



Hand in hand for tomorrow



## 产品参数表

微型旋转装置 ERD 12

# 快速。 紧凑。 灵活

## 转矩电动机 ERD

大功率扭矩电机，带绝对型编码器和电气引线

### 应用领域

适用于所有对可达到的重复性、旋转速度、加速和刀具寿命有特殊要求的情况。

### 优势 – 您将获益

带绝对位置测量系统 更少的编程工作，节省启动和工作时间

高度动态，周期短，因此生产率高 因此，实现较高的生产力

集成电气通道 安全地为机械手供电

几乎无磨损件 使用寿命长，系统可靠

传动部件之间无机械间隙，用于快速响应模式和高精度定位 灵活响应特性和高位置精度

按照 SIL2/PLd，对安全设备予以可选认证 配备 HIPERFACE□、EnDat 2.2 和 DRIVE-CLiQ 接口（通过 EnDat 2.2 协议 + 有线设计的信号转换器），适用于对机器安全要求更高的应用



规格  
数量: 3



重量  
1.2 .. 1.8 kg



扭矩  
0.4 .. 1.2 Nm



重复精度  
0.01°

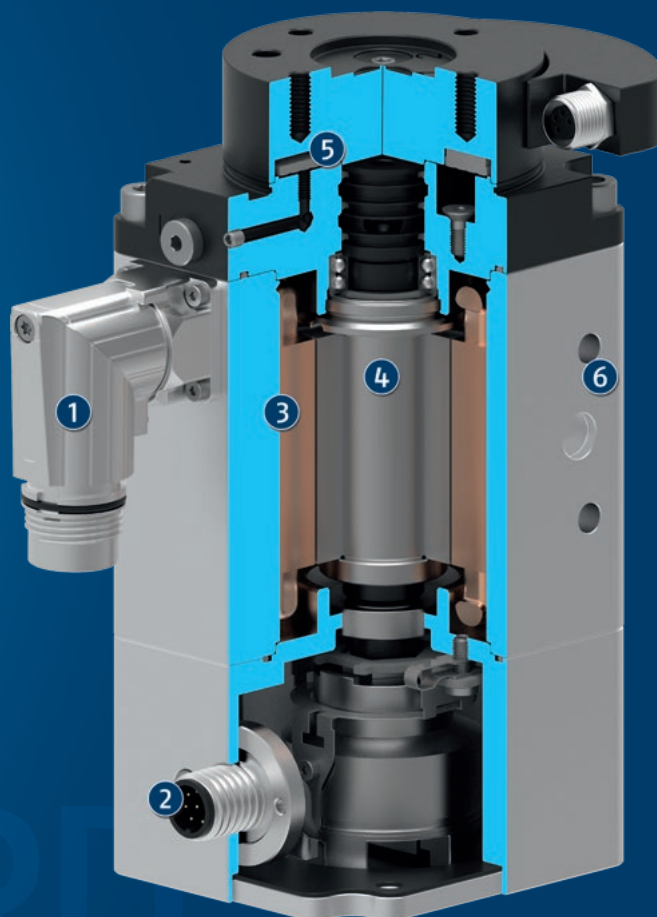


旋转角度  
>360°

## 功能描述

通过永磁式三相无刷同步电机驱动装置。

由于为直接传动装置, 不再需要齿轮等机械传输原件, 消除不准确性。



① 电机插头  
标准 M17 连接器将电机相位和温度传感器便捷相连

② 绝对编码器插头  
采用标准 M12 连接器简单连接编码器

③ 固定主部件  
定子, 带三相铁磁芯线圈

④ 次要部件  
含有永磁铁的铁制梁为转子

⑤ 能源引线  
配备两次空气引线和选配两次电引线

⑥ 外壳  
采用高强度的铝合金, 使得重量减轻

## 产品系列的常规说明

外壳材料: 铝合金, 涂层

传动装置: 扭矩电机, 三相

行程测量系统: 绝对路径测量系统, 多圈版本, 配备 HIPERFACE□、EnDat2.2 和 DRIVE-CLiQ 接口 (通过 EnDat 2.2 协议 + 信号转换器)

