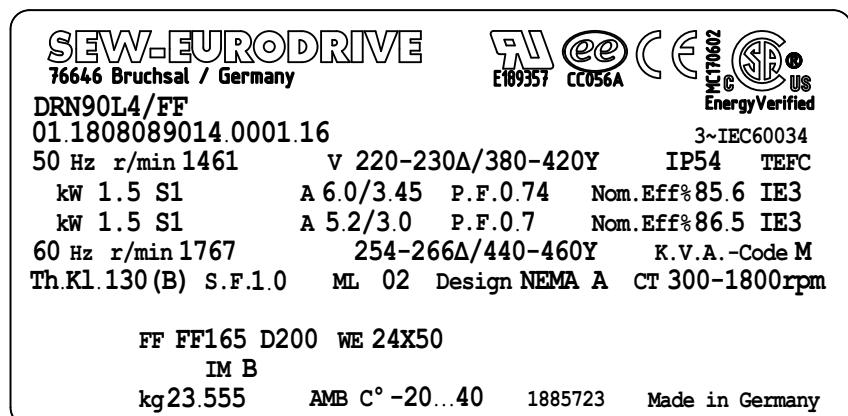
3.6.1 电机DRN..铭牌

下图是一个铭牌示例：



行	说明
[1]	<ul style="list-style-type: none"> 生产商，地址 CE标记
[2]	<ul style="list-style-type: none"> 型号描述
[3]	<ul style="list-style-type: none"> 序列号 适用于变频运行 相数、基本的制动标准和功率标准 (IEC 60034-X和/或各国适用的等同标准)
[4]	<ul style="list-style-type: none"> 额定频率 额定转速 额定电压
[5]	<ul style="list-style-type: none"> 额定功率，操作模式 额定电流 IE等级和额定效率 (针对符合IEC 60034-30-1标准的电机)
[6]	<ul style="list-style-type: none"> 交流电机的功率因数 符合IEC 60034-5标准的防护等级
[7]	<ul style="list-style-type: none"> 耐热等级
[10]	<ul style="list-style-type: none"> 法兰 轴端
[11]	<ul style="list-style-type: none"> 结构样式
[12]	<ul style="list-style-type: none"> 重量 铭牌部件号 制造国

3.6.2 Global电机DRN..铭牌



17443240715

3.6.3 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：E189357
	DoE标记用来确认符合美国交流电机效率极限值
	UL标记用来以测试部件的形式确认UL（保险商实验室），同注册号一起对CSA有效
	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
	CSAe标记用来确认符合加拿大交流电机效率极限值
	CCC标记用来确认符合中华人民共和国小型设备管理规定
	VIK标记用来确认符合工业能源电力行业协会(V.I.K.)的准则
	带编码的FS标记用于标明安全功能组件

22 操作手册 – 交流电机

标记	含义
	EAC标志 (EurAsian Conformity = 欧亚兼容性) 确认符合俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦和亚美尼亚经济/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。
	依照VO 640/2009标准, 带有该标志的电机仅允许以一台变频器驱动 (VSD = 可变速度驱动)。

3.6.4 序列号

下表展示了一个序列号的结构示例：

示例：01.12212343 01.0001.16	
01.	销售机构
12212343	订单号 (8位)
01.	订单项号 (2位)
0001	件数 (4位)
16	制造年份末位数字 (2位)

3.7 型号描述

下表展示了电机型号描述的结构：

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DR	产品系列
N	产品线的标记缩写
132M	规格
4	极数
/BE11	制动器
/HR	手动释放装置
/FI	输出选项
/TF	电机热保护装置

3.7.1 电机名称

名称	
DRS..	标准电机，标准效率IE1
DRE..	节能电机，高效率IE2
DRP..	节能电机，超高效率IE3
DRN...	节能电机，超高效率IE3
DRU..	节能电机，超优高效IE4
DRL..	异步伺服电机
DRK..	单相运行，带工作电容
DRM..	旋转磁场磁体：交流电机，用于转速n = 0的运行情况
DR..J	自起动永磁电机
71 ~ 315	额定规格： 71、80、90、100、112、132、160、180、200、225、 250、280、315
K、S、M、L、 MC、LC、 ME、MS、H、LS、LM	长度
2、4、6、8/2、8/4、 4/2、12	极数

3.8 结构型式和选件

3.8.1 输出类型

名称	说明
/FI	IEC地脚安装式电机
/F.A.、/F.B	通用地脚式规格
/FG	7系列减速机附装电机，作为独立电机
/FF	带孔的IEC法兰安装式电机
/FT	带螺纹的IEC法兰安装式电机
/FL	一般法兰安装式电机（和IEC不同）
/FM	带IEC底脚7系列减速机附装电机
/FE	带孔和IEC底脚的IEC法兰安装式电机
/FY	带螺纹和IEC底脚的IEC法兰安装式电机
/FK	带底脚的一般法兰安装式电机（和IEC不同）
/FC	C面法兰安装式电机，尺寸是英寸

3.8.2 机械安装件

名称	说明
/BE..	弹簧压力制动器，带尺寸说明
/HR	制动器手动释放装置，自动回弹式
/HF	制动器手动释放装置，可固定
/RS	逆止器
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MM03 ~ MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT®选件
/MI	MOVIMOT®电机识别模块

3.8.3 温度传感器/温度检测

名称	说明
/TF	温度传感器（PTC热敏电阻）
/TH	恒温器（双金属开关）
/KY	1个KTY84 ~ 130传感器
/PT	1个或3个PT100传感器
/PK	温度传感器PT1000

3.8.4 编码器

名称	说明
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	带正弦/余弦接口的附装式速度传感器
/ES7R /EG7R /EH7R	带TTL (RS-422) 接口的附装式转速传感器 , U = 9 ~ 26 V
/EI7C ¹⁾ /EI76 /EI72 /EI71	带HTL接口和 6 / 2 / 1周期的内装式增量编码器
/AS7W /AG7W	附装式绝对值编码器 , RS-485接口 (多圈)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	附装式绝对值编码器 , SSI接口 (多圈)
/ES7A /EG7A	转速编码器附装装置
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	带实心轴的附装式增量编码器
/XV.A	用于外部速度传感器的安装适配器
/XV..	附装的外部速度传感器
/XH.A	用于外部空心轴旋转编码器的安装适配器

1) 也可作为经过安全评估的增量式编码器 (在电机铭牌上带有FS图标的识别标记)

3.8.5 连接方式

名称	说明
/IS	内置插接头
/ISU	内置插接头 – 只带有插接头底座的规格
/ASE.	安装在接线盒上的插接头HAN 10ES , 带单卡箍锁止夹 (电机侧笼式弹簧触点)
/ASB.	安装在接线盒上的插接头HAN 10ES , 带双卡箍锁止夹 (电机侧笼式弹簧触点)
/ACE.	安装在接线盒上的插接头HAN 10E , 带单卡箍锁止夹 (电机侧压接触点)
/ACB.	安装在接线盒上的插接头HAN 10E , 带双卡箍锁止夹 (电机侧压接触点)
/AME./ABE. /ADE./AKE.	安装在接线盒上的插接头HAN Modular 10B , 带单卡箍锁止夹 (电机侧压接触点)
/AMB./ABB. /ADB./AKB.	安装在接线盒上的插接头HAN Modular 10B , 带双卡箍锁止夹 (电机侧压接触点)
/KCC	6或10极接线条 , 带笼式弹簧触点
/KC1	符合C1标准的电动悬轨驱动装置的接头 (VDI准则3643) , 用于更紧凑的连接区域。
/IV	其他工业用连接器根据客户要求提供

3.8.6 通风装置

名称	说明
/V	强冷风扇
/Z	附加回转质量 (重风扇)
/AL	金属风扇
/U	不通风 (无风扇)
/OL	不通风 (非驱动侧关闭)
/C	风扇外罩的防护罩
/LF	空气过滤器
/LN	减噪型风扇外罩

3.8.7 轴承结构

名称	说明
/NS	再润滑装置
/ERF	驱动侧带滚柱轴承的加强轴承结构
/NIB	非驱动侧独立轴承结构

3.8.8 状态监控

名称	说明
/DUB	用于监控制动器功能和磨损的微动开关插件 (诊断单元制动器)
/DUE	用于监控制动器功能和磨损的涡流传感器 (诊断单元涡流效应)

3.8.9 其他额外配置

名称	说明
/DH	冷凝水排放孔
/RI	提高的绕组绝缘
/RI2	提高的绕组绝缘, 抗局部放电能力增加
/2W	电机 / 制动电机上的第二个轴端

4 机械安装

提示



机械安装时，请务必注意本操作手册章节2中的安全提示。

如果驱动装置的铭牌上有FS图标，请务必注意本操作手册/相关手册补充文件中的机械安装说明。

4.1 开始安装前

提示



根据铭牌上的数据规范安装！

只有在满足下列条件后方可安装驱动装置：

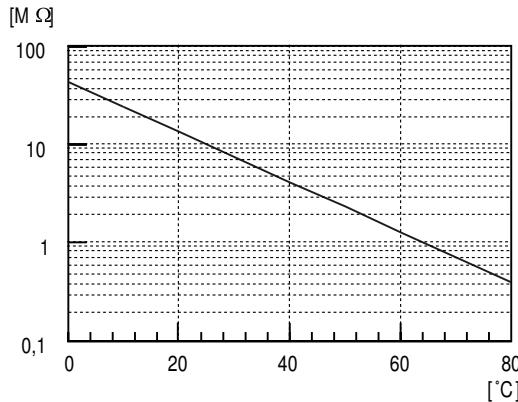
- 驱动装置铭牌上的参数与电源或与变频器输出电压一致
- 驱动装置未受损伤（无运输或仓储损坏）
- 所有运输保护已移除
- 确保符合下列条件：
 - 环境温度在-20°C和+40°C之间
注意减速器可能的温度范围限制（参阅减速器操作手册）
 - 请注意铭牌上的特殊说明。使用地的条件必须符合铭牌上的所有说明。
 - 不可有油污、酸液、瓦斯、蒸汽、辐射等。
 - 安装高度不超过海拔1000 m
注意章节2中的按规定使用。
 - 注意编码器的使用限制
 - 特殊结构设计：驱动装置的设计符合环境条件

上述说明以标准订单为准。当订购不同于标准订单的驱动装置时，所涉及的条件可能不同。关于不同的条件，请参阅合同确认。

4.2 电机的长期存放

- 请注意，若电机存放时间超过一年，则球轴承的润滑脂使用寿命会以每年10%的速度缩短。
- 带再润滑装置的电机如果存放时间超过5年，则应该在投入运行前重新润滑。注意电机润滑标牌上的说明。
- 检查长期存放后的电机是否受潮。必须检测绝缘电阻（检测电压为500 V）。

绝缘电阻（见下图）与温度有很大关系！如果绝缘电阻不够大，就必须对电机进行干燥处理。



173323019

视环境温度不同，如果测得的电阻在极限特性曲线上方，则绝缘电阻足以符合要求。如果测得的电阻在极限特性曲线下方，则必须对电机进行干燥处理。

4.2.1 对电机进行干燥处理

干燥电机时，请首先按照以下说明操作：

通过热空气或者借助隔离式变压器加热电机：

- 通过热空气
- 带转子标记“J”的 DR.. 电机：只能用热空气干燥！

▲ 警告



电机轴上的扭矩导致挤压危险。

死亡或重伤。

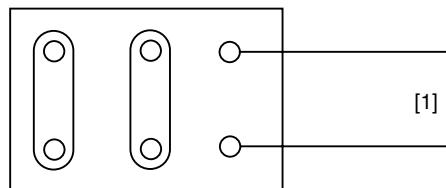
- 只能使用热空气来干燥带转子标记“J”的DR.. 电机。
- 不能使用隔离式变压器来干燥带转子标记“J”的DR.. 电机。

如果已经超出最小绝缘电阻，请结束干燥过程。

请按照以下几点检查接线盒：

- 内部干燥且清洁。
- 连接件和紧固件无锈蚀。
- 密封垫和密封面未受损。
- 电缆固定头密封良好，否则应进行清洁或更换。
- 通过隔离式变压器
 - 按照顺序接通绕组（见下图）
 - 辅助交流电压最大为额定电压的10%，最大电流为额定电流的20%

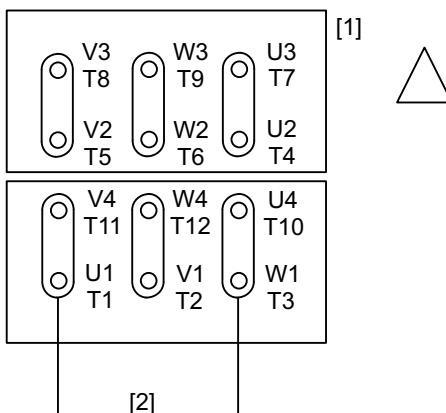
接线图R13中的线路



2336250251

[1] 变压器

接线图R72中的线路

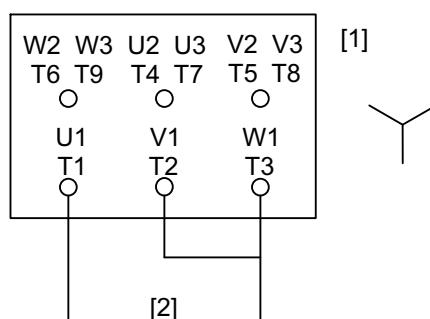


2343045259

[1] 电机接线板

[2] 变压器

接线图R76中的线路



2343047179

[1] 电机接线板

[2] 变压器

4.3 有关电机安装的提示

▲ 当心



敞开的滑键槽边缘锋利。

割伤。

- 将键放入键槽内。
- 将保护套管拉过轴。

注意

安装不正确可能导致驱动装置和附装组件损坏。

驱动系统可能受损。

- 注意下列提示。

- 必须彻底清除电机轴端的防锈剂、脏物或类似物体（使用常见的清洁剂）。溶剂不得进入轴承或密封圈，否则会损坏材料！
- 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。
- 避免撞击和敲击轴端。
- 采用垂直安装方式（M4/V1）安装电机时要用合适的遮蔽物如选件/防护罩C保护电机，以防异物或液体进入电机。
- 注意确保电机散热，空气流通顺畅，不要再次吸入其它设备排出的热废气。
- 最后还要使用半个滑键来平衡套在轴上的零件（电机轴已用半个滑键平衡）。
- 冷凝水排放孔已用塞堵密封。必须定期检查冷凝水排放孔，必要时予以清洁。
- 必要时重新对轴进行防腐蚀保护。

提示



DR..电机：用铝制地脚固定电机时，必须采用直径至少达到螺栓直径两倍的垫圈。螺栓的强度等级必须是8.8。不能超过VDI 2230-1规定的拧紧扭矩。

DRN..电机：用铝制地脚固定电机时，必须采用外径达到螺栓直径两倍的垫圈（比如DIN EN ISO 7090）。螺栓的强度等级必须在8.8到10.9之间。拧紧扭矩符合VDI 2230-1标准。允许的最大螺栓长度：电机DRN80 ~ 90 = M8x20，电机DRN100 ~ 132S = M10x25。

4.3.1 安装在潮湿场所或者户外

- 按照供电电缆安装规定采用合适的电缆固定头（必要情况下采用转换件）。
- 安装接线盒时，要让电缆进线口指向下方。
- 正确密封电缆进线孔。
- 在重新装配之前，将接线盒和接线盒盖的密封面清理干净；更换发脆的密封件。
- 如有必要对表面防锈漆进行修补（特别是在起重吊耳上）。
- 检查防护等级。
- 采用合适的防锈剂对轴进行防腐蚀保护。

4.4 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 j6，当$\varnothing \leq 28$ mm ISO k6，当$\varnothing \geq 38$ mm 至 ≤ 48 mm ISO m6，当$\varnothing \geq 55$ mm 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，当$\varnothing \leq 250$ mm ISO h6，当$\varnothing \geq 300$ mm

4.5 安装输入部件

套在电机轴端的驱动元件如小齿轮等必须加热安装，以防止损坏例如单电机上的编码器。

▲ 警告



未紧固的滑键从键槽滑出。

掉落部分导致人员死亡或重伤。

- 驱动电机时，只能使用客户方已套接的输出单元（如减速器）或者滑键合适的熔断保险丝。

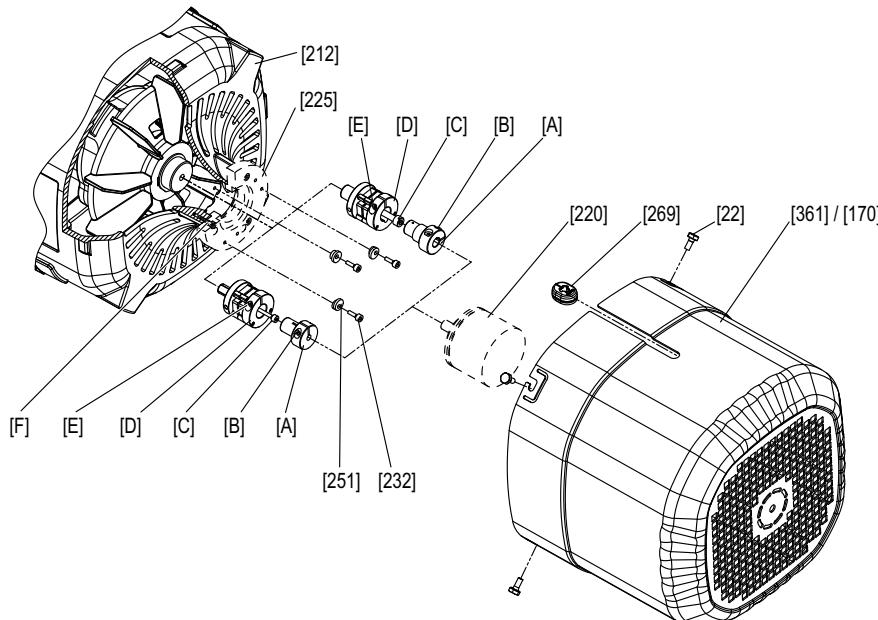
4.6 外部编码器安装

当驱动装置搭配外部编码器被订购时，SEW-EURODRIVE将提供附带联轴器的驱动装置。如果运行时不使用外部编码器，则不得安装联轴器。

4.6.1 编码器安装适配器XV.A

如果订购了编码器安装适配器XV.A，适配器和联轴器将和电机一起供应，由客户安装。

下图是联轴器和适配器安装示例：



3633163787

[22]	螺栓	[361]	风扇保护罩
[170]	强冷风扇罩	[269]	环形线鼻子
[212]	法兰罩	[A]	适配器
[220]	编码器	[B]	紧固螺栓
[225]	过渡法兰 (XV1A上没有)	[C]	中心紧固螺栓
[232]	螺栓 (仅XV1A和XV2A有)	[D]	联轴器 (膨胀轴和实心轴联轴器)
[251]	锥形弹性垫圈 (仅XV1A和XV2A有)	[E]	紧固螺栓
		[F]	螺栓

将编码器安装适配器XV.A安装在电机DR..71 ~ 225、DRN80 ~ 225上

1. 如果有，拆下保护罩 [361] 或强冷风扇罩 [170]。
2. **XV2A和XV4A**：拆下过渡法兰 [225]。
3. 用螺栓 [C] 将联轴器 [D] 旋入电机轴编码器孔内。

电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S：用3 Nm的拧紧扭矩拧紧螺栓 [C]。

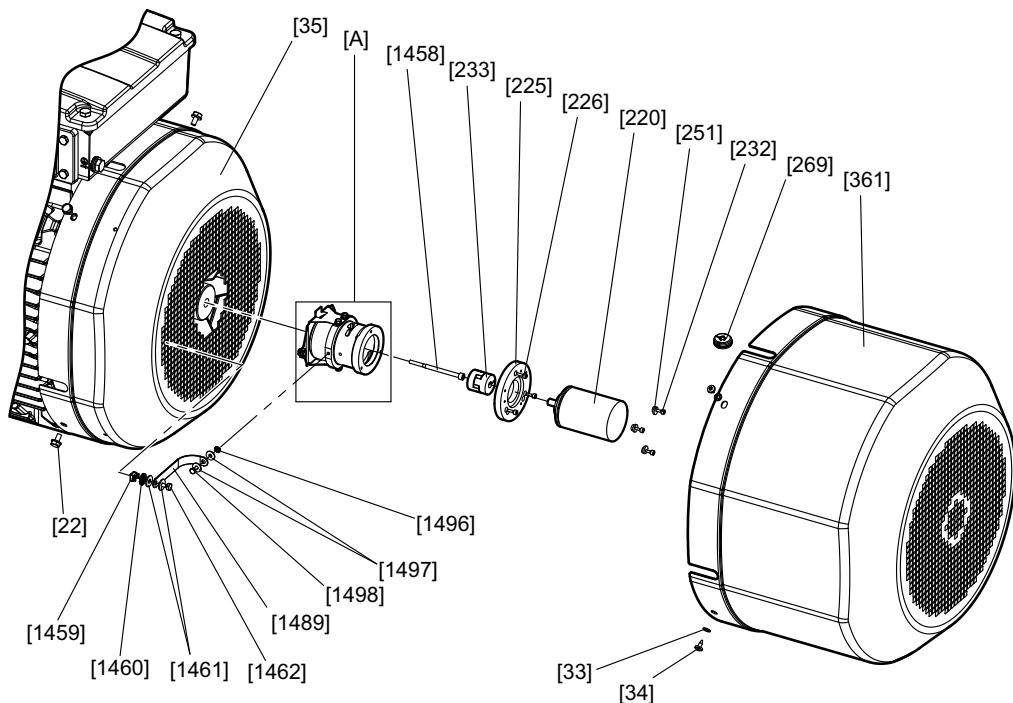
电机DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225：用8 Nm的拧紧扭矩拧紧螺栓 [C]。

4. 将适配器 [A] 插到编码器 [220] 上，并用3 Nm的拧紧扭矩拧紧紧固螺栓 [B]。
5. **XV2A和XV4A**：借助螺栓 [F]（用3 Nm的拧紧扭矩）安装过渡法兰 [225]。
6. 将编码器连同适配器插到联轴器 [D] 上，并用3 Nm的拧紧扭矩拧紧紧固螺栓 [E]。
7. **XV1A和XV2A**：准备好锁紧垫圈 [251] 和紧固螺栓 [232]，然后放入编码器 [220] 的环槽内，用3 Nm的拧紧扭矩拧紧。
8. **XV3A和XV4A**：由客户通过编码器板上的孔进行装配。

4.6.2 安装适配器EV../AV..的编码器

如果已订购了编码器安装适配器EV../AV..，则将在交付电机时附带提供联轴器，并由客户负责安装。

下图是联轴器安装示例：



9007206970704907

[22]	螺栓	[361]	风扇保护罩 (普通 / 长款)
[33]	垫圈	[1458]	螺栓
[34]	螺栓	[1459]	隔离罩螺母
[35]	风扇外罩	[1460]	外锯齿锁紧垫圈
[220]	编码器	[1461]	垫圈
[225]	过渡法兰 (选件)	[1462]	螺栓
[226]	螺栓	[1489]	接地条
[232]	螺栓 (.V1A和.V2A附带)	[1496]	外锯齿锁紧垫圈
[233]	联轴器	[1497]	垫圈
[251]	锥形弹性垫圈 (.V1A和.V2A附带)	[1498]	螺栓
[269]	环形线鼻子	[A]	编码器安装适配器

在电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280上，将编码器安装到编码器安装适配器EV../AV..上

1. 如果有保护罩 [361]，将其拆下。松开螺栓 [34]。
 - **如选装了强冷风扇/V**：拆下强冷风扇罩 [170]。松开螺栓 [22]。
2. 将14 mm直径的联轴器 [233] 插到编码器安装适配器 [A] 的轴颈上。通过编码器安装适配器 [A] 内的开槽，用3 Nm的扭矩拧紧联轴器锁紧毂 [233] 的螺栓。
3. 对于选件**EV2/3/4/5/7A、AV2/3/4/5/7A**：用螺栓 [226] 将过渡法兰 [225] 安装到编码器安装适配器 [A] 上。拧紧扭矩必须为3 Nm。
4. 用螺栓 [232] 将锥形弹性垫圈 [251] 安装到编码器安装适配器 [A] 上。只摆放好螺栓 [232]。
5. 将编码器 [220] 固定在编码器安装适配器 [A] 或过渡法兰 [225] 上。将编码器 [220] 轴插入联轴器 [233]。将锥形弹性垫圈旋入编码器 [220] 支座。用3 Nm的扭矩拧紧螺栓 [232]。在编码器侧用3 Nm的拧紧扭矩拧紧联轴器锁紧毂 [233] 的螺栓。
6. 将编码器 [220] 电缆穿过环形线鼻子 [269]。将环形线鼻子 [269] 放入保护罩 [361]。
 - **如选装了强冷风扇/V**：将环形线鼻子放入强冷风扇罩 [170]。
7. 借助螺栓 [34] 和垫圈 [33] 在风扇外罩上安装保护罩。
 - **如选装了强冷风扇/V**：用螺栓 [22] 安装强冷风扇罩 [170]。

4.6.3 编码器安装适配器XH.A

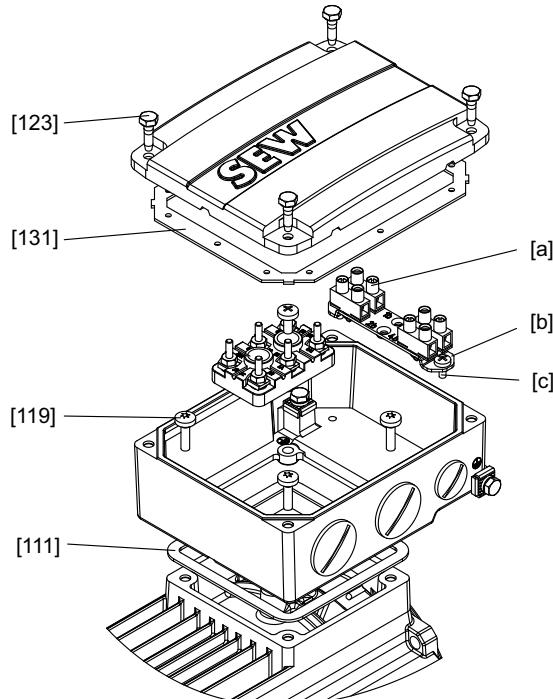
用于空心轴旋转编码器的编码器安装适配器XH1A、XH7A和XH8A在驱动装置供应时已完整预安装。

按照章节"电机和制动器维护的准备工作" (→  104)中所述安装编码器。

4.7 接线盒

4.7.1 旋转接线盒

下图显示带端子板的接线盒结构：



7362206987

[111] 密封垫

[119] 接线盒

紧固螺栓 (4 x)

[123] 接线盒盖

紧固螺栓 (4 x)

[131] 密封垫

[a] 端子

[b] 辅助端子

紧固螺栓 (2 x)

[c] 固定板

按照以下方法旋转接线盒：

1. 松开接线盒盖上的螺栓 [123]，拆下盒盖。
2. 取下端子 [a] (如果有)。
3. 松开接线盒的紧固螺栓 [119]。
4. 清洁定子肩密封面、接线盒底座和盖子。
5. 检查密封垫 [111和131] 是否损坏，必要时更换。
6. 将接线盒旋转到需要的位置。参见附录中的辅助端子排列。
7. 用下列拧紧扭矩拧紧接线盒底座：

• 电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S : 5 Nm

• 电机DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225 : 25.5 Nm

不要忘记固定板 [c] (如果有)！

8. 用下列拧紧扭矩拧紧接线盒盖：

• 电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S : 4 Nm

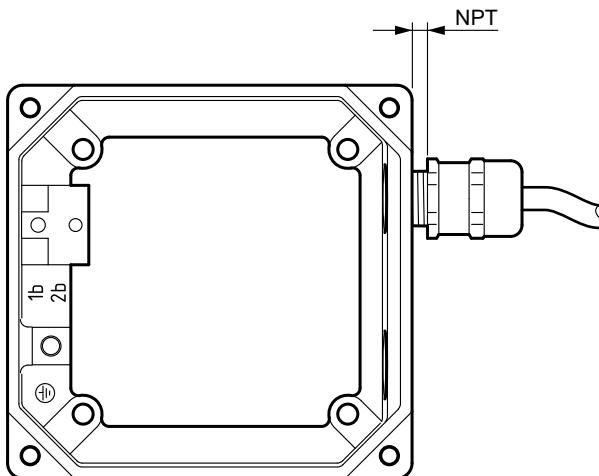
• 电机DR..160、DRN132M/L : 10.3 Nm

• 电机DR..180 ~ 225、DRN160 ~ 225 (铝结构) : 10.3 Nm

- 电机DR..180 ~ 225、DRN160 ~ 225 (灰口铸铁结构) : 25.5 Nm
注意密封垫安放正确 !

4.7.2 带NPT螺纹的接线盒

并非在所有的情况下都要将带NPT螺纹的接线盒中的电缆固定头旋紧至止挡处 (O形圈)。

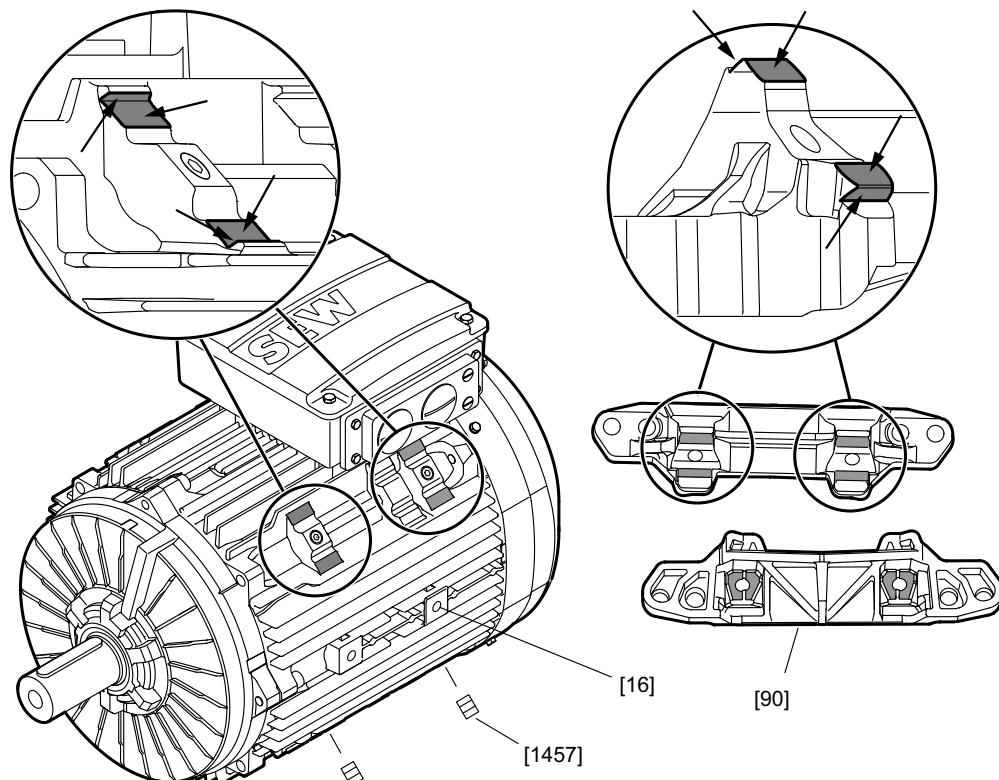


14949925387

SEW-EURODRIVE建议，使用Teflon-Band或者Loctite® 密封固定头。

4.8 加装 (选件/F.A) 或改装 (选件/F.B) 电机脚

下图显示电机DR..280和选件/F.A (可加装地脚)。



18014406536422539

[16] 定子
[90] 地脚

[1457] 定位螺钉
清除标记面的油漆

地脚安装区的螺纹孔通过定位螺钉 [1457] 关闭。地脚 [90] 和定子 [16] 的搭接面涂有油漆。

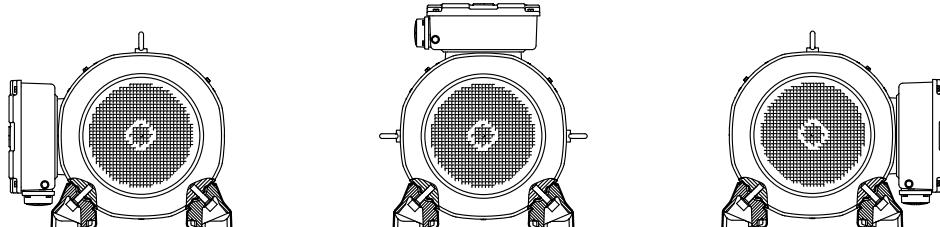
1. 拧出定位螺钉 [1457]。只从需安装地脚螺栓 [94] 的螺纹孔中拧出定位螺钉。在电机 DR..250/280、DRN250/280上有4个螺钉，电机DRN315上有6个。
2. 去除定子 [16] 搭接面上的油漆 (见上面的“DR..280示意图”中的标记)。在电机 DR..250/280、DRN250/280上有8个连续的搭接面，电机DRN315上有12个。
SEW-EURODRIVE公司建议使用扁凿子或刮刀作为工具。只在需安装地脚的地方刮除油漆。在选择搭接面时注意下面的“接线盒位置”图。必要时可在刮除油漆后，在搭接面上涂一层薄薄的防腐蚀保护剂。

下面是各种可能的接线盒位置：

0°

270°

180°

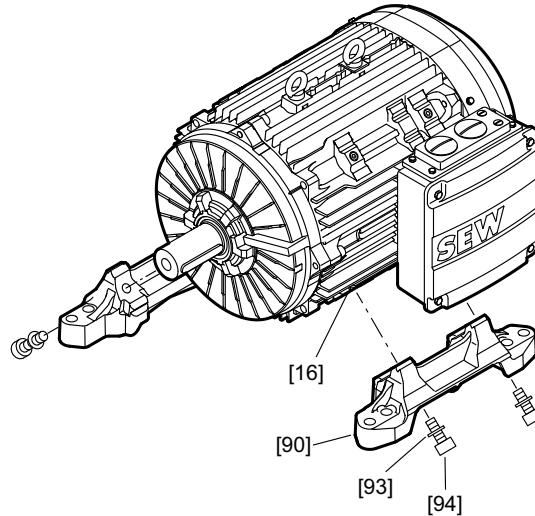


9007211165643403

3. 去除地脚 [90] 搭接面上的油漆 (见上面的“DR..280示意图”中的标记)。SEW-EURODRIVE公司建议使用扁凿子或刮刀作为工具。必要时可在刮除油漆后，在搭接面上涂一层薄薄的防腐蚀保护剂。

4. 用螺栓 [94] 和垫圈 [93] 将地脚 [90] 安装到电机上。螺栓 [94] 的拧紧扭矩必须是 410 Nm。螺栓采用微囊结构。因此旋入和拧紧操作必须快速完成。
5. 必要时可在安装完地脚 [90] 后，在分界缝处涂一层油漆或防腐蚀保护剂。

4.8.1 改变电机地脚的位置



7741968395

[16] 定子
[90] 地脚

[93] 垫圈
[94] 螺栓

如要将电机地脚改装到其他位置，必须注意以下几点：

- 拧出螺栓 [94] 后必须检查螺纹等是否有损坏。
- 必须去除旧微囊。
- 必须清洁螺栓 [94] 螺纹。
- 拧入螺栓 [94] 前必须重新在螺纹上涂抹高强度螺纹粘合剂。
- 从新安装位置处拆下的定位螺钉，可重新装入旧安装位置的孔内。在将定位螺钉 [1457] 拧入定子 [16] 上空出的螺纹孔内之后，可能需要在定子裸露的接合面上涂油漆或防腐蚀保护剂。

4.9 选件

4.9.1 手动释放装置/HR、/HF

提示



配有手动释放装置/HR或/HF选件的制动电机在出厂时就已经预安装了手动释放装置，并已设置。

如果驱动装置在出厂时没有配备手动释放装置，而您又想加装，请遵守“加装手动释放装置/HR、/HF”（→ 142）一章中的指示。

手动释放装置/HF

通过固定式手动释放装置/HF选件，在定位螺钉和释放杆的配合下，可持续机械性释放制动器BE...。

定位螺钉在出厂安装时已向内旋入，不会掉出，也不会影响制动功能。定位螺钉表面已有尼龙防污涂层。可防止自动旋入或掉出。

请如下启用固定式手动释放装置/HF：

1. 尽力拧入定位螺钉，直到释放杆处没有空隙。
2. 将定位螺钉拧入约1/4至1/2圈，以手动释放制动器。

请如下松开固定式手动释放装置/HF：

3. 尽力旋出定位螺钉，至少要让手动释放装置处的浮动间隙重新完全显现，请参照“加装手动释放装置/HR、/HF”（→ 142）一章。

▲ 警告



错误安装制动器导致制动器功能障碍。

死亡或重伤。

- 只能由受过培训的专业人员操作制动器。
- 在调试前确保定位螺钉没有过于向内旋入。

手动释放装置 /HR

通过手动释放装置/HR选件，结合释放杆和手柄，可临时机械性释放制动器BE..。该过程由一个弹簧机构执行，因而能自动弹回。

安装时注意，风扇外罩内的机械装置已由工厂预安装。此外，随附供应的手柄被固定夹固定在定子罩上。

请如下启用手动释放装置/HR：

1. 取下定子罩上的手柄。
2. 将手柄的螺纹完全拧入到释放杆的螺纹中。
3. 释放制动器时，沿接线盒相反的方向拉动手柄。风扇外罩上的方向箭头会显示正确的操作方向。

提示



释放过程只需正常的力度即可，无需过大的力，以免损坏驱动装置。

请如下松开手动释放装置/HR：

1. 请将手柄放松到操作状态。手柄自动弹回，制动器关闭。
2. 拧出手柄，并用固定夹将其固定到定子罩上。

▲ 警告



错误安装制动器导致制动器功能障碍。

死亡或重伤。

- 只能由受过培训的专业人员操作制动器。
- 调试前请确保手柄已拆卸，从而避免在运行中释放制动器。

4.9.2 空气过滤器/LF

空气过滤器是一种过滤纤维网，被安装在风扇防护栅栏前。为了便于清洁，可以很容易地将其拆下和安装。

空气过滤器避免了气流的形成和由于吸气产生的灰尘和其它微粒的传播以及在散热片之间由于吸入的灰尘造成通道堵塞。

在杂尘污染程度很高的环境中，空气过滤器保护散热片不被污染或堵塞。

根据环境污染程度的不同，必须对空气过滤器进行清洁或更换。由于每种驱动装置及其安装的特性不同，无法对维修周期进行规定。

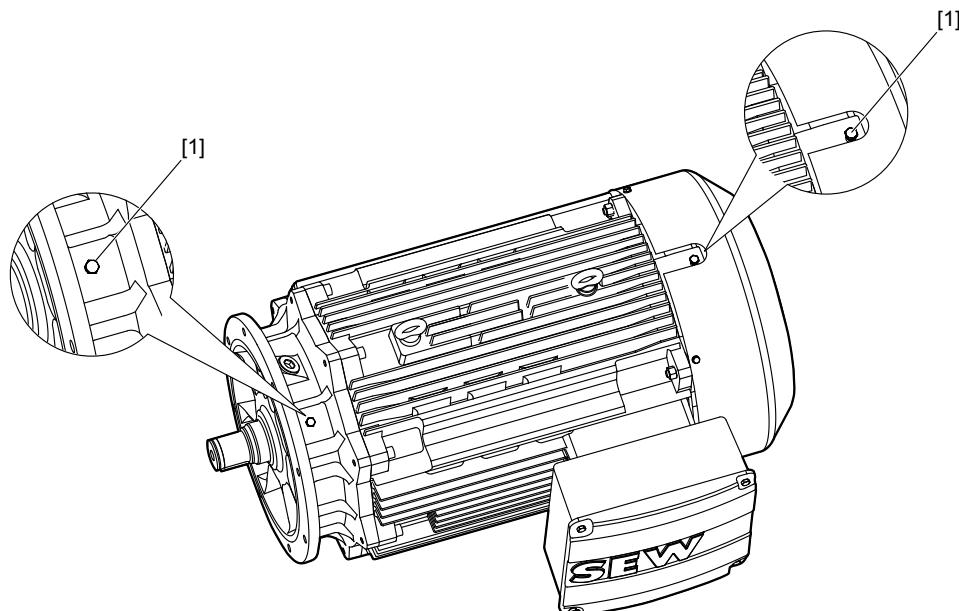
技术数据	空气过滤器
许可	所有许可
环境温度	-40°C ~ +100°C
适合以下电机	DR..71 ~ 132
过滤器材料	Viledon PSB290SG4

4.9.3 测量接套附装装置

SEW-EURODRIVE公司根据订购信息如下供应驱动装置：

- 带孔
- 带孔和测量接套

下图举例显示孔内已安装测量接套 [1] 的电机：



9007201960947467

[1] 已安装测量接套的孔

按照以下方法安装由客户提供的测量设备：

- 取下孔内的保护塞堵。
- 将测量接套放入电机上的孔内，用15 Nm的拧紧扭矩拧紧测量接套。
- 将测量设备的安装适配器插入测量接套内。

4.9.4 2.带选件护罩的轴端

带选件2的电机。SEW-EURODRIVE供应轴端/2W时会使用已嵌入的运输保险滑键。

▲ 警告



未紧固的滑键从键槽滑出。

掉落部分导致人员死亡或重伤。

- 驱动电机时，只能使用合适的滑键熔断保险丝。

标准情况下不会随附提供第2个轴端的盖板。可为电机DR..71 ~ 280、DRN80 ~ 280选购。

▲ 警告

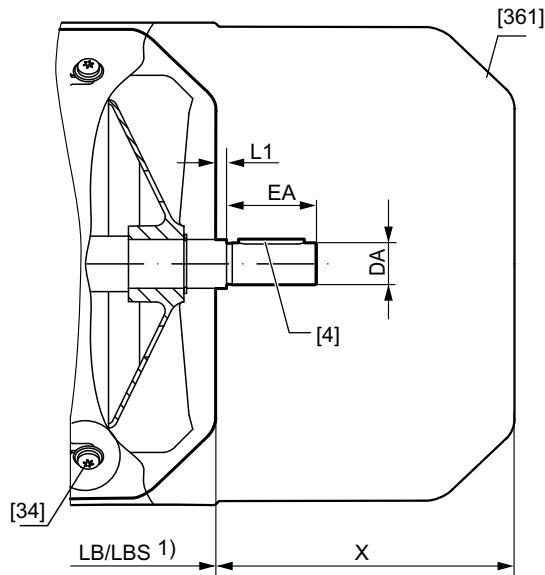


转动的轴端或附件。

死亡或重伤。

- 只能使用安装在第2个轴端上的保护盖板驱动电机

下图显示了选配的盖板尺寸：



18014402029073931

[4]

键槽

[34]

自攻螺栓

[361] 风扇保护罩

LB/LBS 电机/制动电机的长度

1) 尺寸参见“交流电机”产品目录

尺寸

电机		DA	EA	L1	X
DR..	DRN...	mm	mm	mm	mm
DR..71	无	11	23	2	91.5
DR..71 /BE	无				88
DR..80	DRN80	14	30	2	95.5
DR..80 /BE	DRN80 /BE				94.5
DR..90	DRN90	14	30	2	88.5
DR..90 /BE	DRN90 /BE				81
DR..100	DRN100	14	30	2	87.5
DR..100 /BE	DRN100 /BE				81
DR..112 ~ 132	DRN112 ~ 132S	19	40	3.5	125
DR..112 ~ 132 /BE	DRN112 ~ 132S /BE				120.5
DR..160	DRN132M/L	28	60	4	193
DR..160 /BE	DRN132M/L /BE				187
DR..180	DRN160 ~ 180	38	80	4	233
DR..180 /BE	DRN160 ~ 180 /BE				236
DR..200 ~ 225	DRN200 ~ 225	48	110	5	230
DR..200 ~ 225 /BE	DRN200 ~ 225 /BE				246
DR..250 ~ 280	DRN250 ~ 280	55	110	3	243.5
DR..250 ~ 280 /BE	DRN250 ~ 280 /BE				

5 电气安装

当电机含有安全组件时，必须注意以下安全提示：

▲ 警告



关闭功能性安全装置。

死亡或重伤。

- 所有关于功能安全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。

▲ 警告



错误安装引发电击。

死亡或重伤。

- 使用符合EN 60947-4-1标准的使用类别为AC-3的开关触点连接电机。
- 根据制动器的类型和规格，使用符合以下相应使用类别的开关触点连接制动器：
 - 运行时，电源电压的开关触点为交流电压 (AC)：符合EN 60947-4-1标准规定的AC-3或符合EN 60947-5-1标准规定的AC-15。
 - 运行时，电源电压的开关触点为直流电压 (DC)：优先选择符合EN 60947-4-1标准的AC-3或DC-3，也可根据使用类别DC-13使用符合EN 60947-5-1标准规定的触点。
 - 针对可在直流侧切断的开关触点：符合EN 60947-4-1标准规定的AC-3。
- 如果是变频器供电的电机，请注意变频器操作手册中相关的接线提示。

5.1 其它规定

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 使用接线图和端子配置图

按照电机附带的接线电路图连接电机。可向SEW-EURODRIVE公司免费索取适用的接线图。

提示



如果缺少该接线图，则不得连接或使用电机。

5.3 布线提示

请在安装时务必注意第2章和第5章中的安全提示。

5.3.1 防止制动器控制受干扰

为避免制动器控制受到干扰，必须总是将制动电源线与其他无屏蔽开关型动力电缆分开敷设。开关型动力电缆具有以下功能：

- 变频器和伺服变频器、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

对于电源驱动式电机，并且在使用直流和交流电切断方式时，制动整流块和外部保护触点之间的接线必须使用单独的动力电缆，与电机电源相互分离。

5.3.2 防止电机保护装置受干扰

为了防止SEW-EURODRIVE电机保护装置受到干扰：

- 只能将独立屏蔽的电源线与开关型电源线共同敷设在一根电缆中。
- 不可将没有屏蔽的电源线与开关型强电电线共同敷设在一根电缆中。

5.4 使用变频器运行时的特别注意事项

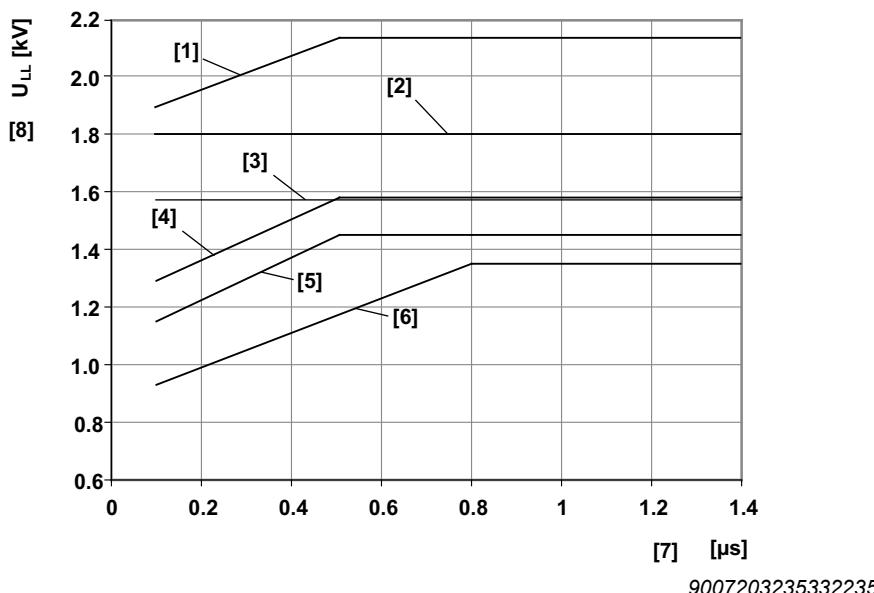
如果是变频器供电的电机，必须遵守变频器制造商的相关接线提示。务必要注意变频器的操作手册。

5.4.1 连接了SEW-EURODRIVE变频器的电机

电机在变频器上的运行已通过SEW-EURODRIVE公司的检测。检测证明电机的绝缘强度符合规定的标准，常规调试与电机数据一致。您可以将电机和所有的SEW-EURODRIVE变频器连接起来使用。请按照变频器操作手册中的说明进行电机调试。

5.4.2 连接非SEW变频器的电机

SEW-EURODRIVE电机可以和其他生产商制造的变频器联合使用，但电机接线端子上的脉冲电压不能超过下图中给出的数值。



- [1] 对于绝缘强化和局部放电耐受性提高的DR../DRN..电机，允许使用的脉冲电压 (/RI2)
- [2] 对于绝缘强化的DR../DRN..电机，允许使用的脉冲电压 (/RI)
- [3] 允许的脉冲电压，符合NEMA MG1第31部分， $U_N \leq 500 \text{ V}$
- [4] 允许的脉冲电压，符合IEC 60034-25，极值特性曲线A用于额定电压 $U_N \leq 500 \text{ V}$ ，星形连接
- [5] 允许的脉冲电压，符合IEC 60034-25，极值特性曲线A用于额定电压 $U_N \leq 500 \text{ V}$ ，三角形连接
- [6] 允许的脉冲电压，符合IEC 60034-17
- [7] 电压上升时间
- [8] 允许的脉冲电压