传动控制器: 关于 BOSCH (EcoDrive GS、IndraDrive 和 IndraDrive GS) 和 Siemens (Sinamics S120) 驱动控制器的参数设置咨询。为其他驱动控制器提供电机数据表。应要求提供调试支持。

标配范围: 随附配件套件, 包括定心套、装配和操作手册, 雄克电机的调试用DVD。

保修期: 24 个月

回转时间: 回转时间仅为模块从静止位置运动至静止位置的时间。不包括由 PLC 或驱动控制器引起的延迟, 并且在确定循环时间时考虑延迟。周期必须包括与负荷有关的不工作时间。

设计或控制算法: 有必要验证选定装置的尺寸, 否则将导致超载。如需帮助, 请联系我们。

重复精度: 重复精度定义为 100 个连续定位循环后目标位置分布。

环境条件: 模块专门用于清洁到轻微污染的环境条件。请注意: 如果模块用于恶劣环境条件下, 则可能会缩短其使用寿命, 而SCHUNK 不承担此类责任。

安全注意事项: 注意: 磁场区域! 特别对于配备植入性医疗器械的人员, 例如, 起搏器和助听器等。

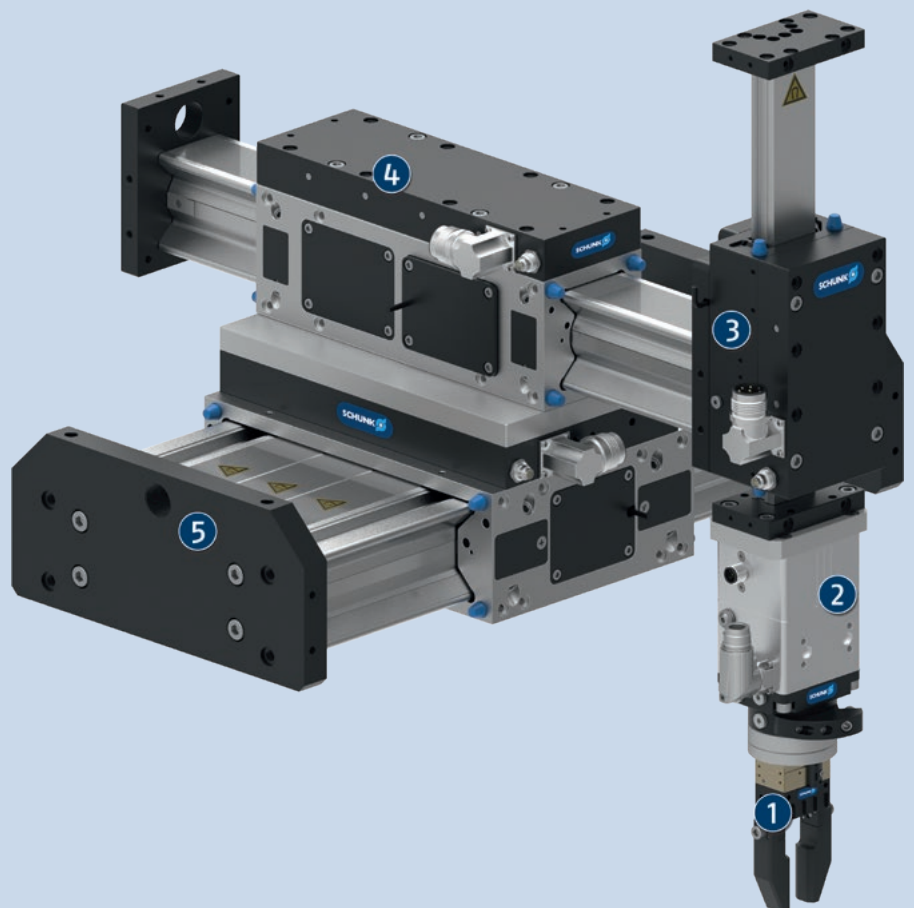
额定电流: 额定电流可以永久激活。当电流在额定和最大值之间时, 必须遵照对应产品说明文件内的注意事项。