绝缘等级与电压有关。

- $\leq 500 \text{ V} = \text{标准绝缘}$
- $\leq 600 \text{ V} = /RI$
- $> 600 \text{ V} \sim 690 \text{ V} = /RI2$

提示



必须按如下检查和考虑是否遵守极限值：

- 非SEW变频器上的馈电电压大小
 - 制动斩波器电压应用阈值
 - 电机操作模式（电机模式 / 再生发电模式）
- 如脉冲电压高于允许的数值，必须使用限制性装置，如滤波器、扼流圈或特殊的电机电缆。相关信息请咨询变频器生产商。

5.5 接线盒外部接地，NF接地

除内部接地外，可在接线盒外实现NF接地。它不在标准安装范围内。

NF接地可以订购，从而在出厂前已完整预安装。对于DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S电机，需要为制动接线端子配备一个铝制或灰口铸铁接线盒。对于DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225电机，该选件可与所有类型的接线盒组合使用。

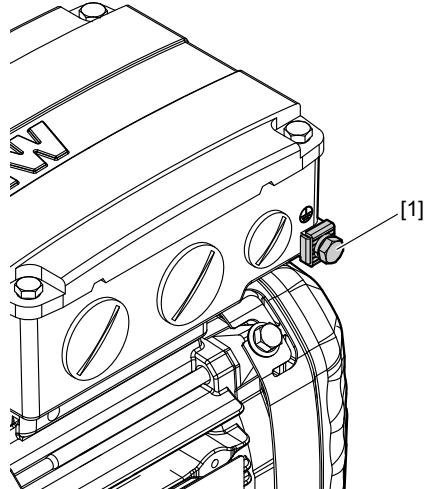
该选件可与"HF接地" (→ 53)组合使用。

提示



所有NF接地元件均由不锈钢制成。

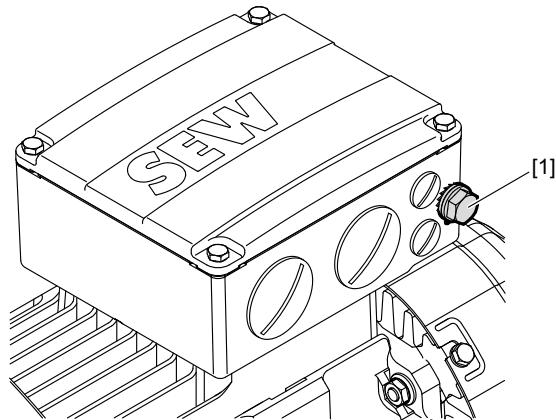
电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S



9007207279069579

[1] 接线盒上的NF接地

电机DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225



8026938379

[1] 接线盒上的NF接地

5.6 改善接地 (EMC) , HF接地

高频情况下，为了使接地得到更佳的低阻抗效果，我们建议采用下列连接方式。SEW-EURODRIVE公司建议使用具有防腐功能的连接元件。

HF接地不在标准安装范围内。

HF接地选件可与NF接地在接线盒上组合使用。

如果除HF接地外还要实现NF接地，可以将导线敷设在相同的位置。

可以如下订购HF接地选件：

- 出厂时已完整预安装或作为
- “接地端子”套件由客户安装，部件号参见下表。

电机	“接地端子”套件部件号
DR..71、DR../DRN80	13633953
DR../DRN90	
DR..100M、DRN100LS	
DR..100L ~ 132、DRN100L ~ 132S	13633945
DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225 带铝制接线盒	

提示



全套“接地接头”的所有元件均由不锈钢制成。

提示



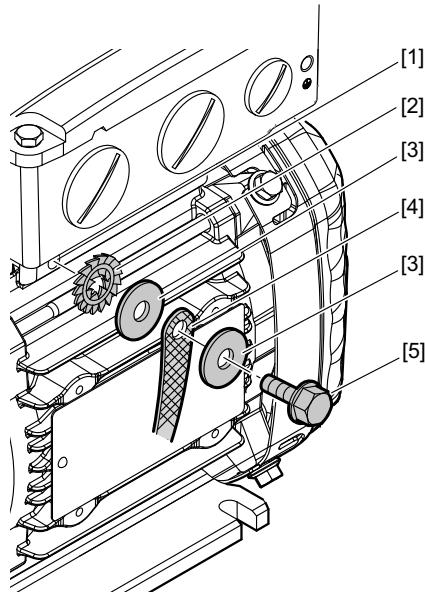
其他有关接地的说明可以参见驱动技术实用系列手册“驱动技术中的EMC”。

提示



如使用了2个或更多的接地片，必须用更长的螺栓进行固定。给出的拧紧扭矩以接地片厚度 $t \leq 3 \text{ mm}$ 为基准。

5.6.1 带HF (+NF) 接地的电机DR..71 ~ 80、DRN80

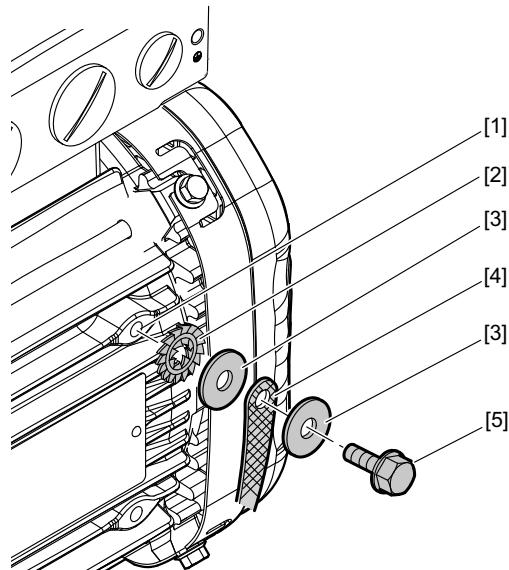


8026768011

- [1] 使用定子罩上的预制孔
- [2] 外锯齿锁紧垫圈
- [3] ISO 7093垫圈

- [4] 接地条 (不在供货范围内)
- [5] 自攻螺栓DIN 7500 M6 x 16, 拧紧扭矩
10 Nm

5.6.2 带HF (+NF) 接地的电机DR../DRN90

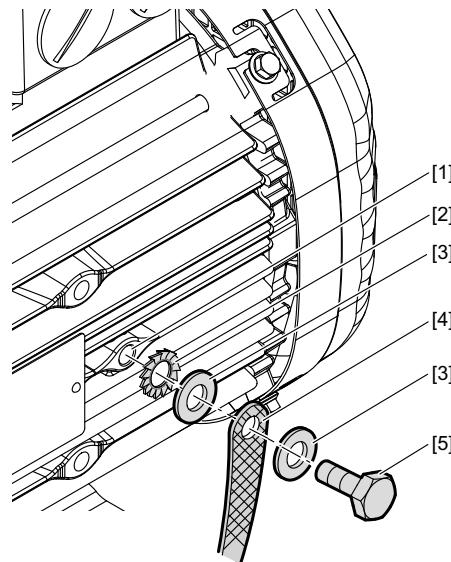


8026773131

- [1] 使用定子罩上的预制孔
- [2] 外锯齿锁紧垫圈
- [3] ISO 7093垫圈

- [4] 接地条 (不在供货范围内)
- [5] 自攻螺栓DIN 7500 M6 x 16, 拧紧扭矩
10 Nm

5.6.3 带HF (+NF) 接地的电机DR..100M、DRN100LS

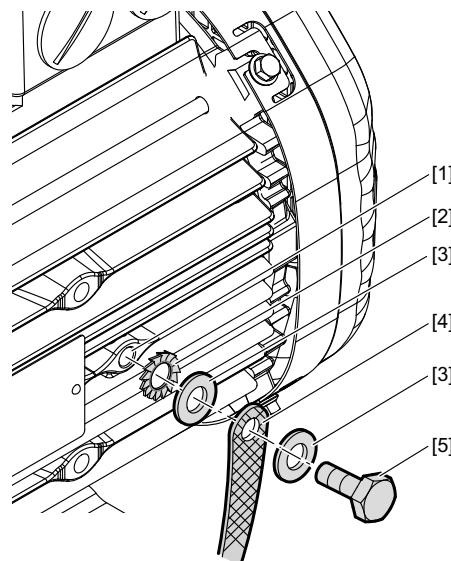


18014402064551947

- [1] 使用定子罩上的预制孔
- [2] 外锯齿锁紧垫圈
- [3] ISO 7093垫圈

- [4] 接地条 (不在供货范围内)
- [5] 自攻螺栓DIN 7500 M6 x 16, 拧紧扭矩
10 Nm

5.6.4 带HF (+NF) 接地的电机DR..100L ~ 132、DRN100L ~ 132S

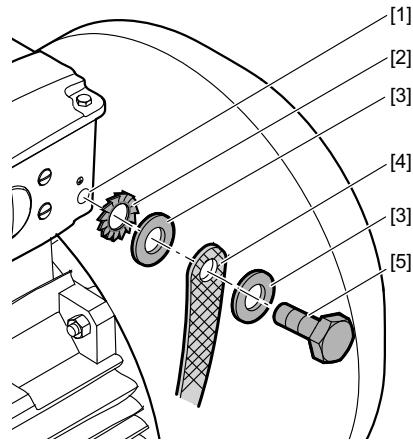


18014402064551947

- [1] 使用吊环螺纹孔
- [2] DIN 6798外锯齿锁紧垫圈
- [3] ISO 7089/ISO 7090垫圈

- [4] 接地条 (不在供货范围内)
- [5] 六角头螺栓ISO 4017 M8 x 18, 拧紧扭矩
10 Nm

5.6.5 带HF (+NF) 接地的电机DR..160 ~ 315、DRN132M ~ 315



9007202821668107

- [1] 使用接线盒上的螺纹孔
- [2] DIN 6798外锯齿锁紧垫圈
- [3] ISO 7089/ISO 7090垫圈
- [4] 接地条 (不在供货范围内)
- [5]
 - 六角头螺栓ISO 4017 M8 x 18 (针对电机DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225的铝制接线盒), 拧紧扭矩10 Nm
 - 六角头螺栓ISO 4017 M10 x 25 (针对电机DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225的灰口铸铁接线盒), 拧紧扭矩10 Nm
 - 六角头螺栓ISO 4017 M12 x 30 (针对电机DR../DRN250 ~ 315的接线盒), 拧紧扭矩15.5 Nm

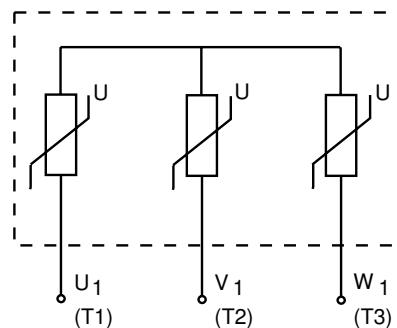
5.7 开关操作的特别注意事项

当电机处于开关操作状态时，必须采取适当的接线措施来杜绝开关设备可能产生的干扰。根据EN 60204准则（机械的电气设备），要求电机绕组必须具有防干扰功能，以保护数字或可存储编程控制系统。SEW-EURODRIVE 公司建议在开关部分配备保护线路，因为开关过程是主要的干扰源。

如果在交付驱动装置时电机内装有保护线路，必须注意随同供应的线路图。

5.8 力矩电机和低速电机的特别注意事项

断开力矩电机和低速电机时，可能会出现极高的感应电压。因此，SEW-EURODRIVE 公司建议使用下图所示的可变电阻电路来保护线路。可变电阻的规格主要取决于开关频率，注意工程设计！

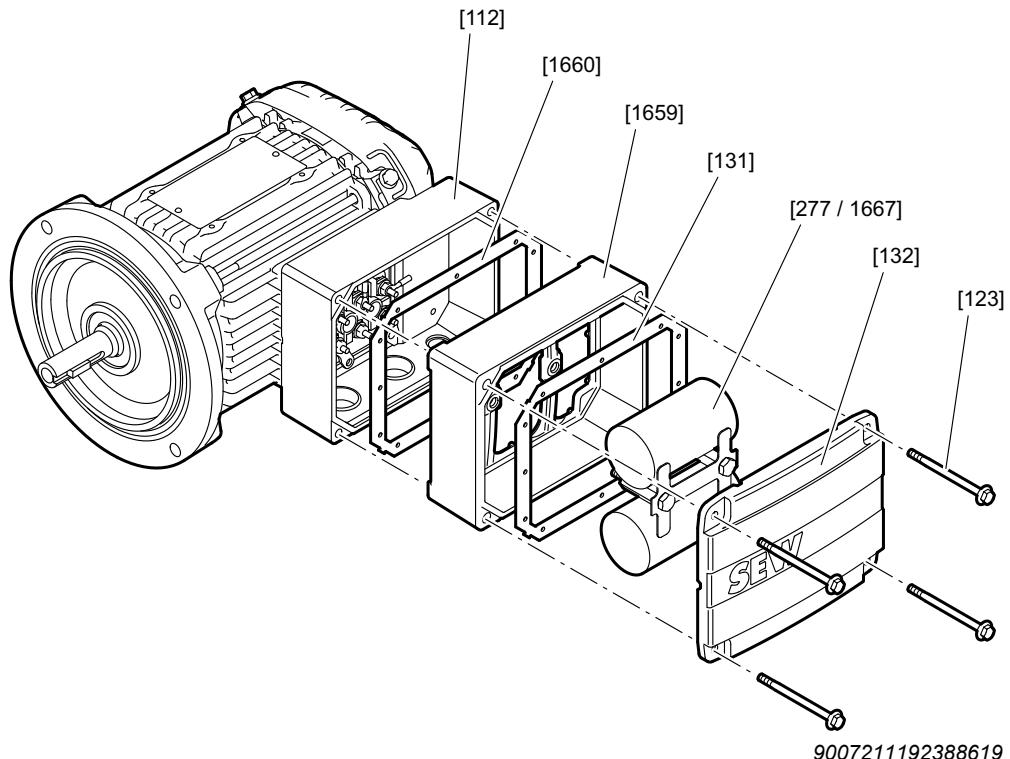


2454566155

5.9 有关单相电机DRK..的特别注意事项

供货范围和电机结构

供货时，DRK..单相电机的接线盒内配有内置工作电容。起动继电器、离心开关、起动电容等，不属于供货范围。



[112] 接线盒

[1660] 密封垫

[1659] 中间件

[131] 密封垫

[277]/[1667] 电容

[132] 接线盒盖

[123] 螺栓

5.9.1 连接单相电机DRK..

▲ 警告



放电不充分的电容器导致电击。

死亡或重伤。

- 切断电源后，等候5秒再打开接线盒。

单相电机DRK..随附供应一个或两个已安装且已连接的工作电容器。遵守"技术数据" (→ 187)一章中的数据。

提示



如果要更换用旧了的SEW-EURODRIVE工作电容器，只能使用具备相同技术数据的电容器。

提示



只用工作电容器无法在全额定扭矩下起动。

对于未随附供应但又需要的部件，必须通过专业商店采购，并且要根据相应的说明和"接线图" (→ 207)进行接线。

请按如下进行连接：

- 取下接线盒盖 [132]
- 取下中间件 [1659] 和工作电容器 [277]/[1667]
- 根据随附提供的接线图进行连接。

5.10 运行过程中的环境条件

5.10.1 环境温度

只要在铭牌上没有其它说明，应使温度保持在-20 °C至+40 °C范围内。如果电机适用于更高或者更低的环境温度，则铭牌上会有特殊说明。

5.10.2 安装高度

铭牌上的参数对不超过海拔 1000 米的安装高度有效。如果安装高度超过海拔 1000 米，必须在设计电机和减速电机时考虑到该条件。

5.10.3 有害放射性环境

不得将电机置于有害放射性环境之下（如电离放射性环境）。必要时请与SEW-EURODRIVE公司联系。

5.10.4 有害气体、蒸汽及粉尘

交流电机DR../DRN..配有适合规定应用的密封件。

当电机在高负荷环境中运行时，比如在臭氧值较高的区域，可以选择为DR../DRN..电机装配品质更高的密封件。如果对环境影响的耐抗性存在疑问，请联系SEW-EURODRIVE公司。

5.11 有关电机连接的提示

提示



请务必参照有效的接线图！如果缺少该资料，则不得连接电机或将电机投入使用。可向SEW-EURODRIVE公司免费索取适用的接线图。



▲ 警告

接线盒受污染导致危险。

死亡或重伤。

- 为了使电缆进线防尘防水，关闭接线盒，避免不必要的打开。
- 请去除已有的异物、污染以及接线盒中的潮气。

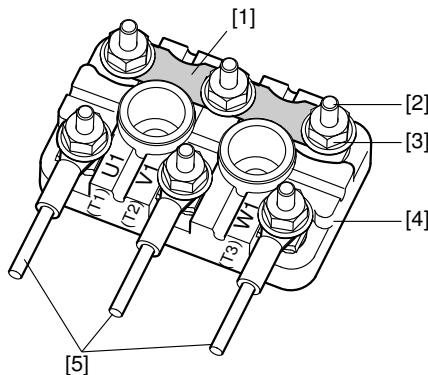
连接电机时请注意下列事项：

- 检查导线横截面
- 正确布置接线电桥
- 用螺栓拧紧接头和保护接地
- 不要压住连接导线，以防损坏电线绝缘
- 保持要求的气隙，见章节 "电气连接" (→ 14)
- 在接线盒中：检查绕组接头，如果需要，将其拧紧
- 根据附带的接线图进行连接
- 不得有线缆末端暴露在外
- 按照规定的旋转方向连接电机

5.12 通过端子板连接电机

5.12.1 按照线路图R13

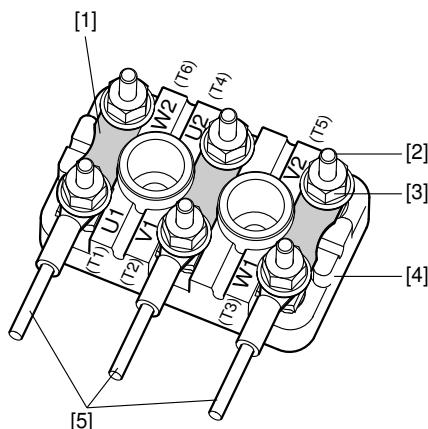
Y-连接时的端子连接分配



27021598003155723

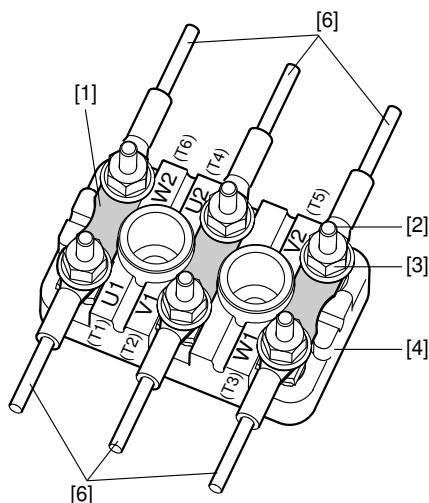
△-连接时的端子连接分配

电机DR..71 ~ 280、DRN80 ~ 280
(单侧馈电) :



9007199493672075

电机DR../DRN250 ~ 315
(双侧馈电) :



9007199734852747

- [1] 端子连接
- [2] 接线柱
- [3] 法兰螺母

- [4] 接线板
- [5] 用户接头
- [6] 带分开连接电缆的用户接头

提示

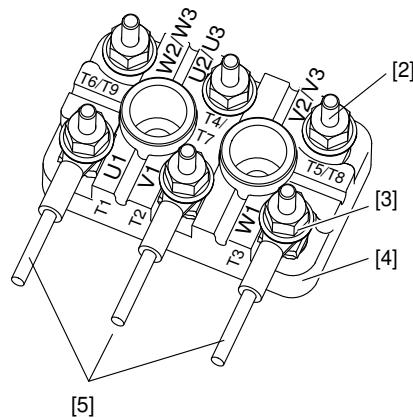


当负荷电流大于以下值时, SEW-EURODRIVE建议为DR../DRN250 ~ 315电机配置双侧馈电模式

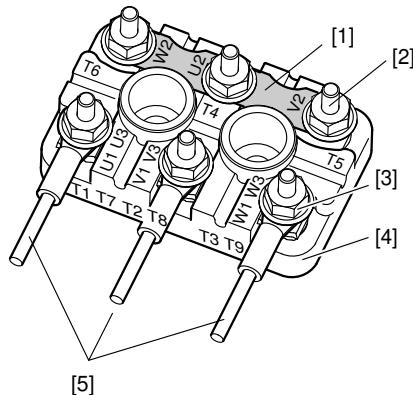
- M12: 250 A
- M16: 315 A

5.12.2 按照线路图R76

Y-连接时的端子连接分配



YY-连接时的端子连接分配



- [1] 端子连接
[2] 接线柱
[3] 法兰螺母

- [4] 接线板
[5] 用户接头

提示



从高压转换为低压时，必须对3根绕组引线重新接线：

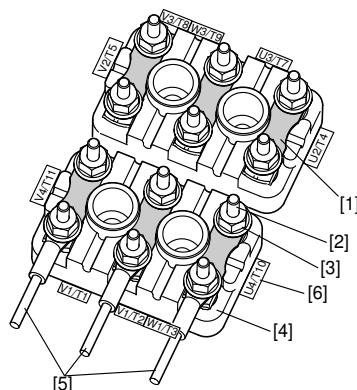
被标注为U3 (T7)、V3 (T8) 和 W3 (T9) 的导线必须重新连接。

- U3 (T7) 从U2 (T4) 到U1 (T1)
- V3 (T8) 从V2 (T5) 到V1 (T2)
- W3 (T9) 从W2 (T6) 到W1 (T3)

→ 从低压转换为高压时，操作顺序相反。对于客户方连接，两种情况下都被连接至U1 (T1)、V1 (T2) 和W1 (T3)。改变转向通过交换2根电源线实现。

5.12.3 按照线路图R72

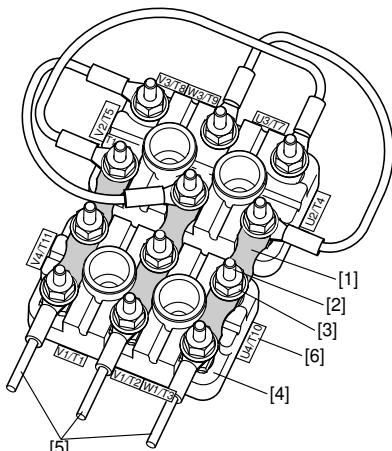
△-连接时的端子连接分配



18014400828555147

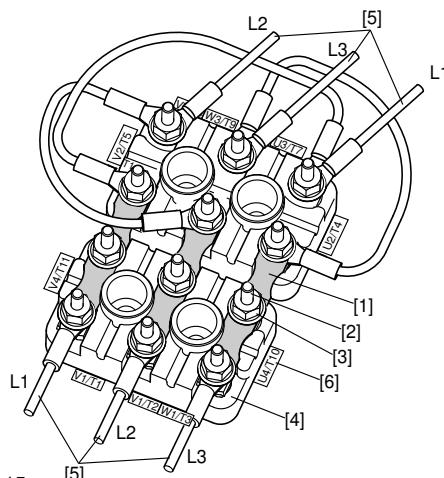
△△-连接时的端子连接分配

电机DR..71 ~ 280、DRN80 ~ 280
(单侧馈电) :



18014400845874315

电机DR../DRN250 ~ 315
(双侧馈电) :



9007208157343883

- [1] 端子连接
- [2] 接线柱
- [3] 法兰螺母
- [4] 接线板
- [5] 用户接头

- [6] 连接标牌
- L1 导线1
- L2 导线2
- L3 导线3

提示



当负荷电流大于以下值时, SEW-EURODRIVE建议为DR../DRN250 ~ 315电机配置双侧馈电模式

- M10: 160 A

5.12.4 通过端子板连接的接头结构

根据电气类型的不同，电机以不同的方式供货和连接。应根据接线图布置接线电桥并旋紧。注意下表中的拧紧扭矩。

电机DR..71 ~ 100、DRN80 ~ 100							
接线柱	六角螺母的拧紧扭矩	连接	规格	连接方式	供货范围	PE连接螺栓	PE规格
		截面					
M4	1.6 Nm	$\leq 1.5 \text{ mm}^2$	1a	芯套	预先装配的端子连接	M5	4
		$\leq 2.5 \text{ mm}^2$	1a	实芯导线	预先装配的端子连接		
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	1b	环形电缆线鼻	预先装配的端子连接		
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	2	环形电缆线鼻	随附小型连接部件		
M5	2.0 Nm	$\leq 2.5 \text{ mm}^2$	1a	实芯导线 芯套	预先装配的端子连接		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	1b	环形电缆线鼻	预先装配的端子连接		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	2	环形电缆线鼻	随附小型连接部件		
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件		

电机DR..112 ~ 132、DRN112 ~ 132M							
接线柱	六角螺母的拧紧扭矩	用户接头	规格	连接方式	供货范围	PE连接螺栓	PE规格
		截面					
M5	2.0 Nm	$\leq 2.5 \text{ mm}^2$	1a	实芯导线 芯套	预先装配的端子连接	M5	4
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	1b	环形电缆线鼻	预先装配的端子连接		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	2	环形电缆线鼻	随附小型连接部件		
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件		

电机DR..160、DRN132L							
端子螺栓	六角螺母的拧紧扭矩	用户接头	规格	连接方式	供货范围	PE连接螺栓	PE规格
		截面					
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件	M8	5
M8	6.0 Nm	$\leq 70 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件	M10	5

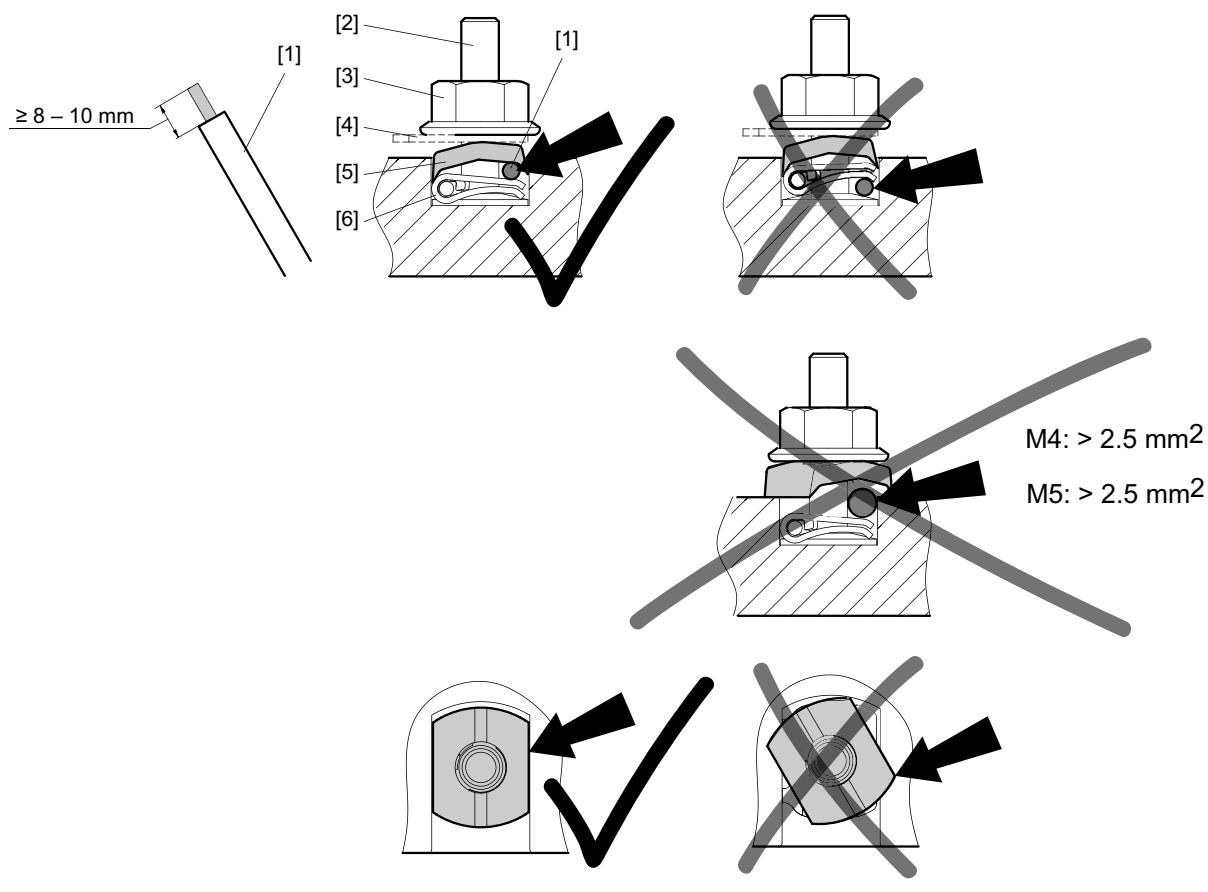
电机DR..180 ~ 225、DRN160 ~ 225							
接线柱	六角螺母的拧紧扭矩	用户接头	规格	连接方式	供货范围	PE接线柱	PE规格
		截面					
M8	6.0 Nm	$\leq 70 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件	M8	5
M10	10 Nm	$\leq 95 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件	M10	5
M12	15.5 Nm	$\leq 95 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件	M10	5

电机DR../DRN250 ~ 280							
接线柱	六角螺母的拧紧扭矩	用户接头	规格	连接方式	供货范围	PE接线柱	PE规格
		截面					
M10	10 Nm	$\leq 95 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件	M12	5
M12	15.5 Nm	$\leq 95 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	随附小型连接部件	M12	5

电机DR../DRN315							
接线柱	六角螺母的拧紧扭矩	用户接头	规格	连接方式	供货范围	PE接线柱	PE规格
		截面					
M12	15.5 Nm	$\leq 95 \text{ mm}^2$	3	环形电缆线鼻	预先装配的连接件	M12	5
M16	30 Nm	$\leq 120 \text{ mm}^2$					

上述规格在S1运行模式下适用于产品目录中规定的标准电压和标准频率。其它类型可能采用不同的连接，如不同的端子螺栓直径和/或不同的供货范围。

类型1a

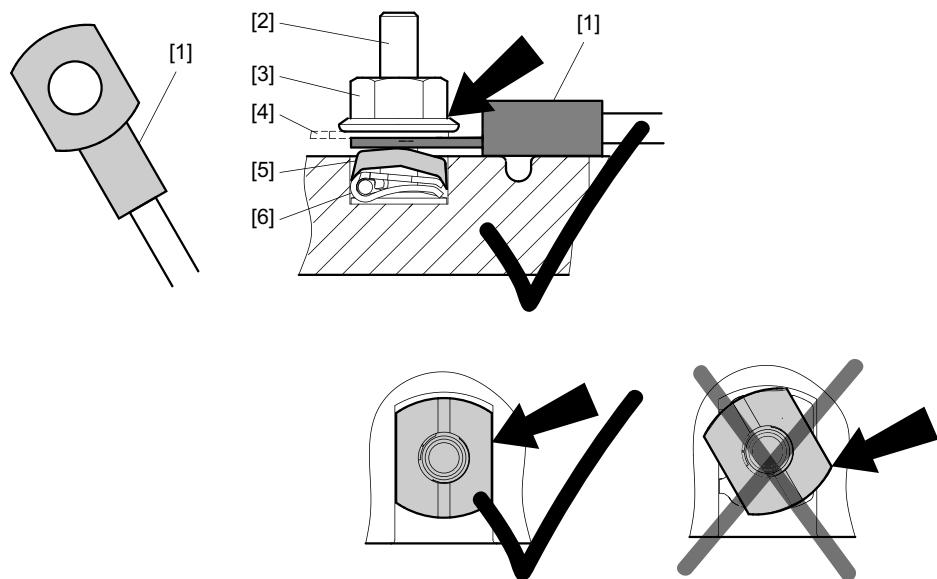


27021597853089931

- [1] 引延连接部分
- [2] 接线柱
- [3] 法兰螺母

- [4] 端子连接
- [5] 接线垫片
- [6] 带 Stocko 连接端子的绕组接头

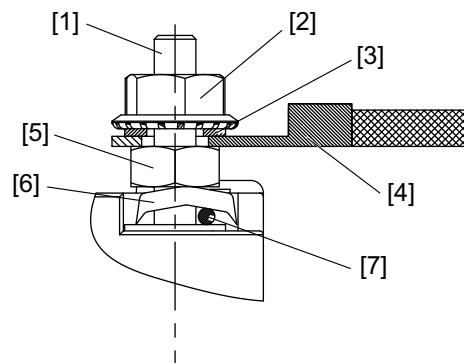
类型1b



18014398598346763

- | | |
|---|----------------------|
| [1] 带环形电缆线鼻的外部接线，如按照DIN 46237或DIN 46234 | [4] 端子连接 |
| [2] 接线柱 | [5] 接线垫片 |
| [3] 法兰螺母 | [6] 带Stocko连接端子的绕组接头 |

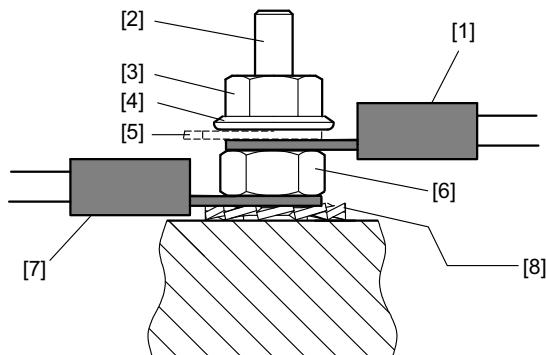
类型2



9007199440180363

- | | |
|---|----------|
| [1] 接线板 | [5] 下螺母 |
| [2] 法兰螺母 | [6] 接线垫片 |
| [3] 端子连接 | [7] 绕组接头 |
| [4] 带环形电缆线鼻的外部接线，如按照DIN 46237或DIN 46234 | |

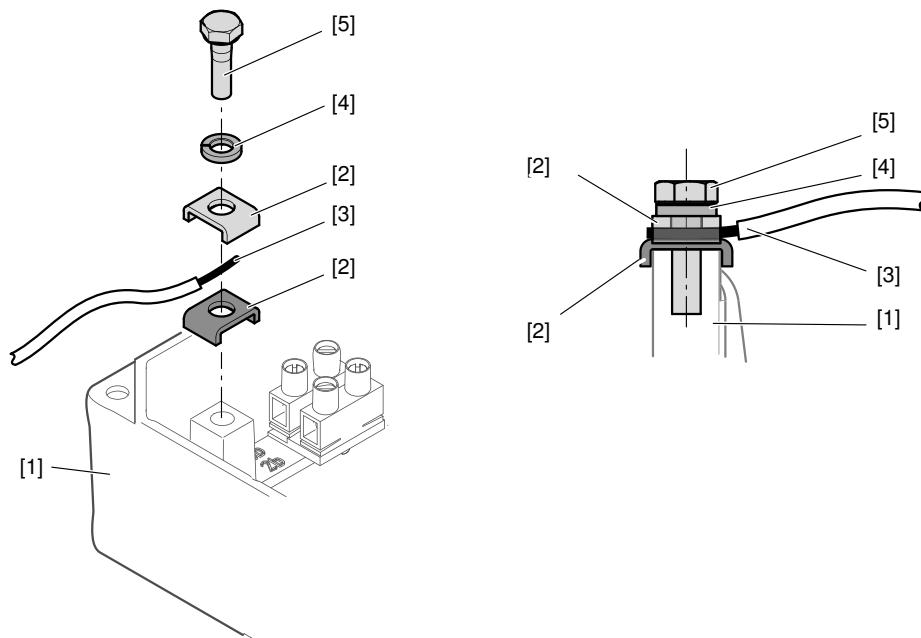
类型3



9007199454382091

- | | |
|---|------------------|
| [1] 带环形电缆线鼻的外部接线，如按
照DIN 46237或DIN 46234 | [5] 端子连接 |
| [2] 接线柱 | [6] 下螺母 |
| [3] 上部螺母 | [7] 带环形电缆线鼻的绕组接头 |
| [4] 垫圈 | [8] 外锯齿锁紧垫圈 |

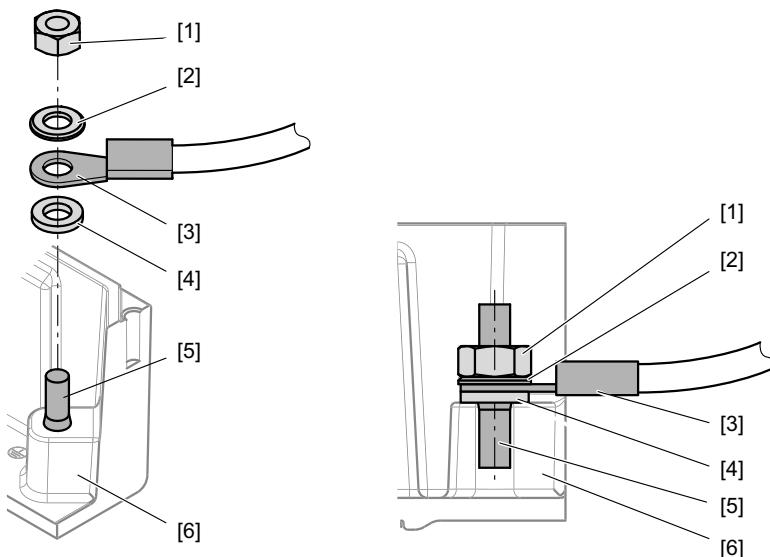
类型4



18014399649088651

- | | |
|----------|-----------|
| [1] 接线盒 | [4] 弹簧垫圈 |
| [2] 夹圈 | [5] 六角头螺栓 |
| [3] PE导线 | |

类型5



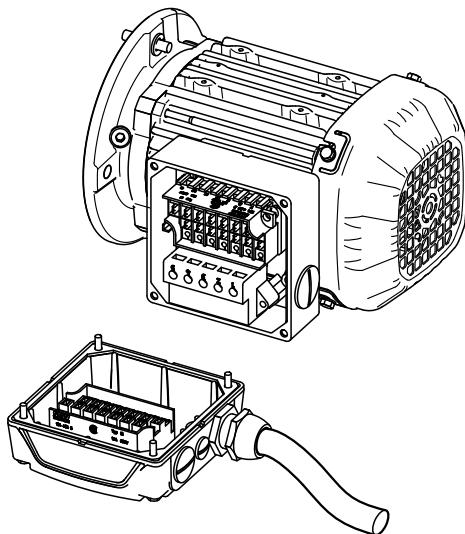
1139608587

- [1] 六角螺母
[2] 垫圈
[3] 电缆线鼻上的PE导线

- [4] 外锯齿锁紧垫圈
[5] 双头螺栓
[6] 接线盒

5.13 通过插接头连接电机

5.13.1 插接头IS/ISU



1009070219

插接头/IS、/ISU选件的底部已经在出厂时完成所有的线路连接，包括额外配置，例如制动控制。

/IS选件的插头上部包含在供货范围内，必须根据接线图进行连接。

供应的/ISU选件，不含插头上部。

插接头/、/ISU IS选件已经通过CSA认证，适用于600 V以下的电压。关于根据CSA规定使用的提示：必须使用0.5 Nm的扭矩拧紧夹紧螺栓M3。

导线横截面

要确保导线类型符合现行的规定。额定电流已在电机铭牌上注明。可使用的导线横截面在下列表格中列出。

不带可更换接线电桥	带可更换接线电桥	跳线	双重分配 (电机和制动器/SR)
0.25 ~ 4.0 mm ²	0.25 ~ 2.5 mm ²	最大 1.5 mm ²	最大1 x 2.5和1 x 1.5 mm ²

接插件上部的接线

- 拧下外壳盖板螺栓：
 - 移走外壳盖板
- 拧下接插件上部的螺栓：
 - 将接插件上部从盖板上取下
- 剥离连接电缆的绝缘皮：
 - 将连接导线剥去大约9 mm的绝缘层
- 将电缆穿入电缆固定头

根据线路图R83接线

- 根据接线图连接导线：
 - 用0.5 Nm的拧紧扭矩拧紧夹紧螺栓。
- 安装插头（参见“安装插头”（→ 73）一节）

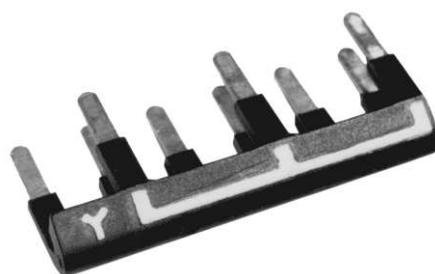
根据线路图R81接线

用于 Y/Δ 起动：

- 用6根导线连接：
 - 小心拧紧夹紧螺栓！
 - 电控柜中的电机接触器
- 安装插头（参见“安装插头”（→ 73）一节）

用于 Y 或 Δ 运转方式：

- 根据线路图连接
- 根据所需的电机运转方式（ Y 或 Δ ），如下图所示，安装可变的端子连接
- 安装插头（参见“安装插头”（→ 73）一节）



9007200053347851

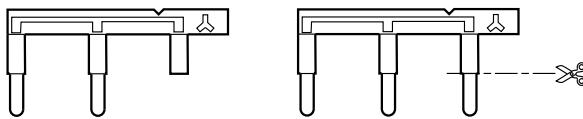


9007200053349515

制动器控制系统BSR：准备可更换接线电桥

用于 L 运转方式：

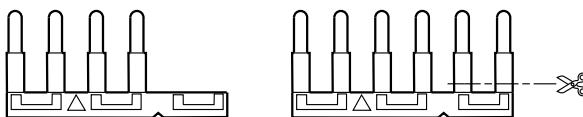
根据下图所示，在可变的端子连接的 L 侧剪掉发亮金属头，剪子保持水平 - 接触保护！



9007200053520139

用于 Δ 运转方式：

根据下图所示，在可变的端子连接的 Δ 侧，水平剪掉 2 个有标志的端头。



9007200053518475

根据接线图 R81 为 L 或者 Δ 运行方式接线 (双终端分配)

- 在双型连线端子处：
 - 连接跳线
- 在相应的所需运行下：
 - 在可更换接线电桥上插入跳线
- 安装可更换接线电桥
- 在双型连线端子处：
 - 在可更换接线电桥上方连接电机进线
- 根据线路图连接其余电缆
- 安装插头 (参见 " 安装插头 " (\rightarrow 73) 一节)



9007200053521803

安装接插件

可以视所需的电缆进线位置而定，用螺栓将IS插接头的外壳盖板与外壳下部紧固在一起。插头上部必须事先根据插头下部的位置安装在外壳盖板中：

1. 确定所需安装位置。
2. 根据安装位置将插头上部紧固在外壳盖板中。
3. 闭合插接头。
4. 拧紧电缆固定头。
5. 检查用于固定和触点连接的所有螺栓是否固定。

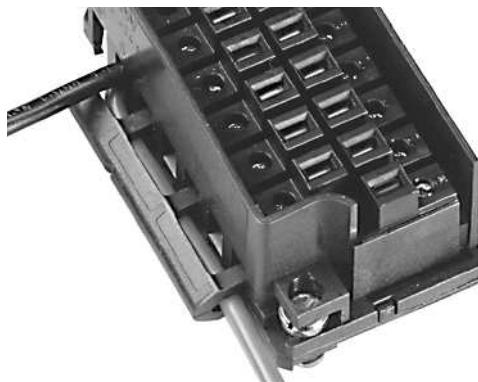
▲ 警告



由于错误安装导致无接地。

死亡或重伤。

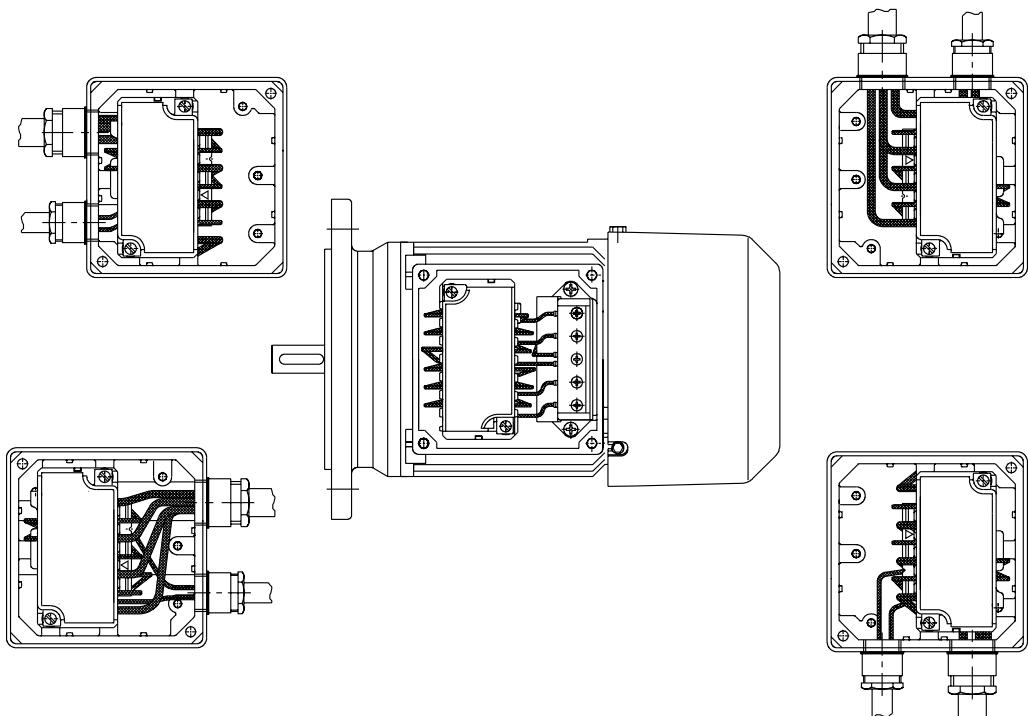
- 用2 Nm扭距专业地将IS插接头的固定螺钉拧紧，因为这些螺栓同时用作接地线的触点。



插头上部

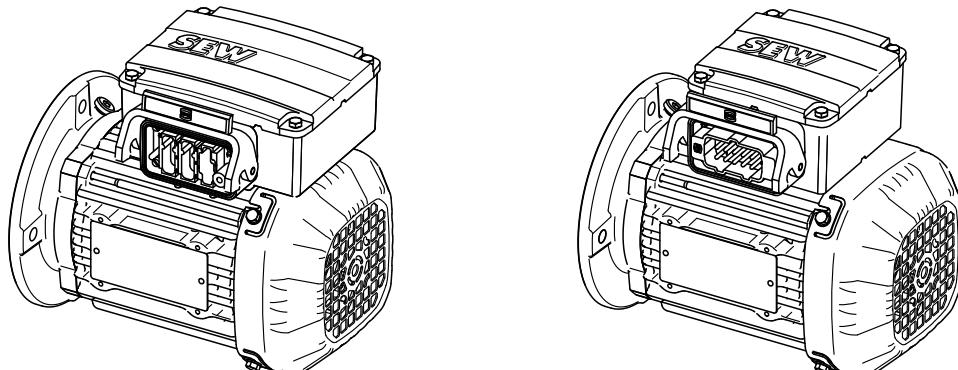
9007200053719819

接插件上部在外壳盖板中的安装位置



9007200053526155

5.13.2 插接头 AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..