洁净室等级 ISO 14644-1:2015: 2

## 应用示例

线性机械手旋转单元, 用于小部件动态移动

- ① 二指平动机械手 MPG-plus
- ② 微型旋转模块 ERD
- ③ 行程模块 LDK
- ④ 通用线性模块 LDN
- ⑤ 通用线性模块 LDT



## 雄克提供更多产品...

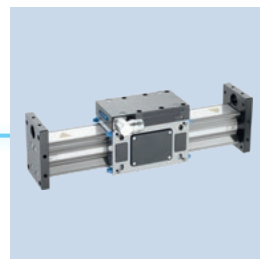
以下部件使得产品的生产效率更高 – 更大程度地实现功能性、灵活性、可靠性以及受控生产。



用于抓取小元件的机械手



用于抓取小元件的机械手



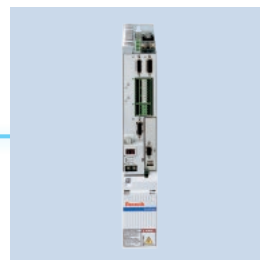
线性模块



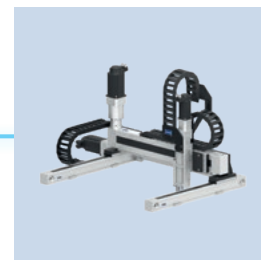
取放单元



动力和编码器缆线



控制器



立体龙门

① 在以下产品页上或者 [schunk.com](http://schunk.com) 可查找到有关这些产品的更多信息。

## 选件和特殊信息

**气动旋转引线：**旋转模块 ERD 默认配有两个气动通道。气动软管可在输出侧径向连接至旋转台。或者，也可以在旋转台的中心提供无软管直接连接。

**旋转电通道：**对于具有电气通道的型号，除了集成的气动通道之外，还可以有多达四个电气信号的通道使用M8连接器（4针）连接在驱动侧。旋转台在输出侧带有径向对齐的M8插座（4针）。

**电源和传感器电缆的连接：**旋转模块通过单独的电源和编码器电缆连接到驱动控制器。旋转模块包括用于连接电源电缆的M17插头连接器、以及用于连接传感器电缆的M12插头连接器。有关合适的连接电缆，请参见产品目录章节的附件部分。可按照客户要求，提供订制长度或电缆延长线。

**经认证的编码器系统：**按照 SIL2/PLd，对带有 HIPERFACE<sup>®</sup>（选装）、EnDat 2.2 和 DRIVE-CLiQ 接口（通过 EnDat 2.2 协议 + 有线设计的信号转换器）的编码器系统予以认证。这意味着：对于机器安全领域要求较高应用亦适用。请联系我们。

**新增：配备食品级润滑脂（H1G）的版本：**适用于医疗技术、实验室自动化、制药和食品行业，可快速投入使用的解决方案。尚未完全符合 EN 1672-2:2020 的要求。

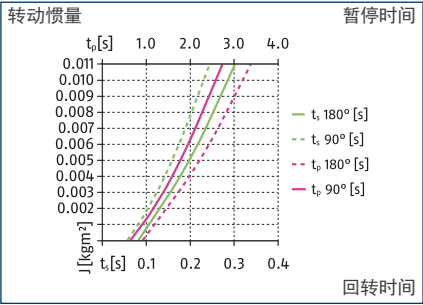
订单示例 ERD

|                                                 |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------|-----|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|
|                                                 | ERD | - | 04 | - | 40 | - | D | - | H | - | N |
| 系列                                              |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 尺寸                                              |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 04 = 额定扭矩 x 10: 0.4 Nm                          |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 08 = 额定扭矩 x 10: 0.8 Nm                          |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 12 = 额定扭矩 x 10: 1.2 Nm                          |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| IP 防护等级 *                                       |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 40                                              |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 54                                              |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| * 根据 DIN EN 60529 (IEC 529/VDE 047 T1) 标准进行防水测试 |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 防缠绕装置                                           |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| D = 带电动和气动防缠绕装置                                 |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| N = 不带电动防缠绕装置                                   |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 编码器接口                                           |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| H = HIPERFACE□                                  |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| D = DRIVE-CLiQ (通过 EnDat 2.2 协议 + 有线设计的信号转换器)   |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| E = EnDat 2.2                                   |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 安全                                              |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| N = 未经认证                                        |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 2 = SIL2/PLd - 编码器                              |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| - 符合 EN 62061 和 IEC 61508 标准的 SIL2              |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| - 符合 EN ISO 13849-1 标准的 PLd                     |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |



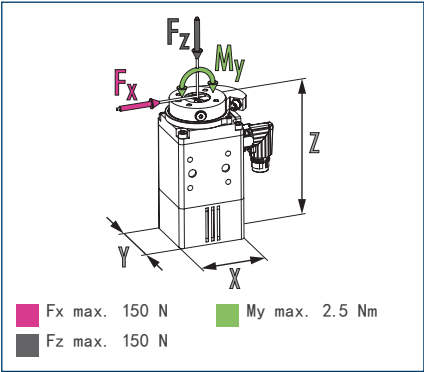


回转时间图



① 回转和不工作时间适用于无最大电流时限速的运动。减小最大电流，增大回转时间，减少不工作时间。可能达到较高的质量惯性矩。该图仅适用于足够严格的设计。如果您在设计应用时需要帮助，请联系我们。

尺寸和最大载荷



① 力矩和力可同时产生。

技术数据 — 有防缠绕装置

| 描述                |                     | ERD 12-40-D-H-N | ERD 12-40-D-D-2                           | ERD 12-40-D-E-2 | ERD 12-40-D-H-2 |
|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| ID                |                     | 0331250         | 1630128                                   | 1630146         | 1484553         |
| 通用运行数据            |                     |                 |                                           |                 |                 |
| 旋转角度              | [°]                 | >360            | >360                                      | >360            | >360            |
| 额定/最大扭矩           | [Nm]                | 1.2/3.6         | 1.2/3.6                                   | 1.2/3.6         | 1.2/3.6         |
| 最大旋转速度            | [1/min]             | 600             | 600                                       | 600             | 600             |
| 最大允许质量惯性矩         | [kgm <sup>2</sup> ] | 0.011           | 0.011                                     | 0.011           | 0.011           |
| 重复精度              | [°]                 | 0.01            | 0.01                                      | 0.01            | 0.01            |
| 重量                | [kg]                | 1.8             | 1.8                                       | 1.8             | 1.8             |
| 最低/最高环境温度         | [° C]               | 10/40           | 10/40                                     | 10/40           | 10/40           |
| IP 防护等级           |                     | 40              | 40                                        | 40              | 40              |
| 尺寸 X x Y x Z      | [mm]                | 68 x 60 x 164   | 68 x 60 x 179                             | 68 x 60 x 179   | 68 x 60 x 164   |
| 电气运行数据            |                     |                 |                                           |                 |                 |
| 中间电路电压            | [V]                 | 530             | 530                                       | 530             | 530             |
| 额定/最大电流           | [A]                 | 1.6/5.1         | 1.6/5.1                                   | 1.6/5.1         | 1.6/5.1         |
| 编码器系统             |                     | 编码器 (绝对)        | 编码器 (绝对)                                  | 编码器 (绝对)        | 编码器 (绝对)        |
| 输出信号              |                     | HIPERFACE□      | DRIVE-CLiQ (通过 EnDat 2.2 协议 + 有线设计的信号转换器) | EnDat 2.2       | HIPERFACE□      |
| SIL 认证            |                     | 未经认证            | 2                                         | 2               | 2               |
| 旋转通道操作数据          |                     |                 |                                           |                 |                 |
| 气路数量              |                     | 2               | 2                                         | 2               | 2               |
| 最大工作压力            | [bar]               | 6               | 6                                         | 6               | 6               |
| 电气通道的数量           |                     | 4               | 4                                         | 4               | 4               |
| 最大直流电压            | [V]                 | 60              | 60                                        | 60              | 60              |
| 最大电流              | [A]                 | 1               | 1                                         | 1               | 1               |
| 选配件及其特性           |                     |                 |                                           |                 |                 |
| H1 润滑脂型式          |                     |                 | 1632119                                   | 1632149         | 1488663         |
| 防护等级 IP 54 的版本    |                     | 0331258         | 1632138                                   | 1632168         | 1484557         |
| IP 防护等级           |                     | 54              | 54                                        | 54              | 54              |
| 重量                | [kg]                | 1.8             | 1.8                                       | 1.8             | 1.8             |
| 额定转矩              | [Nm]                | 1.2             | 1.2                                       | 1.2             | 1.2             |
| 防护等级 IP 54/H1 润滑脂 |                     |                 | 1632117                                   | 1632147         | 1488687         |
| 重量                | [kg]                |                 | 1.8                                       | 1.8             | 1.8             |
| IP 防护等级           |                     |                 | 54                                        | 54              | 54              |