1009065611

已安装好的插接头系统AB..、AD..、AM..、AK..、AC..和AS..以Harting公司的插接头系统为基础。

- AB..、AD..、AM..、AK..Han Modular®
- AC..、AS..Han 10E / 10ES

插接头安装在接线盒侧面。这些插接头通过两个或一个固定夹固定在接线盒上。

根据订购信息，厂方已进行了电机内部的接线。客户只须完成对接插头的预制。

带有插孔的对接插口（插口外壳）不在供货范围之内。

提示



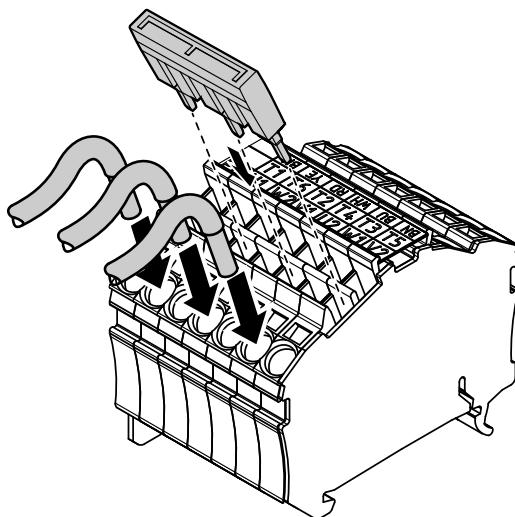
仅当对接插口已插上且已锁止时，才会有防护等级。

5.14 通过接线条连接电机

5.14.1 接线条KCC

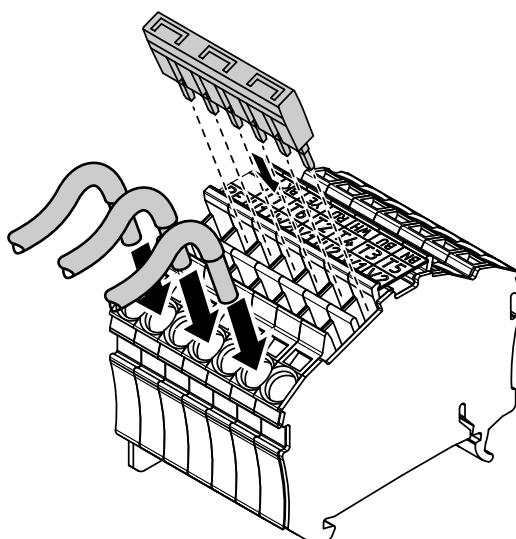
- 根据附带的接线图
- 检查最大电缆截面：
 - 4 mm^2 ，刚性
 - 4 mm^2 ，可弯曲
 - 2.5 mm^2 ，可弯曲，带导线接头
- 在接线盒中：检查绕组接头，如果需要，将其拧紧
- 剥线长度 $10 \sim 12 \text{ mm}$

接线电桥的布置 (人连接)



18014399506064139

接线电桥的布置 (△连接)



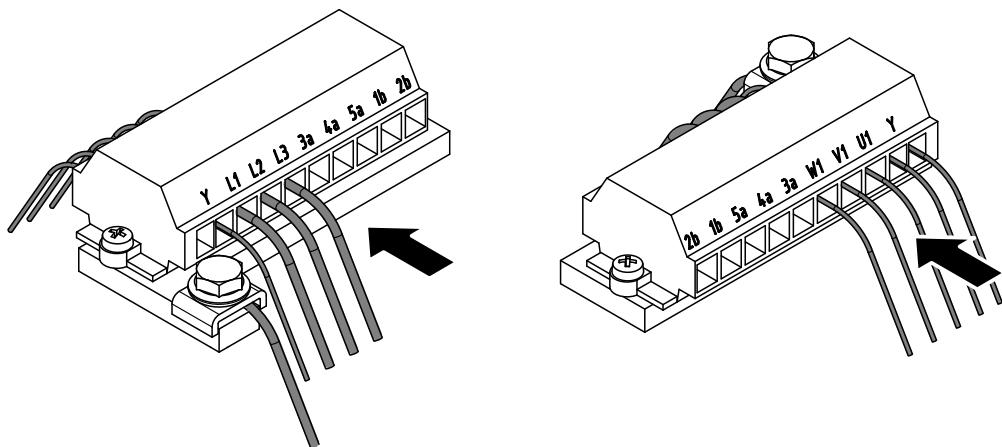
18014399506066059

22760490/ZH-CN – 08/2016

5.14.2 接线条KC1

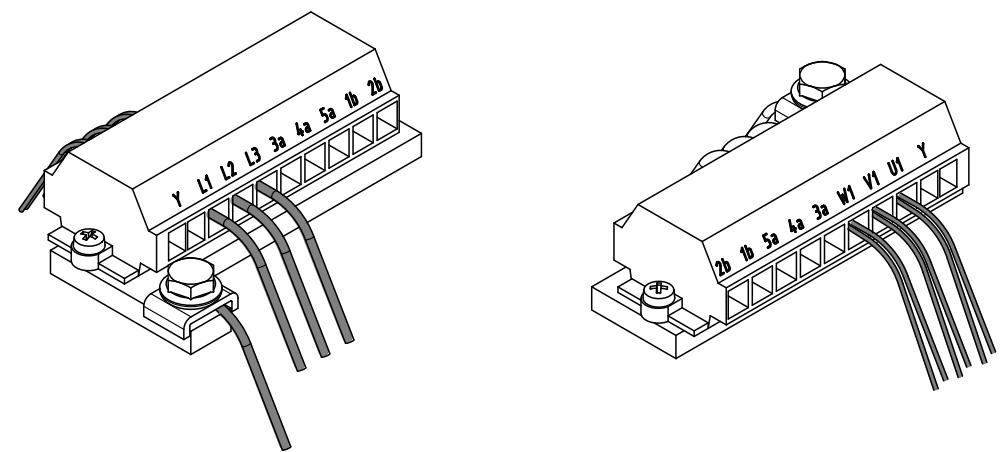
- 根据附带的接线图
- 检查最大的电缆截面：
 - 2.5 mm^2 , 刚性
 - 2.5 mm^2 , 可弯曲
 - 1.5 mm^2 , 可弯曲, 带导线接头
- 剥线长度8 ~ 9 mm

△-连接时的端子连接分配



9007200257397387

Y-连接时的端子连接分配



9007200257399307

5.15 连接制动器

制动器BE..由直流电压调控，并通过电力释放。电源中断后，制动过程启动机械制动。



▲ 警告

错误的控制或连接导致制动器反应延迟或不必要的打开。

死亡或重伤，例如由于提升装置坠落。

- 请遵守相应行业协会有关缺相保护以及与此相关的配线/线路更改的现行规定。
- 根据附带的接线图连接制动器。
- 在需要紧急关闭的情况下，始终全极断开制动控制的电源电压。
- 只能使用具有充足触点负载能力的合适的接触器（使用类别符合EN 60947-4-1/EN 60947-5-1，参见“制动器的电源”（→ 79））。
- 选择接触器时，请考虑待接通的感应负载和接通制动器时的高电流负载。

5.15.1 连接制动控制装置

制动器通过制动控制装置和保护电路供电。它们被安装在电机的接线盒中，或在电控柜里。如果电机已为电控柜里的制动控制装置准备就绪，便可将电机接线盒中的制动器电缆连接到端子排上。

通常使用螺钉型接线端子作为端子排或制动控制装置的连接端子。也可以选择使用采用了笼式弹簧技术的端子。

可连接的电缆截面应限制在 2.5 mm^2 。如果在具体应用中使用了更大的电缆截面，就必须额外使用中间端子。

制动器与电机的保护接地已在内部连接。制动器不再需要其他额外的连接。



▲ 警告

错误的控制或连接导致制动器反应延迟或不必要的打开。

死亡或重伤，例如由于提升装置坠落。

- 在连接制动器时，请遵守本手册中的规定。
- 如果对制动控制装置、类型、电源规格以及对过压、短路的保险装置还有不清楚的地方，请联系您的设备生产商或者SEW-EURODRIVE。

5.15.2 允许的制动控制装置

提示



以下说明针对在 -20°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 环境温度下使用的且耐热等级为130 (B) 或155 (F) 的电机。根据电机选件范围的不同，可能存在偏差。

具体情况请注意订单确认中或电机“铭牌”（→ 21）上的说明。

根据驱动规格，制动器可适用于交流电压 (AC) 或直流电压 (DC)。其中，使用安装在电机接线盒中或电控柜中的SEW-EURODRIVE制动控制装置。

制动器BE05 – 2在不使用SEW-EURODRIVE制动控制装置的情况下，也能通过直流电压 (DC) 驱动。请注意电机“铭牌”（→ 21）上的说明。在这种情况下，接线盒中的端子排上必须借助可变电阻产生合适的过压保护。可变电阻不在供货范围内。请遵守“交流电机”产品目录中的工程设计说明。

以下制动控制方式不被允许：

- 在不使用SEW-EURODRIVE制动控制装置的情况下，使用交流电压(AC)驱动制动器BE05 ~ BE122。
- 在不使用SEW-EURODRIVE制动控制装置的情况下，使用直流电压(DC)驱动制动器BE5 ~ 122。
- 使用其他生产商的制动控制装置驱动。

可用的SEW-EURODRIVE制动控制装置概览，请查阅“制动控制装置”(→ 169)一章中的技术数据。

5.15.3 可选择直流电压侧和交流电压侧切断

对于使用AC电压驱动的制动器，在连接时，必须正确执行设备生产商规定的切断方式。有以下两种不同的方式：

- 单纯的交流电压侧切断(AC切断)，正常的应用时间
- 直流电压侧和交流电压侧切断(AC/DC切断)，应用时间缩短

必须通过相应的接线保证正确的切断方式。特定的SEW-EURODRIVE制动控制装置通过内置开关继电器(如BMP1.5)或者安装的开关继电器(如BSR或BUR)实现直流电压侧和交流电压侧切断。

在随附提供的接线图上，切断方式已通过图标标明。

▲ 警告



切断错误导致制动器反应延迟或不必要的打开。

死亡或重伤，例如由于提升装置坠落。

- 在使用提升装置和类似的装置时，必须较快的进行直流电压侧和交流电压侧切断。
- 如果对您的使用情况是否涉及到类似提升装置的应用存在不清楚的地方，请联系SEW-EURODRIVE。

5.15.4 制动器的电源

原则上讲，制动器的电源必须和电机“铭牌”(→ 21)上的说明一致。必须由规定的制动控制装置供电。

铭牌上说明的公差为连接区域规定的额定值或平均值的+/-5%。请注意订单说明的偏差。

使用足够尺寸的电缆截面以及充足的电压源来确保电源的稳定性良好。请确保在接通时，电源电压不低于额定值的90%。这样可能造成浪涌电流增加(参见“工作电流”(→ 162)一章)。

如果是单转驱动(不可换极)，由电源直接驱动(也就意味着没有变频器或软启动装置)，制动器的电源电压也可由电机的接线板分担。注意以下限制：

- 制动器的额定电压必须符合相电压或电机的导体电压(注意铭牌和电机开关方式)
- 在使用提升装置或类似设备时，为了实现直流电压侧和交流电压侧切断的转换，必须使用制动控制装置BSR。
- 结合制动控制装置BMP3.1(BE60 ~ 122)使用时，不可通过接线板供电。

5.15.5 开关装置

接通制动器时，存在高电流负载（感应负载），所以在任何时候接通制动器时都要使用合适的接触器或开关触点，以确保制动器功能正常运行。

根据制动器的类型和规格，开关触点必须与以下使用类别相符：

- 运行时，电源电压的开关触点为交流电压 (AC)：符合EN 60947-4-1标准规定的AC-3或符合EN 60947-5-1标准规定的AC-15。
- 运行时，电源电压的开关触点为直流电压 (DC)：优先选择符合EN 60947-4-1标准的AC-3或DC-3，也可根据使用类别DC-13使用符合EN 60947-5-1标准规定的触点。
- 针对可在直流侧切断的开关触点：符合EN 60947-4-1标准规定的AC-3。

此外，也请遵守随附接线图上的说明。

禁止使用半导体继电器。

5.15.6 针对由过压和短路造成损坏的保险

为了达到对过压（例如由于短路）造成损坏的保险效果，必须注意电源线截面有足够的尺寸的保险。

因此，请遵守产品目录中的工程设计说明，或咨询SEW-EURODRIVE。

5.15.7 连接诊断单元/DUB

按照电机随附的接线图连接诊断单元。最大允许供电电压为AC 250 V (最大电流为6 A)。在低电压情况下,可以连接的最大电压为AC 24 V或DC 24 V (最大电流0.1 A)。不得在连接普通电压后再切换到低电压上。

功能监控	磨损监控	功能和磨损监控
<p>[1]</p> <p>BN1</p> <p>BU1</p>	<p>[1]</p> <p>BN1</p> <p>BU1</p>	<p>[1]</p> <p>BN1</p> <p>BU1</p> <p>BN2</p> <p>BU2</p> <p>[3]</p> <p>[2]</p> <p>[4]</p>
[1] 制动器	[1] 制动器	[1] 制动器
[2] 微动开关MP321-1MS	[2] 微动开关MP321-1MS	[2] 微动开关MP321-1MS
		[3] 功能监控
		[4] 磨损监控

5.15.8 连接用于功能和磨损监控的诊断单元/DUE

诊断单元/DUE (Diagnostic Unit Eddy Current) 是一个非接触式测量系统，用于监控制动器的功能和磨损状况并持续测量当前工作间隙。

测量系统的组成部分：

- 传感器，安装在制动器的线圈内
- 测评单元，位于电机接线盒内，通过DC 24 V直流电压供电。

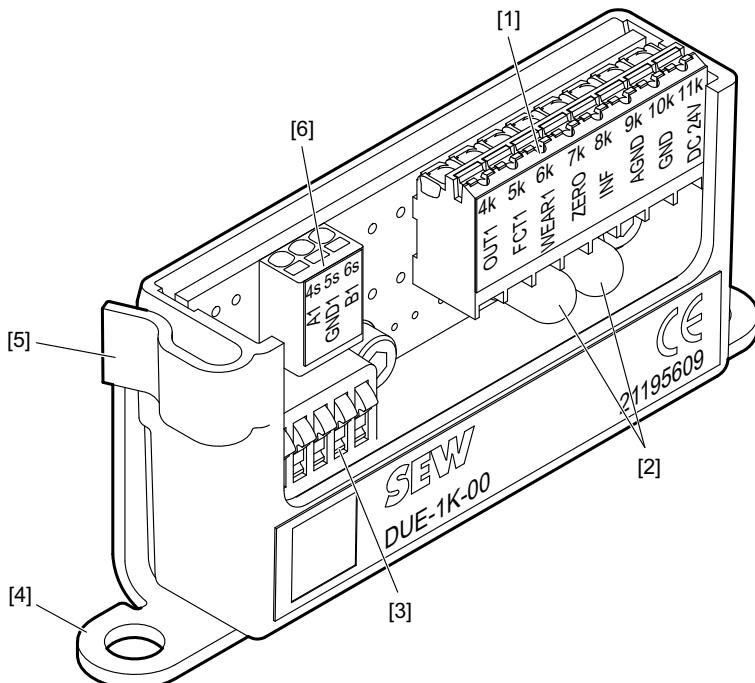
如果已订购了诊断单元/DUE，出厂时就对功能和磨损监控装置进行了预安装和校准。客户方还需进行连接，参见接线图。厂方已将磨损监控装置的开关点设置到了允许的最大值。根据“代码列表”也可设置更低的值。

测评单元的状态请查阅“测评单元的状态消息”一章。

有关加装诊断单元/DUE的信息请查阅“加装用于功能和磨损监控的诊断单元/DUE”。

组件名称

本系统由一个传感器和一个单通道的测评单元组成。制动器的功能监控通过数字信号（常开触点）实现。达到磨损极限时，通过二进制输出端（常闭触点）通知。此外，电流输出端允许对制动器的磨损情况进行持续监控。



14950549515

- [1] 端子4k ~ 11k
- [2] 功能和磨损的LED指示灯，制动器
- [3] DIP开关S1 ~ S5
- [4] 接线盒固定点 (PE)
- [5] 导线固定夹
- [6] 端子4s ~ 6s

端子的连接名称如下：

端子	名称	说明	导线颜色
4s	A1	传感器1，接头1	棕色 (BN)
5s	GND1	传感器1，屏蔽	黑色 (BK)

端子	名称	说明	导线颜色
6s	B1	传感器1, 接头2	白色 (WH)
端子	名称	说明	
4k	OUT1	制动器工作间隙的模拟输出端	
5k	FCT1	制动器功能数字输出端	
6k	WEAR1	制动器磨损数字输出端	
7k	ZERO	零值校准输入端	
8k	INF	无穷值校准输入端	
9k	AGND	信号接地AGND	
10k	GND	接地电位GND	
11k	DC 24 V	DC 24 V供电	

LED指示灯的含义如下：

LED指示灯	名称	说明
绿色 [2]	FCT1	制动器打开。电磁已激活。压力盘位于线圈旁。
红色 [2]	WEAR1	当前制动器工作间隙已达到或已超过预设置的最大工作间隙。

5.16 选件

按照电机随附的接线图连接选件。可向SEW-EURODRIVE公司免费索取适用的接线图。

提示



如果接线图缺失，则不得连接或启动选件。

5.16.1 温度传感器/TF

注意

由于温度传感器/TF受损，导致电机加热超出允许范围。

财产损失。

- 温度传感器/TF上的电压不可 $> 30 \text{ V}$ 。
- 连接温度传感器/TF时请务必遵守随附的接线图。

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 $< 1 \text{ mA}$ ）：

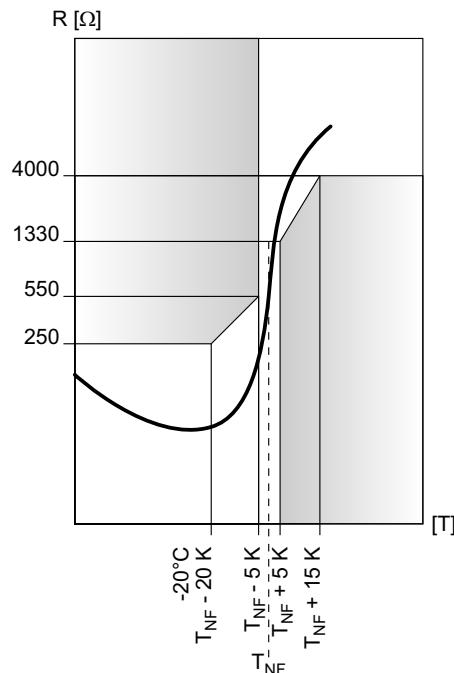
- 正常测量值： $20 \sim 500 \Omega$ ，热阻 $> 4000 \Omega$

使用热敏电阻传感器进行温度监控时，必须使分析功能处于激活状态，以保持传感器回路处于安全的绝缘状态。出现过热时，热保护功能必须启动。

如果温度传感器TF有第2个接线盒，必须在该接线盒内连接温度传感器。

连接温度传感器TF时请务必注意接线图。如果缺少该接线图，您可以向SEW-EURODRIVE公司免费索取。

下图显示TF的特征曲线，参照额定响应温度（在这里表示为 T_{NF} ）。



5470153483

22760490/ZH-CN – 08/2016

5.16.2 线圈恒温器TH

恒温器的标准连接方式为串联连接，当绕组温度超过允许范围时就会断开。可将恒温器连接在驱动装置监控回路中。

	V_{AC}	V_{DC}	
电压U (单位V)	250	60	24
电流 ($\cos \varphi = 1.0$) (单位A)	2.5	1.0	1.6
电流 ($\cos \varphi = 0.6$) (单位A)	1.6		
DC 5 V / 1 mA时的最大接触电阻1 Ω			

5.16.3 温度检测/KY (KTY84 – 130)

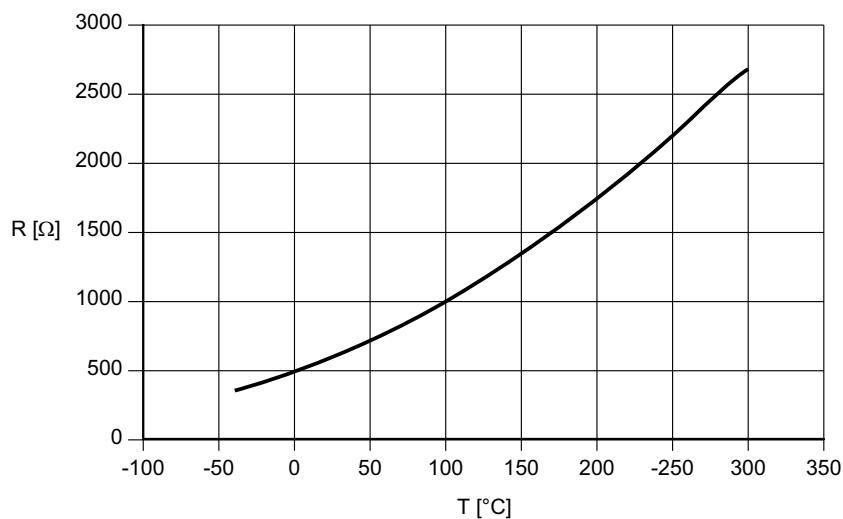
注意

温度传感器自加热温度过高会导致传感器绝缘材料及电机绕组损坏。

驱动系统可能受损。

- 在KTY电路中使用的电流应 $> 3 \text{ mA}$ 。
- 为了确保对温度传感器的正确评估，请注意正确连接KTY。
- 连接时请注意极性。

下图中的特性曲线显示电阻随电机温度变化而变化 (测量电流 2 mA 、连接极性正确)。



1140975115

技术数据	KTY84 – 130
连接	红色 (+) 蓝色 (-)
总电阻 (20 ~ 25°C 时)	$540 \Omega < R < 640 \Omega$
检测电流	$< 3 \text{ mA}$

5.16.4 温度传感器 /PT (PT100)

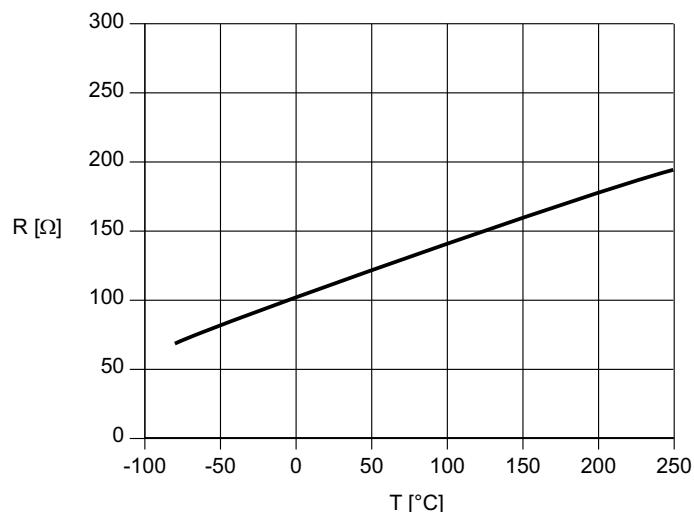
注意

温度检测装置自加热温度过高会导致检测装置的绝缘材料及电机绕组损坏。

驱动系统可能受损。

- 防止PT100电路中的电流 $> 3 \text{ mA}$ 。
- 必须正确连接PT100，以确保温度检测装置分析无误。

下图中的特性曲线显示电阻随电机温度变化而变化。



1145838347

技术数据	PT100
连接	红色-白色
每个PT100的电阻 (20 ~ 25°C 时)	$107.8 \Omega < R < 109.7 \Omega$
检测电流	$< 3 \text{ mA}$

5.16.5 温度检测装置/PK (PT1000)

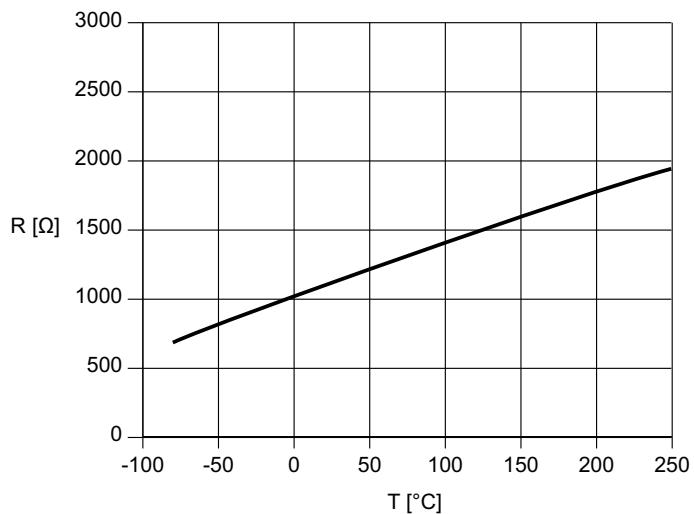
注意

温度检测装置自加热温度过高会导致检测装置的绝缘材料及电机绕组损坏。

驱动系统可能受损。

- 防止PT1000电路中的电流 $> 3 \text{ mA}$ 。
- 必须正确连接PT1000，以确保温度检测装置分析无误。

下图中的特性曲线显示电阻随电机温度变化而变化。



17535480203

技术数据	PT1000
连接	红-黑
每个PT1000的电阻 (20 ~ 25°C 时)	$1077 \Omega < R < 1098 \Omega$
检测电流	$< 3 \text{ mA}$

5.16.6 强冷风扇/V

- 在自备接线盒中接线
- 最大连接截面 $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- 电缆固定头 M16 $\times 1.5$

电机	操作模式/连接	频率 Hz	电压 V
DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132	1 ~ AC ¹⁾ (\triangle)	50	100 ~ 127
DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132	3 ~ AC \perp	50	175 ~ 220
DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132	3 ~ AC \triangle	50	100 ~ 127
DR..71 ~ 180、 DRN80 ~ 180	1 ~ AC ¹⁾ (\triangle)	50	230 ~ 277
DR..71 ~ 315、 DRN80 ~ 315	3 ~ AC \perp	50	346 ~ 500
DR..71 ~ 315、 DRN80 ~ 315	3 ~ AC \triangle	50	200 ~ 290

1) 斯坦麦兹电路

电机	操作模式/连接	频率 Hz	电压 V
DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132	1 ~ AC ¹⁾ (\triangle)	60	100 ~ 135
DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132	3 ~ AC \perp	60	175 ~ 230
DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132	3 ~ AC \triangle	60	100 ~ 135
DR..71 ~ 180、 DRN80 ~ 180	1 ~ AC ¹⁾ (\triangle)	60	230 ~ 277
DR..71 ~ 315、 DRN80 ~ 315	3 ~ AC \perp	60	380 ~ 575
DR..71 ~ 315、 DRN80 ~ 315	3 ~ AC \triangle	60	220 ~ 330

1) 斯坦麦兹电路

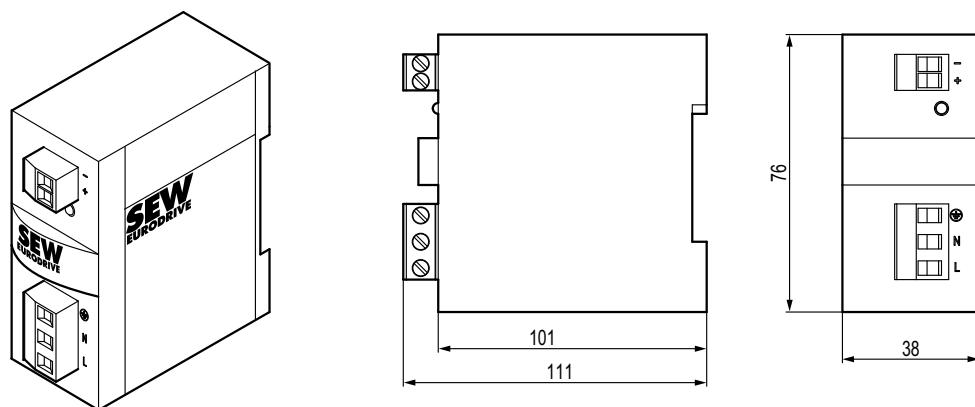
电机	操作模式/连接	电压 V
DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132	DC 24 V	24

提示有关强冷风扇/V的连接提示请查阅"强冷风扇/V" (\rightarrow 205)一章。

5.16.7 UWU52A开关电源件

如果您订购用于DC 24 V的强冷风扇V，您还可得到一个UWU52A开关电源件。交付订单后，只要提供部件号也可以从SEW-EURODRIVE公司单独订购开关电源件。

下图显示了UWU52A开关电源件：



576533259

输入： AC 110 ~ 240 V ; 1.04 ~ 0.61 A ; 50/60 Hz

DC 110 ~ 300 V ; 0.65 ~ 0.23 A

输出： DC 24 V; 2.5 A (40 °C)

DC 24 V; 2.0 A (55 °C)

连接： 1.5 ~ 2.5 mm² 螺钉型接线端子，可分离

防护等级： IP20；固定在电控柜中的支撑导轨EN 60715 TH35上

部件号： 0188 1817

5.16.8 附装编码器总览

有关附装式编码器的连接提示参见接线电路图：

编码器	电机	编码器类型	安装方式	供电 DC V	信号	接线图
ES7S	DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132S	增量	轴对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132S	增量	轴对中	7 ~ 30	TTL (RS422)	68179xx08
ES7C	DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132S	增量	轴对中	4.5 ~ 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AS7W	DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132S	绝对值	轴对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 ~ 132、 DRN80 ~ 132S	绝对值	轴对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 ~ 280、 DRN132M ~ 280	增量	轴对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 ~ 280、 DRN132M ~ 280	增量	轴对中	7 ~ 30	TTL (RS422)	68179xx08
EG7C	DR..160 ~ 280、 DRN132M ~ 280	增量	轴对中	4.5 ~ 30	HTL / TTL (RS422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 ~ 280、 DRN132M ~ 280	绝对值	轴对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 ~ 280、 DRN132M ~ 280	绝对值	轴对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR../DRN315	增量	轴对中	10 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR../DRN315	增量	轴对中	10 ~ 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR../DRN315	增量	轴对中	10 ~ 30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR../DRN315	增量	轴对中	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR../DRN315	绝对值	轴对中	9 ~ 30	TTL (RS422) +SSI	08259xx07
EV7S	DR..71 ~ 225 , DRN80 ~ 225	增量	法兰对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos	68180xx08
EV7R	DR..71 ~ 225 , DRN80 ~ 225	增量	法兰对中	7 ~ 30	TTL (RS422)	68179xx08
EV7C	DR..250/280 , DRN250/280	增量	法兰对中	4.5 ~ 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AV7W	DR..250/280 , DRN250/280	绝对值	法兰对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos	68181xx08
AV7Y	DR..250/280 , DRN250/280	绝对值	法兰对中	7 ~ 30	1 V _{ss} sin/cos + SSI	68182xx07

提示



- 编码器的最大震荡负荷 $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz至2 kHz)
- 抗震荡能力 = $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ (针对电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S)
- 抗震荡能力 = $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ (针对电机DR..160 ~ 315、DRN132M ~ 315)

5.16.9 内置编码器概览和光学反馈信息

提示



有关内置编码器的连接提示参见相应的接线图。

- 通过端子排连接：参见章节“接线图”。
- 通过M12插接头连接：参见附带的接线图。

编码器	电机	供电 (V_{DC})	信号
EI71 ¹⁾	DR..71 ~ 132	9 ~ 30	HTL 1 周期/转
EI72 ¹⁾	DRN80 ~ 132S		HTL 2 周期/转
EI76 ¹⁾			HTL 6 周期/转
EI7C ¹⁾			HTL 24 周期/转

1) 型号描述后面的字母B说明文件中的编码器属于第几代产品。铭牌上不标注该信息。

El7.B – 光学反馈信息

编码器El7.使用2个双型LED指示灯 (分别是红色 + 绿色) 显示与运行状态相关的光学反馈信息。

LED指示灯H1 (在编码器出线位置) – 状态和故障

绿色的LED指示灯显示编码器状态或配置。它采用闪亮形式。闪亮频率对应设定的周期数。

LED H1 绿色	
频率	状态 / 配置
LED熄灭	编码器无电压或损坏
0.6 Hz	El71 (1个周期/转)
1.2 Hz	El72 (2个周期/转)
3 Hz	El76 (6个周期/转)
15 Hz	El7C (24个周期/转)
LED持续发亮	编码器损坏

编码器发现故障后红色的LED指示灯将发亮。

LED H1 红色	
闪烁编码	含义
10 s时间1 Hz , 2 s持续	不能设定有效的周期数
其他	输出驱动器报告故障 (比如短路、高温)

LED指示灯H2显示与信号通道状态相关的光学反馈信息。

指示灯颜色	通道A	通道B	通道A	通道B
橙色 (绿色和红色)	0	0	1	1
红色	0	1	1	0
绿色	1	0	0	1
熄灭	1	1	0	0

5.16.10 编码器安装说明

连接编码器和变频器时，除附带的接线图和本操作手册中的提示，必要时还要遵守相应变频器操作手册/接线图及附带的非SEW编码器操作手册和接线图。

请按照章节“电机和制动器维护的准备工作”中的说明对编码器进行机械连接。请注意下列提示：

- 最大导线长度（从变频器到编码器）：
 - 100 m（导线与屏蔽间的单位长度电容 $\leq 110 \text{ nF/km}$ ）
 - 100 m（导线与导线间的单位长度电容 $\leq 85 \text{ nF/km}$ ）
- 导线横截面： $0.20 \sim 0.5 \text{ mm}^2$ ；建议 $\geq 0.25 \text{ mm}^2$
- 使用双绞线屏蔽导线，并在两侧大范围内装上屏蔽线：
 - 编码器连接盖的电缆固定头内或编码器插头内
 - 变频器的电子屏蔽接线端及Sub-D插头的外壳上
- 要将编码器电缆与动力电缆隔开，间距至少为200 mm。
- 将工作电压和编码器铭牌上的允许工作电压范围进行比较。超出范围的工作电压可能损坏编码器，导致编码器高温。
- SEW-EURODRIVE建议使用稳定的电压源，并将编码器或其他感应式组件与开关、光栅等带电组件的供电网络相互分离。
- 不得以瞬间电压供电，不允许有大于电源电压 U_B 的干扰。
- 注意连接盖电缆固定头的夹紧范围在5~10 mm。使用直径不同的导线时，必须用一个合适的、电磁兼容性相符的电缆固定头替换随同供应的电缆固定头。
- 引入导线时只能使用符合下列条件的线缆固定头：
 - 夹紧区域适合所使用的电缆/线路
 - 编码器接头的IP防护等级至少相当于编码器防护等级
 - 使用温度范围符合给定的环境温度范围
- 在安装连接盖时应注意确保盖密封垫完好无损且位置正确。
- 用2 Nm的扭矩拧紧连接盖的螺栓。

5.16.11 电加热带/Hx

为避免电机在关闭后冻结（转子卡阻）或水汽凝结（在电机内部形成冷凝水），可为电机选配一个电加热带。电加热带安装在绕组端部，在电机关闭后有电压供应。电机通过加热带内的电流被加热。

加热带控制必须符合下面的工作原理：

- 电机关闭 → 电加热带接通
- 电机接通 → 电加热带关闭

注意铭牌上的允许电压和附带的端子配置图。

6 调试

提示



- 安装时务必遵守第2章中的安全提示。
- 如果出现问题，请注意“运行故障”（→ 188页）一章！

当电机含有安全组件时，必须注意以下安全提示：

▲ 警告



关闭功能性安全装置。

死亡或重伤。

- 所有关于功能安全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。

▲ 警告



错误安装引发电击。

死亡或重伤。

- 采用使用类别为AC-3（按照EN 60947-4-1标准）的开关触点连接电机。
- 如果是变频器供电的电机，请注意变频器操作手册中相关的接线提示。

▲ 当心



运行过程中驱动装置表面的温度可能会很高。

烧伤危险。

- 每次开始工作前，请充分冷却电机。

注意

不得超过规定的最大极限力矩 (M_{pk}) 和最大电流 (I_{max})，加速过程中也如此。

驱动系统可能受损。

- 在变频器上限制最大电流。

提示



在变频器上限制最大转速。关于操作步骤的提示请参阅变频器资料。

提示



使用带BE制动器和编码器的DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280电机时，必须注意以下事项：

- 制动器只能作为保持制动器工作！
- 只有当转速 ≤ 20 转/分时制动器才能启动！如转速更高，请与SEW-EURODRIVE公司联系。
- 允许在更高的电机转速下实施紧急停机制动。

6.1 调试之前

在执行调试作业前，请确认下列事项：

- 驱动装置完好无损并可顺畅运转。
- 已移除运输保护（如存在）。
- 经过长时间存放后，已按照“电机的长期存放”（→ 29）一章所述采取了相应的措施。
- 已正确完成所有连接。
- 电机/减速电机的旋转方向正确
 - 电机顺时针转：U、V、W（T1、T2、T3）对应于L1、L2、L3
- 已正确安装了所有防护罩。
- 所有电机保护装置已激活，并已设置为电机的额定电流。
- 不存在其它危险源。
- 已借助合适的固定装置将松动的元件（如滑键）固定。
- 不能手动打开制动器。
 - 选件/HF处的定位螺钉已按规定松开。
 - 选件/HR处的手柄已卸下，并使用规定的固定夹固定到定子上。

6.2 带加强轴承结构的电机

注意

由于加热轴承和电机不符合规定导致轴承受损。

财产损失。

- 滚柱轴承径向力运行。

6.3 带逆止器/RS的电机

借助逆止器/RS，可锁闭或排除电机的一个旋转方向。电机风扇外罩或减速电机箱体上的箭头标示电机旋向。

将电机安装到减速器上时，请注意终端轴的旋转方向和级数。在逆止方向上不允许电机起动（请您在连接时注意相位！）。可以一次性施加一半电压在逆止方向上驱动逆止器来检查旋转方向。

改装时，应改变逆止方向，请遵守 改变配有逆止器的电机的逆止方向一章中的指示。

7 检查/维护

▲ 警告



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。

- 请确保提升驱动装置运行安全或将其降低。
- 请确保作业机械运行安全和/或将其隔离。
- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。
- 只能根据现行备件清单使用原厂备件。
- 请始终一起更换制动线圈和制动控制装置。

在电机上安装了已经过安全评估的组件时，应注意以下安全提示：

▲ 警告



关闭功能性安全装置。

死亡或重伤。

- 所有关于功能安全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。

烧伤危险。

- 每次开始工作前，请充分冷却电机。

注意

装配时，温度过低导致油封受损。

油封可能的损坏。

- 装配前请确定，环境温度和油封自身的温度不低于0°C。

提示



安装前，用油脂涂抹密封唇区域的油封。有关润滑剂的信息参见“关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息”(→ 176)一章。

提示



只能由SEW-EURODRIVE客户服务部更换制动电机的摩擦圆盘。

电机 / 制动电机的维修或改装只能由SEW-EURODRIVE和具备必要专业技能的维修厂或厂家执行。

电机重新开机调试前，要检查电机是否符合规定并通过电机上的标识或签发检测报告来确认。

各项维护和保养作业结束之后，始终要进行安全和性能检查（热保护）。

7.1 检查和维护周期

下表列出了检查和维护周期：

设备 / 设备部件	时间间隔	应该执行的操作
BE制动器	<ul style="list-style-type: none"> 用作工作制动器时： 至少每3000个运行小时¹⁾ 用作保持制动器时： 视负荷状况而定，每隔0.5 ~ 4年检查一次 ¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 检查制动器 测量制动盘厚度 制动盘，摩擦片 测量和调整制动间隙 压力盘 花键套 / 喷合齿 压力环 吸出磨损粉尘 检查开关触点，需要时更换（例如当烧损时）
电机	<ul style="list-style-type: none"> 每10,000个运行小时^{2) 3)} 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机： 检查滚动轴承，需要时更换 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"> 各异³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 修补或者更换表面涂层/防锈涂层 检查空气过滤器，必要时予以清洁 在风扇外罩的最低点上清洁冷凝水排放孔（如果有） 清洁封闭孔

1) 磨损周期受到许多因素影响，可能会缩短。必须由设备制造商根据设计资料（例如“设计驱动装置”）对必要的检查/维护周期进行单独计算。

2) 如果是带再润滑装置的DR../DRN250 ~ 315电机，注意“轴承润滑”一章中缩短的再润滑期限。

3) 时间间隔受外界因素影响，可以很短，例如在多尘环境下。

如果在检查或维护时打开了电机腔，必须在重新关闭前进行清洁。

7.1.1 连接电缆

定期检查连接电缆有无损坏，必要时更换。

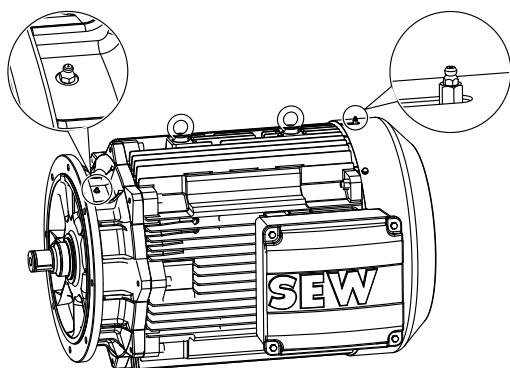
7.2 轴承润滑

7.2.1 电机DR..71 ~ 280、DRN80 ~ 280的轴承润滑

标准结构中的轴承已经过终身润滑。

7.2.2 电机轴承润滑，带再润滑装置/NS的DR..250 ~ 315、DRN225 ~ 315电机

225、250、280和315额定规格的电机可以装备一台再润滑装置。下图显示再润滑装置的安装位置。



375353099

[1] 符合DIN 71412标准的A形再润滑装置

针对普通运行条件和-20°C至+40°C的环境温度，SEW-EURODRIVE公司使用一种聚脲基的高效耐热矿物润滑脂Mobil Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825) 进行第一次润滑。

如果电机在最低-40°C的低温环境下使用，则采用另一种聚脲基矿物润滑脂SKF GXN或LGHP2。

补充润滑

可向SEW-EURODRIVE公司订购400克的管装润滑脂（作为备件）。订购信息请查阅“关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息”（→ 176）一章。

提示



仅允许混合浓缩类型、油基和粘度（NLGI等级）相同的润滑脂！

电机轴承必须按照电机润滑标牌上的说明进行润滑。使用后的润滑脂聚集在电机内腔内，再润滑6至8次后，应在检查时清除。对轴承进行重新润滑时，应向轴承内加注2/3的润滑脂。

再润滑后应尽可能地缓慢启动电机，以使润滑脂得到均匀分布。

再润滑期限

下列条件下的轴承再润滑期限参照下面的表格：

- 环境温度：-20°C ~ +40°C
- 对应4极交流电机的额定转速
- 普通负荷

在高转速、高负荷或高环境温度条件下，再润滑期限需要提前。第一次灌注时应使用规定量的1.5倍。

带选件的电机	水平安装位置		垂直安装位置	
	间隔	数量	间隔	数量
DR../DRN225 ~ 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN225 ~ 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 加强轴承结构

“加强轴承”选件/ERF中，在驱动侧安装滚柱轴承。

注意

由于加热轴承和电机不符合规定导致轴承受损。

财产损失。

- 滚柱轴承径向力运行。

为确保最佳的轴承润滑效果，加强轴承只与“再润滑装置”选件/NS配套供货。有关轴承润滑的指示请参见“电机轴承润滑，带再润滑装置/NS的DR..250 ~ 315、DRN225 ~ 315电机”(→ 102)一章。

7.4 电机和制动器维护的准备工作

▲ 警告



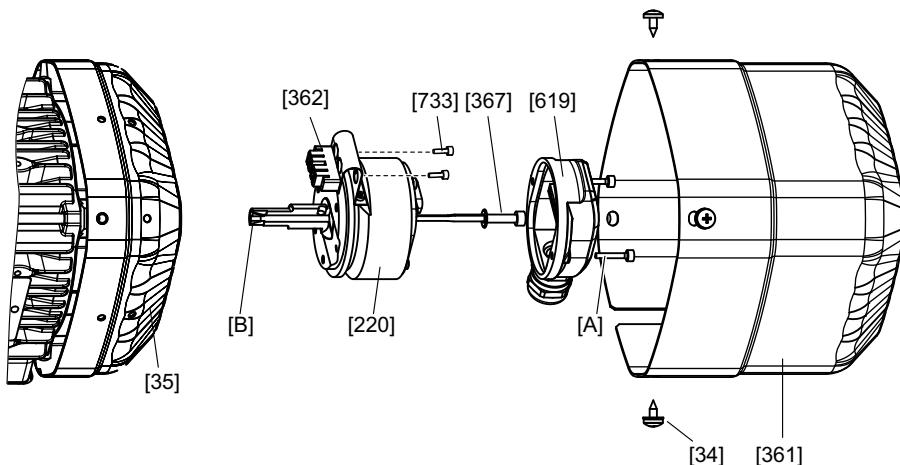
驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

7.4.1 拆卸电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S的旋转编码器

下图以ES7.旋转编码器为例展示如何拆除：



3475618443

[34]	自攻螺栓	[367]	紧固螺栓
[35]	风扇外罩	[619]	编码器盖
[220]	编码器	[733]	螺栓
[361]	风扇保护罩	[A]	螺栓
[362]	扭矩支承	[B]	锥体

拆卸ES7./AS7.编码器

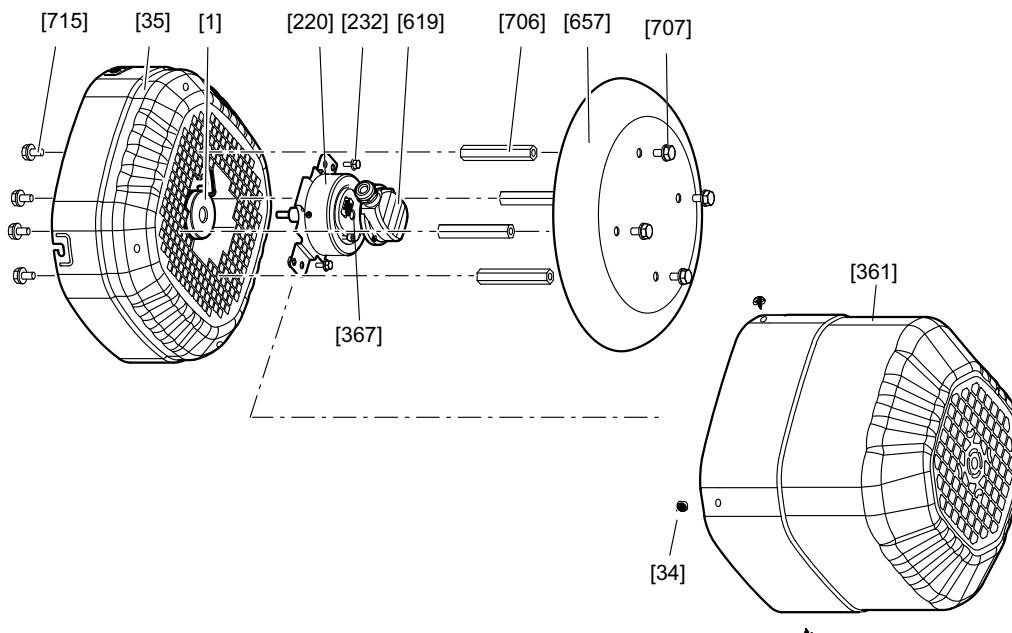
1. 松开螺栓 [34]，拆下防护罩 [361]。
2. 松开并取下连接盖 [619]。编码器连接电缆不必断开。
3. 松开螺栓 [733]。
4. 将中央紧固螺栓 [367] 转大约2 ~ 3圈打开，然后轻轻敲击螺栓头来松开扩展轴锥体。
5. 保管好锥体 [B]。重新安装时需要用到。
6. 将力矩臂 [362] 膨胀塞从罩栅上取下，编码器从转子上拆下，操作时务必小心。

重新安装

1. 将膨胀螺栓挂到编码器的力矩臂 [362] 上，将编码器插入轴端的孔中，直到止挡处。
2. 用2.75 Nm的拧紧扭矩拧紧中央紧固螺栓 [367]。
3. 用最大2.25 Nm的拧紧扭矩拧紧膨胀螺栓内的螺栓 [733]。
4. 安装编码器盖 [619]，并用2.25 Nm的拧紧扭矩拧紧螺栓 [A]。
5. 借助螺栓 [34] 安装风扇保护罩 [361]。

7.4.2 拆卸电机DR..160 ~ 280、DRN132M ~ 280的旋转编码器

下图以EG7.旋转编码器为例展示如何拆除：



9007201646566283

[1]	转子	[367]	紧固螺栓
[34]	自攻螺栓	[619]	连接盖
[35]	风扇外罩	[657]	防护罩
[220]	编码器	[706]	支撑螺栓
[232]	螺栓	[707]	[715] 螺栓
[361]	风扇保护罩	[A]	螺栓

拆卸EG7.、AG7.编码器

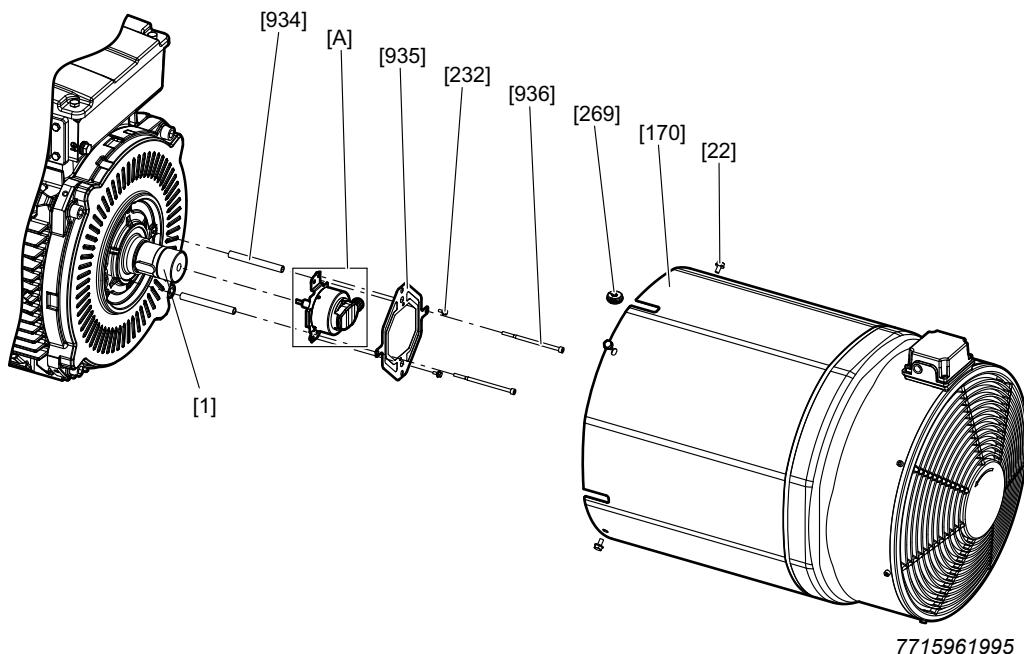
1. 松开螺栓 [22]，拆下强冷风扇罩 [170]。
2. 从强冷风扇罩 [170] 上将环形线鼻子 [269] 和编码器电缆一起取下。
3. 松开螺栓 [232] 和 [936]，拆下力矩臂 [935]。
4. 松开编码器 [A] 的紧固螺栓 [220]，从转子 [1] 上取下编码器。