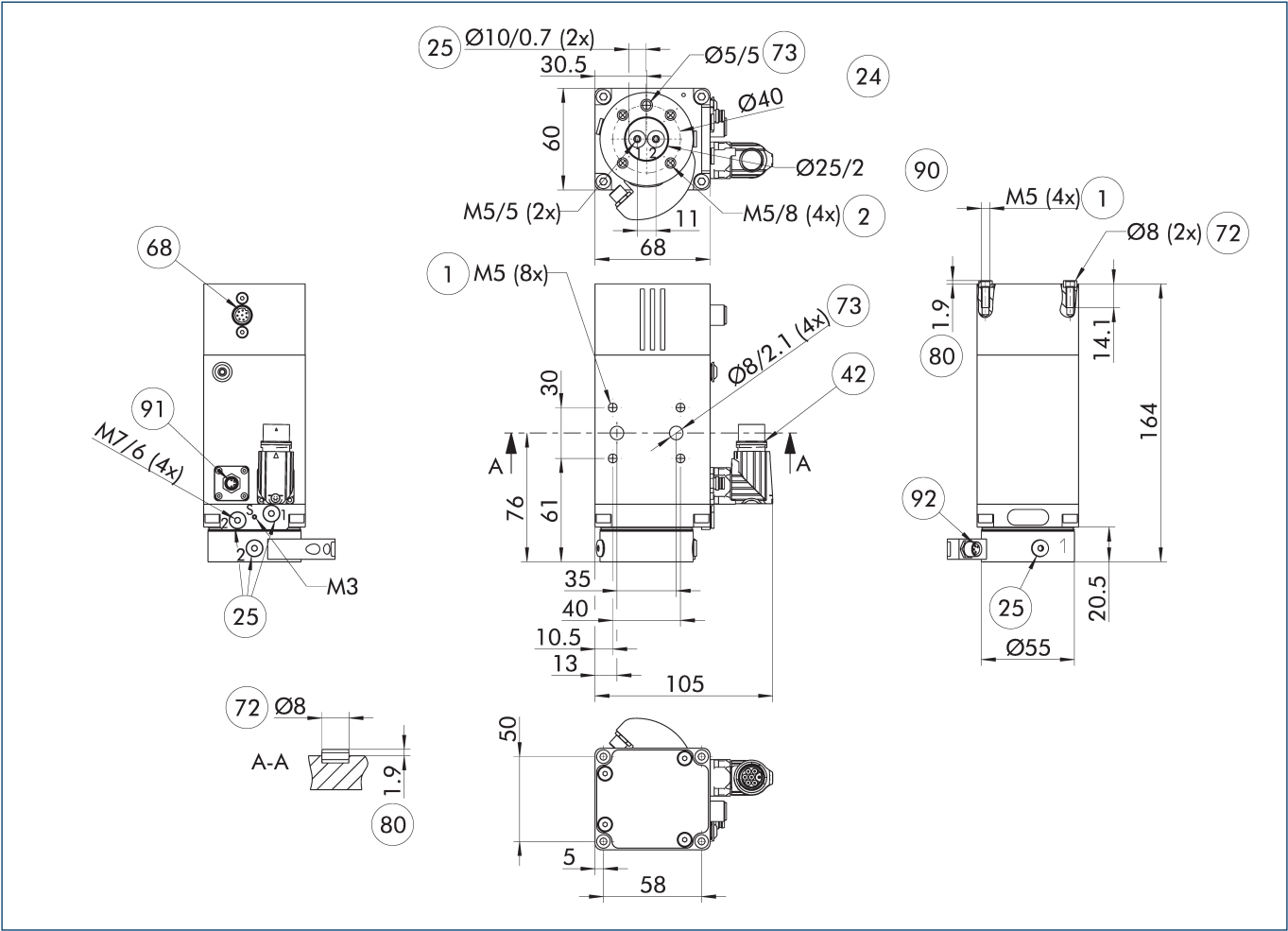
① 峰值扭矩作为加速和延迟时的短期传动储备。

## 技术数据 — 无防缠绕装置

| 描述                |                     | ERD 12-40-N-H-N        | ERD 12-40-N-D-2                           | ERD 12-40-N-E-2 | ERD 12-40-N-H-2        |
|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| ID                |                     | 0331254                | 1638129                                   | 1630148         | 1484555                |
| 通用运行数据            |                     |                        |                                           |                 |                        |
| 旋转角度              | [°]                 | >360                   | >360                                      | >360            | >360                   |
| 额定/最大扭矩           | [Nm]                | 1.2/3.6                | 1.2/3.6                                   | 1.2/3.6         | 1.2/3.6                |
| 最大旋转速度            | [1/min]             | 600                    | 600                                       | 600             | 600                    |
| 最大允许质量惯性矩         | [kgm <sup>2</sup> ] | 0.011                  | 0.011                                     | 0.011           | 0.011                  |
| 重复精度              | [°]                 | 0.01                   | 0.01                                      | 0.01            | 0.01                   |
| 重量                | [kg]                | 1.8                    | 1.8                                       | 1.8             | 1.8                    |
| 最低/最高环境温度         | [° C]               | 10/40                  | 10/40                                     | 10/40           | 10/40                  |