重新安装

1. 将编码器放在转子 [1] 上，将编码器 [A] 的中央紧固螺栓拧入螺孔。拧紧扭矩必须为 8 Nm。
2. 将扭矩支承 [935] 套在间隔套 [934] 上，并用11 Nm的拧紧扭矩拧紧螺栓 [936]。
3. 用扭矩支承 [935] 上的螺栓 [232] 固定编码器 [A] 的扭矩支承。拧紧扭矩必须为 6 Nm。
4. 将编码器 [220] 电缆穿过环形线鼻子 [269]。将环形线鼻子 [269] 放入强冷风扇罩 [170]。
5. 安装强冷风扇外罩 [170]，并用28 Nm的拧紧扭矩拧紧螺栓 [22]。

7.4.3 拆下带有选件强冷风扇/V的电机DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 315的旋转编码器

下图以EG7.旋转编码器为例展示如何拆除：



[22]	螺栓	[935]	扭矩支承
[170]	强冷风扇罩	[936]	螺栓
[232]	螺栓	[934]	间隔套
[269]	环形线鼻子	[A]	编码器

拆卸EG7.、AG7.编码器

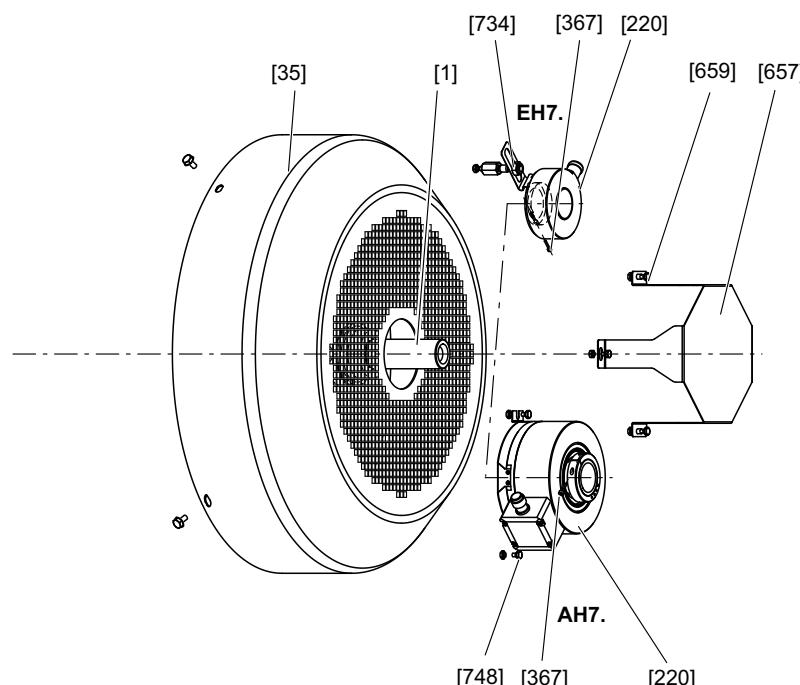
1. 松开螺栓 [22]，拆下强冷风扇罩 [170]。
2. 从强冷风扇罩 [170] 上将环形线鼻子 [269] 和编码器电缆一起取下
3. 松开螺栓 [232] 和 [936]，拆下力矩臂 [935]。
4. 松开编码器 [A] 的紧固螺栓 [220]，从转子 [1] 上取下编码器

重新安装

1. 将编码器放在转子 [1] 上，将编码器 [A] 的中央紧固螺栓拧入螺孔。拧紧扭矩必须为 8 Nm。
2. 将扭矩支承 [935] 套在间隔套 [934] 上，并用11 Nm的拧紧扭矩拧紧螺栓 [936]。
3. 用扭矩支承 [935] 上的螺栓 [232] 固定编码器 [A] 的扭矩支承。拧紧扭矩必须为 6 Nm。
4. 将编码器 [220] 电缆穿过环形线鼻子 [269]。将环形线鼻子 [269] 放入强冷风扇罩 [170]。
5. 安装强冷风扇外罩 [170]，并用28 Nm的拧紧扭矩拧紧螺栓 [22]。

7.4.4 拆卸电机DR..315、DRN315的旋转编码器

下图以EH7.和AH7.旋转编码器为例展示如何拆除：



9007199662370443

[35]	风扇外罩	[659]	螺栓
[220]	编码器	[734]	螺母
[367]	紧固螺栓	[748]	螺栓
[657]	盖板		

拆卸EH7.编码器

1. 松开螺栓 [659]，拆下盖板 [657]。
2. 松开螺母 [734]，从风扇外罩上拆下编码器 [220]。
3. 松开编码器 [220] 上的紧固螺栓 [367]，从转子 [1] 上取下编码器 [220]。

拆卸AH7.编码器

1. 松开螺栓 [659]，拆下保护罩 [657]。
2. 松开螺栓 [748]，从风扇外罩上拆下编码器 [220]。
3. 松开编码器 [220] 上的紧固螺栓 [367]，从轴上取下编码器 [220]。

重新安装

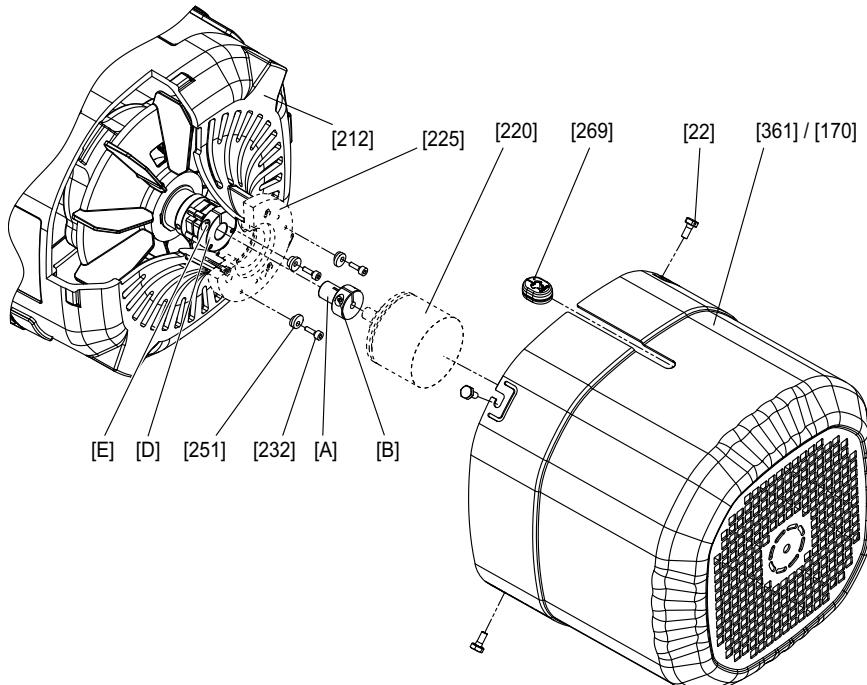
1. 安装风扇外罩 [35]。
2. 将编码器 [220] 插到轴上，按照下表中的拧紧扭矩用紧固螺栓 [367] 将其固定：

编码器	拧紧扭矩
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm

3. 安装螺栓 [748] 和螺母 [734]。
4. 安装盖板 [657]。

7.4.5 在电机DR..71 ~ 225、DRN80 ~ 225上安装 (拆卸) 旋转编码器和编码器安装适配器XV.A

下图以非SEW编码器为例展示拆除过程：



9007202887906699

[22]	螺栓	[361]	保护罩 (普通 / 长)
[170]	强冷风扇罩	[269]	环形线鼻子
[212]	法兰罩	[A]	适配器
[220]	编码器	[B]	夹紧螺栓
[225]	过渡法兰 (XV1A 上没有)	[D]	联轴器 (膨胀轴和实心轴联轴器)
[232]	螺栓 (XV1A 和 XV2A 附带)	[E]	夹紧螺栓
[251]	锥形弹性垫圈 (XV1A 和 XV2A 附带)		

拆卸XV...、EV...、AV..编码器

1. 通过松开螺栓 [22]，拆卸保护装置 [361] 或强冷风扇外罩 [170]。
2. 松开紧固螺栓 [232] 并且将锁紧垫圈 [251] 向外转动。
3. 松开联轴器夹紧螺栓 [E]。
4. 取下适配器 [A] 和编码器 [220]。

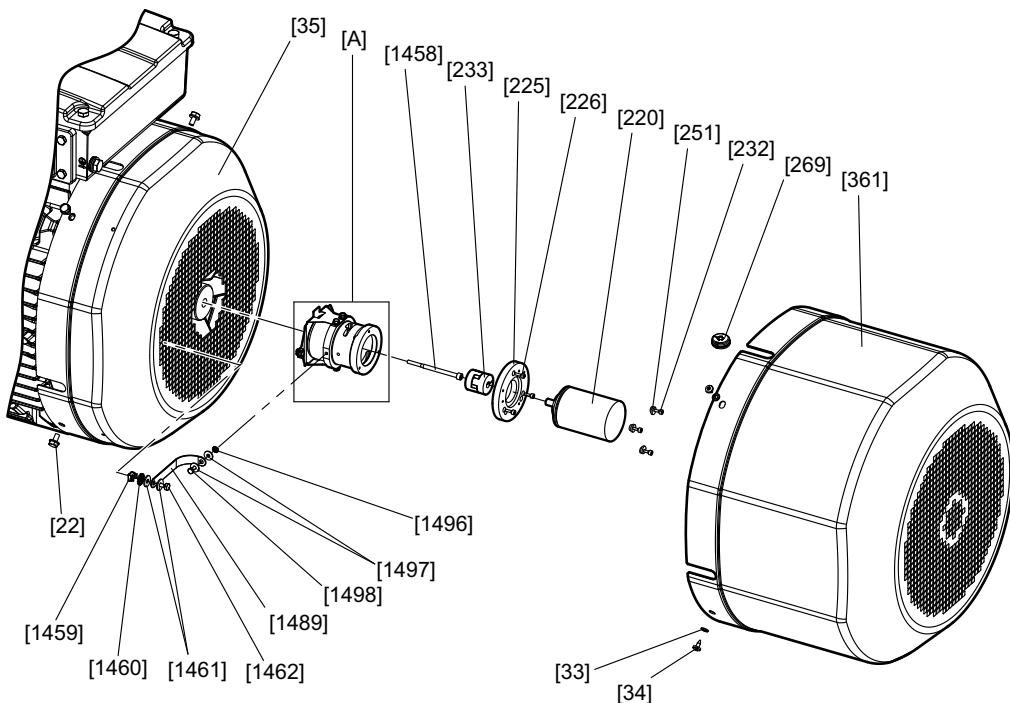
重新安装

1. 按照章节将编码器附装装置XV.A安装在电机DR.71 – 225上中所述安装编码器。

7.4.6 在电机DR250 ~ 280、DRN250 ~ 280上安装(拆卸)旋转编码器和编码器安装适配器EV../AV..

如果已订购了编码器安装适配器EV../AV.., 则将在交付电机时附带提供联轴器, 并由客户负责安装。

下图是联轴器安装示例:



9007206970704907

[22]	螺栓	[361]	风扇保护罩(普通/长款)
[33]	垫圈	[1458]	螺栓
[34]	螺栓	[1459]	隔离罩螺母
[35]	风扇外罩	[1460]	外锯齿锁紧垫圈
[220]	编码器	[1461]	垫圈
[225]	过渡法兰(选件)	[1462]	螺栓
[226]	螺栓	[1489]	接地条
[232]	螺栓 (.V1A和.V2A附带)	[1496]	外锯齿锁紧垫圈
[233]	联轴器	[1497]	垫圈
[251]	锥形弹性垫圈 (.V1A和.V2A附带)	[1498]	螺栓
[269]	环形线鼻子	[A]	编码器安装适配器

拆卸编码器安装适配器

1. 松开保护罩上的螺栓 [34] 和垫圈 [33]。取下保护罩 [361]。
2. 拆卸编码器时, 参见章节“拆卸EV..、AV..编码器”(→ 111)。
3. 松开编码器安装适配器 [A] 接地条的外锯齿锁紧垫圈 [1496]、垫圈 [1497] 和螺栓 [1498]。
4. 松开螺栓 [22], 拆下风扇外罩 [35]。
5. 松开并取下编码器安装适配器 [A] 和编码器转子孔中的螺栓 [1458]。

如果编码器安装适配器难以松开: 将20 ~ 35 mm长的定位螺钉M6旋入转子孔内(螺栓 [1458] 的孔)并用手拧紧。将长度 > 10 mm的定位螺钉M8或长度不小于80 mm的螺栓M8旋入相同的孔内, 并将编码器安装适配器 [A] 从转子 [1] 上压出。然后重新从转子上取出定位螺钉M6。

拆卸EV..、AV..编码器

1. 松开螺栓 [34]，拆下保护罩 [361]。
2. 从保护罩 [361] 上将环形线鼻子 [269] 和编码器电缆一起取下。
3. 松开螺栓 [232]，向外旋转编码器 [220] 锁紧垫圈。通过编码器安装适配器 [A] 上的开槽，松开编码器侧的联轴器锁紧毂 [233] 的螺栓。
4. 将编码器 [220] 从编码器安装适配器 [A] 或过渡法兰 [225] 上松开。

重新安装

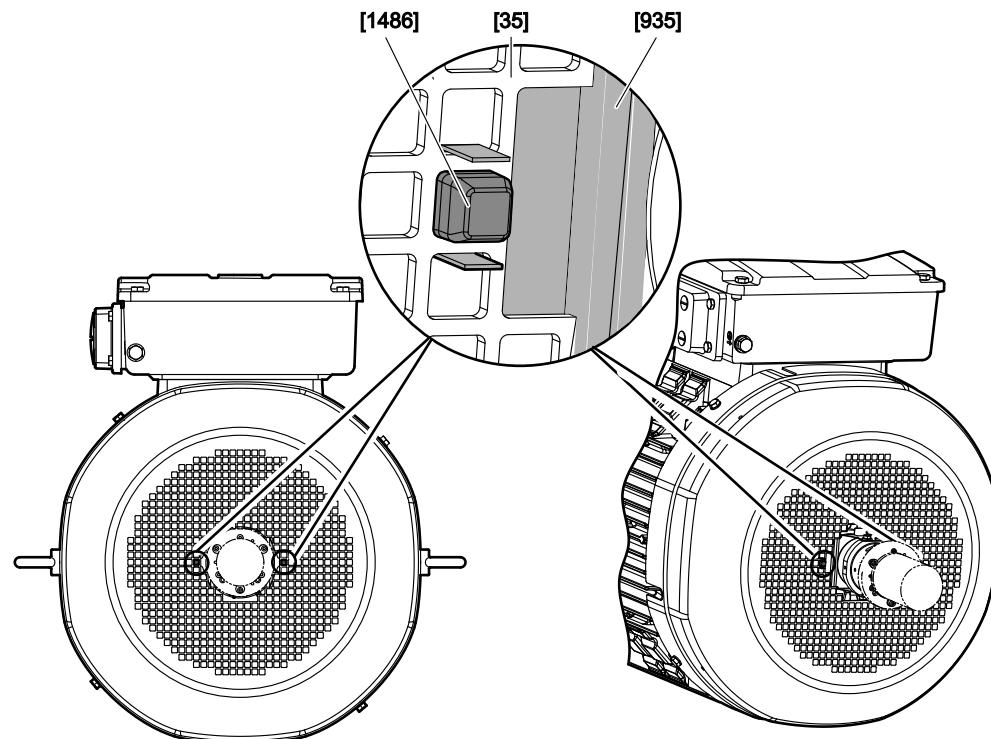
1. 按照章节在电机DR.250 – 280上将编码器安装到附装装置EV.A / AV.A上中所述安装编码器。

提示



重新安装风扇外罩 [35] 时注意确保扭矩支撑结构：

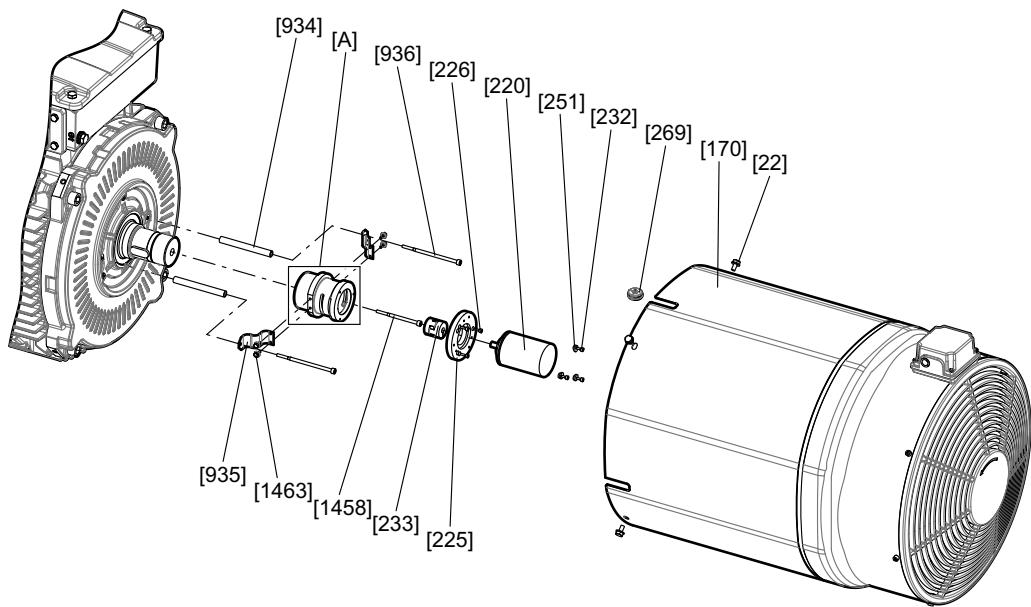
编码器安装适配器 [A] 两侧的阻尼元件 [1486] 必须卡入格栅开口（见下图）。扭矩板 [935] 必须在阻尼元件左侧和右侧从相邻的格栅开口中伸出。



9007207498780299

7.4.7 在电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280上安装 (拆卸) 旋转编码器和编码器安装适配器EV../AV../XV..以及选件强冷风扇/V

下图以非SEW编码器为例展示拆除过程：



7715965835

[22]	螺栓	[269]	环形线鼻子
[170]	强冷风扇罩	[934]	间隔套
[220]	编码器	[935]	扭矩支承
[225]	过渡法兰 (选件)	[936]	螺栓
[226]	螺栓	[1458]	螺栓
[232]	螺栓 (.V1A和.V2A附带)	[1463]	螺栓
[233]	联轴器	[A]	编码器安装适配器
[251]	锁紧垫圈 (.V1A和.V2A附带)		

拆卸编码器安装适配器

1. 松开螺栓 [22]，拆下强冷风扇罩 [170]。
2. 从风扇外罩 [170] 上取下环形线鼻子 [269]。
3. 松开螺栓 [232]，向侧面旋转锁紧垫圈 [251]。松开编码器侧的联轴器锁紧毂 [233] 螺栓，取下编码器 [220]。过渡法兰 [225] 和螺栓 [226] 可以留在编码器安装适配器 [A] 上。
4. 松开螺栓 [1458] 和 [936]，拆下编码器安装适配器 [A]。力矩臂 [935] 和螺栓 [1463] 可以留在编码器安装适配器 [A] 上。
 - 如果编码器安装适配器 [A] 难以松开：将20 ~ 35 mm长的定位螺钉M6旋入转子孔 (螺栓 [1458] 的孔) 并用手拧紧。将长度 > 10 mm的M8定位螺钉或长度不小于80 mm的M8螺栓旋入相同的孔，将编码器安装适配器 [A] 从转子 [1] 上压出。然后重新从转子上取出定位螺钉M6。

拆卸EV..、AV..和XV..编码器

1. 松开螺栓 [22]，拆下强冷风扇罩 [170]。
2. 从强冷风扇罩 [170] 上将环形线鼻子 [269] 和编码器电缆一起取下
3. 向外旋转编码器 [220] 锁紧垫圈，松开螺栓 [232]。松开编码器侧的联轴器锁紧毂 [233] 螺栓。
4. 将编码器 [220] 从编码器安装适配器 [A] 或过渡法兰 [225] 上松开。

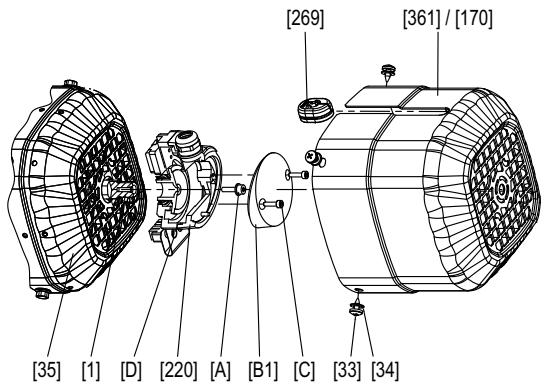
重新安装

1. 按照章节在电机DR.250 – 280上将编码器安装到附装装置EV.A / AV.A上中所述安装编码器。

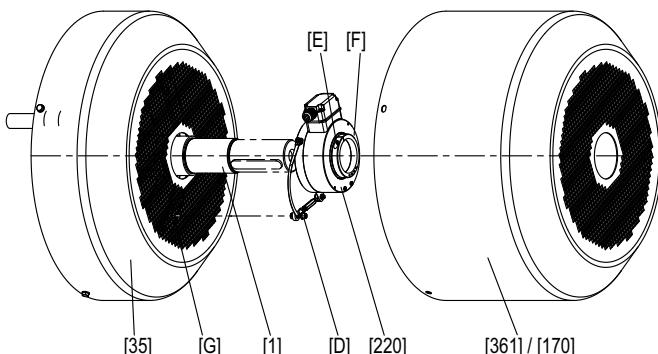
7.4.8 在电机DR..71 ~ 225、DRN80 ~ 225的编码器安装适配器XH.A上安装(拆卸)空心轴旋转编码器

下图以非SEW编码器为例展示拆除过程：

使用编码器安装适配器XH1A进行编码器安装



通过编码器安装适配器XH7A和XH8A进行编码器安装



3633161867

[1]	转子
[33]	自攻螺栓
[34]	垫圈
[35]	风扇外罩
[170]	强冷风扇罩
[220]	编码器
[269]	环形线鼻子
[361]	风扇保护罩

[A]	紧固螺栓
[B]	编码器盖
[C]	力矩臂螺栓
[D]	力矩臂螺母
[E]	螺栓
[F]	锁紧环
[G]	力矩臂螺母

从编码器安装适配器XH1A上拆下空心轴旋转编码器

1. 拆下风扇保护罩 [361] 或强冷风扇罩 [170]。
2. 通过螺栓 [C] 松开编码器盖 [B]。
3. 取下螺栓 [A]。
4. 松开力矩臂 [D] 螺栓和螺母，取下力矩臂。
5. 从转子 [1] 上取下编码器 [220]。

从编码器安装适配器XH7A和XH8A上拆下空心轴旋转编码器

1. 拆下风扇保护罩 [361] 或强冷风扇罩 [170]。
2. 松开锁紧环 [F] 上的螺栓 [E]。
3. 取下力矩臂 [G] 螺母。
4. 从转子 [1] 上取下编码器 [220]。

重新将空心轴旋转编码器安装到编码器安装适配器XH1A上

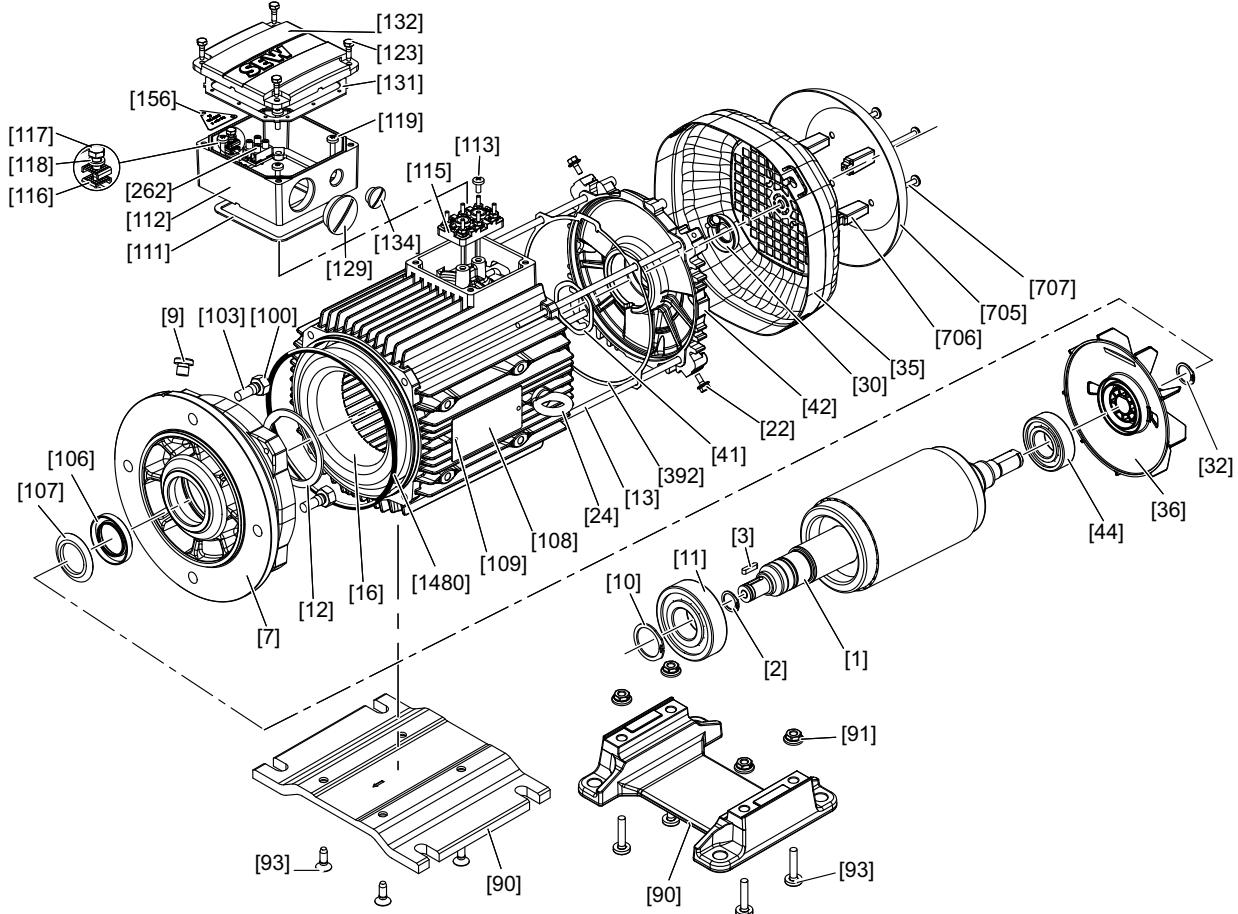
1. 将编码器 [220] 插到转子 [1] 上。
2. 通过螺栓 [D] 安装力矩臂。
3. 用螺栓 [A] 拧紧编码器 [220]，拧紧扭矩为 2.9 Nm。
4. 用螺栓 [C] 拧紧编码器盖 [B]，拧紧扭矩为 3 Nm。
5. 安装保护罩 [361] 或强冷风扇罩 [170]。

重新将空心轴旋转编码器安装到编码器安装适配器XH7A和XH8A上

1. 将编码器 [220] 插到转子 [1] 上。
2. 通过螺母 [D] 安装力矩臂，拧紧扭矩为 10.3 Nm。
3. 用螺栓 [E] 拧紧锁紧环 [F]，拧紧扭矩为 5 Nm。
4. 安装保护罩 [361] 或强冷风扇罩 [170]。

7.5 DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315电机的检查/维护作业

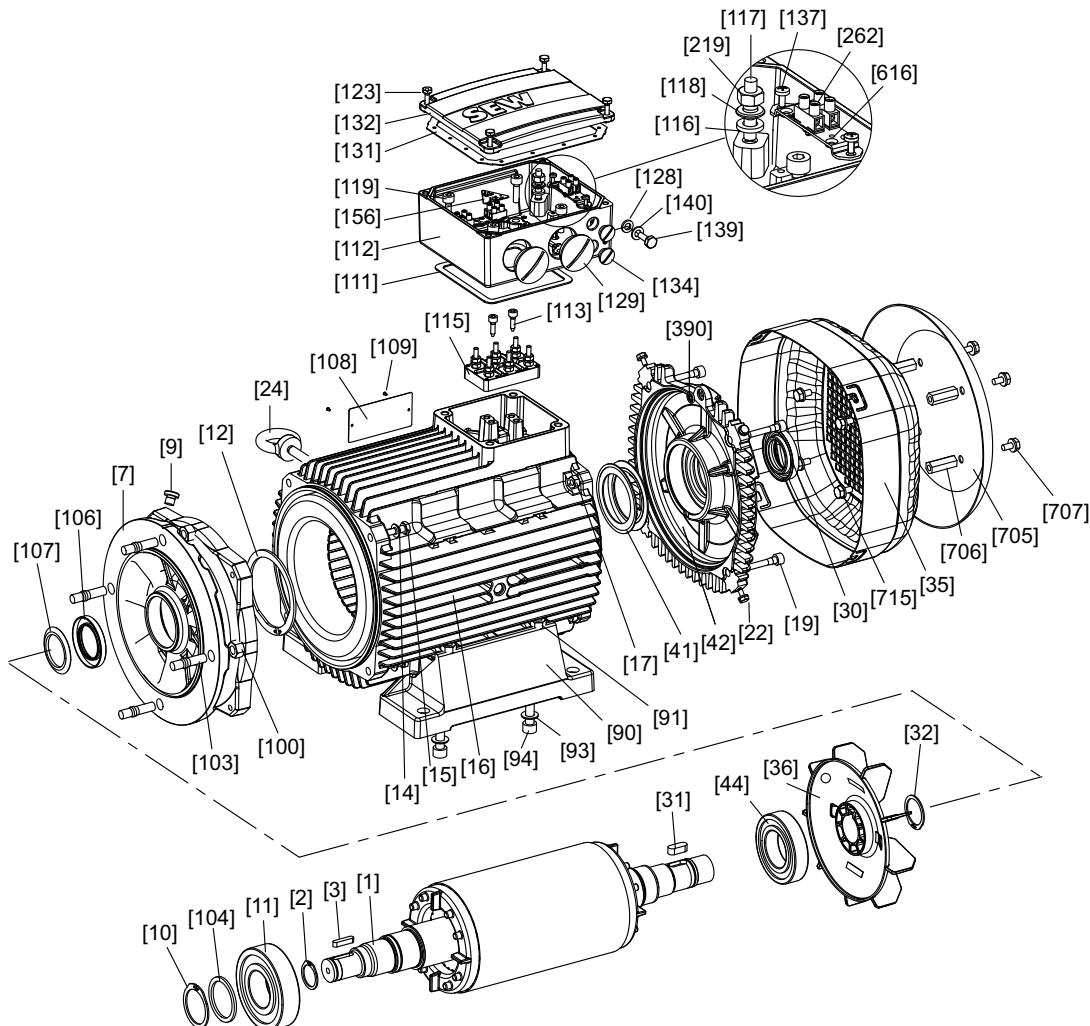
7.5.1 电机DR..71 ~ 132/DRN80 ~ 132S的基本结构



9007212623958923

[1]	转子	[30]	油封	[106]	油封	[123]	六角头螺栓
[2]	卡环	[32]	卡环	[107]	甩油环	[129]	带O形圈的螺塞
[3]	滑键	[35]	风扇外罩	[108]	铭牌	[131]	顶盖密封垫
[7]	法兰安装端罩	[36]	风扇	[109]	槽销	[132]	接线盒盖
[9]	油堵	[41]	垫片	[111]	底座密封垫	[134]	带O形圈的螺塞
[10]	卡环	[42]	制动轴承端盖	[112]	接线盒底座	[156]	提示牌
[11]	深沟球轴承	[44]	深沟球轴承	[113]	平头螺钉	[262]	全套连接端子
[12]	卡环	[90]	底脚板	[115]	接线板	[392]	密封垫
[13]	圆柱头螺栓	[91]	六角螺母	[116]	夹圈	[705]	防护罩
[16]	定子	[93]	平头螺钉	[117]	六角头螺栓	[706]	分隔件
[22]	六角头螺栓	[100]	六角螺母	[118]	弹簧垫圈	[707]	平头螺钉
[24]	吊环螺栓	[103]	双头螺栓	[119]	平头螺钉	[1480]	O形圈

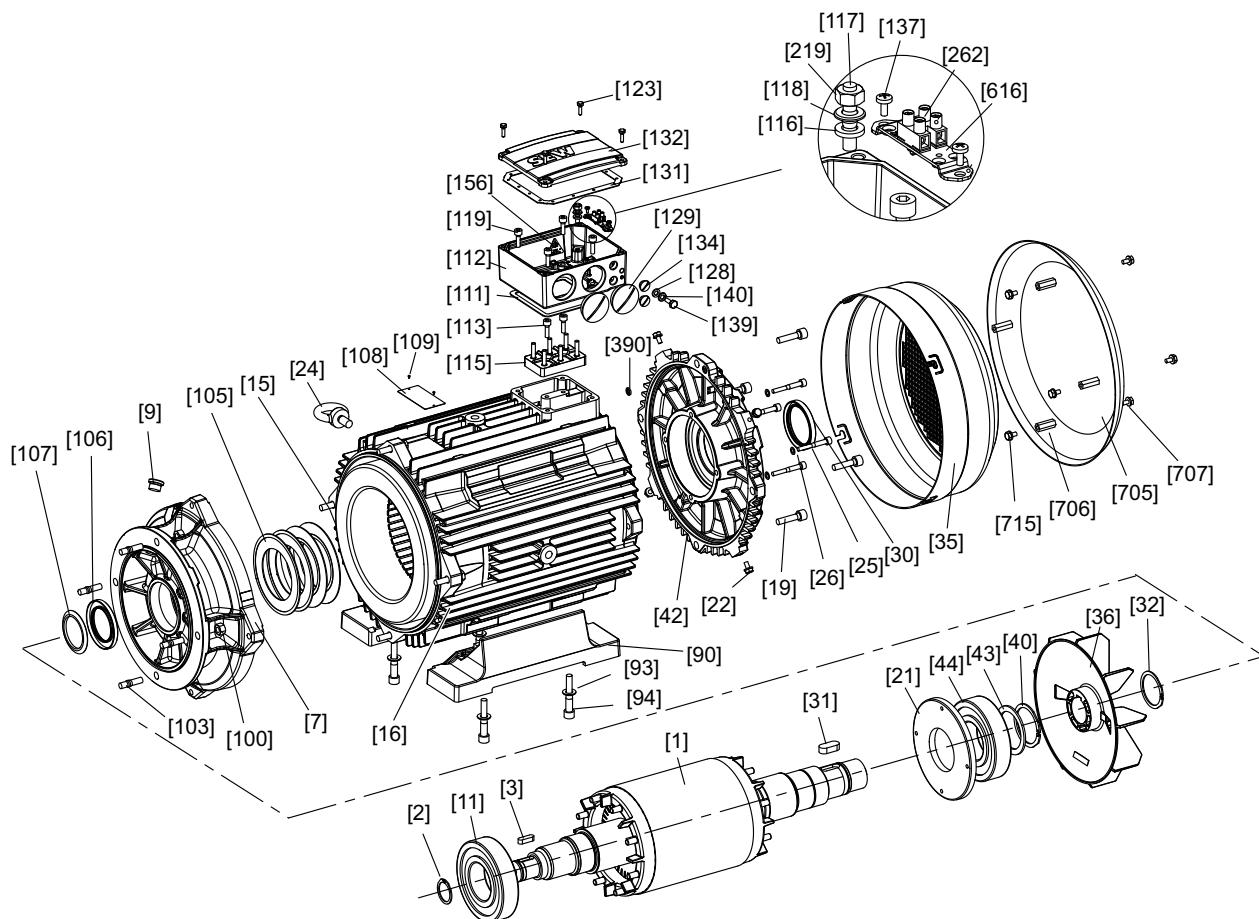
7.5.2 电机DR..160 ~ 180、DRN132M ~ 180的基本结构



18014399036804619

[1] 转子	[31] 滑键	[108] 铭牌	[132] 接线盒盖
[2] 卡环	[32] 卡环	[109] 槽销	[134] 带O形圈的螺塞
[3] 滑键	[35] 风扇外罩	[111] 底座密封圈	[137] 螺栓
[7] 法兰	[36] 风扇	[112] 接线盒底座	[139] 六角头螺栓
[9] 油堵	[41] 碟簧	[113] 螺栓	[140] 垫圈
[10] 卡环	[42] 制动轴承端盖	[115] 接线板	[156] 提示牌
[11] 深沟球轴承	[44] 深沟球轴承	[116] 外锯齿锁紧垫圈	[219] 六角螺母
[12] 卡环	[90] 地脚	[117] 双头螺栓	[262] 终端夹
[14] 垫圈	[91] 六角螺母	[118] 垫圈	[390] O形圈
[15] 六角头螺栓	[93] 垫圈	[119] 圆柱头螺栓	[616] 固定板
[16] 定子	[94] 圆柱头螺栓	[123] 六角头螺栓	[705] 防护罩
[17] 六角螺母	[100] 六角螺母	[128] 外锯齿锁紧垫圈	[706] 分隔件
[19] 圆柱头螺栓	[103] 双头螺栓	[129] 带O形圈的螺塞	[707] 六角头螺栓
[22] 六角头螺栓	[104] 补偿垫圈	[131] 顶盖密封垫	[715] 六角头螺栓
[24] 吊环螺栓	[106] 油封		
[30] 密封圈	[107] 甩油环		

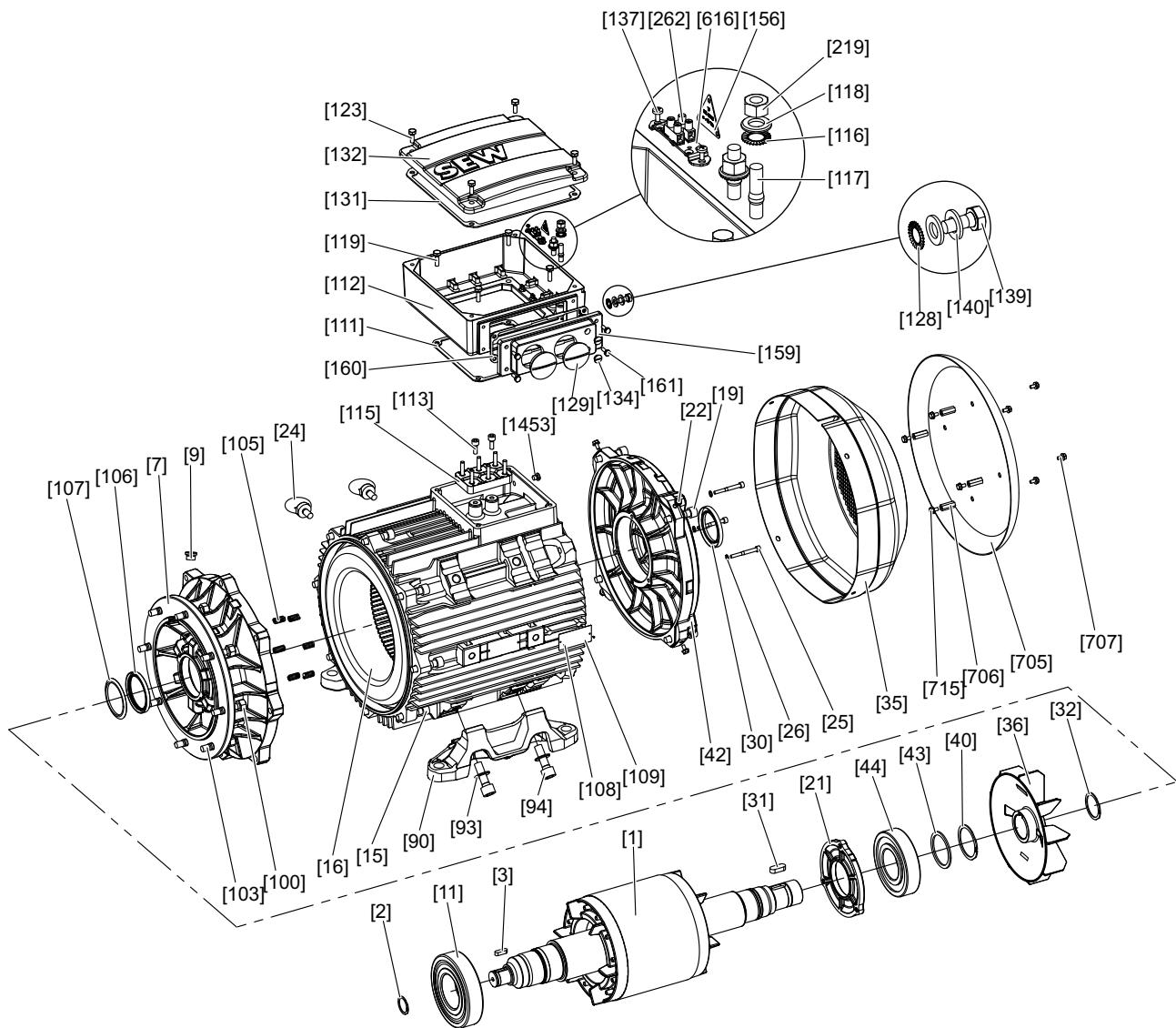
7.5.3 电机DR..200 ~ 225、DRN200 ~ 225的基本结构



9007200332597387

[1]	转子	[31]	滑键	[107]	甩油环	[132]	接线盒盖
[2]	卡环	[32]	卡环	[108]	铭牌	[134]	油堵
[3]	滑键	[35]	风扇外罩	[109]	槽销	[137]	螺栓
[7]	法兰	[36]	风扇	[111]	底座密封垫	[139]	六角头螺栓
[9]	油堵	[40]	卡环	[112]	接线盒底座	[140]	垫圈
[11]	深沟球轴承	[42]	制动轴承端盖	[113]	圆柱头螺栓	[156]	提示牌
[15]	六角头螺栓	[43]	补偿垫圈	[115]	接线板	[219]	六角螺母
[16]	定子	[44]	深沟球轴承	[116]	外锯齿锁紧垫圈	[262]	终端夹
[19]	圆柱头螺栓	[90]	地脚	[117]	双头螺栓	[390]	O形圈
[21]	油封法兰	[93]	垫圈	[118]	垫圈	[616]	固定板
[22]	六角头螺栓	[94]	圆柱头螺栓	[119]	圆柱头螺栓	[705]	防护罩
[24]	吊环螺栓	[100]	六角螺母	[123]	六角头螺栓	[706]	支撑螺栓
[25]	圆柱头螺栓	[103]	双头螺栓	[128]	外锯齿锁紧垫圈	[707]	六角头螺栓
[26]	屏蔽环	[105]	碟簧	[129]	油堵	[715]	六角头螺栓
[30]	油封	[106]	油封	[131]	顶盖密封垫		

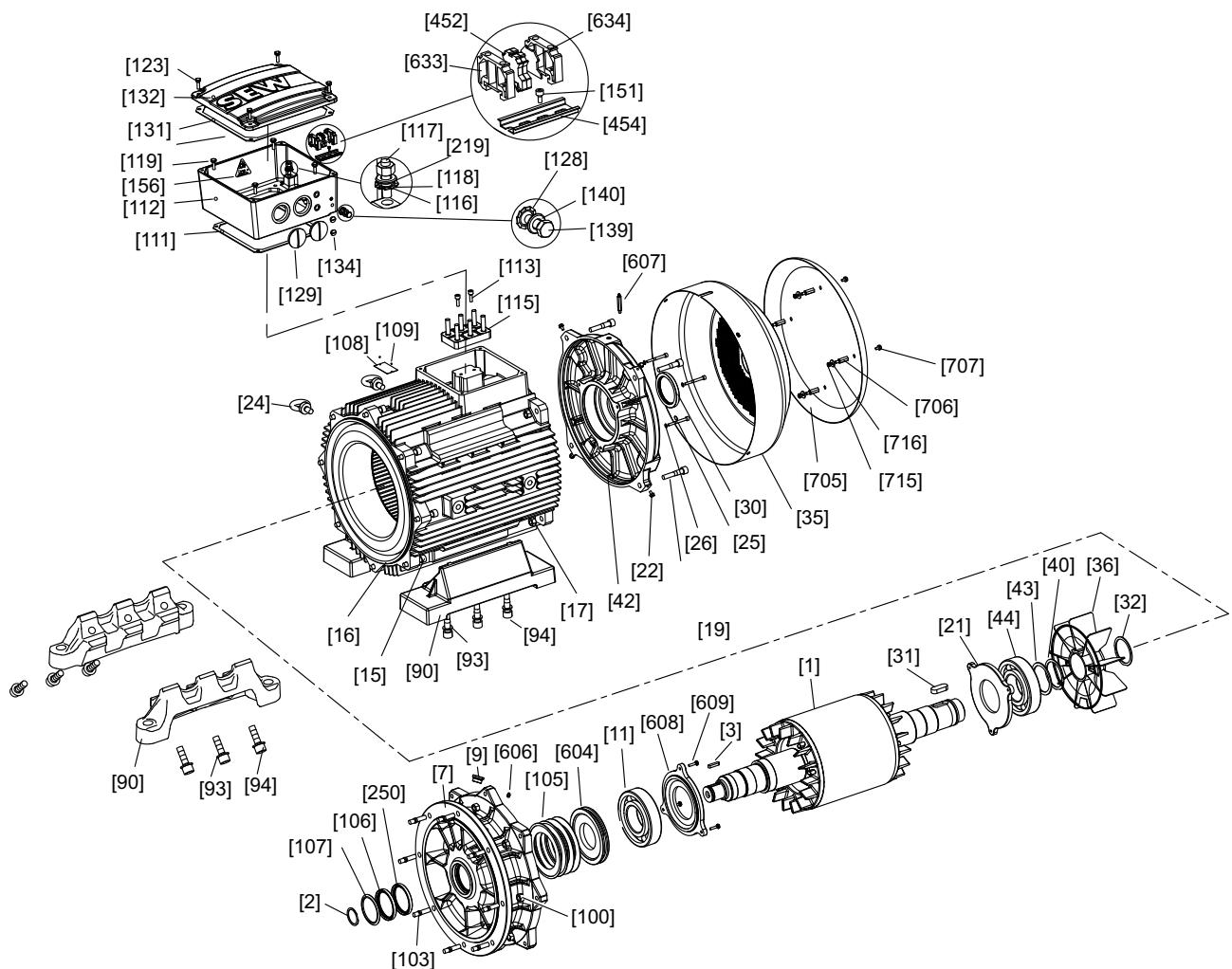
7.5.4 电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280的基本结构



9007206690410123

[1]	转子	[32]	卡环	[108]	铭牌	[134]	油堵
[2]	卡环	[35]	风扇外罩	[109]	槽销	[137]	螺栓
[3]	滑键	[36]	风扇	[111]	底座密封垫	[139]	六角头螺栓
[7]	法兰	[40]	卡环	[112]	接线盒底座	[140]	垫圈
[9]	油堵	[42]	制动轴承端盖	[113]	圆柱头螺栓	[156]	提示牌
[11]	深沟球轴承	[43]	补偿垫圈	[115]	接线板	[159]	连接件
[15]	圆柱头螺栓	[44]	深沟球轴承	[116]	外锯齿锁紧垫圈	[160]	连接件密封垫
[16]	定子	[90]	地脚	[117]	双头螺栓	[161]	六角头螺栓
[19]	圆柱头螺栓	[93]	垫圈	[118]	垫圈	[219]	六角螺母
[21]	油封法兰	[94]	圆柱头螺栓	[119]	六角头螺栓	[262]	终端夹
[22]	六角头螺栓	[100]	六角螺母	[123]	六角头螺栓	[616]	固定板
[24]	吊环螺栓	[103]	双头螺栓	[128]	外锯齿锁紧垫圈	[705]	防护罩
[25]	圆柱头螺栓	[105]	压紧弹簧	[129]	油堵	[706]	支撑螺栓
[26]	屏蔽环	[106]	油封	[131]	顶盖密封垫	[707]	六角头螺栓
[30]	油封	[107]	甩油环	[132]	接线盒盖	[715]	六角头螺栓
[31]	滑键					[1453]	油堵

7.5.5 电机DR..315、DRN315的基本结构



7.5.6 DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315电机的检查操作步骤

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

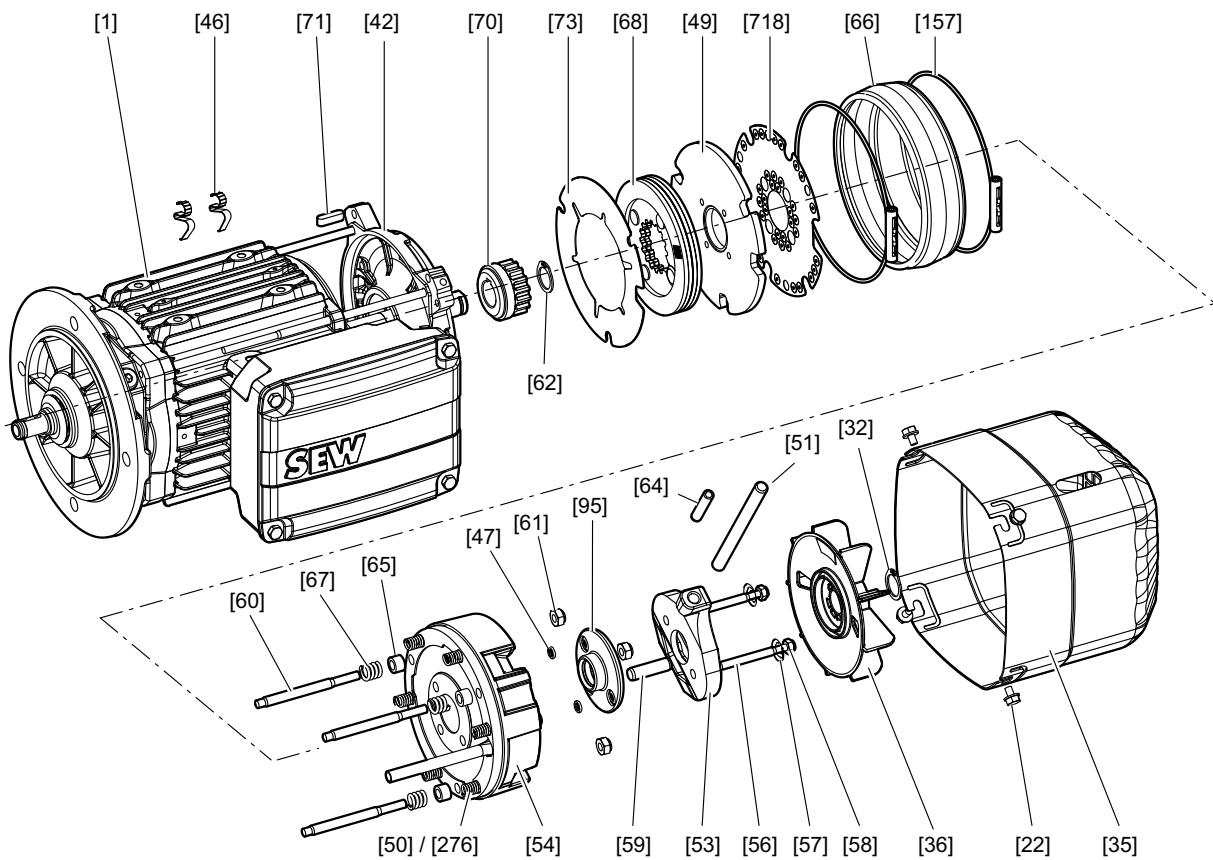
- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 如果是减速电机：将电机从减速器上拆下。
拆下小齿轮和甩油环 [107]。
2. 如果有强冷风扇和旋转编码器，拆卸时参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。
3. 拆下风扇外罩 [35]、风扇 [36]。
4. 拆卸定子：
 - **电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S**：将圆柱头螺栓 [13] 从法兰轴承座 [7] 和非驱动端端盖 [42] 上拆下，将定子 [16] 从法兰轴承座 [7] 上拆下。
 - **电机DR..160 ~ 180、DRN132M ~ 180**：拧下圆柱头螺栓 [19]，拆下制动端盖 [42]。拧下六角头螺栓 [15]，将定子从法兰安装端罩上拆下。
 - **电机DR..200 ~ 225、DRN200 ~ 225**
 - 拧下六角头螺栓 [15]，将法兰安装端罩 [7] 从定子上拆下。
 - 拧下圆柱头螺栓 [19]，将整个转子 [1] 连同制动端盖 [42] 一起拆下。
 - 拧下圆柱头螺栓 [25]，将整个转子 [1] 从制动端盖 [42] 上拆下。
 - **电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280，不含选件/ERF或/NS**
 - 松开圆柱头螺栓 [15]，拆下法兰 [7]。
 - 拧下圆柱头螺栓 [19]，将制动端盖 [42] 连同转子 [1] 一起拆下。
 - 拧下圆柱头螺栓 [25]，将制动端盖 [42] 从转子 [1] 上取下。
 - **电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280 (含选件/ERF或/NS) 或DR../DRN315**
 - 拧下圆柱头螺栓 [19] 和 [25]，拆下制动端盖 [42]。
 - 拧下圆柱头螺栓 [15]，将法兰 [7] 连同转子 [1] 一起拆下。
 - 拧下六角头螺栓 [609]，将法兰 [7] 从转子 [1] 上取下。
 - 拆卸前，最好用胶带或保护套保护油封台不受损伤。
5. 目检：定子内腔内有无湿气或减速器油？
 - 如果没有，继续执行步骤8。
 - 如果有湿气，继续执行步骤6。
 - 如果有减速器油，应请专业修理厂修理电机
6. 如果在定子内腔中有湿气：
 - 如果是减速电机：将电机从减速器上拆下。
 - 如果是不带减速器的电机：拆下驱动侧法兰。
 - 拆下转子 [1]。
7. 对绕组进行清洁和干燥处理并执行电气检查，参见章节 "对电机进行干燥处理" (→ 29)。

8. 用允许的滚动轴承型号更换滚动轴承 [11]、[44]，参见章节"允许的滚动轴承" (→ 173)。
9. 电机DR..250 ~ 280、DRN225 ~ 280 (含选件/ERF或/NS) 或针对DR../DRN315
 - 向滚动轴承内加注约2/3满的润滑脂，参见章节"轴承润滑" (→ 102)
 - 注意：安装轴承前，应将密封圈法兰 [608] 和 [21] 装到转子轴上。
 - 从驱动侧开始按垂直方向安装电机。
 - 将弹簧 [105] 和润滑环 [604] 装入法兰 [7] 的轴承孔内。
 - 将转子 [1] 挂在非驱动侧的螺纹上，并导入法兰 [7] 内。
 - 用六角头螺栓 [609] 将密封圈法兰 [608] 固定在法兰 [7] 上。
10. 重新密封轴：
 - 驱动侧：更换轴油密封圈 [106]。
 - 非驱动侧：更换轴油密封圈 [30]。
 用油脂 (Klüber Petamo GHY 133) 涂抹油封套。
11. 重新密封定子配合面：
 - 用不干性密封膏 (使用温度-40°C ~ +180°C) 例如"SEW L Spezial"处理密封面。
 - 电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S：更换密封垫 [392]。
 - 电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S：如果O形圈 [1480] 已变形或已受损，则进行更换。也可使用例如"SEW L Spezial"替代O形圈。
12. 安装电机和选件。

7.6 DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315制动电机的检查/维护作业

7.6.1 DR..71 ~ 80、DRN80制动电机的基本结构

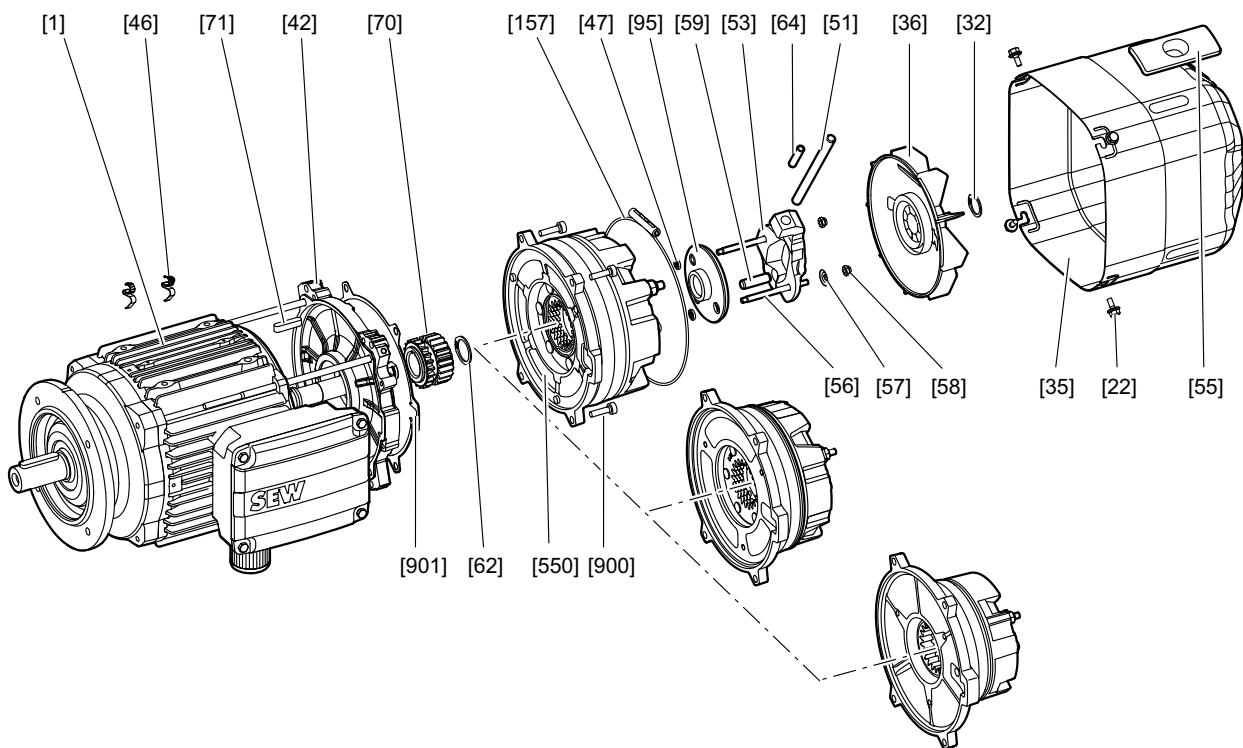


18014398683682955

[1]	电机	[54]	整套磁体 ¹⁾	[67]	压紧弹簧 ¹⁾
[22]	六角头螺栓	[56]	双头螺栓	[68]	制动盘 ¹⁾
[32]	卡环	[57]	锥形弹簧	[70]	驱动器
[35]	风扇外罩	[58]	六角螺母	[71]	滑键
[36]	风扇叶轮	[59]	圆柱销	[73]	Niro垫圈 ¹⁾
[42]	制动端盖 ¹⁾	[60]	双头螺栓	[95]	密封圈
[46]	固定夹	[61]	六角螺母 ¹⁾	[157]	带状接线柱 (可选)
[47]	O形圈	[62]	卡环 (DR..80、DRN80)	[276]	制动弹簧 蓝色 ¹⁾
[49]	压力盘 ¹⁾	[64]	定位螺钉 (/HF)	[550]	预装制动器
[50]	制动弹簧 标准 ¹⁾	[65]	止推环 ¹⁾	[718]	阻尼板 ¹⁾
[51]	手柄 (/HR)	[66]	密封条 ¹⁾		
[53]	释放杆				

1) “预安装好的制动器 [550]”组成部分

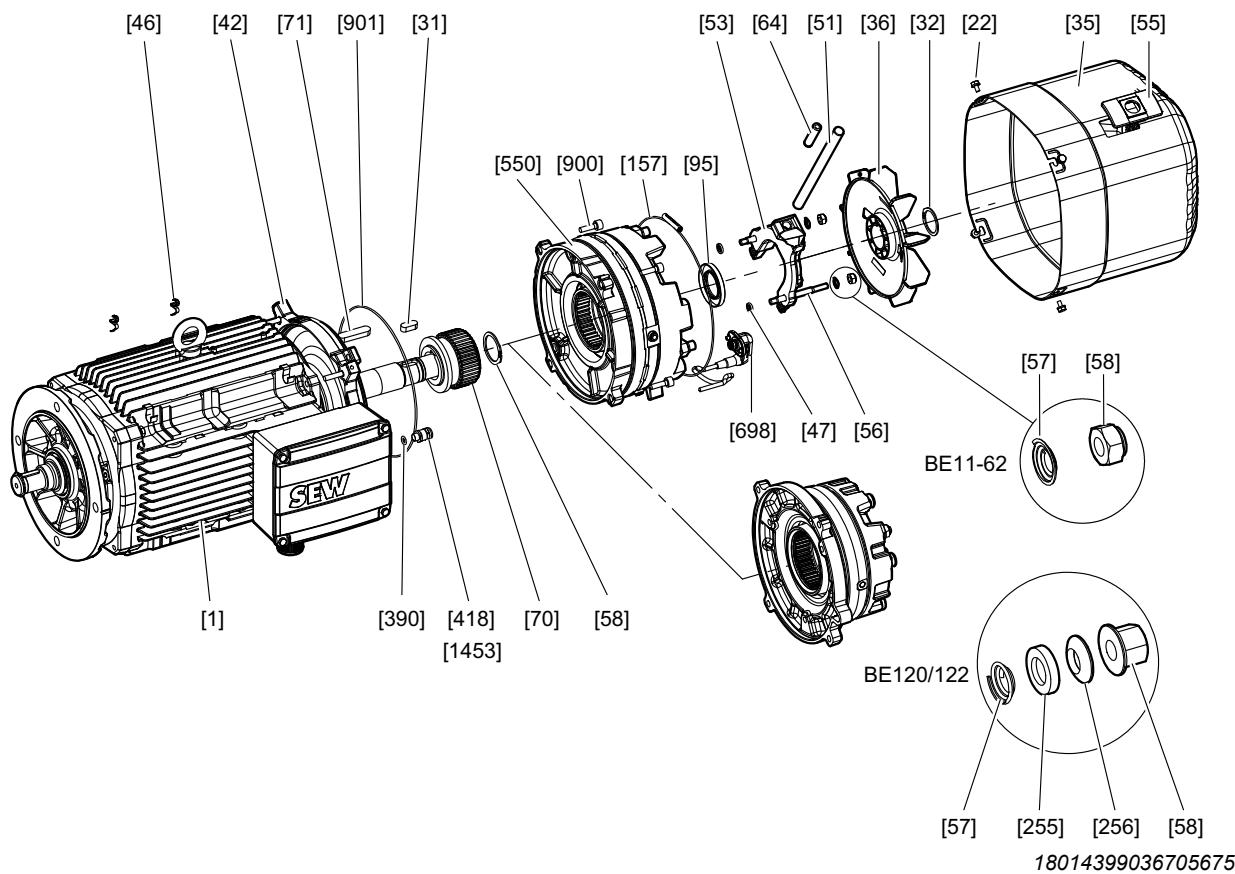
7.6.2 DR..90 ~ 132、DRN90 ~ 132S制动电机的基本结构



18014398689463947

[1]	电机	[56]	双头螺栓	[71]	滑键
[22]	六角头螺栓	[57]	锥形弹簧	[95]	密封圈
[32]	卡环	[58]	六角螺母	[157]	带状接线柱 (可选)
[35]	风扇外罩	[59]	圆柱销	[550]	预装制动手器
[36]	风扇叶轮	[62]	卡环	[900]	螺栓
[42]	制动端盖	[64]	定位螺钉 (/HF)	[901]	密封垫
[46]	固定夹	[70]	驱动器		
[47]	O形圈				
[51]	手柄 (/HR)				
[53]	释放杆				
[55]	风扇外罩密封片 (DR..112 ~ 132、 DRN112 ~ 132S)				

7.6.3 DR..160 ~ 315、DRN132M ~ 315制动电机的基本结构



[1]	带制动端盖的电机	[53]	释放杆	[95]	密封圈
[22]	六角头螺栓	[55]	密封片	[157]	带状接线柱 (可选)
[31]	滑键	[56]	双头螺栓	[255]	锥形盘
[32]	卡环	[57]	锥形弹簧	[256]	球形垫圈
[35]	风扇外罩	[58]	六角螺母	[390]	O形圈 (DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225)
[36]	风扇	[58]	调整螺母	[418]	电缆固定头
[42]	制动端盖	[62]	卡环	[550]	预装制动器
[46]	固定夹	[64]	定位螺钉 (/HF)	[698]	完整插头 (BE20~BE122)
[47]	O形圈	[70]	驱动器	[900]	螺栓
[51]	手柄	[71]	滑键	[901]	O形圈/密封垫 (DR..160 ~ 225、DRN132M ~ 225)
				[1453]	环形线鼻子 (在DRN180中代替 [418])
				[1607]	O形圈 (DR..250 ~ 280/DRN250 ~ 280)

7.6.4 DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315制动电机的检查操作步骤

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 如果是减速电机：将电机从减速器上拆下。
拆下小齿轮和甩油环 [107]。
2. 如果有强冷风扇和旋转编码器，应将其拆下。参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。
3. 拆下法兰安装外罩或者风扇外罩 [35] 以及风扇叶轮 [36]。
4. 如果有选件/DUE的传感器，拆卸时参见章节"拆卸诊断单元/DUE" (→ 147)。
5. **电机DR..90 ~ 315、DRN90 ~ 315**：拆下整个制动器 [550]，必要时拆下已安装的选件手动释放装置/HR、/HF。
 - **BE05 ~ 11**：拆下接线盒盖，将制动电缆、必要时将选件/DUB微动开关的引线从连接端子上松开。
 - **BE20 ~ 122**：松开制动器插接头 [698] 的安全螺栓，取下插接头。
 - 松开螺栓 [900]，将制动器 [550] 从制动端盖 [42] 上压出，并小心取下。
6. 拆卸定子：
 - **电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S**：将圆柱头螺栓 [13] 从法兰轴承座 [7] 和非驱动端端盖 [42] 上拆下，将定子 [16] 从法兰轴承座 [7] 上拆下。
 - **电机DR..160 ~ 180、DRN132M ~ 180**：拧下圆柱头螺栓 [19]，拆下制动端盖 [42]。拧下六角头螺栓 [15]，将定子从法兰安装端罩上拆下。
 - **电机DR..200 ~ 225、DRN200 ~ 225**
 - 拧下六角头螺栓 [15]，将法兰安装端罩 [7] 从定子上拆下。
 - 拧下圆柱头螺栓 [19]，将整个转子 [1] 连同制动端盖 [42] 一起拆下。
 - 拧下圆柱头螺栓 [25]，将整个转子 [1] 从制动端盖 [42] 上拆下。
 - **电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280，不含选件/ERF或/NS**
 - 松开圆柱头螺栓 [15]，拆下法兰 [7]。
 - 拧下圆柱头螺栓 [19]，将制动端盖 [42] 连同转子 [1] 一起拆下。
 - 拧下圆柱头螺栓 [25]，将制动端盖 [42] 从转子 [1] 上取下。
 - **电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280，含选件/ERF或/NS或电机DR../DRN315**
 - 拧下圆柱头螺栓 [19] 和 [25]，拆下制动端盖 [42]。
 - 拧下圆柱头螺栓 [15]，将法兰 [7] 连同转子 [1] 一起拆下。
 - 拧下六角头螺栓 [609]，将法兰 [7] 从转子 [1] 上取下。
 - 拆卸前，最好用胶带或保护套保护油封台不受损伤。
7. 将定子拔出大约3~4 cm。
8. 目检：定子内腔内有无湿气或减速器油？
 - 如果没有，继续执行步骤10。
 - 如果有湿气，继续执行步骤9。
 - 如果有减速器油，应请专业修理厂修理电机。

9. 如果在定子内腔中有湿气：
 - 如果是减速电机：将电机从减速器上拆下
 - 如果是不带减速器的电机：将A法兰拆下
 - 拆下转子 [1]
 - 对绕组进行清洁和干燥处理并执行电气检查，参见章节 "对电机进行干燥处理" (→ 29)。
10. 用允许的滚动轴承型号更换滚动轴承 [11]、[44]，参见章节"允许的滚动轴承" (→ 173)。
11. 安装滑键 [71] 和带动件 [70]：
 - 为了简化带动件的装配，应先加热 (连接温度为+85°C至+115°C)。
 - **电机DR..71**：装配前，清洁转子 [1] 上的带动件位置并使用Loctite 648或Loctite 649粘牢带动件。此时，注意滚动轴承 [44] 上的正确位置。
 - **电机DR..80 ~ 315、DRN80 ~ 315**：清洁转子 [1] 上的带动件位置，并在连接前涂抹防锈剂NOCO®-FLUID。接着，安装卡环 [62]。
12. 重新安装和密封定子：
 - **电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S**：更换密封垫 [392]
 - **电机DR..160 ~ 315、DRN132M ~ 315**：用不干性密封膏 (使用温度-40°C至+180°C) 例如"SEW L Spezial"处理密封面。
13. **电机DR..250 ~ 280、DRN225 ~ 280**，含选件/ERF或/NS或针对电机DR../DRN315
 - 向滚动轴承内加注约2/3满的润滑脂，参见章节"轴承润滑" (→ 102)。
 - 注意：安装轴承前，应将密封圈法兰 [608]、[21] 装到转子轴上。
 - 从驱动侧开始按垂直方向安装电机。
 - 将弹簧 [105] 和润滑环 [604] 装入法兰 [7] 的轴承孔内。
 - 将转子 [1] 挂在非驱动侧的螺纹上，并导入法兰 [7] 内。
 - 用六角头螺栓 [609] 将密封圈法兰 [608] 固定在法兰 [7] 上。
 - 用螺栓 [15] 拧紧定子 [16] 和法兰 [7]。
 - 注意：保护绕组端部不受损伤！
 - 在安装制动端盖前，将一根大约200 mm长的M8定位螺钉拧入密封圈法兰 [21] 内。
 - 安装制动端盖 [42]。安装过程中，将定位螺钉插入一个用于螺栓 [25] 的穿孔。拧紧圆柱头螺栓 [19] 和六角螺母 [17]，固定非驱动端端盖和定子 [16]。用定位螺钉提起密封圈法兰 [21]，并用2枚螺栓 [25] 固定。取下定位螺钉，拧入剩余的螺栓 [25]。
 - 更换油封。
 - 驱动侧：更换油封 [106]；如果是减速电机，则应更换甩油环 [107] 和油封 [250]。
 - 如果是减速电机，应向两个油封之间的空隙内加注约2/3满的润滑脂，参见章节 "关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息" (→ 176)。
 - 非驱动侧：安装油封 [30]，用合适的润滑脂涂抹密封唇。
14. 重新密封轴：
 - 驱动侧：更换轴油密封圈 [106]
 - 非驱动侧：更换轴油密封圈 [30]

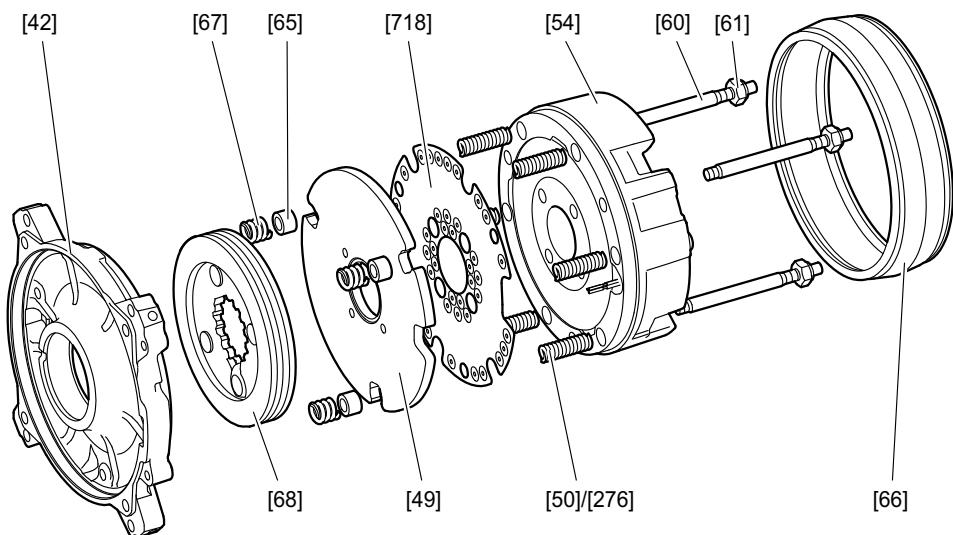
在密封唇口上涂抹合适的润滑脂，参见章节"关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息" (→ 176)。

15. 重新密封制动端盖 [42] 上的制动器 [550] 的摩擦圆盘：
 - 电机DR..71 ~ 132、DRN80 ~ 132S：更换密封垫 [901]
 - 电机DR..160 ~ 280、DRN132M ~ 280：更换O形圈 [901] 或 [1607]。
 - 电机DR..315、DRN315：用不干性密封膏（使用温度-40°C至+180°C）例如“SEW L Spezial”处理密封面。
16. 重新安装制动器 [550]：安装时，将制动电缆引入接线盒。装上制动器，并注意校准。（轴承端盖上的凸轮，手动释放装置的轴承）。
 - 电机DR..71 ~ 80、DRN80：安装圆柱头螺栓 [13]。拧紧扭矩: 5 Nm
 - 电机DR..90 ~ 315、DRN90 ~ 315 安装圆柱头螺栓 [900]

电机	DR..90 ~ 100、 DRN90 ~ 100	DR..112 ~ 160、 DRN112 ~ 132	DR..180、 DRN160 ~ 180	DR..200 ~ 225、 DRN200 ~ 225	DR..250 ~ 315、 DRN250 ~ 315
拧紧扭矩	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm	230 Nm

17. 连接制动器连接线。
 - BE05 ~ 11：按照接线图重新夹住制动电缆。
 - BE20 ~ 122：重新插入制动插接头 [698]。重新拧紧紧固螺栓（拧紧扭矩：3 Nm）
18. 在密封圈 [95] 上涂抹合适的润滑脂，参见章节“关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息”（→ 176）。
19. 如果有：安装选件/DUE的传感器，并重新校准零值。参见章节“加装用于功能和磨损监控的诊断单元/DUE”（→ 148）。
20. 安装风扇叶轮 [36] 和风扇外罩 [35] 以及现有的附加装置。
21. 如果是减速电机：更换甩油环 [107] 并安装小齿轮。

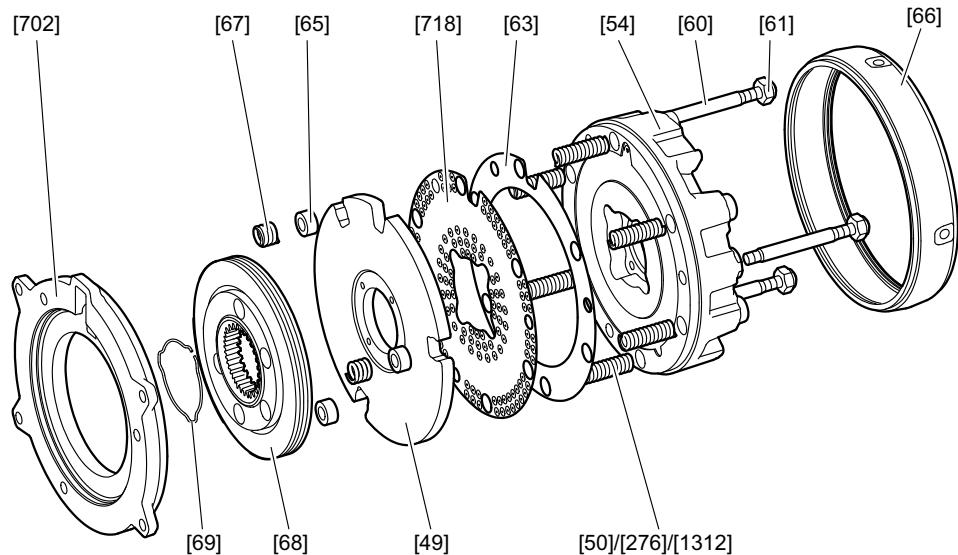
7.6.5 BE05 ~ 2制动器的基本结构



18932076043

- | | | |
|----------------|-----------|-----------------|
| [42] 制动端盖 | [61] 六角螺母 | [276] 制动弹簧 (蓝色) |
| [49] 压力盘 | [65] 止推环 | [718] 阻尼板 |
| [50] 制动弹簧 (标准) | [66] 密封条 | |
| [54] 整套磁体 | [67] 压紧弹簧 | |
| [60] 双头螺栓 | [68] 摩擦片 | |

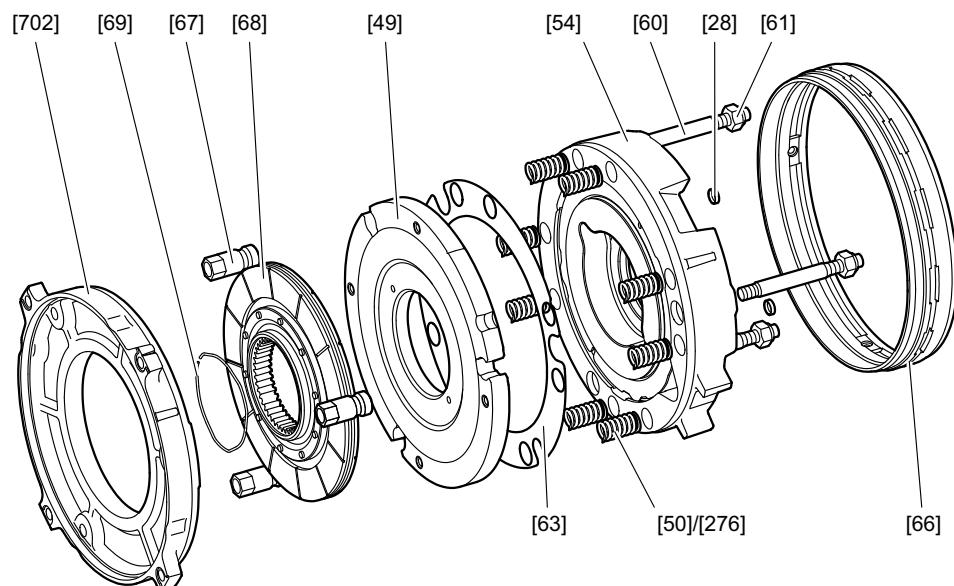
7.6.6 BE05 ~ 20制动器的基本结构



18932656907

[49]	压力盘	[65]	止推环	[276]	制动弹簧 (蓝色)
[50]	制动弹簧 (标准)	[66]	密封条	[702]	摩擦圆盘
[54]	整套磁体	[67]	压紧弹簧	[718]	阻尼板 (BE05 ~ 11)
[60]	双头螺栓	[68]	摩擦片	[1312]	制动弹簧 (白色)
[61]	六角螺母	[69]	环形弹簧/卡箍 (BE5 ~ 20)		
[63]	极钢板				

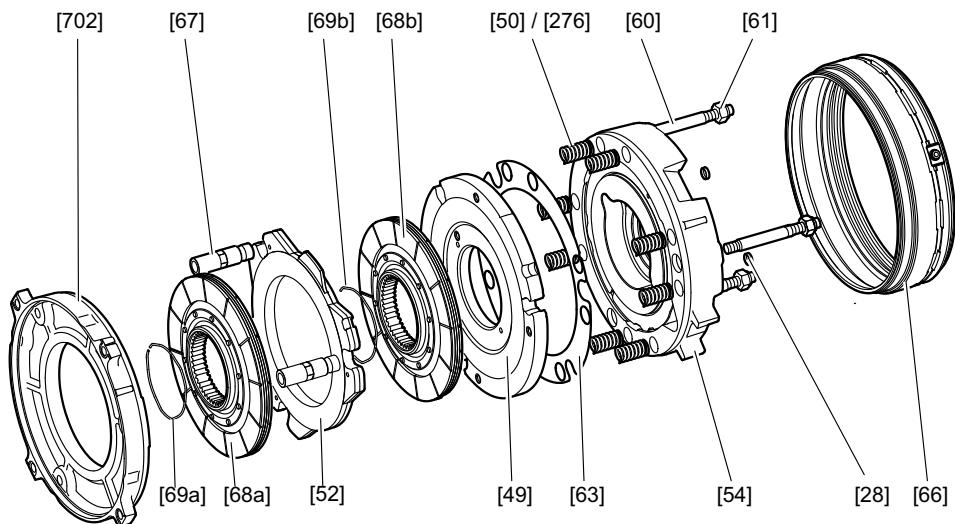
7.6.7 制动器BE30、60、120的基本结构



18234907019

[28]	密封盖	[61]	六角螺母	[69]	环形弹簧
[49]	压力盘	[63]	极钢板	[276]	制动弹簧(蓝色)
[50]	制动弹簧(标准)	[66]	密封条	[702]	摩擦圆盘
[54]	整套磁体	[67]	调整套		
[60]	双头螺栓	[68]	摩擦片		

7.6.8 制动器BE32、62、122的基本结构



18234909451

[28]	密封盖	[61]	六角螺母	[69a]	环形弹簧
[49]	压力盘	[63]	极钢板	[69b]	环形弹簧
[50]	制动弹簧 (标准)	[66]	密封条	[276]	制动弹簧 (蓝色)
[52]	整个制动盘	[67]	调整套	[702]	摩擦圆盘
[54]	整套磁体	[68a]	摩擦片	[68b]	摩擦片
[60]	双头螺栓				

7.6.9 设置 BE05 ~ 122 制动器的工作间隙

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 拆卸 :

- 如果有强冷风扇和旋转编码器, 参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。
- 法兰安装外罩或风扇外罩 [35]

2. 移动密封条 [66] ,

- 为此可能要松开带状接线柱 [157]
- 吸出磨损粉尘

3. 测量制动盘 [68] :

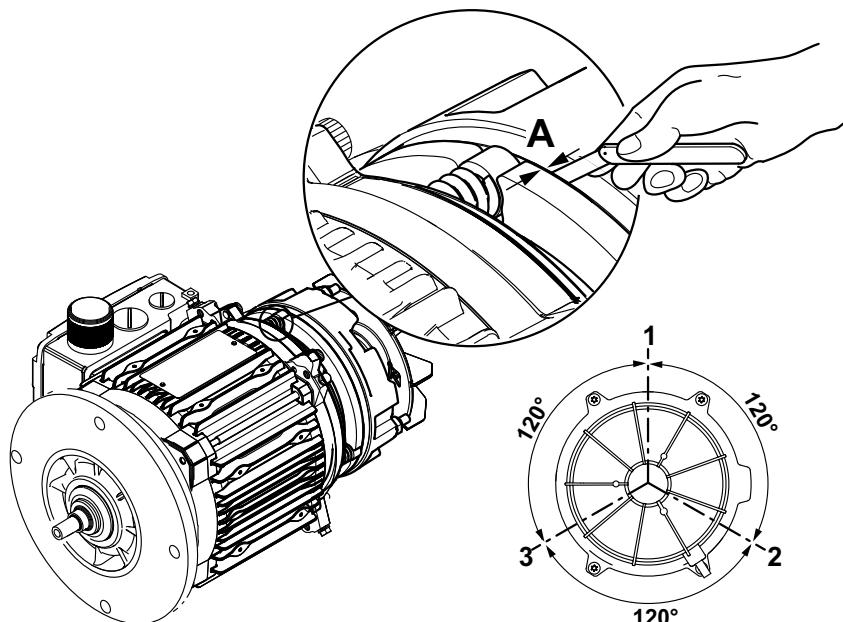
- 最小制动盘厚度, 参见章节 "技术数据" (→ 159)。
- 必要时更换制动盘, 参见章节 "更换BE05 ~ 122制动器的制动盘" (→ 135)。

4. BE30 ~ 122 : 通过向着非驱动端端盖转动的方式来松开调整套 [67]。

5. 测量工作间隙A (见下图)

(使用量规, 在3个呈120°的交错位置上测量) :

- BE05 ~ 11 : 在压力盘 [49] 和阻尼板 [718] 之间
- BE20 ~ 122 : 在压力盘 [49] 和磁体 [54] 之间



18014398689460619

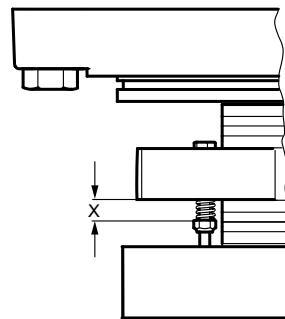
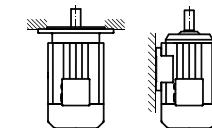
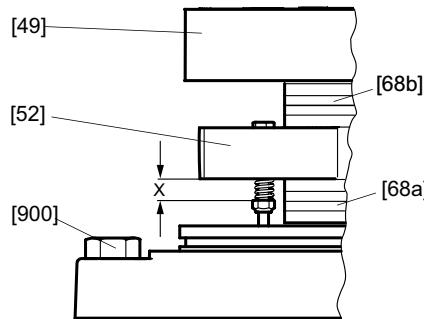
- BE05 ~ 20 : 拧紧六角螺母 [61], 直至工作气隙正确设置, 参见章节 "制动作用功、工作间隙、制动盘厚度" (→ 161)。

- **BE30 ~ 122**：重新拧紧六角螺母 [61]，直至工作间隙低于所需设置值0.05 ~ 0.1 mm (预设值参见章节"制动作用功、工作间隙、制动盘厚度" (→ 161))。
- **BE120 ~ 122**：拧紧六角螺母 [61]，直至制动间隙达到0.30 mm。
- **如果BE32以垂直方式安装**，按照下面的尺寸调整制动盘的3个弹簧：

结构样式	X (mm)
制动器在上方	7.3
制动器在下方	7.3

- **如果BE62 ~ 122以垂直方式安装**，按照下面的尺寸调整制动盘的3个弹簧：

结构样式	X (mm)
制动器在上方	10.0
制动器在下方	10.0



27021598220181131

7. **BE30 ~ 122**：朝着磁体方向拧紧调整套 [67]，直至工作间隙达到正确的设定值，参见章节"技术数据" (→ 159)。
8. 装上密封条 [66]，重新装上已拆下的部件。

7.6.10 更换BE05 ~ 122制动器的制动盘

更换制动盘时，除检查“制动器BE”一栏内的制动器元件外，参见章节“检查和维护周期”（→ 101），还应检查六角螺母 [61] 的磨损情况。更换制动盘时，必须始终更换六角螺母 [61]。

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

提示



- 对于DR..71 ~ 80、DRN80电机，由于制动器BE直接安装在电机的制动端盖上，因此不能将制动器从电机上拆下。
- 对于DR..90 ~ 315、DRN90 ~ 315电机，由于制动器BE通过一个摩擦圆盘预安装在电机的制动端盖上，因此可在更换制动盘时将制动器从电机上拆下。

1. 拆卸：

- 如果有强冷风扇和旋转编码器，参见章节“电机和制动器维护的准备工作”（→ 104）。

- 法兰安装外罩或风扇外罩 [35]、卡环 [32/62] 和风扇 [36]

2. 拆卸制动电缆

- **BE05 ~ 11**：拆下接线盒盖，将制动电缆与整流器分离。

- **BE20 ~ 122**：松开制动器插接头 [698] 的安全螺栓，取下插接头。

3. 取下密封条 [66]

4. 必要时拆下手动释放装置。

- 调整螺母 [58]、锥形弹簧 [57]、双头螺栓 [56]、释放杆 [53]、锥形盘 [255]、球形垫圈 [256]

5. 松开六角螺母 [61]，小心拉出磁体 [54]（注意制动电缆！），取出制动弹簧 [50]/[276]/[1312]。

6. **BE05 ~ 11**：拆下减震板 [718]、压力盘 [49] 和制动盘 [68]

BE20、BE30、BE60、BE120：拆下压力盘 [49]、极片 [63] 和制动盘 [68]

BE32、BE62、BE122：拆下压力盘 [49]、制动盘 [68a] 和 [68b]

7. 清洁制动器零件。

8. 安装新的制动盘。

9. 按照章节“DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315制动电机的检查操作步骤”（→ 126）中所述，重新安装制动器零件。

- 风扇和风扇外罩除外，此时必须事先调整工作间隙，参见章节“设置 BE05 ~ 122 制动器的工作间隙”（→ 133）。

10. 手动释放装置：通过调整螺母调整锥形弹簧（压平状态）和调整螺母之间的浮动间隙“s”（参见章节“加装手动释放装置/HR、/HF”（→ 142））。

▲ 警告

错误调整的浮动间隙“s”造成制动功能失效。

死亡或重伤。

- 请确保浮动间隙“s”已正确调整，这样才能在刹车片磨损的情况下推进压力盘。

11. 装上密封条 [66]，重新装上已拆下的部件。

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。

7.6.11 改变BE05 ~ 122制动器的制动力矩

制动力矩可以逐级改变。

- 通过改变制动弹簧的类型与数量
- 通过更换整个磁体（只适用于BE05和BE1）
- 通过更换制动器（自电机规格90起）
- 通过改装成双盘制动器（只适用于BE30、BE60、BE120）

有关制动力矩分级的说明参见章节技术数据。

7.6.12 更换BE05 ~ 122制动器的制动弹簧

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 拆卸：

- 如果有强冷风扇和旋转编码器，参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。

"电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。

- 法兰安装外罩或风扇外罩 [35]、卡环 [32/62] 和风扇 [36]

2. 松开制动电缆：

- **BE05 ~ 11**：拆卸接线盒盖。将制动电缆从整流器上松开。

- **BE20 ~ 122**：松开制动插接头 [698] 的安全螺栓。取下插接头。

3. 去掉密封条 [66]，如有必要拆下手动释放装置：

- 调整螺母 [58]、锥形弹簧 [57]、双头螺栓 [56]、释放杆 [53]、锥形盘 [255]、球形垫圈 [256]

4. 松开六角螺母 [61]，拉出磁体 [54]

- 大约50 mm (小心，制动电缆！)

5. 更换或者补充制动弹簧 [50/276/1312]

- 对称布置制动弹簧

6. 按照章节"DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315制动电机的检查操作步骤" (→ 126)中所述，重新安装制动器零件。

- 风扇和风扇外罩除外，此时必须事先调整工作间隙，参见章节"设置 BE05 ~ 122 制动器的工作间隙" (→ 133)。

7. 手动释放装置：通过调整螺母调整锥形弹簧（压平状态）和调整螺母之间的浮动间隙“s”（参见章节"加装手动释放装置/HR、/HF" (→ 142)）。

▲ 警告



错误调整的浮动间隙“s”造成制动功能失效。

死亡或重伤。

- 正确调节浮动间隙“s”，这样才能在刹车片磨损的情况下推进压力盘。

8. 装上密封条 [66]，重新装上已拆下的部件。

提示



再次拆卸时，更换调整套 [58]！

7.6.13 更换BE05 ~ 122制动器的磁体

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 拆卸：

- 如果有强冷风扇和旋转编码器，参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。

"电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。

- 法兰安装外罩或风扇外罩 [35]、卡环 [32/62] 和风扇 [36]

2. 去掉密封条 [66]，如有必要拆下手动释放装置：

- 调整螺母 [58]、锥形弹簧 [57]、双头螺栓 [56]、释放杆 [53]、圆柱销 [59]

3. 拆卸制动电缆

- **BE05 ~ 11**：拆下接线盒盖，将制动电缆与整流器分离。

- **BE20 ~ 122**：松开制动器插接头 [698] 的安全螺栓，取下插接头。

4. 松开六角螺母 [61]，拉出整个磁体 [54]，拆下制动弹簧 [50]/[276]/[1312]。

5. 安装新的带制动弹簧的磁体。有关制动力矩分级的说明参见章节"技术数据" (→ 159)。

6. 按照章节"DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315制动电机的检查操作步骤" (→ 126)中所述，重新安装制动器零件。

- 风扇和风扇外罩除外，此时必须事先调整工作间隙，参见章节"设置 BE05 ~ 122 制动器的工作间隙" (→ 133)。

7. 手动释放装置：通过调整螺母调整锥形弹簧（压平状态）和调整螺母之间的浮动间隙“s”（参见章节"加装手动释放装置/HR、/HF" (→ 142)）。

▲ 警告



错误调整的浮动间隙“s”造成制动功能失效。

死亡或重伤。

- 正确调整浮动间隙“s”，这样才能在刹车片磨损的情况下推进压力盘。

8. 装上密封条 [66]，重新装上已拆下的部件。

9. 如出现线圈匝间短路或接地短路，更换制动控制装置。

提示



再次拆卸时，更换调整套 [58]！

7.6.14 更换电机DR..71 ~ 80、DRN80的制动器

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 拆卸：

- 如果有强冷风扇和旋转编码器，参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。
- 法兰安装外罩或风扇外罩 [35]、卡环 [32/62] 和风扇 [36]
- 2. 拆下接线盒盖，将制动电缆从整流器上断开，如有必要将拖线固定到制动电缆上。
- 3. 松开圆柱头螺栓 [13]，将制动端盖连同制动器一起从定子上拆下。
- 4. 将新制动器的制动电缆引入接线盒。
- 5. 安装新制动器，注意制动端盖 [42] 凸轮的矫正。
- 6. 重新密封轴：
 - 更换密封圈 [95]
 - 在密封唇口上涂抹润滑脂，参见章节"关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息" (→ 176)。
- 7. 手动释放装置：通过调整螺母调整锥形弹簧（压平状态）和调整螺母之间的浮动间隙“s”，参见章节 "加装手动释放装置/HR、/HF" (→ 142)。

▲ 警告



错误调整的浮动间隙“s”造成制动功能失效。

死亡或重伤。

- 正确调整浮动间隙“s”，这样才能在刹车片磨损的情况下推进压力盘。
- 8. 重新安装圆柱头螺栓 [13]。拧紧扭矩5 Nm。
- 9. 重新安装已拆下的电机零件。

7.6.15 更换电机DR..90 ~ 225、DRN90 ~ 225的制动器

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 拆卸：

- 如果有强冷风扇和旋转编码器，参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。

"电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。

- 法兰安装外罩或者风扇外罩 [35]、卡环 [32] 和风扇 [36]。

2. 松开制动电缆。

- **BE05 ~ 11**：拆下接线盒盖，将制动电缆与整流器分离。

- **BE20 ~ 62**：松开制动器插接头 [698] 的安全螺栓，取下插接头。

3. 松开螺栓 [900]，将制动器从制动端盖上取下。更换密封垫和密封圈 [901]。

4. 电机DR..90 ~ 132、DRN90 ~ 132S：注意密封垫 [901] 的定向。

5. 连接新制动器的制动电缆。

- **BE20 ~ 62**：插上并拧紧制动器的插接头 [698]。拧紧扭矩3 Nm。

6. 安装新制动器，注意摩擦圆盘凸轮的矫正。

7. 重新密封轴：

- 更换密封圈 [95]

- 在密封唇口上涂抹润滑脂，参见章节"关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息" (→ 176)。

8. 手动释放装置：通过调整螺母调整锥形弹簧（压平状态）和调整螺母之间的浮动间隙“s”，参见章节 "加装手动释放装置/HR、/HF" (→ 142)。

▲ 警告



错误调整的浮动间隙“s”造成制动功能失效。

死亡或重伤。

- 正确调整浮动间隙“s”，这样才能在刹车片磨损的情况下推进压力盘。

9. 重新安装圆柱头螺栓 [900]。注意下列拧紧扭矩：

电机	DR..90 ~ 100、 DRN90 ~ 100	DR..112 ~ 160、 DRN112 ~ 132	DR..180、 DRN160 ~ 180	DR..200 ~ 225、 DRN200 ~ 225
拧紧扭矩	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm

10. 重新安装已拆下的电机零件。

7.6.16 更换电机DR..250 ~ 315、DRN250 ~ 315的制动器

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 拆卸：

- 如果有强冷风扇和旋转编码器，参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。
- 法兰安装外罩或风扇外罩 [35]、卡环 [32/62] 和风扇 [36]
- 2. 松开制动器插接头 [698] 的安全螺栓，取下插接头。
- 3. 松开螺栓 [900]，将制动器从制动端盖上取下。
 - 电机DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280：更换O形圈 [1607]。
- 4. 安装新制动器，注意摩擦圆盘凸轮的矫正。
- 5. 插上制动器的插接头 [698]，并使用3 Nm的拧紧扭矩拧紧。
- 6. 重新密封轴：
 - 更换密封圈 [95]
 - 在密封唇口上涂抹润滑脂，参见章节"关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息" (→ 176)。
- 7. 手动释放装置：通过调整螺母调整锥形弹簧（压平状态）和调整螺母之间的浮动间隙“s”（参见章节"加装手动释放装置/HR、/HF" (→ 142)）。

▲ 警告



错误调整的浮动间隙“s”造成制动功能失效。

死亡或重伤。

- 正确调整浮动间隙“s”，这样才能在刹车片磨损的情况下推进压力盘。

8. 重新安装圆柱头螺栓 [900]。拧紧扭矩: 230 Nm

9. 重新安装已拆下的电机零件。

7.6.17 加装手动释放装置/HR、/HF

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 拆卸：

- 如果有强冷风扇和增量式编码器，参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。
- 法兰安装式外罩或者风扇外罩 [35]、卡环 [32] 和风扇 [36]

2. 安装手动释放装置：

• BE05 ~ BE11：

- 取下旧的密封圈 [95]。
- 将O形圈 [47] 装入磁体。
- 使用密封剂SEW-L-Spezial在密封圈处进行密封。
- 旋入并粘住双头螺栓 [56]，装上手动释放密封圈 [95]，敲入圆柱销 [59]。
- 安装释放杆 [53]、锥形弹簧 [57] 和调整螺母 [58]。

• BE20 ~ BE62：

- 将O形圈 [47] 装入磁体。
- 旋入并粘住双头螺栓 [56]。
- 安装释放杆 [53]、锥形弹簧 [57] 和调整螺母 [58]。

• BE120 ~ BE122：

- 将O形圈 [47] 装入磁体。
- 旋入并粘住双头螺栓 [56]。
- 安装释放杆 [53]、锥形弹簧 [57]、锥形盘 [255]、球形垫圈 [256] 和调整螺母 [58]。

▲ 警告

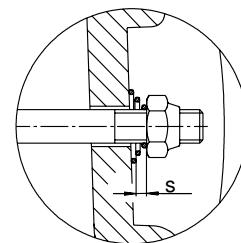


错误调整的浮动间隙“s”造成制动功能失效。

死亡或重伤。

- 正确调整浮动间隙“s”，这样才能在刹车片磨损的情况下推进压力盘。

3. 通过调整螺母调整锥形弹簧（压平状态）和调整螺母（见下图）之间的浮动间隙“s”。



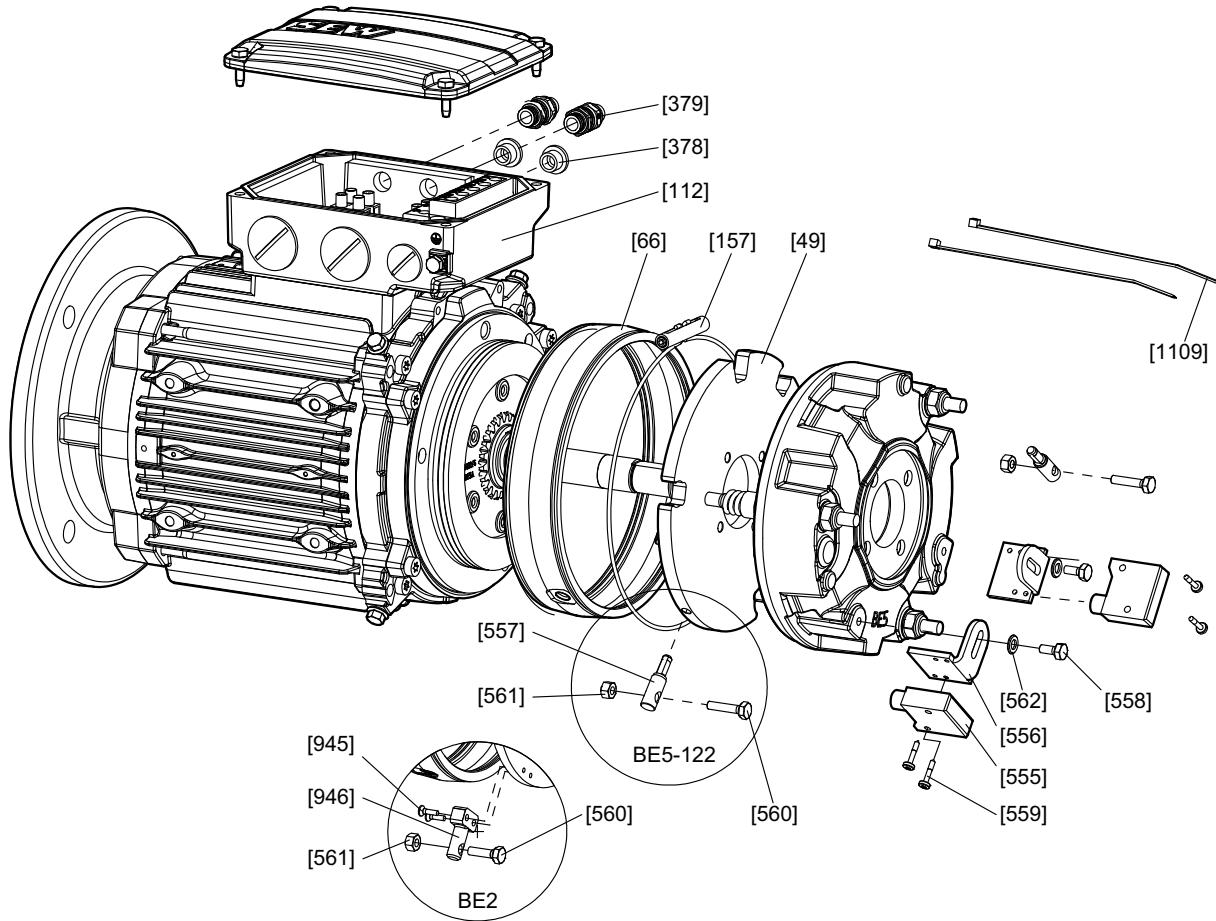
177241867

制动器	浮动间隙 s mm
BE05、BE1、BE2 ,	1.5
BE5	1.7
BE11、BE20、BE30、BE32、BE60、 BE62、BE120、BE122	2

4. 重新装配拆下的部件。

7.7 诊断单元/DUB的检查/维护作业

7.7.1 诊断单元/DUB基本结构 (在带BE..的DR..90 ~ 315电机上)



18014399594797835

[49] DUB压力盘
 [66] DUB密封条
 [112] 接线盒底座
 [157] 带状接线柱
 [378] 油堵
 [379] 螺栓连接件

[555] 微动开关
 [556] 加固角度安装架
 [557] 接线柱 (从BE5起)
 [558] 六角头螺栓
 [559] 平头螺钉
 [560] 六角头螺栓

[561] 六角螺母
 [562] 垫圈
 [945] 六角头螺栓 (BE2)
 [946] 固定片 (BE2)
 [1109] 电缆扎带

7.7.2 用于功能监控的诊断单元/DUB的检查/维护作业

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 按照章节"设置 BE05 ~ 122 制动器的工作间隙" (→ 133) 中所述检查工作间隙, 必要时进行调整。
2. 将六角头螺栓 [560] 对着微动开关 [555] 的操纵器旋转, 直至开关发生转换 (棕色-蓝色触点闭合)。
在旋转时装上六角螺母 [561], 以便从螺纹中获得浮动间隙。
3. 回转六角头螺栓 [560], 直至微动开关 [555] 切换回先前的状态 (棕色/蓝色触点打开)。
4. 为确保功能安全, 将六角头螺栓 [560] 再回转1/6圈 (0.1 mm)。
5. 拧紧六角螺母 [561], 拧紧时顶住六角头螺栓 [560], 以防止移位。
6. 多次接通和关闭制动器, 检查一下微动开关是否可在所有的电机轴位置上打开和关闭。为此要用手多次旋转电机轴。

7.7.3 用于磨损监控的诊断单元/DUB的检查/维护作业

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

1. 按照章节"设置 BE05 ~ 122 制动器的工作间隙" (→ 133) 中所述检查工作间隙，必要时进行调整。
2. 将六角头螺栓 [560] 对着微动开关 [555] 的操纵器旋转，直至开关发生转换（棕色-蓝色触点闭合）。

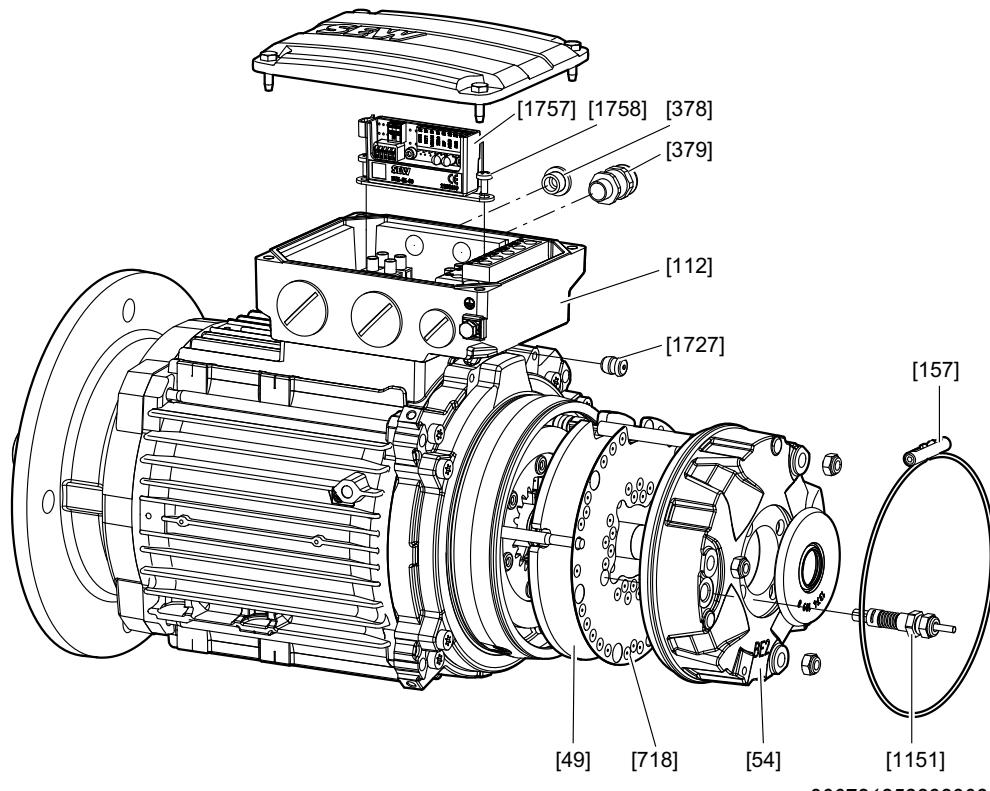
在旋转时装上六角螺母 [561]，以便从螺纹中获得浮动间隙。
3. **BE2 ~ 5**：沿微动开关 [555] 方向将六角头螺栓 [560] 旋开3/4圈（BE2约0.375 mm / BE5约0.6 mm）。
4. **BE11 ~ 122**：沿微动开关 [555] 方向将六角头螺栓 [560] 旋转一整圈（约0.8 mm）。
5. 如刹车片的磨损变得非常严重，达到了磨损极限，微型开关将切换回原来的状态（棕色-蓝色触点打开）并激活继电器或信号。

7.7.4 用于功能和磨损监控的诊断单元/DUB的检查/维护作业

在一个制动器上安装两个微动开关可以同时实现两种监控。这种情况下，首先设置用于磨损监控的诊断单元/DUB，然后再设置用于功能监控的诊断单元/DUB。

7.8 诊断单元/DUE的检查/维护作业

7.8.1 诊断单元/DUE的基本结构



9007213532929035

- | | | | |
|-------|---------------------|--------|---------------------|
| [49] | /DUE的压力盘 (从BE20开始) | [718] | 阻尼板 (BE1 ~ BE11) |
| [54] | DUE整套磁体 | [1151] | 距离传感器 |
| [112] | 接线盒底座 | [1757] | 测评单元 |
| [157] | 带状接线柱 | [1758] | 螺栓 |
| [378] | 油堵 (DRN200 ~ 315) | [1727] | 环行线鼻子 (DRN80 ~ 180) |
| [379] | 螺旋接头 (DRN200 ~ 315) | | |

7.8.2 拆卸诊断单元/DUE

- 如果有强冷风扇和旋转编码器，拆卸时参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 图 104)。
- 松开紧固螺栓 [22]，拆卸风扇外罩 [35]/法兰罩 [212] 和强冷风扇 [170]。
- 如果有：取下卡环 [32]，用合适的工具取出风扇叶轮 [36]。
- 松开电缆紧固弹簧 [1153] 的螺栓 [1154]。
- 首先松开传感器螺栓连接的管接螺母，这样传感器电缆便松开了。
- 松开固定法兰上的传感器 [1151]。拆下传感器。

7.8.3 加装用于功能和磨损监控的诊断单元/DUE

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

关于测评单元的组件名称，参见章节"组件名称" (→ 82)。

安装和设置测评单元

测评单元拥有一个5极DIP开关，用数字1至5进行标识。这样便可设置测量范围以及允许的最大磨损极限（最大的工作间隙）。

向上按压侧板开关，DIP开关激活 $\Delta 1$ 。向下按压侧板开关，DIP开关禁用 $\Delta 0$ 。

下表罗列了测评单元DIP开关可设置的最大工作间隙。

- 使用DIP开关设置磨损极限。

提示



只有在切断电压的状态下才可设置DIP开关。

S1	S2	S3	S4	S5	磨损极限	BE1 ~ 2	BE5	BE 1 ~ 2 (FS)	BE5 (FS)
传感器 Ø 6 mm									
0	0	0	0	0	1.2 mm				
0	0	0	0	1	1.1 mm				
0	0	0	1	0	1.0 mm				
0	0	0	1	1	0.9 mm		X		
0	0	1	0	0	0.8 mm				
0	0	1	0	1	0.7 mm				X
0	0	1	1	0	0.6 mm	X		X	
0	0	1	1	1	0.5 mm				

S1	S2	S3	S4	S5	磨损极限	BE11 ~ 122	BE11 ~ 30 (FS)	BE32 (FS)
传感器 Ø 8 mm								
1	0	0	0	0	1.2 mm	X		
1	0	0	0	1	1.1 mm			
1	0	0	1	0	1.0 mm			
1	0	0	1	1	0.9 mm			
1	0	1	0	0	0.8 mm			X
1	0	1	0	1	0.7 mm		X	
1	0	1	1	0	0.6 mm			
1	0	1	1	1	0.5 mm			

X = 出厂设置

可再设置

- 在咨询了SEW-EURODRIVE之后，将测评单元旋入接线盒。
- 连接传感器，参见章节"连接传感器" (→ 150)。
- 校准无限值，参见章节"校准无限值" (→ 152)。
- 将传感器装入制动器，参见章节"安装传感器" (→ 153)。
- 敷设电缆，参见章节"电缆穿引" (→ 154)。

7. 校准零值，参见章节“校准零值”（→ 154）。
8. 通过端子5k至10k测量电压，以检查功能。接通制动器，检查是否达到24 V。
9. 测量端子4K和10K之间的电流，以检查工作间隙是否在允许的范围内。将测量值与章节“针对功能和磨损监控的输出信号”（→ 151）中图表内的值进行比较。

连接电子仪

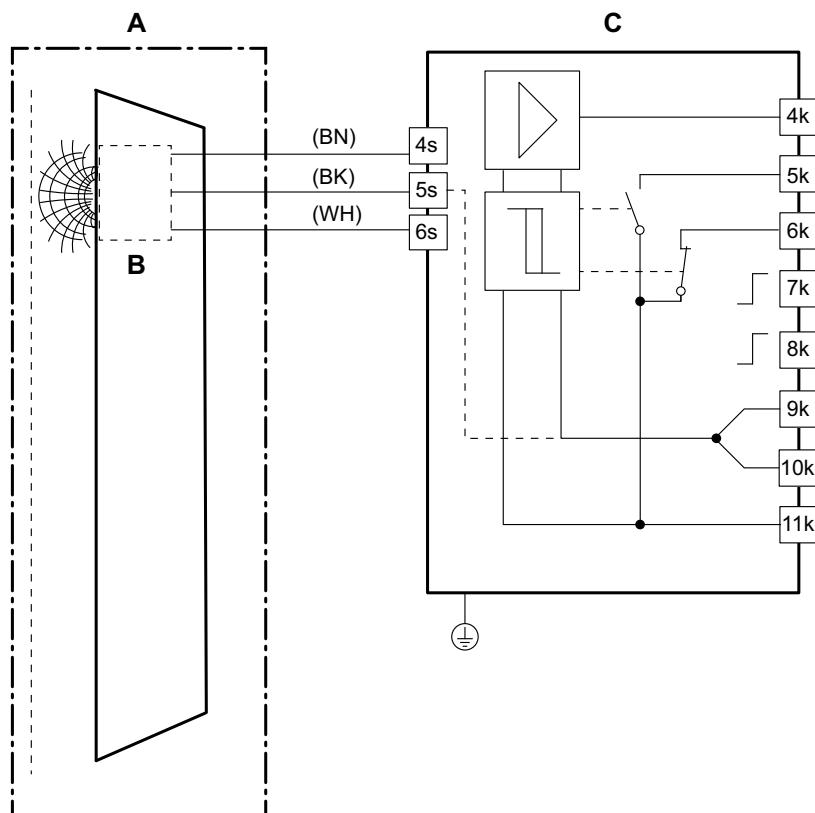
按照以下接线图连接功能和磨损监控。在端子“k”上允许的最大电缆截面为 1.5 mm²（带导线接头，无塑料环套），0.75 mm²（有塑料环套）。在端子“k”上建议的电缆截面为 0.5 mm²（带导线接头和塑料环套）。

提示



在对测评单元进行接线时，请使用屏蔽的线缆。在参考电位上进行屏蔽，或者在信号处理时使用屏蔽板。

- 如果不能屏蔽，请将传感器电缆与其他开关型动力电缆分开敷设。
- 确保驱动装置和电控柜之间有合适的等电位连接。



18014412038672651

[A] 制动器
 [B] 涡流传感器
 [C] 测评单元

[4s] A1传感器接头（棕色电缆）
 [5s] GND 1传感器接头（黑色电缆）
 [6s] B1传感器接头（白色电缆）

[4k] 磨损模拟输出端1（气隙）
 [5k] 功能数字输出端1（常开触点）
 [6k] 磨损数字输出端1（常闭触点）
 [7k] 零值校准输入端
 [8k] 无限值校准输入端
 [9k] 信号接地AGND
 [10k] 接地电位GND
 [11k] DC 24 V供电

通过端子DC 24 V [11k] 和GND的DC 24 V [10k] 为测评单元供电。

制动器监控提供的数字信号可用于：

- 制动器的功能FCT1 [5k]和磨损WEAR1 [6k]。

工作间隙可通过涉及信号接地 [9k] 的模拟信号 (4 ~ 20 mA) 得到持续监控：

- 端子OUT1 [4k]

使用端子ZERO [7k] 和INF [8k] 来校准。

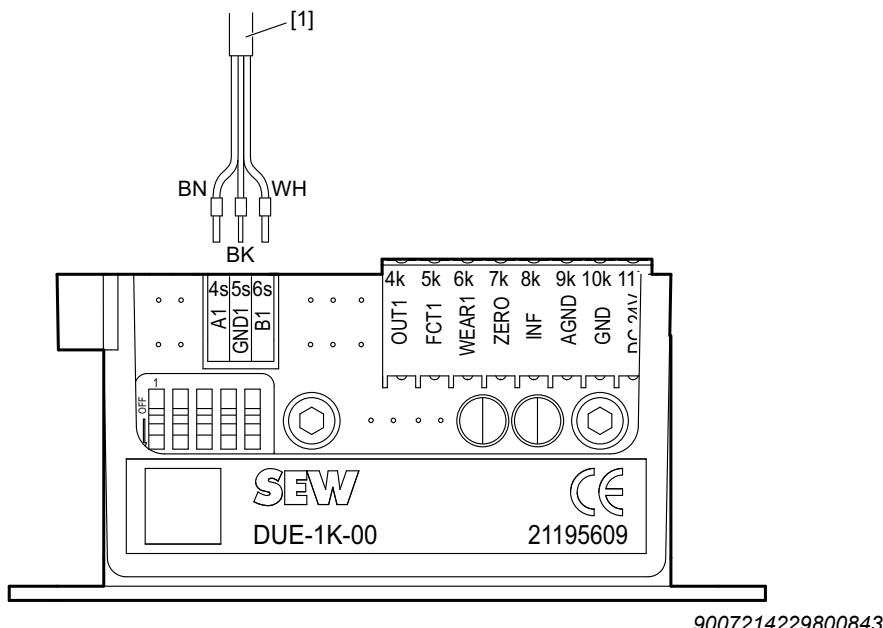
提示



如果偏离出厂设置，必须改变磨损点设置。参见章节"元" (→ 148)。

"安装和设置测评单

连接传感器



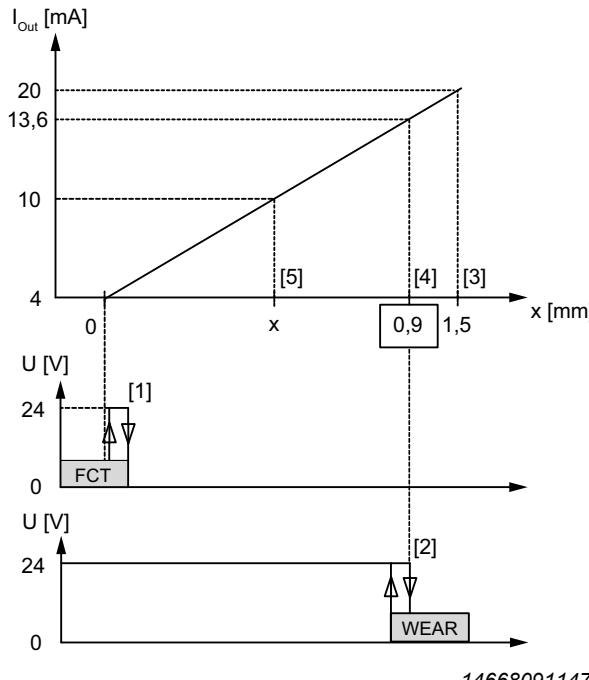
[1] 制动器传感器

传感器的接线横截面为 0.14 mm²。传感器导线的绞合线必须装配了导线接头。必须使用热缩管将电缆屏蔽与其他电位相隔离。不使用工具也可将绞合线压入端子。将传感器导线放入规定的导线固定夹中，参见章节"校准无限值" (→ 152)中的图示。拆卸传感器导线时，使用电子螺丝刀解锁端子。

针对功能和磨损监控的输出信号

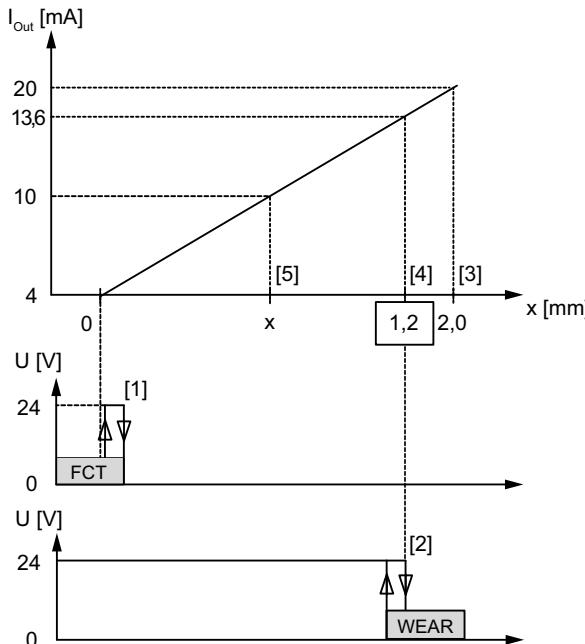
诊断单元/DUE为用户提供针对制动手器当前工作间隙的模拟信号 (4 ~ 20 mA , DIN IEC 60381-1) 。

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT : 功能数字输出端 (DC 24 V , DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR : 磨损数字输出端 (DC 24 V , DIN EN 61131-2)
- [3] 传感器的测量范围
- [4] 制动手器的最大工作间隙 (近似值)
- [5] 测量到的当前工作间隙 (近似值)

校准无限值

将传感器安装到制动器上之前，必须就实际电缆长度校准电子仪。在校准无限值时，应就传感器的电缆长度调整电子仪。重新设置电子仪，已存在的设置会被覆盖。

从制动器上拆卸传感器时，必须按照以下步骤。

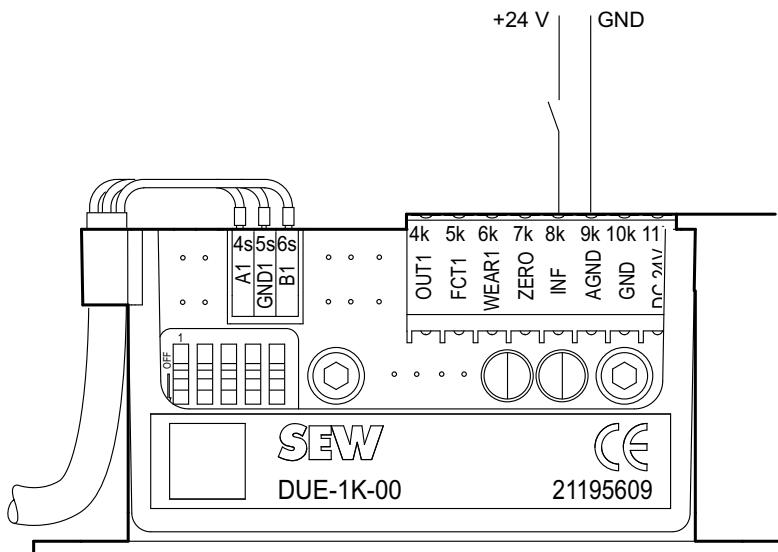
为传感器校准无限值的操作步骤：

1. 确保传感头附近 (10 cm) 没有任何金属物体存在。在校准传感头尾部时，允许放置安装弹簧。
2. 将电源电压连接到INF (8k) 和AGND (9k) 上，大约5秒。GND (10k) 也可代替AGND (9k) 作为参考电位。校准期间，测评单元通过校准输入端供电。

在校准过程中，模拟输出端OUT1显示0 mA。

当OUT1 (4k) 显示20 mA时，无限值校准成功。作为可视信号，红色LED指示灯每秒短暂闪烁。

针对该校准过程的相关接线图。



14975067787

在校准过程中，数字输出端WEAR1 (6k)、FCT1 (5k) 发出0信号，这可能导致故障信息（已达到磨损极限）。

安装传感器

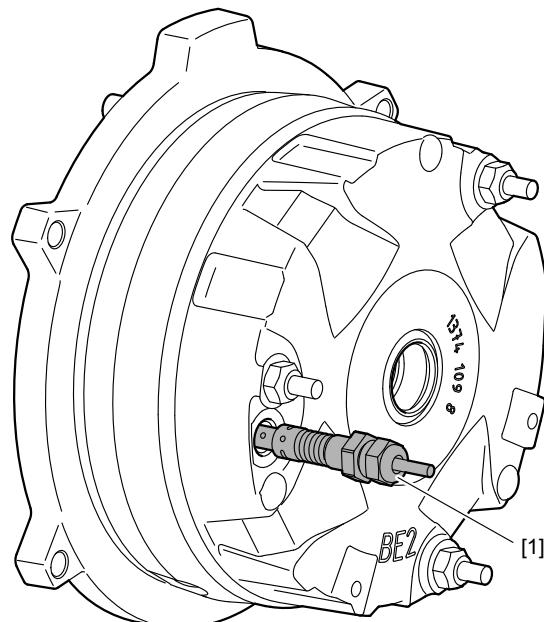
校准之后，便可将涡流传感器安装到制动器的磁体内。安装传感器时需注意，传感头无需用力便可下沉到阶梯孔中。

首先通过电缆固定头底部完成安装。然后固定住电缆固定头的上部。

提示



为了确保传感器达到正确的级别，在旋入电缆固定头之前，请小心地将传感器旋转到电缆上。保护传感器电缆不受损伤。



15126940043

[1] 制动器传感器

电缆穿引

避免电缆与风扇发生碰撞。为此，请将电缆固定到随附的制动器带状接线柱 [157] 上，必要时借助电缆扎带。

校准零值

在校准零值时，释放的（打开的）制动器的当前工作间隙会被写入测评单元。此时，电子仪被重新设置，已有的设置被覆盖。可随时重新保存零值，无需改变无限值。

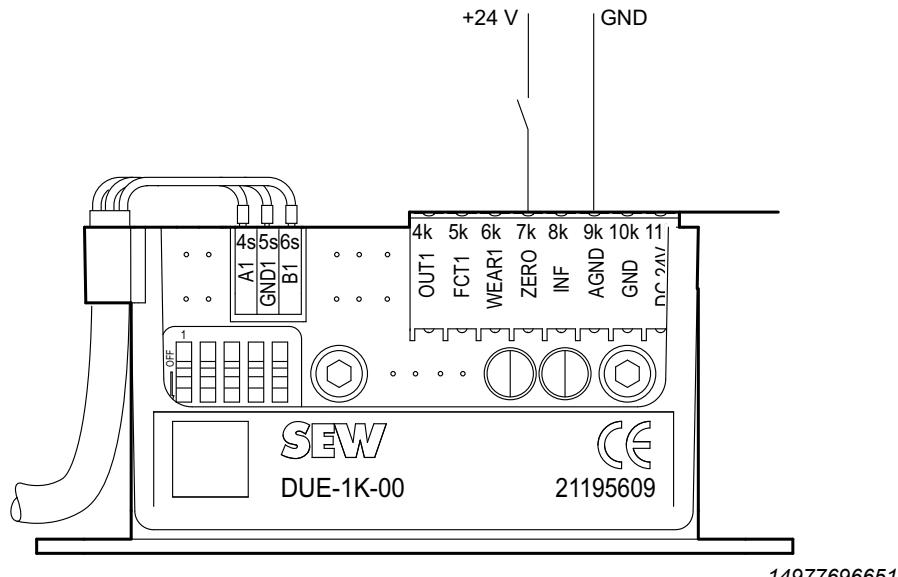
校准零值的操作步骤：

1. 打开制动器。
2. 将电源电压接通到ZERO (7k) 和AGND (9k) 持续3秒。电子仪处于校准模式。GND (10k) 也可代替AGND (9k) 作为参考电位。校准期间，测评单元通过校准输入端供电。

此时，测评单元保存最小的制动器工作间隙。通过红色LED指示灯的短暂闪烁表示每个保存过程。

已激活的校准模块通过以下LED指示灯状态显示：

LED指示灯	状态
绿色 [6]	熄灭
红色 [6]	闪烁 (2 Hz)



在校准过程中，数字输出端WEAR1 (6k)、FCT1 (5k) 发出0信号，这可能导致故障信息（已达到磨损极限）。

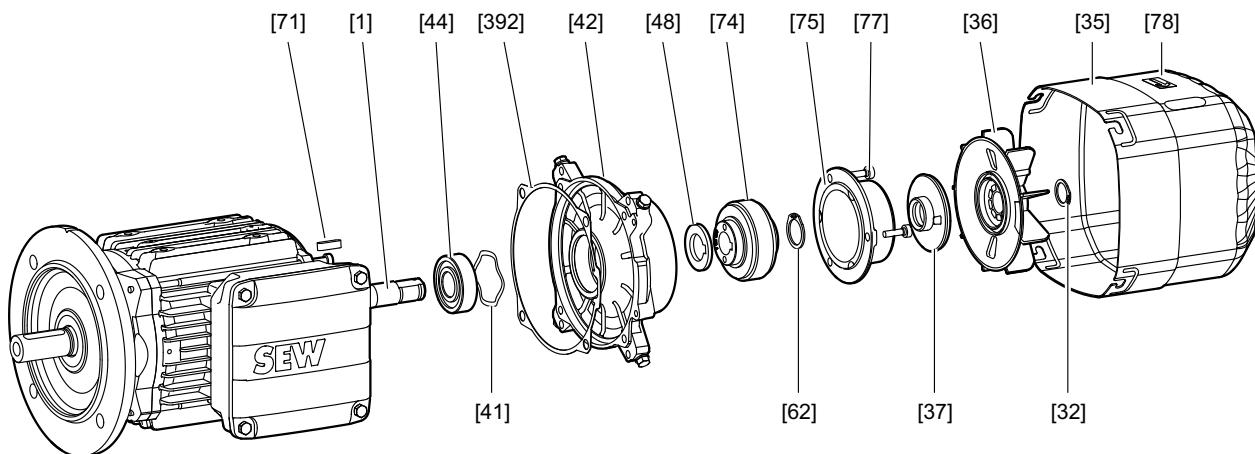
在校准过程中，模拟输出端OUT 1 (4k) 显示0 mA。校准成功后，值会被保存。之后，在释放的制动器上，输出端显示4 mA。如果3秒之后还有更小的值存在，上一个值会被放弃，新值会被保存。输出端上的4 mA会保留，不会改变。

测评单元的状态消息

制动器	传感器	校准		LED指示灯和输出端					状态
		ZERO	INF	绿色	红色	FCT	WEAR	OUT	
打开	已安装	无	无	亮起	熄灭	HI	HI	3.6 ~ 5.6 mA	制动器打开，无磨损
闭合	已安装	无	无	熄灭	熄灭	LO	HI	6 ~ 20 mA	制动器闭合，无磨损
闭合	已安装	无	无	熄灭	亮起	LO	LO	6 ~ 20 mA	制动器闭合，达到设置的制动器磨损极限
无	无	无	无	熄灭	亮起	LO	LO	>20 mA	超出测量范围或传感器未正确连接
无	未安装	无	HI	熄灭	闪烁1 Hz	LO	LO	0 mA	无限值校准激活
无	未安装	无	HI	熄灭	闪烁1 Hz	LO	LO	20 mA	无限校准成功
无	无	无	无	闪烁1 Hz	闪烁1 Hz	节拍1 Hz	节拍1 Hz	0 mA	未完全校准： • 缺失ZERO校准 • 出厂状态(缺失两种校准)
打开	已安装	HI	无	熄灭	闪烁2 Hz	LO	LO	0 mA	零值校准激活
打开	已安装	HI	无	熄灭	闪烁2 Hz	LO	LO	4 mA	第一次零值校准成功
打开	已安装	HI	无	熄灭	闪烁	LO	LO	4 mA	已识别到更小的零值，并已保存

7.9 改变配有逆止器的电机的逆止方向

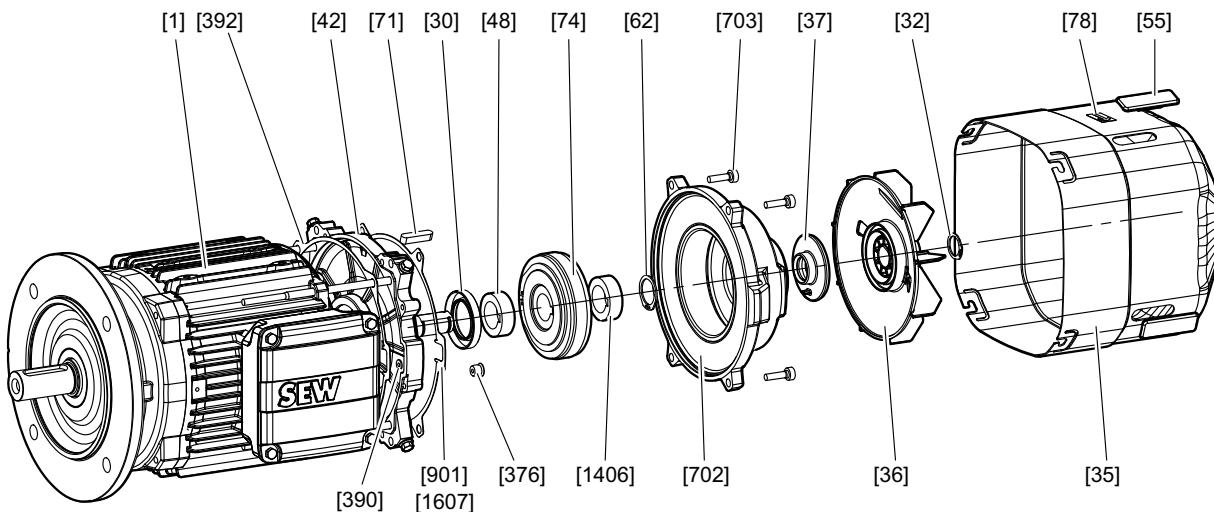
7.9.1 带逆止器的DR..71 ~ 80、DRN80电机的基本结构



18014399652340235

[1]	带制动器转子的电机	[48]	间隔环
[32]	卡环	[62]	卡环
[35]	风扇外罩	[71]	滑键
[36]	风扇叶轮	[74]	逆止器
[37]	密封圈	[75]	密封法兰
[41]	垫片	[77]	圆柱头螺栓
[42]	完整的逆止器-轴承端盖	[78]	旋转方向提示牌
[44]	深沟球轴承	[392]	密封垫

7.9.2 带逆止器的DR..90 ~ 315、DRN90 ~ 315电机的基本结构



18014399652338315

[1]	电机	[74]	逆止器
[30]	密封圈 (DR../DRN250~315)	[78]	旋转方向提示牌
[35]	风扇外罩	[702]	逆止器箱体
[36]	风扇叶轮	[703]	圆柱头螺栓
[37]	密封圈	[376]	油堵 (DR..160 ~ 315、DRN132M ~ 315)
[42]	制动端盖	[392]	密封垫 (DR..90 ~ 132、DRN90 ~ 132S)
[48]	间隔环	[901]	密封垫 (DR..90 ~ 225、DRN90 ~ 225)
[55]	密封片	[1406]	间隔环 (DR..250 ~ 315、DRN250 ~ 315)
[62]	卡环	[1607]	O形圈 (DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280)
[71]	滑键		

7.9.3 改变逆止方向

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

如要更改逆止方向，请按下列步骤操作：

1. 如果有强冷风扇和旋转编码器，应将其拆下。
参见章节 "电机和制动器维护的准备工作" (→ 104)。
2. 拆下法兰式外罩或者风扇外罩 [35]。
3. **电机DR..71 ~ 80、DRN80**：拆下密封法兰 [75]。
电机DR../DRN90 ~ 315：拆下完整的逆止器外壳 [702]。
4. 松开卡环 [62]，必要时松开间隔垫片 [1406]。
5. 通过旋入压紧螺栓或使用拉拔器拆下完整的楔形环 [74]。
6. 间隔环 [48] (如果有) 不拆下。
7. 翻转整个楔形环 [74]，检查旧油脂，必要时按照下面的说明进行更换，重新压紧楔形环。
8. 安装卡环 [62]。
9. **电机DR..71 ~ 80、DRN80**：在密封法兰 [75] 上涂抹密封剂SEW-L-Spezial，然后安装。必要时，更换密封圈 [37]。
电机DR../DRN90 ~ 315：更换密封圈 [901] 和 [1607]，必要时更换 [37]。安装完整的逆止器外壳 [702]。
10. 重新装配拆下的部件。
11. 更换标记旋转方向的贴条 [78]。

逆止器的润滑

逆止器在出厂时已经使用防腐蚀保护的低粘度润滑脂Acinol 8300EP进行过润滑处理。如果您要使用另外一种润滑脂，就必须使用符合NLGI等级00/000、40°C下的标准粘度为42 mm²/s的锂基和矿物油基润滑脂。温度使用范围为-50°C~+90°C。下表所示为所需的润滑脂量：

电机DR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
电机DRN..	无	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
油脂量 (g)	9	11	15	20	30	45	80	80	120

油脂量的公差为± 30%。

8 技术数据

8.1 制动力矩

针对不同的BE..制动器规格，下表展示了可能的制动力矩组合。

▲ 警告



由于不允许的弹簧装备导致制动力矩未达到或过大。

死亡或重伤。

- 维护作业只能由培训过的专业人员进行。
- 改装时请确保，新的制动力矩允许用于您个人的驱动组合，并适合于您的应用。
- 因此，请遵守“交流电机”产品目录中的工程设计说明，并在有疑问时咨询SEW-EURODRIVE。

制动器	部件号 阻尼板 [718] 极片 [63]	制动力矩的调整					
		制动力矩 Nm	制动弹簧的类型和数量			制动弹簧的订货号	
			正常 [50]	蓝色 [276]	白色 [1312]	正常	蓝色/白色
BE05	13740563	5.0	3	无	无	0135017X	13741373
		3.5	无	6	无		
		2.5	无	4	无		
		1.8	无	3	无		
BE1	13740563 13749862 ²⁾	10	6	无	无	0135017X	13741373
		7.0	4	2	无		
		5.0	3	无	无		
BE2	13740199 13749870 ²⁾	20	6	无	无	13740245	13740520
		14	2	4	无		
		10	2	2	无		
		7.0	无	4	无		
		5.0	无	3	无		
BE5	13740695 13749889 ²⁾	55	6	无	无	13740709	13740717
		40	2	4	无		
		28	2	2	无		
		20	无	无	6		
		14	无	无	4		
BE11	13741713 13749854 ²⁾	110	6	无	无	13741837	13741845
		80	2	4	无		
		55	2	2	无		
		40	无	4	无		
		13741713 + 13746995	28	无	3		
		13749854 ²⁾ + 13746995	20	无	无		13747789
BE20	无	200	6	无	无	13743228	13742485
	无	150	4	2	无		
	无	110	3	3	无		
	无	80	3	无	无		
	13749307	55	无	4	无		
	13746758	40	无	3	无		
BE30	无	300	8	无	无	01874551	13744356
	无	200	4	4	无		
	无	150	4	无	无		
	无	100	无	8	无		
	13749455	75	无	6	无		

制动器	部件号 阻尼板 [718] 极片 [63]	制动力矩的调整					
		制动力矩 Nm	制动弹簧的类型和数量			制动弹簧的订货号	
			正常 [50]	蓝色 [276]	白色 [1312]	正常	蓝色/白色
BE32	无	600	8	无	无	01874551	13744356
	无	500	6	2	无		
	无	400	4	4	无		
	无	300	4	无	无		
	无	200	无	8	无		
	13749455	150	无	6	无		
	13749455	100	无	4	无		
BE60	无	600	8	无	无	01868381	13745204
	无	500	6	2	无		
	无	400	4	4	无		
	无	300	4	无	无		
	无	200	无	8	无		
BE62	无	1200	8	无	无	01868381	13745204
	无	1000	6	2	无		
	无	800	4	4	无		
	无	600	4	无	无		
	无	400	无	8	无		
BE120	无	1000	8	无	无	13608770	13608312
	无	800	6	2	无		
	无	600	4	4	无		
	无	400	4	无	无		
BE122	无	2000	8	无	无	13608770	13608312
	无	1600	6	2	无		
	无	1200	4	4	无		
	无	800	4	无	无		

1) 针对选件/DUE

下表显示制动弹簧的排列：

BE05 ~ 11 :					
6个弹簧	3 + 3个弹簧	4 + 2个弹簧	2 + 2个弹簧	4个弹簧	3个弹簧
BE20 :					
6个弹簧	4 + 2个弹簧	3 + 3个弹簧	4个弹簧	3个弹簧	
BE30 ~ 122 :					
8个弹簧	6 + 2个弹簧	4 + 4个弹簧	6个弹簧	4个弹簧	

8.2 制动作用功、工作间隙、制动盘厚度

使用配备功能性安全技术的编码器和制动器时，到保养前的最大制动间隙和制动作用功值减小。在操作手册附件中可以查阅到有关经过安全评估的编码器或制动器的新值。

制动器	保养前的制动作用功 ¹⁾	工作间隙		摩擦片 最小值
		最小 ²⁾	最大值	
		10 ⁶ J	mm	
BE05	120	0.25	0.6	11.0
BE1	120	0.25	0.6	11.0
BE2	180	0.25	0.6	11.0
BE5	390	0.25	0.9	11.0
BE11	640	0.3	1.2	12.5
BE20	1000	0.3	1.2	12.5
BE30	1500	0.3	1.2	12.5
BE32	1500	0.4	1.2	12.5
BE60	2500	0.3	1.2	14.0
BE62	2500	0.4	1.2	14.0
BE120	390	0.6	1.2	14.0
BE122	300	0.8	1.2	14.0

1) 规定的值只是在额定运行中得出的一般值。根据运行中的实际负载，到保养前实际达到的制动功可能会有所偏差。

2) 检查工作间隙时请注意：由于制动盘的平行度误差，在结束试运转之后，可能会出现 ± 0.15 mm 的偏差。

提示



在旋转安装位置中使用BE32、BE62或BE122驱动时，根据转动角度，规定的值可能会最多减少50%。

8.3 工作电流

显示的值适合以额定电压供电以及标准的温度范围为-20至+40°C。对于其他温度范围，特别是在超出允许的温度达到+60°C以上的环境中运行或不通风运行时，可通过调整绕组设计，获取偏离规定值的工作电流。请咨询SEW-EURODRIVE获取该值。

图例：

$I_{\text{加速电流}}$	加速电流 (瞬时起动电流)
$I_{\text{维持电流}}$	维持电流，通向SEW-EURODRIVE制动整流器的供电电缆中的有效值
$I_{\text{加速电流}}/I_{\text{维持电流}}$	浪涌电流比ESV
$I_{\text{直流}}$	直流电流，直接供应直流电压时
$U_{\text{额定电压}}$	额定电压 (额定电压范围)

8.3.1 制动器BE05, BE1, BE2

表格中所列明的电流值 $I_{\text{维持电流}}$ (维持电流) 为有效值。只能使用测量有效值的仪器。起动电流 (加速电流) $I_{\text{加速电流}}$ 只会在制动器释放时短时间 (最大160 ms) 流动。在使用制动整流器BG、BMS或者直接供应直流电压时 (仅适用BE2规格以下的制动器)，不会出现浪涌电流增大的情况。

	BE05、BE1	BE2
制动线圈额定功率 (单位W)	32	43
浪涌电流比ESV	4	4

额定电压 $U_{\text{额定电压}}$		BE05、BE1		BE2	
AC V	DC V	$I_{\text{维持电流}}$	$I_{\text{直流}}$	$I_{\text{维持电流}}$	$I_{\text{直流}}$
		AC A	DC A	AC A	DC A
24 (23~26)	10	2.25	2.90	2.95	3.80
60 (57~63)	24	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111~123)	48	0.45	0.59	0.59	0.77
184 (174~193)	80	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194~217)	90	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218~243)	96	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244~273)	110	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274~306)	125	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307~343)	140	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344~379)	160	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380~431)	180	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432~484)	200	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485~542)	220	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543~600)	250	0.09	0.12	0.12	0.16

8.3.2 制动器BE5、BE11、BE20、BE30、BE32、BE60、BE62

表格中所列明的电流值 $I_{\text{维持电流}}$ (维持电流) 为有效值。只能使用测量有效值的仪器。起动电流 (加速电流) $I_{\text{加速电流}}$ 只会在制动器释放时短时间 (最大160 ms) 流动。不能直接提供电压。

	BE5	BE11	BE20	BE30、BE32	BE60、BE62
制动线圈额定功率 (单位W)	49	77	100	120	195
浪涌电流比ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

额定电压U _{额定电压}		BE5	BE11	BE20	BE30、BE32	BE60、BE62
		I _{维持电流}				
AC V	DC V	AC A				
60 (57~63)	24	1.28	2.05	2.55	无	无
120 (111~123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66	无
184 (174~193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05	无
208 (194~217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218~243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244~273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274~306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307~343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344~379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380~431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432~484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485~542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543~600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

8.3.3 制动器BE120、BE122

表格中所列明的电流值 $I_{\text{维持电流}}$ (维持电流) 为有效值。只能使用测量有效值的仪器。启动电流 (加速电流) $I_{\text{加速电流}}$ 只会在制动器释放时短时间 (最大400 ms) 流动。不能直接提供电压。

	BE120/BE122
制动线圈额定功率 (单位W)	220
浪涌电流比ESV	6
额定电压 $U_{\text{额定电压}}$	BE120/BE122
AC V	$I_{\text{维持电流}}$
	AC A
230 (218~243)	1.45
254 (244~273)	1.30
290 (274~306)	1.16
360 (344~379)	0.92
400 (380~431)	0.82
460 (432~484)	0.73
500 (485~542)	0.65
575 (543~600)	0.58

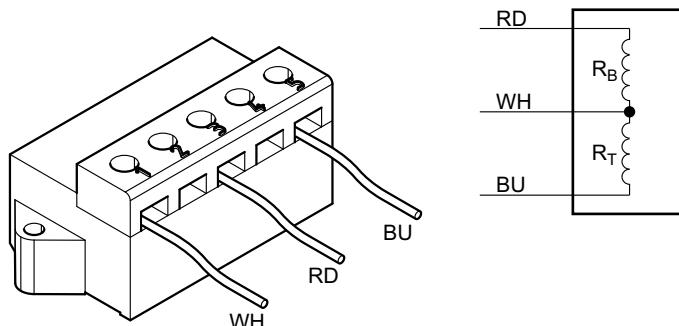
8.4 电阻

显示的值适合标准的温度范围-20至+40°C。对于其他温度范围，特别是在超出允许的温度达到+60°C以上的环境中运行或不通风运行时，可通过调整绕组设计，获取偏离规定值的电阻。请咨询SEW-EURODRIVE获取该值。

8.4.1 BE05、BE1、BE2、BE5、BE30、BE32、BE60、BE62电阻测量

交流电侧断路

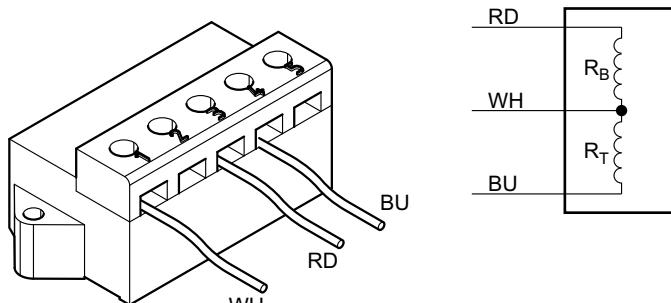
下图显示交流电切断时的电阻测量。



9007199497350795

直流电和交流电侧切断

下图显示直流和交流电断路时的电阻测量。



18014398752093451

BS	加速线圈
TS	线圈段
$R_{\text{加速}}$	20°C时的加速线圈电阻 (Ω)
$R_{\text{线圈段}}$	20°C时的线圈段电阻 (Ω)
$U_{\text{额定电压}}$	额定电压 (额定电压范围)

RD	红色
WH	白色
BU	蓝色

提示



测量线圈段 R_T 或加速线圈 R_B 的电阻时，应将白色芯线从制动整流块上拆下，否则制动整流块的内部电阻会导致测量结果错误。

8.4.2 制动器BE05、BE1、BE2、BE5

	BE05、BE1	BE2
制动线圈额定功率 (单位W)	32	43

		BE05、BE1		BE2	
浪涌电流比ESV		4		4	
额定电压U _{额定电压}		BE05、BE1		BE2	
AC V	DC V	R _{加速}	R _{线圈段}	R _{加速}	R _{线圈段}
60 (57~63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111~123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0
184 (174~193)	80	48.5	148	36.0	110
208 (194~217)	90	61.0	187	45.5	139
230 (218~243)	96	77.0	235	58.0	174
254 (244~273)	110	97.0	296	72.0	220
290 (274~306)	125	122	372	91	275
330 (307~343)	140	154	469	115	350
360 (344~379)	160	194	590	144	440
400 (380~431)	180	244	743	182	550
460 (432~484)	200	308	935	230	690
500 (485~542)	220	387	1178	290	870
575 (54~600)	250	488	1483	365	1100

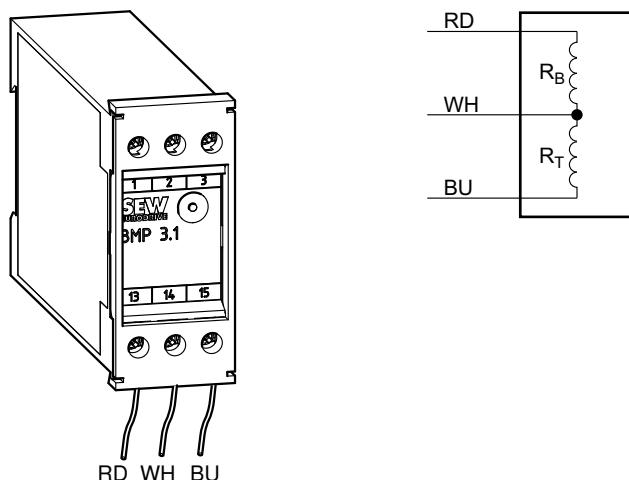
8.4.3 制动器BE11、BE20、BE30、BE32、BE60、BE62

	BE5	BE11	BE20	BE30、BE32	BE60、BE62
制动线圈额定功率 (单位W)	49	77	100	120	195
浪涌电流比ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

额定电压U _{额定电压}	BE5		BE11		BE20		BE30、BE32		BE60、BE62	
AC V	R _{加速}	R _{线圈段}								
60 (57~63)	2.20	10.5	1.22	7.0	0.9	5.7	无	无	无	无
120 (111~123)	8.70	42.0	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	无	无
184 (174~193)	22.0	105	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2	无	无
208 (194~217)	27.5	132	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4	4.0	32.6
230 (218~243)	34.5	166	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5	5.0	41.0
254 (244~273)	43.5	210	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2	6.3	51.6
290 (274~306)	55.0	265	31.0	175	21.4	143.6	14.6	108.6	7.9	65.0
330 (307~343)	69.0	330	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7	10.0	81.8
360 (344~379)	87.0	420	49	280	33.2	223	23.1	172.1	12.6	103
400 (380~431)	110	530	62	350	42.7	287	29.1	216.6	15.8	130
460 (432~484)	138	660	78	440	53.2	357	35.1	261.8	19.9	163
500 (485~542)	174	830	98	550	67.7	454	45.2	336.4	25.1	205
575 (543~600)	220	1050	123	700	83.5	559	56.3	419.2	31.6	259

8.4.4 BE120、BE122电阻测量

下图显示使用BMP 3.1时的电阻测量。



BS 加速线圈

TS 线圈段

$R_{\text{加速}}$ 20°C时的加速线圈电阻 (Ω)

$R_{\text{线圈段}}$ 20°C时的线圈段电阻 (Ω)

$U_{\text{额定电压}}$ 额定电压 (额定电压范围)

RD 红色

WH 白色

BU 蓝色

提示



测量线圈段 R_T 或加速线圈 R_B 的电阻时，应将白色芯线从制动整流块上拆下，否则制动整流块的内部电阻会导致测量结果错误。

8.4.5 制动器BE120、BE122

	BE120、BE122
制动线圈额定功率 (单位W)	220
浪涌电流比ESV	6

额定电压 $U_{\text{额定电压}}$	BE120、BE122	
AC V	$R_{\text{加速}}$	$R_{\text{线圈段}}$
230 (218~243)	7.6	37.9
254 (244~273)	9.6	47.7
290 (274~306)	12.1	60.1
360 (344~379)	19.2	95.2
400 (380~431)	24.2	119.9
460 (432~484)	30.4	150.9
500 (485~542)	38.3	189.9
575 (543~600)	48.2	239.1

8.5 制动控制装置

显示的组合适合在绝缘等级B或F中运行，标准温度范围为-20°C至+40°C。

您的驱动装置应归类为哪种制动控制装置，请查阅电机铭牌上的说明。

提示



根据现有的驱动配置（如绝缘等级H，特殊的温度范围等），对于显示的组合可能有所限制。改装时，请针对您的驱动组合，检查制动控制是否在允许范围之类。如有疑问，请咨询SEW-EURODRIVE公司。

8.5.1 允许的组合

下表显示制动器和制动整流块之间的组合选择。

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30、 BE32	BE60、 BE62	BE120、 BE122
BG..	BG 1.4	X ³	X ³	X ³	—	—	—	—	—	—
	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	•	—	—	—	—	—
	BG 3	X ²	X ²	X ²	—	—	—	—	—	—
BGE..	BGE 1.4	o	o	o	X ³	—				
	BGE 1.5	•	•	•	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	—
	BGE 3	•	•	•	X ²	X ²	X ²	X ²	X	—
BS..	BS 24	X	X	X	•	—	—	—	—	—
BMS..	BMS 1.4	o	o	o	—	—	—	—	—	—
	BMS 1.5	•	•	•	—	—	—	—	—	—
	BMS 3	•	•	•	—	—	—	—	—	—
BME..	BME 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	—
	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•	X	—
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X	—
BMH..	BMH 1.4	o	o	o	o	o	o	o	—	—
	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•	—	—
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•	—	—
BMK..	BMK 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	—
	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•	—	—
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•	—	—
BMKB..	BMKB 1.5	•	•	•	•	•	•	•	—	—
BMP..	BMP 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	—
	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•	—	—
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•	—	—
	BMP 3.1	—	—	—	—	—	—	—	•	X
BMV..	BMV 5	•	•	•	•	•	•	—	—	—
BSG..	BSG	•	•	•	X	X	X	—	—	—

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30、 BE32	BE60、 BE62	BE120、 BE122
BSR..	BGE1.5 + SR10	•	•	—	—	—	—	—	—	—
	BGE 1.4 + SR 15	○	○	○	○	○	○	○	○	—
	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	—	—	—	—
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	—	—
	BGE3 + SR10	•	•	—	—	—	—	—	—	—
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	—	—	—	—
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	—	—
BUR..	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	—	—	—	—	—
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•	—	—

X 标准规格

X¹ 标准规格 (制动器额定电压为 150 ~ 500 V_{AC})X² 标准规格 (制动器额定电压为 24/42 ~ 150 V_{AC})X³ 标准规格 (制动器额定电压为 575 V_{AC})

• 可选

○ 当制动器额定电压为 575 V_{AC} 时可选

— 不允许

8.5.2 电机的布线空间

下表显示制动控制装置安装在电机布线空间内时的技术数据。为了便于区分，不同的箱体具有不同的颜色（=颜色编码）。

型号	功能	电压	维持电流 I _{max持} ， 单位A	型号	部件号	颜色代码
BG..	半波整流器	AC 230 ~ 575 V	1.0	BG 1.4	8278814	黑色
		AC 150 ~ 500 V	1.5	BG 1.5	8253846	黑色
		AC 24 ~ 500 V	3.0	BG 3	8253862	棕色
BGE..	带电子转换功能的半波整流器	AC 230 ~ 575 V	1.0	BGE 1.4	8278822	红色
		AC 150 ~ 500 V	1.5	BGE 1.5	8253854	红色
		AC 42 ~ 150 V	3.0	BGE 3	8253870	蓝色
BSR..	半波整流器 + 用于直流电 切断的电流继电器	AC 150 ~ 500 V	1.0	BGE1.5 + SR10	8253854	
			1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854	
		AC 42 ~ 150 V	1.0	BGE 3 + SR11	8253870	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870	
			1.0		8267618	
BUR..	半波整流器 + 用于直流电 切断的电压继电器	AC 150 ~ 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854	
		AC 42 ~ 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870	
BS..	可变电阻保护线路	DC 24 V	5.0	BS24	8267634	水蓝色
BSG..	电子转换	DC 24 V	5.0	BSG	8254591	白色
BMP..	半波整流器，带电子转换 功能和用于直流电断路的 内置电压继电器	AC 230 ~ 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) 仅规格250 ~ 315

8.5.3 电控柜

下表显示制动控制装置安装在电控柜内时的技术数据。为了便于区分，不同的箱体具有不同的颜色（=颜色编码）。

型号	功能	电压	维持电流 I _{max持流} ，单位A	型号	部件号	颜色代码
BMS..	半波整流器，与BG类似	AC 230 ~ 575 V	1.0	BMS 1.4	8298300	黑色
		AC 150 ~ 500 V	1.5	BMS 1.5	8258023	黑色
		AC 42 ~ 150 V	3.0	BMS 3	8258031	棕色
BME..	带电子转换功能的半波整流器，与BGE类似	AC 230 ~ 575 V	1.0	BME 1.4	8298319	红色
		AC 150 ~ 500 V	1.5	BME 1.5	8257221	红色
		AC 42 ~ 150 V	3.0	BME 3	825723X	蓝色
BMH..	带电子转换和加热功能的半波整流器	AC 230 ~ 575 V	1.0	BMH 1.4	8298343	绿色
		AC 150 ~ 500 V	1.5	BMH 1.5	825818X	绿色
		AC 42 ~ 150 V	3	BMH 3	8258198	黄色
BMP..	半波整流器，带电子转换功能和用于直流电断路的内置电压继电器	AC 230 ~ 575 V	1.0	BMP 1.4	8298327	白色
		AC 150 ~ 500 V	1.5	BMP 1.5	8256853	白色
		AC 42 ~ 150 V	3.0	BMP 3	8265666	淡蓝色
		AC 230 ~ 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	
BMK..	半波整流器，带电子转换功能、24 V _{DC} 控制输入端和直流电切断功能	AC 230 ~ 575 V	1.0	BMK 1.4	8298335	水蓝色
		AC 150 ~ 500 V	1.5	BMK 1.5	8264635	水蓝色
		AC 42 ~ 150 V	3.0	BMK 3	8265674	淡红色
BMV..	制动整流块，带电子转换功能、24 V _{DC} 控制输入端和快速断路功能	DC 24 V	5.0	BMV 5	13000063	白色

1) 仅规格250 ~ 315

8.6 允许的滚动轴承

8.6.1 电机DR..71 ~ 280的滚动轴承

电机	驱动侧轴承		操作侧轴承	
	交流电机	减速电机	交流电机	制动电机
DR..71	6204-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2RS-C3
DR..80,	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
DR..90 ~ 100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DR..112 ~ 132	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DR..160	6309-2Z-C3		6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DR..180	6312-2Z-C3		6213-2Z-C3	6213-2RS-C3
DR..200 ~ 225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DR..250 ~ 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	6315-2RS-C3

8.6.2 电机DRN80 ~ 280的滚动轴承

电机	驱动侧轴承		操作侧轴承	
	交流电机	减速电机	交流电机	制动电机
DRN80	6205-2Z-C3 E2.6205-2Z-C3-K24	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3 E2.6304-2Z-C3-K24	6304-2RS-C3
DRN90	6305-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DRN100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DRN112	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DRN132S	6308-2Z-C3 E2.6308-2Z-C3-K24	6308-2Z-C3	6207-2Z-C3 E2.6207-2Z-C3-K24	6207-2RS-C3
DRN132M/L	6308-2Z-C3	6309-2Z-C3	6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DRN160	6310-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DRN180	6311-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DRN200	6312-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DRN225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DRN250 ~ 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	

8.6.3 电机DR..315、DRN315的滚动轴承

电机	驱动侧轴承		操作侧轴承	
	交流电机	减速电机	交流电机	减速电机
DR..315K、 DRN315S	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
DR..315S、 DRN315M				
DR..315M、 DRN315L	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
DR..315L、 DRN315H				

8.6.4 带加强轴承/ERF的电机DR..250 ~ 315、DRN250 ~ 315的滚动轴承

电机	驱动侧轴承	操作侧轴承	
		交流电机	减速电机
DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280	NU317E-C3	6315-C3	
DR..315K、DRN315S	NU319E	6319-C3	6319-C3
DR..315S、DRN315M			
DR..315M、DRN315L			6322-C3
DR..315L、DRN315H			

8.6.5 带绝缘滚动轴承/NIB的电机DR..200 ~ 315、DRN200 ~ 315的滚动轴承

电机	操作侧轴承	
	交流电机	减速电机
DR..200 ~ 225、DRN200 ~ 225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280	6315-Z-C3-EI	6315-Z-C3-EI
DR..315K、DRN315S	6319-C3-EI	6319-C3-EI
DR..315S、DRN315M		
DR..315M、DRN315L		6322-C3-EI
DR..315L、DRN315H		

8.7 润滑油表

8.7.1 滚动轴承的润滑油表

提示



如果使用错误的轴承润滑脂，可能会导致轴承损坏。

配封闭式轴承的电机

轴承采用封闭式2Z或2RS轴承设计，无法添加润滑剂。可使用于电机DR..71 ~ 280、DRN80 ~ 280。

	环境温度	制造商	型号	DIN名称
电机滚动轴承	-20°C ~ +80°C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20°C ~ +100°C	KI	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40°C ~ +60°C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	KE2N-40

1) 矿物润滑油 (= 矿物油基的滚动轴承润滑脂)

2) 合成润滑剂 (= 合成基滚动轴承润滑脂)

配敞开式轴承的电机

规格DR..315和DRN315的电机总是配备了开放式轴承。如果DR..250 ~ 280和DRN225 ~ 280电机配备了补充润滑选件/NS，那么也同样采用了开放式轴承设计。

	环境温度	制造商	型号	DIN名称
滚动轴承	-20°C ~ +80°C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40°C ~ +60°C	SKF	LGHP 2 ¹⁾	K2N-40

1) 矿物润滑油 (= 矿物油基的滚动轴承润滑脂)

8.7.2 关于润滑剂、防锈剂和密封剂的订购信息

可通过指定以下订货号直接向SEW-EURODRIVE公司订购润滑剂、防锈剂和密封剂。

使用	制造商	型号	数量	订货号
润滑油，用于滚动轴承	Mobil	Polyrex EM	400 g	03259420
	SKF	LGHP2	400 g	09101276
润滑剂，用于密封圈				
材料：NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
	FUCHS LUBRITECH	gleitmo 100 S	1 kg	03258092
材料：EPDM/EPP	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
防锈剂和润滑剂	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819
密封剂	Marston Domsel	SEW L Spezial	80 g	09112286

8.8 编码器

8.8.1 ES7.和EG7.

编码器类型		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
用于电机		DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S	DR..160 ~ 280 DRN132M ~ 280	DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S	DR..160 ~ 280 DRN132M ~ 280	DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S	DR..160 ~ 280 DRN132M ~ 280
电源电压	$U_{\text{工作电压}}$	DC 7 V ~ 30 V		DC 7 ~ 30 V		DC 4.75 ~ 30 V	
最大电流消耗	I_{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		250 mA _{RMS}	
最大脉冲频率	$f_{\text{最大}}$	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
每转的周期数	A、B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
每个码道的输出振幅	U_{high}	1 V _{ss}		≥ DC 2.5 V		≥ DC 2.5 V	
	U_{low}			≤ DC 0.5 V		≤ DC 1.1 V	
信号输出		Sin/Cos		TTL		HTL	
每个通道的输出电流	I_{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
占空比		Sin/Cos		1 : 1 ± 10%		1 : 1 ± 10%	
相位A : B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
耐振强度		≤ 100 m/s ²		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²	≤ 100 m/s ²	
抗震荡能力		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
最大转速	$n_{\text{最大}}$	6000 1/min		6000 1/min		6000 1/min	
防护等级		IP66		IP66		IP66	
连接		增量式编码器上的接线盒					

8.8.2 EH7.

编码器类型		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
用于电机			DR..315 DRN315		
电源电压	U_B	DC 10 V ~ 30 V	DC 5 V	DC 10 V - 30 V	
最大电流消耗	I_{in}	140 mA		225 mA	140 mA
最大脉冲频率 $f_{\text{最大}}$	kHz		300		180
每转的周期数量	A、B		1024		
	C		1		
输出振幅	U_{high}	≥ 2.5 V	U_B - 3 V	1 V _{ss}	
	U_{low}	≤ 0.5 V	≤ 2.5 V		
信号输出		TTL (RS-422)	HTL	Sin/Cos	
每个通道的输出电流	I_{out}	20 mA	30 mA	10 mA	
占空比		1 : 1 ± 20%		90° ± 10°	
相位A : B		90° ± 20°		无	
耐振强度 (10 Hz ~ 2 kHz)		≤ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
抗震荡能力		≤ 2000 m/s ² (EN 60088-2-27)			
最高转速 n_{max}	转/分	6000, 2500 (60°C 时)			
防护等级		IP65 (EN 60529)			
接头		12极插接头			

8.8.3 AS7Y和AG7Y

编码器类型		AS7Y	AG7Y
用于电机		DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S	DR..160 ~ 280 DRN132M ~ 280
电源电压	$U_{\text{工作电压}}$	DC 7 ~ 30 V	
最大电流消耗	I_{in}	150 mA _{RMS}	
最大脉冲频率	$f_{\text{最大}}$	200 kHz	
每转的周期数	A、B	2048	
	C	无	
每个码道的输出振幅	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
信号输出		Sin/Cos	
每个通道的输出电流	I_{out}	10 mA _{RMS}	
占空比		Sin/Cos	
相位A : B		90° ± 3°	
扫描码		格雷码	
单圈分辨率		4096步/转	
多圈分辨率		4096转	
数据传输		同步串行	
串行数据输出		EIA RS-422驱动器	
串行脉冲输入		根据 EIA RS-422推荐的接收方	
脉冲频率		允许范围 : 100 ~ 2000 kHz (300 kHz时的电缆长度最大100 m)	
脉冲暂停时间		12 ~ 30 μs	
耐振强度		$\leq 100 \text{ m/s}^2$	$\leq 2000 \text{ m/s}^2$
抗震荡能力			
最大转速	$n_{\text{最大}}$	6000 1/min	
防护等级		IP66	
连接		可插拔连接盖内的端子排	

8.8.4 AS7W和AG7W

编码器类型		AS7W	AG7W
用于电机		DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S	DR..160 ~ 280 DRN132M ~ 280
电源电压	$U_{\text{工作电压}}$	DC 7 ~ 30 V	
最大电流消耗	I_{in}	140 mA _{RMS}	
最大脉冲频率	$f_{\text{最大}}$	200 kHz	
每转的周期数	A、B	2048	
	C	无	
每个码道的输出振幅	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
信号输出		Sin/Cos	
每个通道的输出电流	I_{out}	10 mA _{RMS}	
占空比		Sin/Cos	
相位A : B		90° ± 3°	
扫描码		二进制码	
单圈分辨率		8192步/转	
多圈分辨率		65536转	
数据传输		RS485	
串行数据输出		EIA RS-485驱动器	
串行脉冲输入		推荐的EIA RS-422驱动器	
脉冲频率		9600 Baud	
脉冲暂停时间		无	无
耐振强度		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
抗震荡能力		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
最大转速	$n_{\text{最大}}$	6000 1/min	
防护等级		IP66	
连接		可插拔连接盖内的端子排	

8.8.5 AH7Y

编码器类型		AH7Y
用于电机		DR..315 DRN315
电源电压	U_B	DC 9 V ~ 30 V
最大电流消耗	I_{in}	160 mA
每转的周期数量	A、B	2048
	C	无
输出振幅	U_{high}	$\geq 2.5 V_{ss}$
	U_{low}	$\leq 0.5 V_{ss}$
最大脉冲频率		120 kHz
信号输出		TTL (RS-422)
每个通道的输出电流	I_{out}	20 mA
占空比		1 : 1 $\pm 20\%$
相位A : B		90° $\pm 20\%$
绝对扫描码		格雷码
单圈分辨率		4096 步/转
多圈分辨率		4096 转
绝对值数据传输		同步, 串行 (SSI)
串行数据输出		EIA RS-485驱动器
串行脉冲输入		光耦合器, 推荐EIA RS-485驱动器
脉冲频率		允许范围: 100 ~ 800 kHz (300 kHz时最大电缆长度100 m)
脉冲暂停时间		12 ms ~ 30 ms
耐振强度 (10 Hz ~ 2 kHz)		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-6)
抗震荡能力		$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-27)
最高转速 $n_{\text{最大}}$	$n_{\text{最大}}$	3500转/分
防护等级		IP56 (EN 60529)
接头		编码器上的端子排

8.8.6 EI7.B

编码器类型		EI7C	EI76	EI72	EI71
用于电机			DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S		
电源电压	$U_{\text{工作电压}}$		DC 9 ~ 30 V		
最大电流消耗 (无负荷)	$I_{\text{最大}}$		120 mA _{RMS}		
$n_{\text{最大}}$ 时的最大脉冲频率	$f_{\text{最大}}$		1.44 kHz		
每转的周期数	A、B	24	6	2	1
(信号通道)	C		无		
每个码道的输出振幅	U_{high}		$\geq U_B - 3.5 \text{ V}$		
	U_{low}		$\leq 3 \text{ V}$		
信号输出			HTL		
每个通道的最大输出电流	$I_{\text{out_max}}$		60 mA _{RMS}		
占空比 (DIN IEC 60469-1) $t = t_{\text{占空}} / (t_{\text{周期}})$ $n = \text{恒定}$			30 ~ 70% (标准 : 50%)		
相移A : B $\Phi_{\text{相}, A:B}$ $n = \text{恒定}$			70° ~ 110° (标准 : 90°)		
耐振强度			10 g (98.1 m/s ²) ; 5 ~ 2000 Hz (EN 60068-2-6:2008)		
抗震荡能力			100 g (981 m/s ²) ; 6 ms (EN 60068-2-27:2009)		
电机外部轮廓上所允许的来自电机 外部的干扰磁场	B_{extmax} H_{extmax}		25 mT 20 kA/m		
最大转速	$n_{\text{最大}}$		3600 1/min		
防护等级			IP66		
连接			接线盒内的端子排或M12 (4或8极)		

8.8.7 EV2.

编码器类型		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C		
用于电机		DR..71 ~ DR..225 DRN80 ~ 225					
电源电压	$U_{\text{工作电压}}$	DC 5 V	DC 9 V ~ 26 V				
最大电流消耗	I_{in}	160 mA _{RMS}	120 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}		
最大脉冲频率	$f_{\text{最大}}$		120 kHz				
每转的周期数	A、B		1024				
	C		1				
每个码道的输出振幅	U_{high}	$\geq 2.5 \text{ V}$	1 V _{SS}	$\geq 2.5 \text{ V}$	$\geq U_B - 3.5 \text{ V}$		
	U_{low}	$\leq 0.5 \text{ V}$		$\leq 0.5 \text{ V}$	$\leq 3 \text{ V}$		
信号输出		TTL	Sin/Cos	TTL	HTL		
每个通道的输出电流	I_{out}	25 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}		
占空比		1 : 1 $\pm 20\%$	Sin/Cos	1 : 1 $\pm 20\%$			
相位A : B		90° $\pm 20\%$	90°	90° $\pm 20\%$			
数据存储器		无					
耐振强度			$\leq 100 \text{ m/s}^2$				
抗震荡能力		$\leq 1000 \text{ m/s}^2$	$\leq 3000 \text{ m/s}^2$	$\leq 1000 \text{ m/s}^2$			
最大转速	$n_{\text{最大}}$		6000 1/min				
重量	m		0.36 kg				
防护等级			IP66				
连接		增量式编码器上的接线盒					

8.8.8 EV7.

编码器类型		EV7S	EV7R	EV7C
用于电机		DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S	DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S	DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S
电源电压	U _{工作电压}	DC 7 V ~ 30 V	DC 7 ~ 30 V	DC 4.75 ~ 30 V
最大电流消耗	I _{in}	140 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
最大脉冲频率	f _{最大}	150 kHz	120 kHz	120 kHz
每转的周期数	A、B	1024	1024	1024
	C	1	1	1
每个码道的输出振幅	U _{high}	1 V _{ss}	≥ DC 2.5 V	≥ DC 2.5 V
	U _{low}		≤ DC 0.5 V	≤ DC 1.1 V
信号输出		Sin/Cos	TTL	HTL
每个通道的输出电流	I _{out}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
占空比		Sin/Cos	1 : 1 ± 10%	1 : 1 ± 10%
相位A : B		90° ± 3°	90° ± 20°	90° ± 20°
耐振强度		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
抗震荡能力		≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²
最大转速	n _{最大}	6000 1/min	6000 1/min	6000 1/min
防护等级		IP66	IP66	IP66
连接		增量式编码器上的接线盒		

8.8.9 AV7W和AV7Y

编码器类型		AV7W	AS7Y
用于电机		DR..71 ~ 132 DRN80 ~ 132S	DR..160 ~ 280 DRN132M ~ 280
电源电压	$U_{\text{工作电压}}$	DC 7 ~ 30 V	DC 7 ~ 30 V
最大电流消耗	I_{in}	140 mA _{RMS}	150 mA _{RMS}
最大脉冲频率	$f_{\text{最大}}$	200 kHz	200 kHz
每转的周期数	A、B	2048	2048
	C	无	无
每个码道的输出振幅	U_{high}	1 V _{SS}	1 V _{SS}
	U_{low}		
信号输出		Sin/Cos	Sin/Cos
每个通道的输出电流	I_{out}	10 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}
占空比		Sin/Cos	Sin/Cos
相位A : B		90° ± 3°	90° ± 3°
扫描码		二进制码	格雷码
单圈分辨率		8192步/转	4096步/转
多圈分辨率		65536转	4096转
数据传输		RS485	同步串行
串行数据输出		EIA RS-485驱动器	EIA RS-422驱动器
串行脉冲输入		推荐的EIA RS-422驱动器	根据 EIA RS-422推荐的接收方
脉冲频率		9600 Baud	允许范围 : 100 ~ 2000 kHz (300 kHz时的电缆长度最大100 m)
脉冲暂停时间		无	12 ~ 30 μs
耐振强度		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
抗震荡能力		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
最大转速	$n_{\text{最大}}$	6000 1/min	6000 1/min
防护等级		IP66	IP66
连接		可插拔连接盖内的端子排	可插拔连接盖内的端子排

8.9 /DUE诊断单元

传感器		Ø 6 mm	Ø 8 mm
		DUE-d6-00	DUE-d8-00
测量范围 (MB)	mm	1.5	2.0
防护等级		IP66	IP66
工作温度 (传感器和电缆)		-50 ~ +150°C	-50 ~ +150°C
测评单元		DUE-1K-00	
部件号		21195609	
信号输出端 (1通道)		Out1: 4 ~ 20 mA FCT1: DC 24 V (150 mA) WEAR1: DC 24 V (150 mA)	
耗电	最大值	mA	190
	最小值	mA	40
电源电压		DC 24 V (± 15%)	
电磁兼容性		DIN EN 61800-3	
工作温度 (测评单元)		-40 ~ +105°C	
空气湿度		≤ 90% rF	
防护等级		IP20 (在锁闭的接线盒中 , 直至IP66)	

8.10 安全功能特性值

8.10.1 制动器 BE05 ~122 安全特性值

安全特性值 $B10_d$ 的定义：

$B10_d$ 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 13849-1 标准定义)。危险失效在这里表示，在需要时制动器不适用及制动器未提供必要的制动力矩。

规格	$B10_d$
	开关操作循环
BE05	16,000,000
BE1	12,000,000
BE2	8,000,000
BE5	6,000,000
BE11	3,000,000
BE20	2,000,000
BE30	1,500,000
BE32	1,500,000
BE60	1,000,000
BE62	1,000,000
BE120	250,000
BE122	250,000

除上述制动器外，SEW-EURODRIVE 公司还提供 BE32 规格以下经过安全评估的制动器。详细信息请查阅操作手册的附录文件，“经过安全评估的制动器 BE(FS) – 交流电机 DR..71 ~ 225、DRN 80 ~ 225 – 安全功能”。

8.10.2 安全评估编码器的安全特性值

安全特性值 $MTTF_d$ 的定义：

$MTTF_d$ (Mean Time To Failure) 值规定了到危险失效/组件故障的平均时间。

电机	名称	$MTTF_d^{1)}$	使用寿命
		单位，年	
DR..71 ~ 132	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR..160 ~ 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) 以 40°C 环境温度为基础

8.11 DRK..单相电机S1运行模式

以下针对连续运行模式S1下的DRK..单相电机加以说明。

所给出的启动扭矩针对连接一台工作电容的情况得出，或者针对连接一台带并联起动电容的工作电容得出。

S1运行，转速为1500 / 1800 转/分 (230 V)							M_A/M_N 及 C_B	C_A ，用于 M_A/M_N	
电机		$P_{额定功率}$	$n_{额定}$	$I_{额定电流}$	$\cos \varphi$	C_B		100%	150 %
	Hz	kW	转/分	A		μF	%	μF	μF
DRK71S4	50	0.18	1450	1.53	0.81	20	50	14	25
	60		1755	1.38	0.87	18	45	14	25
DRK71M4	50	0.25	1455	2.05	0.80	25	45	16	35
	60		1760	1.80	0.89	25	50	14	30
DRK80S4	50	0.37	1420	2.40	0.98	18	50	12	25
	60		1730	2.45	0.94	15	45	12	20
DRK80M4	50	0.55	1430	3.45	0.97	25	50	12	30
	60		1740	3.45	0.94	20	50	12	25
DRK90M4	50	0.75	1430	4.75	0.93	15+15	50	20	40
	60		1740	4.80	0.90	25	50	18	35
DRK90L4	50	1.1	1415	6.6	0.97	20+25	50	30	70
	60		1725	6.8	0.93	15+20	55	30	50

C_B 工作电容

C_A 起动电容

9 运行故障

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 操作前切断电机和所有已连接选件的电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

▲ 当心



运行过程中驱动装置表面的温度可能会很高。

烧伤危险。

- 每次开始工作前，请充分冷却电机。

注意

故障排除不当可能对驱动装置造成损坏。

驱动系统可能受损。

- 只能根据现行备件清单使用原厂备件。

9.1 电机上的故障

故障	可能的原因	措施
电机不起动	供电电缆中断	检查接头和端子之间的连接，如有必要，进行校正
	制动器未启动	参见“制动器故障”
	供电电缆的熔断器烧断	更换熔断保险丝
	电机保护开关启动	检查电机保护开关的设置是否正确（见铭牌上的电流参数）
	电机保护开关不工作	检查电机保护开关的控制
	控制系统或控制过程出错	注意正确的开关顺序，必要时纠正
电机不起动或者起动困难	电机功率针对三角形连接设计，但采用了星形连接	将连接方式由星形改为三角形； 注意接线图
	电机功率针对双星形连接设计，但用了星形连接	将连接方式由星形改为双星形； 注意接线图
	电压或者频率至少在起动时严重偏离设定值	改善电网供电，尽量降低电网负荷； 检查供电电缆导线截面，如有必要铺设截面更大的导线
电机以星形接线时不起动，但只在三角形接线时才起动	星形接线时的扭矩不够	如果三角形连接时的起动电流不过高（注意供电部门的规定），直接采用三角形连接； 检查设计，如有必要，使用更大或特殊规格的电机。请与SEW-EURODRIVE公司联系。
	星形/三角连接转换开关上有触点故障	检查开关，如有必要，进行更换； 检查接头
旋向错误	电机接线错误	调换电机的两个供电电缆相位
电机隆隆作响且电流消耗较大	制动器未启动	参见“制动器故障”
	绕组损坏	电机必须送交专业厂家进行维修
	转子碰到绕组	电机必须送交专业厂家进行维修
熔断器熔断或者电机保护装置立即启动	电机的供电电缆短路	排除短路
	进线连接错误	修正连接方式； 注意接线图
	电机中有短路	送专业修理厂排除故障
	电机接地端	送专业修理厂排除故障
负载时转速剧烈下降	电机过载	测定功率，检查设计，必要时请使用规格更大的电机或减小负载
	电压下降	检查供电电缆导线截面，如有必要铺设截面更大的导线

故障	可能的原因	措施
电机剧烈升温 (测量温度)	过载	测定功率 , 检查设计 , 必要时请使用规格更大的电机或减小负载
	冷却不充分	改善冷却空气的输送 , 使散热通风道保持通畅 , 需要时加装强冷风扇。检查空气过滤器 , 如有必要 , 进行清洗或更换
	环境温度太高	注意允许的温度范围 , 如有必要 , 减小负载
	以三角形接线方式代替原来的星形接线方式来连接电机	重新正确连接 , 注意接线图
	供电电缆接触不良 (缺一相)	排除接触不良 , 检查接头 , 注意接线图
	熔断保险丝熔断	查找原因并且排除故障 (见上文) ; 更换熔断器
	电源电压与电机额定电压的偏差大于 5% (范围 A) / 10% (范围 B) 。	调整电机使其与电源电压相匹配
噪声太大	超出操作模式 (S1 至 S10 , DIN 57530) , 例如开关频率太高	电机的操作模式与要求的运行条件相符 ; 必要时 , 请教专业人士生成正确的驱动
	球轴承扭曲变形、太脏或者受损	将电机和作业机械重新校正对齐 , 检查滚动轴承 , 如有必要 , 更换滚动轴承。
	旋转部件的振动	查明原因 , 如有不平衡 , 将故障排除 , 注意平衡的方法
	冷却空气通道中有异物	将冷却空气通道清理干净
带转子标记“ J ”的 DR.. 电机 : 载荷太高	带转子标记“ J ”的 DR.. 电机 : 载荷太高	减小载荷

9.2 制动器故障

故障	可能的原因	措施
制动器未启动	制动控制设备上的电压错误	施加正确的电压；注意铭牌上的制动电压说明
	制动控制单元失灵	更换制动控制装置，检查制动线圈的电阻和绝缘 检查开关设备，必要时更换
	超出最大允许工作间隙，因为刹车片已磨损	测量并调整工作间隙。 如果制动盘厚度低于规定值，则更换制动盘。
	供电电缆上的电压降 $> 10\%$	为确保供电电压正确，注意铭牌上的制动电压说明。检查制动进线的导线横截面，必要时提高截面
	不散热，制动器温度太高	改善冷却空气的输送，使散热通风道保持通畅，检查空气过滤器，需要时进行清洁或更换。将BG类型的制动整流块换成BGE类型
	制动线圈有匝间短路或者接地短路	检查制动线圈的电阻和绝缘； 更换整套制动器与制动控制装置（专业修理厂）； 检查开关设备，必要时更换
	整流块损坏	更换整流块和制动线圈，必要时出于经济考虑，更换整个制动器
制动器不制动	制动间隙不正确	测量并调整工作间隙。 如果制动盘厚度低于规定值，则更换制动盘。
	刹车片已磨损	完整更换制动盘。
	制动力矩错误	检查工程设计，必要时通过改变制动弹簧的类型和数量或者通过使用其他制动器来改变制动力矩。
制动器不制动	制动间隙太大使得调整螺母贴紧手动释放装置	调整制动间隙。
	手动释放装置调整错误	正确调整手动释放装置的调整螺母
	制动器被手动释放装置HF固定	松开定位螺钉，如有必要将其拆除
制动器啮合动作延迟	制动器只被连接在交流电压端上	连接直流和交流电压端（例如通过在BSR上加装电流继电器SR或在BUR上加装电压继电器UR）； 注意接线图
在制动器区有噪声	猛然启动导致制动盘或花键套齿部磨损	检查设计，必要时更换制动盘 更换花键套（专业修理厂）
	由于错误调整变频器而引起的脉动转矩	根据操作手册检查变频器的调整情况，必要时予以纠正。

9.3 使用变频器运行时的故障

当电机运转使用变频器时，也有可能会出现在章节电机故障中所描述的现象。可在变频器操作手册中查找相关的故障释义和解决方法。

9.4 客户服务部

如果您需要本公司客户服务部门的帮助，请向我们提供以下数据：

- 铭牌数据 (完整)
- 故障的类型和程度
- 故障发生时间和伴随现象
- 您推测的原因
- 环境条件例如：
 - 环境温度
 - 空气湿度
 - 安装高度
 - 污染情况
 - 其他

9.5 废弃处理

按电机部件的材料和现有规定进行废弃处理，材料分类：

- 铁
- 铝
- 铜
- 塑料
- 电子部件
- 油和润滑脂 (请勿同溶剂混合)

10 附录

10.1 线路图

提示



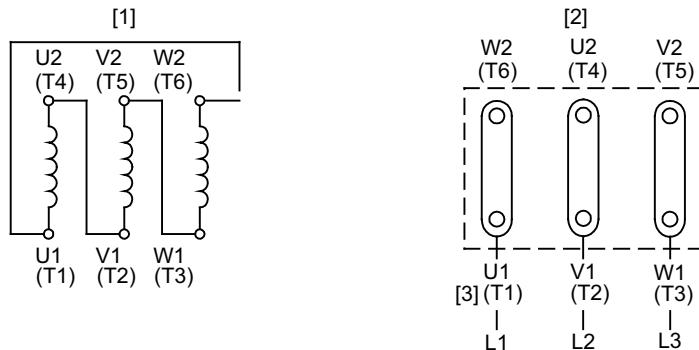
必须根据电机附带的接线电路图或设计图来连接电机。本章只摘选几幅通用的连接形式图。请向SEW-EURODRIVE公司免费索取适用的接线图。

10.1.1 接线图R13中的三角形和星形连接 (68001 xx 06)

适用于所有单速、直接接通或-/-△启动的电机。

三角形连接

下图代表低压△连接。



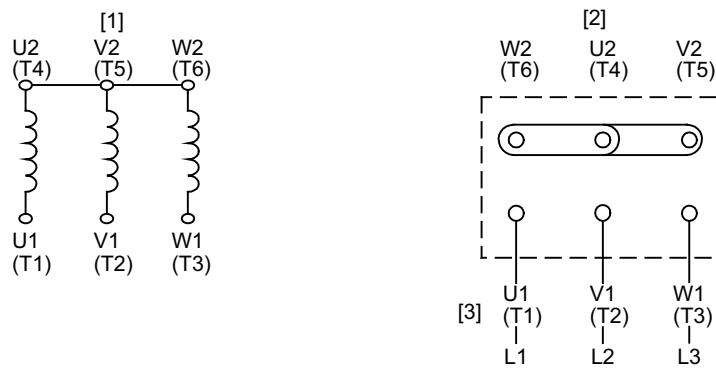
9007199497344139

[1] 电机绕组
[2] 电机接线板

[3] 进线

星形连接

下图代表高压Y连接。



9007199497339147

[1] 电机绕组
[2] 电机接线板

[3] 进线

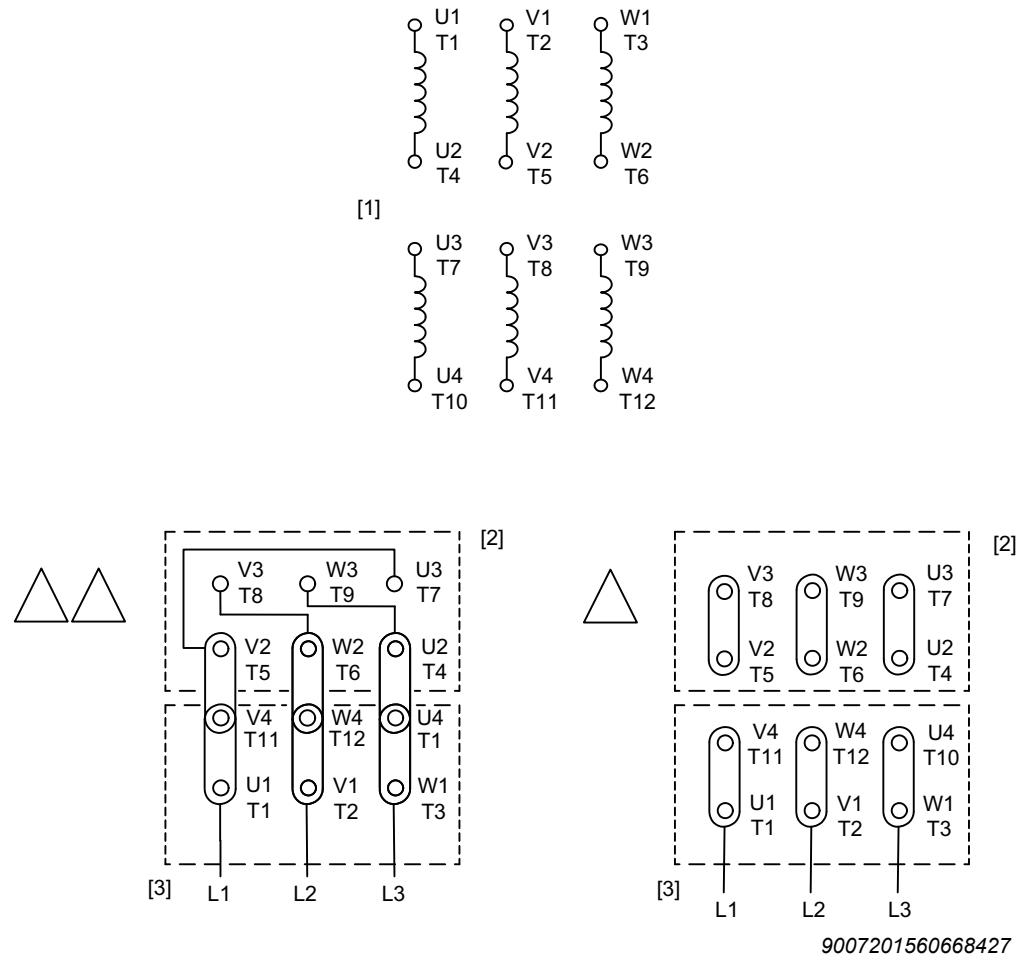
转向改变：调换2根进线，L1 ~ L2。

10.1.2 线路图R72的三角形连接 (68192 xx 09)

适用于所有单速和直接接通的电机。

三角形连接，双三角形连接

下图显示用于高压的△连接和用于低压的△△连接。



- [1] 电机绕组
- [2] 电机接线板
- [3] 进线

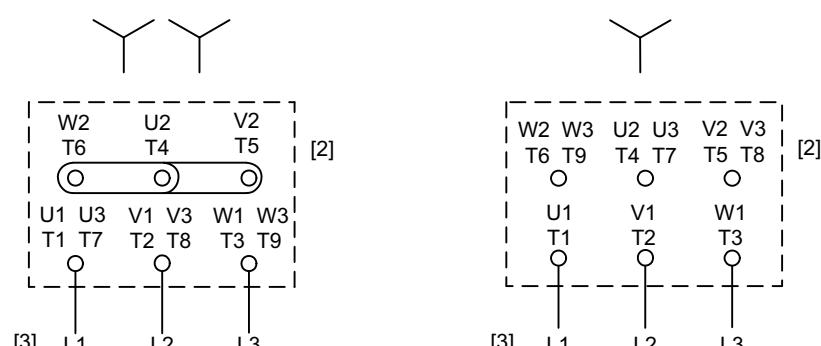
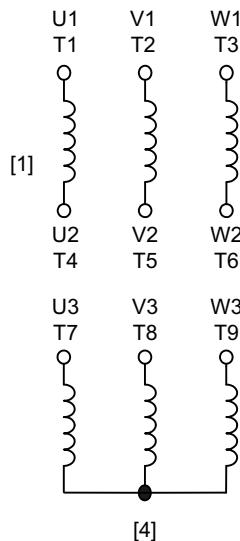
转向改变：调换2根进线，L1 ~ L2。

10.1.3 线路图R76的星形连接 (68043 xx 06)

适用于所有单速和直接接通的电机。

星形连接，双星形连接

下图显示用于高压的星形连接和用于低压的双星形连接。



2305925515

[1] 电机绕组
[2] 电机接线板

[3] 进线
[4] 电机上的中心点连接

转向改变：调换2根进线，L1 ~ L2。

10.1.4 /TF或/TH电机保护 (DR..71 ~ 280、DRN80 ~ 280电机)

提示



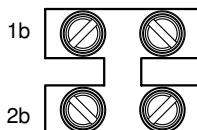
端子的分配已在示例中展示。端子的实际分配参见电机随附提供的接线图。

/TF、/TH

下图展示了电机保护热敏电阻传感器/TF或双金属片保护开关/TH的连接示例。

电机配备一个两极终端夹或一个五极端子排，用于连接外部控制开关。

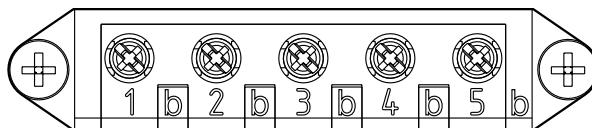
示例：/TF、/TH与两极端子排连接



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

示例：2x/TF、/TH与五极端子排连接

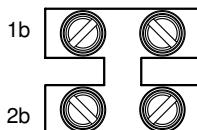


18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	无

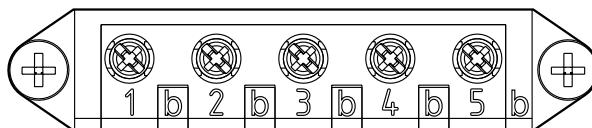
2x/TF、/TH及电加热带

下图代表2个电机保护热敏电阻传感器/TF或双金属片保护开关/TH及电加热带Hx的连接。



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	无

10.1.5 /TF或/TH电机保护 (DR..315、DRN315电机)

提示



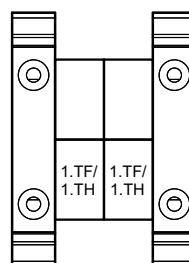
端子的分配已在示例中展示。端子的实际分配参见电机随附提供的接线图。

/TF、/TH

下图展示了电机保护热敏电阻传感器/TF或双金属片保护开关/TH的连接示例。

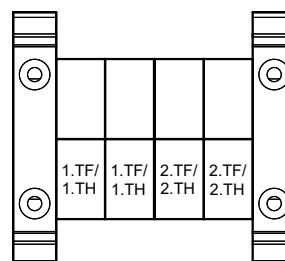
某些型号的电机配备一个x极的端子排，用于连接外部控制开关。

示例：/TF、/TH与端子排连接



473405707

示例：2x/TF、/TH与端子排连接

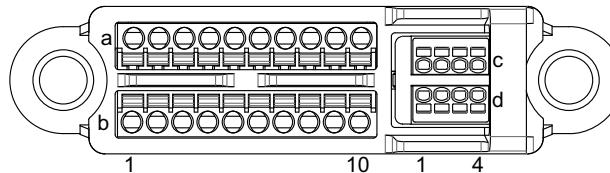


473410187

10.1.6 内置编码器EI7.B

通过端子排连接

10极端子排用于连接：



9007207579353739

提示



1a ~ 10a、1c ~ 4c和1d ~ 4d已通过SEW-EURODRIVE公司完成预配置，不能更改。
1b ~ 10b预留给用户进行调整。

基本连接：

接头1a ~ 10a、1c ~ 4c和1d ~ 4d与编码器或电机连接。

接头1b ~ 10b与电缆固定头连接。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	
a	TF1 ¹⁾	TF1 ¹⁾	TF2 ¹⁾ 可选	TF2 ¹⁾ 可选	+UB ¹⁾ (GY)	GND ¹⁾ (PK)	A ¹⁾ (BN)	\bar{A} ¹⁾ (WH)	\bar{B} ¹⁾ (YE)	B ¹⁾ (GN)	见下面			c	
b	TF1	TF1	TF2 可选	TF2 可选	+UB	GND	A	\bar{A}	B	\bar{B}	见下面			d	

1) 已通过SEW-EURODRIVE公司完成预配置。不能更改！

EI7C B连接配置				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
EI7C ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	d

EI76 B连接配置				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	EI76 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	d

1) 已通过SEW-EURODRIVE公司完成预配置。不能更改！

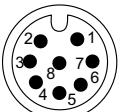
EI72 B连接配置				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI72 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	d

EI71 B连接配置				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI71 ¹⁾ (RD)	d

1) 已通过SEW-EURODRIVE公司完成预配置。不能更改！

通过M12插接头连接

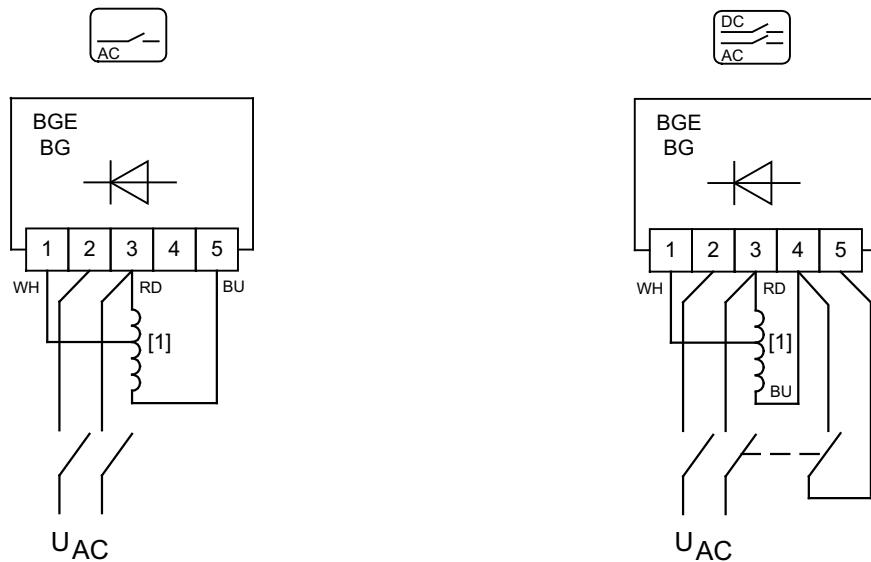
8极或4极M12插接头用于连接。

4极M12插接头AVSE			8极M12插接头AVRE																																								
<ul style="list-style-type: none"> • A编码 • 带针头 	<table> <tr><td>插头</td><td>+U_B</td></tr> <tr><td>1 :</td><td></td></tr> <tr><td>插头</td><td>宽</td></tr> <tr><td>2 :</td><td></td></tr> <tr><td>插头</td><td>GND</td></tr> <tr><td>3 :</td><td></td></tr> <tr><td>插头</td><td>A</td></tr> <tr><td>4 :</td><td></td></tr> </table>	插头	+U _B	1 :		插头	宽	2 :		插头	GND	3 :		插头	A	4 :		<ul style="list-style-type: none"> • A编码 • 带针头 	<table> <tr><td>插头1 :</td><td>+U_B</td></tr> <tr><td>插头2 :</td><td>GND</td></tr> <tr><td>插头3 :</td><td>A</td></tr> <tr><td>插头4 :</td><td>B</td></tr> <tr><td>插头</td><td>宽</td></tr> <tr><td>5 :</td><td></td></tr> <tr><td>插头</td><td>TF1</td></tr> <tr><td>6 :</td><td></td></tr> <tr><td>插头</td><td>TF1</td></tr> <tr><td>7 :</td><td></td></tr> <tr><td>插头</td><td>TF1</td></tr> <tr><td>8 :</td><td></td></tr> </table>	插头1 :	+U _B	插头2 :	GND	插头3 :	A	插头4 :	B	插头	宽	5 :		插头	TF1	6 :		插头	TF1	7 :		插头	TF1	8 :	
插头	+U _B																																										
1 :																																											
插头	宽																																										
2 :																																											
插头	GND																																										
3 :																																											
插头	A																																										
4 :																																											
插头1 :	+U _B																																										
插头2 :	GND																																										
插头3 :	A																																										
插头4 :	B																																										
插头	宽																																										
5 :																																											
插头	TF1																																										
6 :																																											
插头	TF1																																										
7 :																																											
插头	TF1																																										
8 :																																											

10.1.7 制动控制装置BGE ; BS ; BSG ; BUR

BG / BGE

下图显示制动整流块BG和BGE（用于交流电断路及直流和交流电断路）的线路连接。

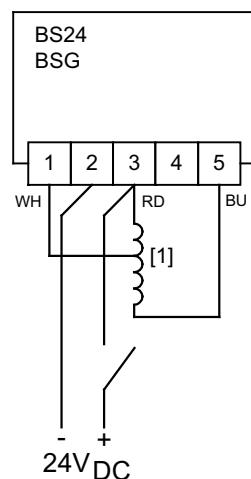


242604811

[1] 制动线圈

BS24/BSG

下图显示BS24制动接触器或BSG控制设备的DC 24 V连接。



9007199497347467

[1] 制动线圈

BUR

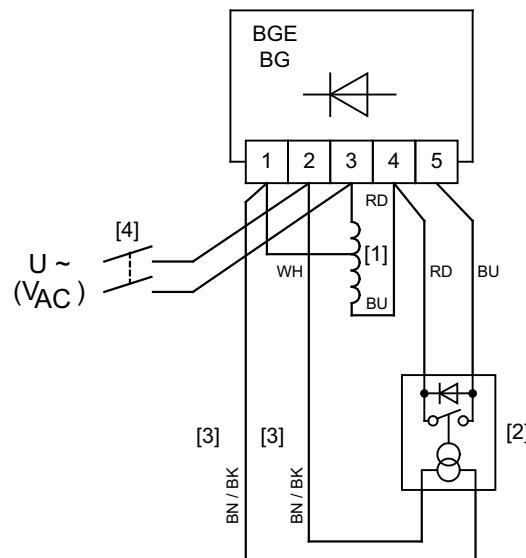
注意

变频器运行时，制动器的错误连接可能导致故障。

驱动系统可能受损。

- 不要将制动器与电机接线板连接。

下图显示制动控制装置BUR的线路连接



242608139

- [1] 制动线圈
- [2] 电压继电器UR11/UR15

BN = UR 11 (42 ~ 150 V)
BK = UR 15 (150 ~ 500 V)

10.1.8 制动控制装置BSR

BF制动器

在电源供电模式下，制动控制装置BSR用于单转驱动（基础接线图R13）

制动机 = 相电压

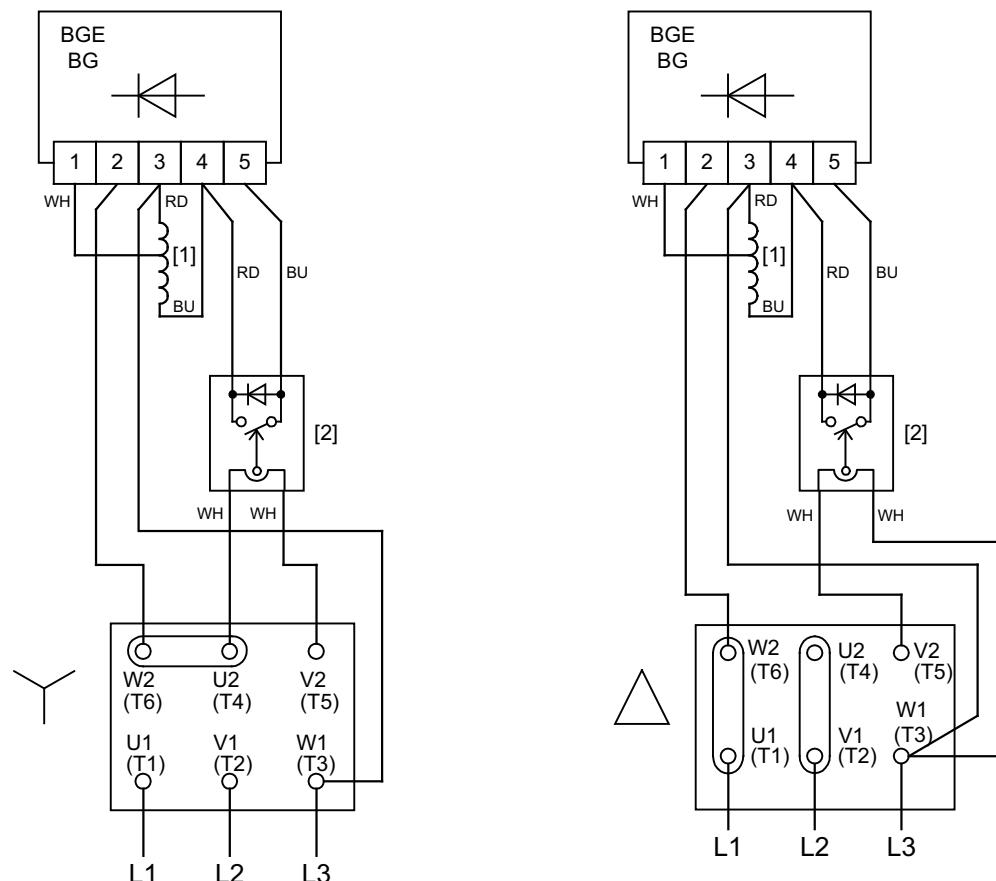
白色的开关线是转换器环路的末端，视电机接线而定，必须在调试前替代△或 \sqcap 电桥连接到电机端子排上。

下图显示制动控制装置BSR连接的出厂设置

示例

电机： AC 230 V/AC 400 V

制动器：AC 230 V

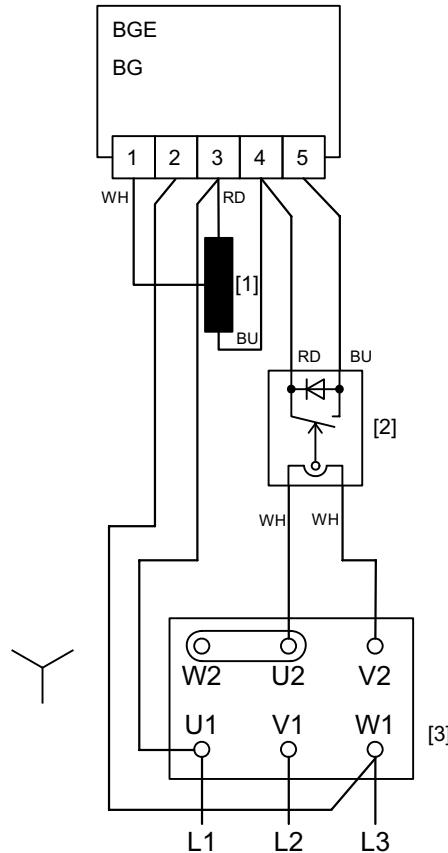


R13 电路

18014398752081803

[1] 制动线圈

[1] 电动机图
[2] 电流继电器SR10/11/15



R13C电路

17564599179

- [1] 制动线圈
- [2] 电流继电器SR10/11/15
- [3] 接线板

制动控制装置BSR的其他接线图

针对带有以下驱动装置的组合中的制动控制装置BSR的接线图，可向SEW-EURODRIVE公司免费索取。

- 可切换电压的电机遵照基础接线图R76或R72
- 带笼式弹簧端子KCC的单转驱动装置（基础接线图C13）

10.1.9 接线盒内的制动控制装置BMP3.1

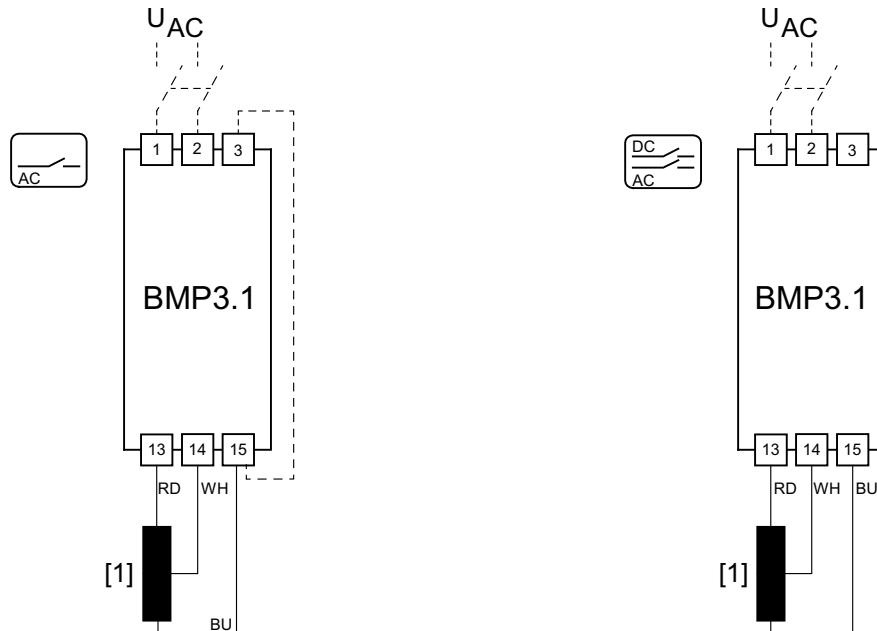
提示



必须采用单独的进线供应电压。

BMP3.1

下图显示制动整流块BMP3.1 (用于交流电断路及直流和交流电断路) 的线路连接。



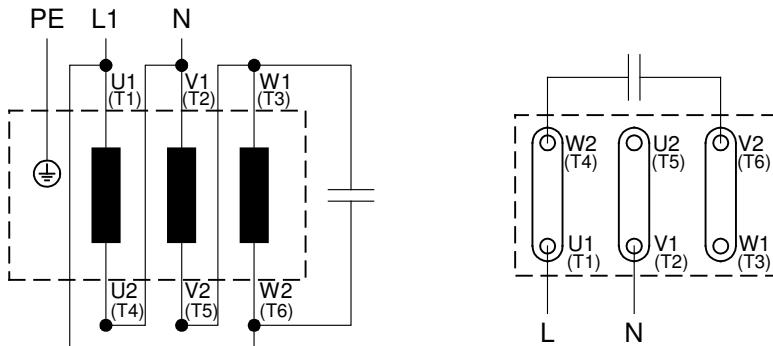
9007199620491403

[1] 制动线圈

10.1.10 强冷风扇/V

三角斯坦麦兹连接

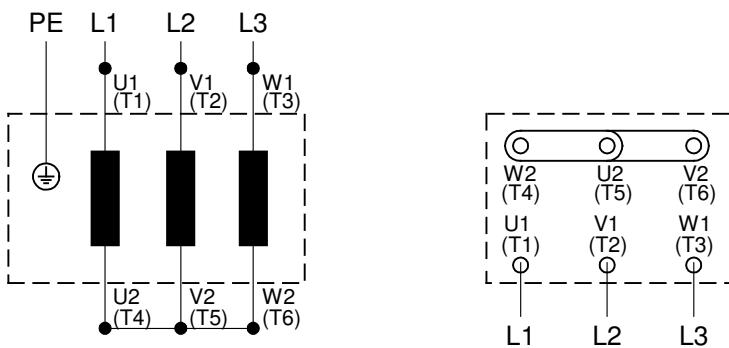
下图显示/V强冷风机在采用三角斯坦麦兹连接（用于1相网络运行）时的接线。



9007199778089483

星形连接

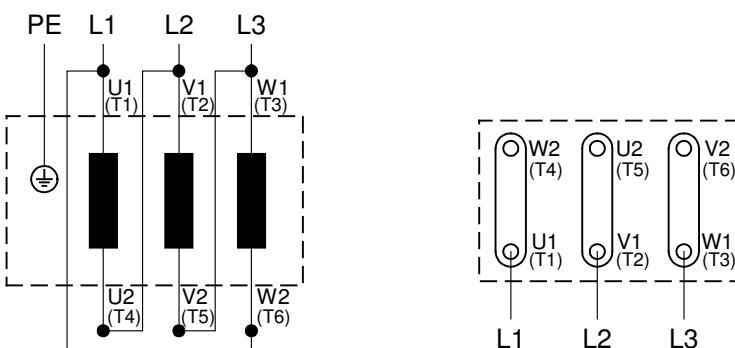
下图显示/V强冷风机在采用星形连接时的接线。



9007199778091147

三角形连接

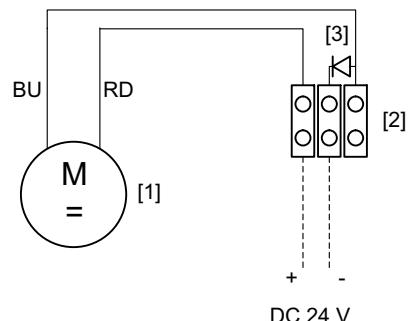
下图显示/V强冷风机在采用三角形连接时的接线。



18014399032833803

DC 24 V连接

下图显示/V强冷风扇在DC 24 V时的接线。



9007201648125067

- [1] 强冷风扇
- [2] 端子排
- [3] 反极性保护二极管

- A 出厂设置
- B 客户方

注意

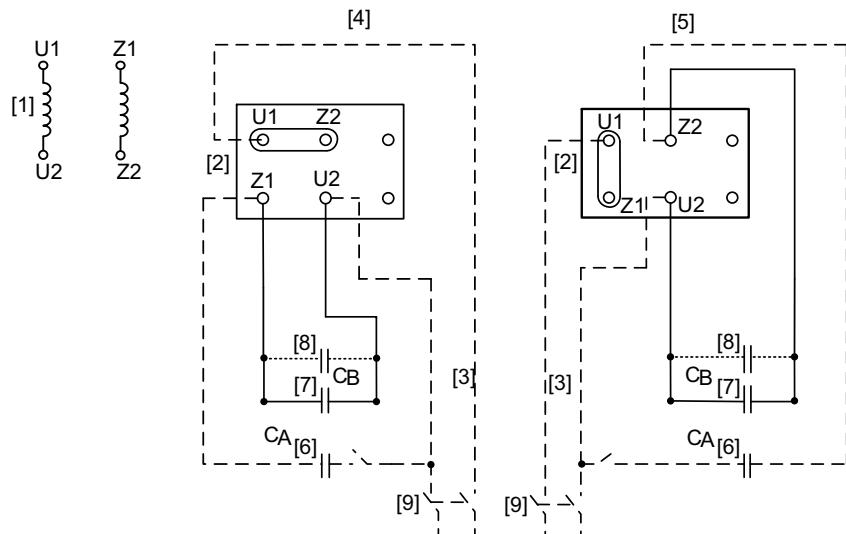
错误的连接导致强冷风扇受损。

驱动系统可能受损。

- 连接强冷风扇时请注意极性。

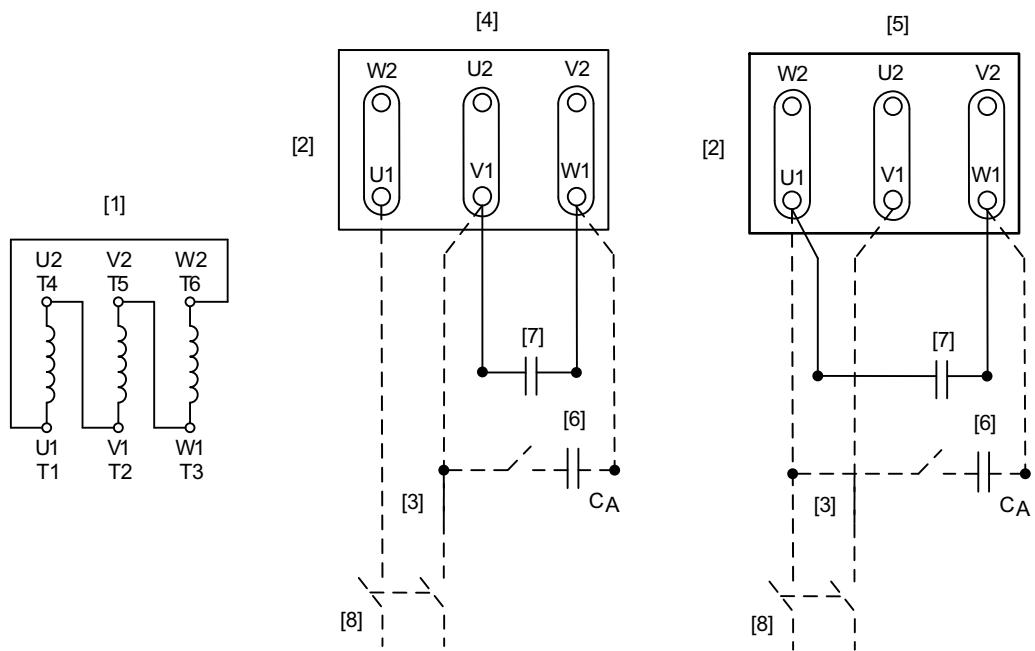
10.1.11 DRK...单相电机

ER10接线图



- | | | | |
|-----|------------|-----|---------------|
| [1] | 电机绕组 | [6] | 起动电容，切换式 |
| [2] | 电机端子 | [7] | 工作电容 |
| [3] | 进线 | [8] | 其他工作电容 (如果配备) |
| [4] | 逆时针 | [9] | 全极电源开关 |
| [5] | 顺时针，出厂时已连接 | | |

ER11接线图

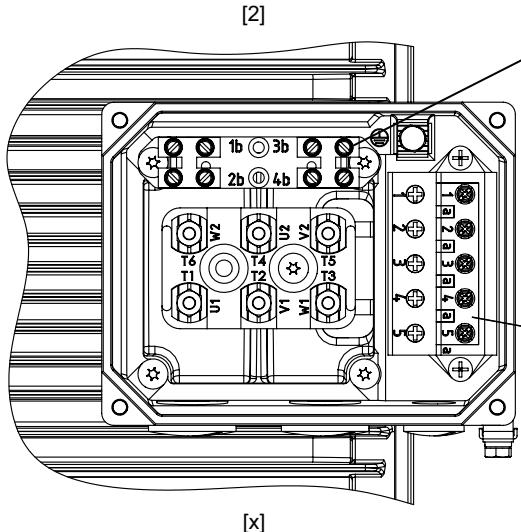


- | | | | |
|-----|-------|-----|------------|
| [1] | 电机绕组 | [5] | 顺时针，出厂时已连接 |
| [2] | 电机接线板 | [6] | 起动电容，切换式 |
| [3] | 进线 | [7] | 工作电容 |
| [4] | 逆时针 | [8] | 全极电源开关 |

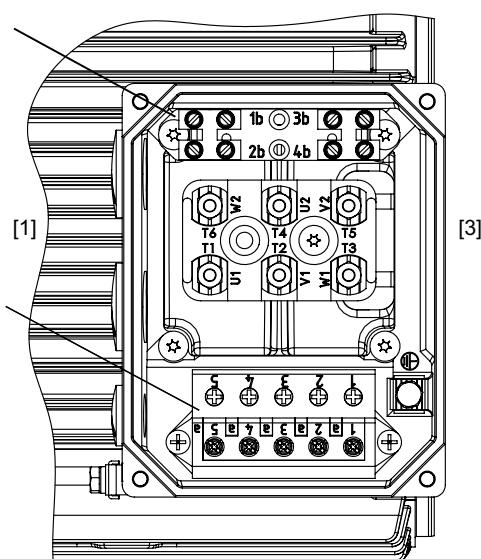
10.2 辅助端子1和2

下图显示辅助端子在不同的接线盒位置上的布置。

接线盒位置2和X，示例X¹⁾



接线盒位置1和3，示例3



3572208523

1) 如果没有辅助端子2，可以在辅助端子2的位置上安装辅助端子1。

[1] 接线盒位置1
 [2] 接线盒位置2
 [3] 接线盒位置3

[X] 接线盒位置X
 [A] 辅助端子1
 [B] 辅助端子2

与接线盒位置无关，辅助端子1必须总是与接线板平行安装。

视接线盒结构而定，端子配置可以不同。

11 地址列表

德国

总部 制造厂 销售	布鲁赫扎尔	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 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 / 工业变速机	布鲁赫扎尔	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 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-Bickle-Straße 1 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 76684 Östringen	电话 +49 7253 9254-0 传真 +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
服务中心	力学 / 机电一体化	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 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-Bickle-Straße 42 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 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 Dänkriter Weg 1 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 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 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 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 67056 Ludwigshafen	电话 +49 7251 75 3759 传真 +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	萨尔兰	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 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 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 Nürnbergerstraße 118 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			0 800 SEWHELP 0 800 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 Zaghnoune 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	布宜諾斯艾利斯	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
-----------	---------	---	---

埃及

销售 服务	开罗	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	电话 +202 44812673 / 79 (7 lines) 传真 +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
----------	----	---	--

爱尔兰

销售 服务	都柏林	Alperton 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.alperton.ie info@alperton.ie
----------	-----	--	--

爱沙尼亚

销售	塔林	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 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 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	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	费爾南多德拉莫拉	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	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	里奥克拉鲁	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Compark 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
销售	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 unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 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 1606 Sofia	电话 +359 2 9151160 传真 +359 2 9151166 bever@bever.bg
----	-----	---	--

比利时

装配厂	布鲁塞尔	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 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	工业变速机	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	电话 +32 84 219-878 传真 +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be

冰岛

销售	雷克雅维克	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	电话 +354 585 1070 传真 +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
----	-------	---	---

波兰

装配厂	罗兹	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 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
-----	----	---	---

波兰

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	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	哥本哈根	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 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	圣彼得堡	3AO «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» a. я. 36 195220 Санкт-Петербург	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	阿格诺	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	电话 +33 3 88 73 67 00 传真 +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
-----	-----	---	---

制造厂	阿格诺	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	电话 +33 3 87 29 38 00
-----	-----	--	----------------------

布吕马	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	电话 +33 3 88 37 48 00
-----	---	----------------------

装配厂	波尔多	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	电话 +33 5 57 26 39 00 传真 +33 5 57 26 39 09
-----	-----	--	--

里昂	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	电话 +33 4 74 99 60 00 传真 +33 4 74 99 60 15
----	---	--

南特	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 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 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	呂宋	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	霍洛拉	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	电话 +358 201 589-300 传真 +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
-----	-----	--	--

芬兰

服务	霍洛拉	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 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 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 17 No. 132-18 Interior 2 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	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	电话 +976-77109997 传真 +976-77109997 imt@imt.mn

荷兰

装配厂 销售 服务	鹿特丹	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 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

销售	利伯维尔	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	电话 +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
----	------	---	--

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	+420 800 739 739 (800 SEW SEW) Hotline / 24 小时服务热线电话	服务 电话 +420 255 709 632 传真 +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

喀麦隆

销售	杜阿拉	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri 邮箱 地址 B.P 8674 Douala-Cameroun	电话 +237 233 39 02 10 传真 +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
----	-----	---	---

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

肯尼亚

销售	内罗毕	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	电话 +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
----	-----	--	--

拉脱维亚

销售	里加	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 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 63431 Alytus	电话 +370 315 79204 传真 +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
----	------	---	--

卢森堡

表示: 比利时

罗马尼亚

销售	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
----	-------	--	--

马来西亚

装配厂	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	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 csllyman@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
韦尔福德		SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	IGLogistics@seweurodrive.com

欢迎来函索取设在的其它维修站联系地址。

蒙古国

技术支持	乌兰巴托	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	电话 +976-77109997 电话 +976-99070395 传真 +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.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	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	电话 +212 522 88 85 00 传真 +212 522 88 84 50 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 S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	电话 +52 442 1030-300 传真 +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
销售 服务	普埃布拉	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	电话 +52 (222) 221 248 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
	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 Aerotot 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 bgriffiths@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

奈及利亚

销售	拉各斯	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	电话 +234-701-821-9200-1 http://www.greenpegltd.com bolaji.adekunle@greenpegltd.com
----	-----	---	---

挪威

装配厂 销售 服务	莫斯	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 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 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	延彻平	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 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	巴塞尔	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 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 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 40 831 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 26 040 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	策列	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 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@cgtading.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	春武里府	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuard 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 info@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	科贾埃利省-蓋	SEW-EURODRIVE Hareket	电话 +90 262 9991000 04
销售	布澤	Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti	传真 +90 262 9991009
服务		Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

乌克兰

装配厂	第聂伯罗彼得罗夫斯克	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	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	蒙特维多	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A.	电话 +598 2 21181-89
销售		Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	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	毕尔巴鄂	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.	电话 +34 94 43184-70
销售		Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	传真 +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

希腊

销售	雅典	Christ. Bozanos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	电话 +30 2 1042 251-34 传真 +30 2 1042 251-59 http://www.bozanos.gr info@bozanos.gr
----	----	---	---

新加坡

装配厂	新加坡	SEW-EURODRIVE PTE. LTD.	电话 +65 68621701
销售		No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	传真 +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

新西兰

装配厂	奥克兰	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.	电话 +64 9 2745627
销售		P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	传真 +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
服务	基督城	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.	电话 +64 3 384-6251
		30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	传真 +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

匈牙利

销售	布达佩斯	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegy út 13. 1037 Budapest	电话 +36 1 437 06-58
服务			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	米蘭	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	电话 +39 02 96 980229 传真 +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@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 35 628700 传真 +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com

印度尼西亚

销售	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
	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
	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@mico-group.com.vn http://www.mico-group.com.vn

赞比亚

表示: 南非

智利

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

关键词索引

/DUB (诊断单元制动器)	145
/DUB诊断单元.....	81
/DUE诊断单元.....	148
/Hx	95
/LF	44
/V强冷风扇.....	89
安全 , 功能.....	186
安全功能	186
安全特性值.....	186
安全提示	
安装	14
电气连接	14
概述	9
前言	9
运行	15
运输	13
正当使用	11
安装	14, 31
电气	48
机械	28
在潮湿或露天的场地	31
安装 , 条件	28
安装XH.A.....	36
安装高度	60
安装规定	48
安装适配器.....	33, 35, 110
XH.A.....	114
XV.....	112
XV.A	109
测量接套	45
安装说明	
编码器.....	94
版权声明	8
包含在操作步骤内的警告提示	7
保养周期	101
编码器	26, 91
AG7	91
AH7	91
AS7	91
EG7	91
EH7	91
EI7	92

ES7.....	91
技术数据	177
编码器安装适配器	35, 110
编码器接线	94
变频器运行	50
补充润滑	102
测量接套 , 安装适配器	45
测评单元的状态消息	155
插接头	70
AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS.....	75
IS	70
ISU	70
拆下编码器.....	104, 105, 106, 107, 109, 112, 114
EG7.和AG7.....	105, 106
EH7.和AH7.....	107
ES7.和AS7.....	104
EV..、AV..和XV.....	109
EV..、AV..和XV.....	112
EV..、AV..和XV.A	109
拆下旋转编码器	104, 105, 106, 107
EG7.和AG7.....	105, 106
EH7.和AH7.....	107
ES7.和AS7.....	104
拆下增量式编码器	109, 112
EV..、AV..和XV.....	112
EV..、AV..和XV.A	109
拆卸	
/DUE诊断单元	147
拆卸绝对值编码器	109, 112
拆卸空心轴旋转编码器	114
拆卸特殊编码器	109, 112
产品名称	8
存放 , 长期	29
单相电机	58
低速电机	57
低压设备	48
第2个轴端	46
电机	
安装	31
干燥	29
连接	61
通过插接头连接	70
通过端子板连接	62
通过接线条连接	76

长期存放	29
电机保护	196, 197
TF	196, 197
TH	196, 197
电机保护装置	49
电机的检查	
DR..71 ~ 315、DRN80 ~ 315	121
电机构造	
DR..315、DRN315	20, 120
电机和制动器维护的准备工作	104
电机脚	
加装/改装电机脚	39
电机结构	16
DR..160 ~ 180、DRN132M ~ 180	17, 117
DR..200 ~ 225、DRN200 ~ 225	18, 118
DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280	19, 119
DR..71 ~ 132	16, 116
电机连接	
通过插接头	70
通过端子板	62
通过接线条	76
电机名称	24
电机上的故障	189
电加热带/Hx	95
电缆固定头	
NPT	38
电气安装	48
电气连接	14
电阻	165
端子板	62
端子布置	208
废弃处理	192
粉尘	60
风扇保护罩	46
辅助端子，布置	208
附装编码器	91
改变逆止方向	156
改变制动力矩	
BE05 ~ 122	136
改善接地	53
干燥	
电机	29
隔离式变压器	29
更换磁体	
BE05 ~ 122	138

更换制动弹簧	
BE05 ~ 122	137
更换制动盘	
BE05 ~ 122	135
更换制动器	
DR..250 ~ 315、DRN250 ~ 315	141
DR..90 ~ 225、DRN90 ~ 225	140
DR..71 ~ 80、DRN80	139
工作电流	162
工作间隙	161
光学反馈信息	92
滚动轴承	173
环境条件	60
有害辐射	60
环境温度	60
机械安装	28
技术数据	159
ASI绝对值编码器	179, 184
SSI绝对值编码器	178
带插接轴的增量式旋转编码器	177, 183
带扩展轴的增量式旋转编码器	177, 183
带实心轴的增量式旋转编码器	182
加强轴承	97, 103
加装手动释放装置HR/HF	42, 142
检查	99
用于功能和磨损监控的DUB	146
用于功能监控的/DUB	145
用于磨损监控的/DUB	146
检查与维护周期	101
检查周期	101
接地	53
NF	52
接线盒上	52
接线盒	
旋转	37
接线盒位置	208
接线条	76
KC1	77
KCC	76
接线图	193
BMP3.1	204
BS24	200
BSG	200
BSR	202
TF	196, 197

TH	196, 197	免责条款	8																																																																																																																																																																																																						
结构		铭牌	21																																																																																																																																																																																																						
DR..160 ~ 180、DRN132M ~ 180	17, 117	磨损	101																																																																																																																																																																																																						
DR..200 ~ 225、DRN200 ~ 225	18, 118	目标群体	11																																																																																																																																																																																																						
DR..250 ~ 280、DRN250 ~ 280	19, 119	内置编码器	92, 198																																																																																																																																																																																																						
DR..315、DRN315	20, 120	逆止器	156																																																																																																																																																																																																						
DR..71 ~ 132	16, 116	其它适用文献	8																																																																																																																																																																																																						
DUB	144	气体	60																																																																																																																																																																																																						
带BE的DR..160 ~ 315、DRN132M ~ 315	125	强冷风扇																																																																																																																																																																																																							
带BE的DR..71 ~ 80、DRN80	123			接线图	205	带BE的DR..90 ~ 132、DRN90 ~ 132S	124	强冷风扇/V	89	电机	16, 17, 18, 19, 20, 116, 117, 118, 119, 120	驱动元件，套接	32	制动电机	123, 124, 125	润滑	102	结构型式		润滑油表	175	概览	25	三角形连接		警告提示		危险图标的含义	7	R13	193	文件中的标志	6	R72	194	针对不同章节的结构	6	商标	8	警告提示的组成		使用变频器运行	50	包含在操作步骤内的	7	使用变频器运行时出现故障	191	警告提示中的提示语	6	特别事项		绝缘，提高	50	开关操作	57	低速电机	57	绝缘电阻	29	开关操作功	161	开关操作	57	开关操作	57	开关触点	96	力矩电机	57	开关操作功	161	客户服务部	192	特殊结构设计	28	开关触点	96	空气过滤器/LF	44	提示		客户服务部	192	空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85
		接线图	205																																																																																																																																																																																																						
带BE的DR..90 ~ 132、DRN90 ~ 132S	124	强冷风扇/V	89																																																																																																																																																																																																						
电机	16, 17, 18, 19, 20, 116, 117, 118, 119, 120	驱动元件，套接	32																																																																																																																																																																																																						
制动电机	123, 124, 125	润滑	102																																																																																																																																																																																																						
结构型式		润滑油表	175																																																																																																																																																																																																						
概览	25	三角形连接																																																																																																																																																																																																							
警告提示		危险图标的含义	7	R13	193	文件中的标志	6	R72	194	针对不同章节的结构	6	商标	8	警告提示的组成		使用变频器运行	50	包含在操作步骤内的	7	使用变频器运行时出现故障	191	警告提示中的提示语	6	特别事项		绝缘，提高	50	开关操作	57	低速电机	57	绝缘电阻	29	开关操作功	161	开关操作	57	开关操作	57	开关触点	96	力矩电机	57	开关操作功	161	客户服务部	192	特殊结构设计	28	开关触点	96	空气过滤器/LF	44	提示		客户服务部	192	空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																										
危险图标的含义	7	R13	193																																																																																																																																																																																																						
文件中的标志	6	R72	194																																																																																																																																																																																																						
针对不同章节的结构	6	商标	8																																																																																																																																																																																																						
警告提示的组成		使用变频器运行	50																																																																																																																																																																																																						
包含在操作步骤内的	7	使用变频器运行时出现故障	191																																																																																																																																																																																																						
警告提示中的提示语	6	特别事项																																																																																																																																																																																																							
绝缘，提高	50	开关操作	57	低速电机	57	绝缘电阻	29	开关操作功	161	开关操作	57	开关操作	57	开关触点	96	力矩电机	57	开关操作功	161	客户服务部	192	特殊结构设计	28	开关触点	96	空气过滤器/LF	44	提示		客户服务部	192	空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																				
开关操作	57	低速电机	57																																																																																																																																																																																																						
绝缘电阻	29	开关操作功	161	开关操作	57	开关操作	57	开关触点	96	力矩电机	57	开关操作功	161	客户服务部	192	特殊结构设计	28	开关触点	96	空气过滤器/LF	44	提示		客户服务部	192	空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																										
开关操作功	161	开关操作	57																																																																																																																																																																																																						
开关操作	57	开关触点	96	力矩电机	57	开关操作功	161	客户服务部	192	特殊结构设计	28	开关触点	96	空气过滤器/LF	44	提示		客户服务部	192	空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																
开关触点	96	力矩电机	57																																																																																																																																																																																																						
开关操作功	161	客户服务部	192	特殊结构设计	28	开关触点	96	空气过滤器/LF	44	提示		客户服务部	192	空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																						
客户服务部	192	特殊结构设计	28																																																																																																																																																																																																						
开关触点	96	空气过滤器/LF	44	提示		客户服务部	192	空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																												
空气过滤器/LF	44	提示																																																																																																																																																																																																							
客户服务部	192	空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																		
空心轴旋转编码器	36	空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7	空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																				
空气过滤器/LF	44	危险图标的含义	7																																																																																																																																																																																																						
空心轴旋转编码器	36	冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																										
冷凝水排放孔	31	低速电机	57	文件中的标志	6	冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																												
低速电机	57	文件中的标志	6																																																																																																																																																																																																						
冷凝水排放孔	31	力矩电机	57	调试	96	连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																		
力矩电机	57	调试	96																																																																																																																																																																																																						
连接		IS插接头	70	调整工作气隙		编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																								
IS插接头	70	调整工作气隙																																																																																																																																																																																																							
编码器	94	IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																														
IS插接头	70	变型	26	BE05 ~ 122	133	变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																
变型	26	BE05 ~ 122	133																																																																																																																																																																																																						
变型	26	电缆	101	危险图标		电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																						
电缆	101	危险图标																																																																																																																																																																																																							
电缆	101	连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																												
连接电机	61	含义	7	连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																														
含义	7																																																																																																																																																																																																								
连接电机	61	维护	99	IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																		
维护	99																																																																																																																																																																																																								
IS插接头	70	KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86	KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																						
KCC接线条	76	温度传感器KTY84-130	86																																																																																																																																																																																																						
KCC接线条	76	接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87	插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																												
接线盒	62, 63, 64	温度传感器PT100	87																																																																																																																																																																																																						
插接头AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS..	75	接线条KC1	77	温度传感器TF	84	接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																		
接线条KC1	77	温度传感器TF	84																																																																																																																																																																																																						
接线盒	62, 63, 64	连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88	接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																								
连接诊断单元	81	温度检测装置PT1000	88																																																																																																																																																																																																						
接线条KC1	77	连接诊断单元/DUE	149	线路图		连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																														
连接诊断单元/DUE	149	线路图																																																																																																																																																																																																							
连接诊断单元	81	连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																																				
连接诊断单元/DUE	149	脉冲电压	50	BG	200	脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																																						
脉冲电压	50	BG	200																																																																																																																																																																																																						
脉冲电压	50			BGE	200					三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																																												
		BGE	200																																																																																																																																																																																																						
				三角形连接R13	193, 194					星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																																																		
		三角形连接R13	193, 194																																																																																																																																																																																																						
				星形连接R13	193					星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																																																								
		星形连接R13	193																																																																																																																																																																																																						
				星形连接R76	195					线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																																																														
		星形连接R76	195																																																																																																																																																																																																						
				线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																																																																				
		线圈恒温器TH	85																																																																																																																																																																																																						

星形连接		制动机	
R13	193	BE05 ~ 2	129
R76	195	BE05 ~ 20	130
型号描述	24	BE120	131
编码器	26	BE122	132
机械安装件	25	BE30	131
连接形式	26	BE32	132
其它额外配置	27	BE60	131
输出类型；输出类型	25	BE62	132
通风	27	工作间隙	161
温度传感器与温度检测	25	开关操作功	161
温度检测	25	制动力矩	161
轴承	27	制动机电阻测量	165, 168
序列号	23	制动机故障	191
选件	25	制动机连接	78
电气	84	质保承诺	8
机械	42	轴承	
一般安全提示	9	加强	97, 103
与制动整流块的组合	169	轴承润滑	102
运行故障	188	装配	31
运输	13	编码器安装适配器XH.A	36
再润滑期限	103	测量接套	45
再润滑装置	102	公差	31
长期存放	29	装配公差	31
针对不同章节的警告提示	6	装置，附加	84
蒸汽	60		
正当使用	11	A	
制动电机的检查		AB..、AD..、AM..、AK..、AC..、AS插接头	75
DR.71 ~ 315、DRN80 ~ 315	126	AG7	91
制动电机构造		AH7	91
DR..160 ~ 315、DRN132M ~ 315	125	AS7	91
DR..71 ~ 80、DRN80	123		
DR..90 ~ 132、DRN90 ~ 132S	124	B	
制动控制装置	49, 169	BE05 ~ 2	129
BG	200		
BGE	200	D	
BMP3.1	204	DR..型号描述	
BSG	200	状态监控	27
BSR	202	DRK	58
BUR	200	DRK...单相电机	
电机布线空间	171	接线图	207
电控柜	172	DRK单相电机	
连接	78	S1运行模式	187
制动力矩	161		

EH7.....	91
EI7.....	198
EI7.....	92
EMC.....	53
ES7.....	91

I

ISU插接头.....	70
IS插接头	70

K

KC1接线条.....	77
KCC接线条	76
KTY84-130	86

P

PT100.....	87
PT1000.....	88

R

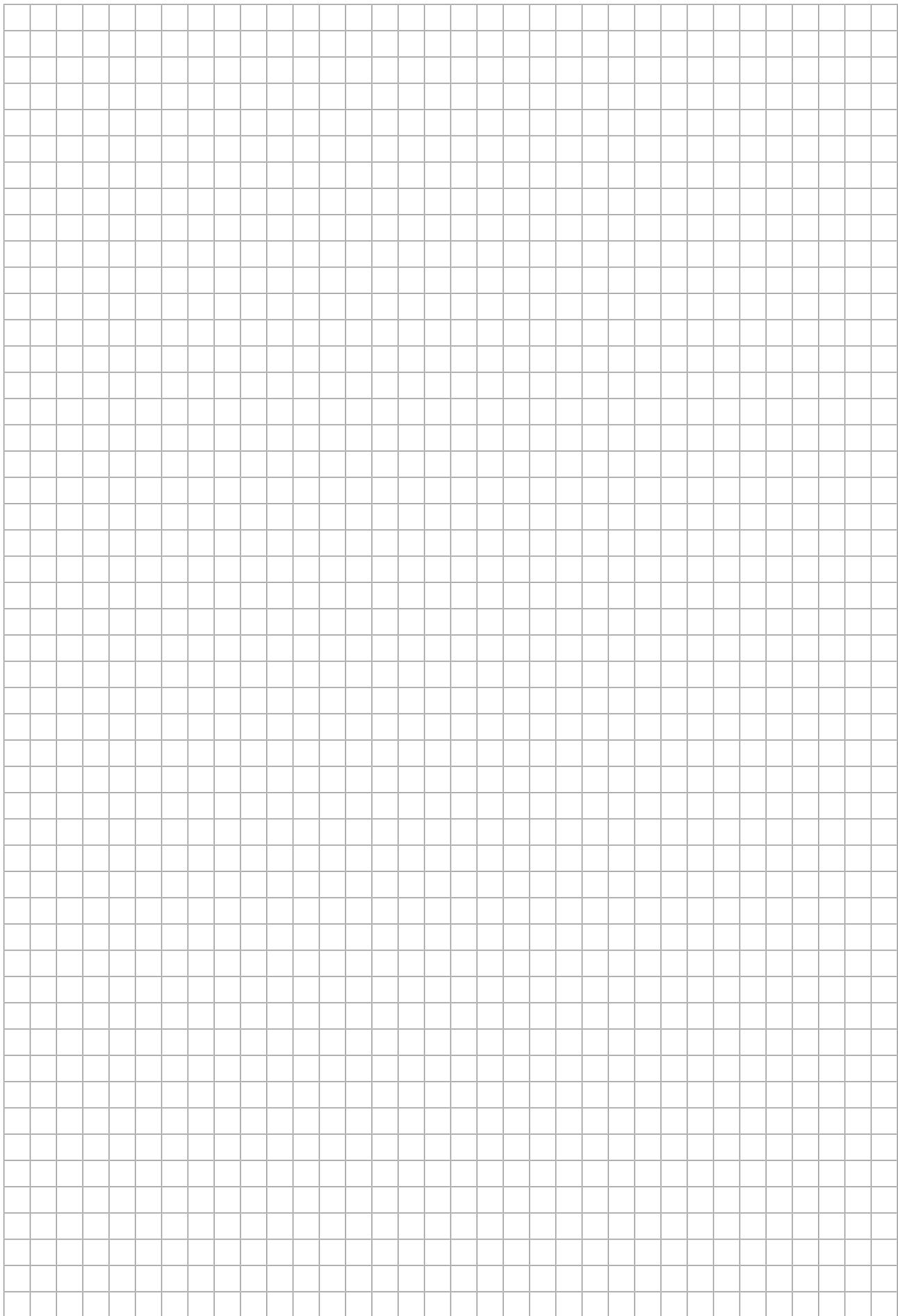
RS	156
----------	-----

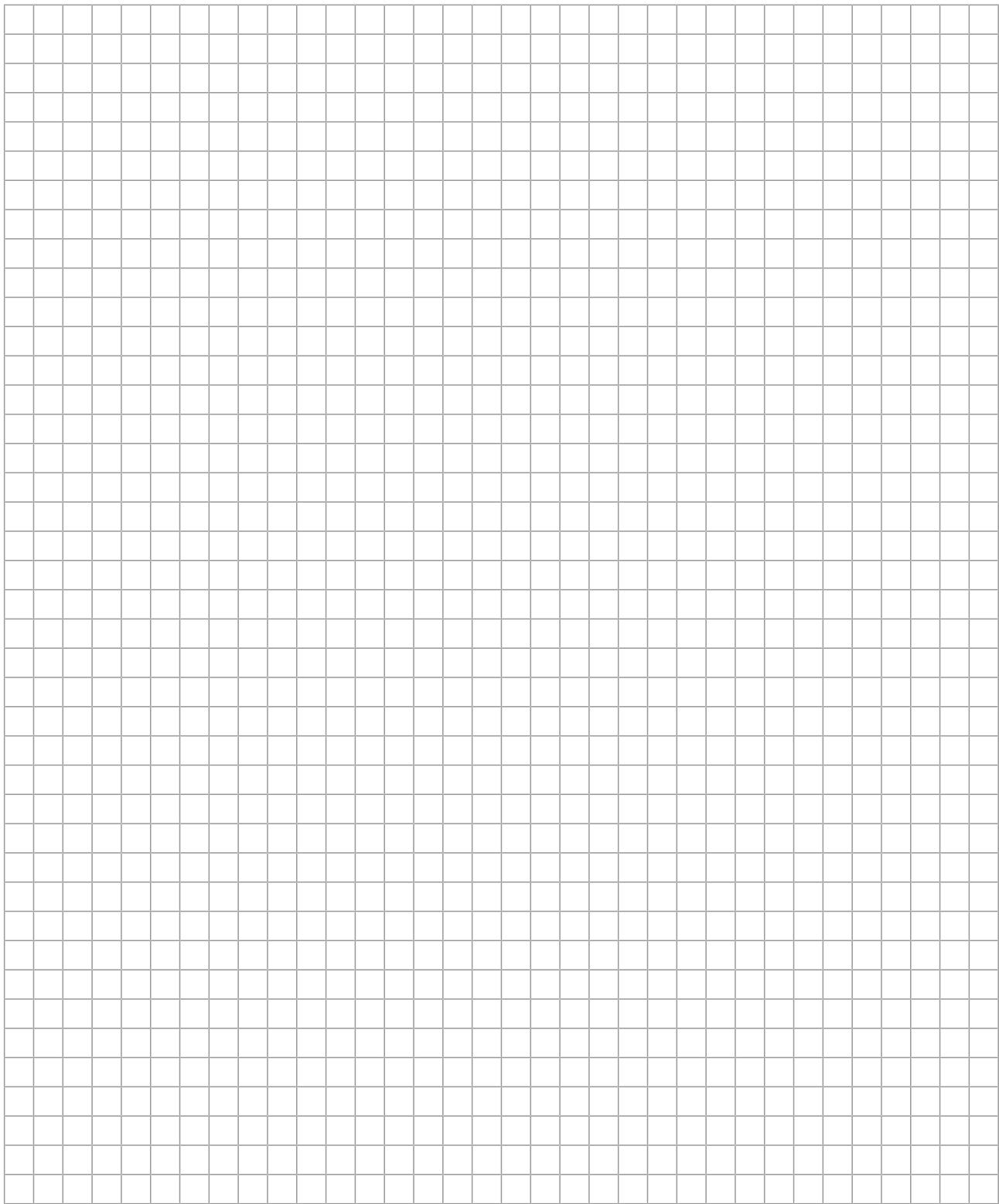
T

TF	84, 196, 197
TH.....	85, 196, 197

U

UWU51A 开关电源	90
-------------------	----







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