| IP 防护等级           |                     | 40                     | 40                                        | 40              | 40                     |
| 尺寸 X x Y x Z      | [mm]                | 68 x 60 x 164          | 68 x 60 x 179                             | 68 x 60 x 179   | 68 x 60 x 164          |
| 电气运行数据            |                     |                        |                                           |                 |                        |
| 中间电路电压            | [V]                 | 530                    | 530                                       | 530             | 530                    |
| 额定/最大电流           | [A]                 | 1.6/5.1                | 1.6/5.1                                   | 1.6/5.1         | 1.6/5.1                |
| 编码器系统             |                     | 编码器 (绝对)               | 编码器 (绝对)                                  | 编码器 (绝对)        | 编码器 (绝对)               |
| 输出信号              |                     | HIPERFACE <sup>®</sup> | DRIVE-CLiQ (通过 EnDat 2.2 协议 + 有线设计的信号转换器) | EnDat 2.2       | HIPERFACE <sup>®</sup> |
| SIL 认证            |                     | 未经认证                   | 2                                         | 2               | 2                      |
| 旋转通道操作数据          |                     |                        |                                           |                 |                        |
| 气路数量              |                     | 2                      | 2                                         | 2               | 2                      |
| 最大工作压力            | [bar]               | 6                      | 6                                         | 6               | 6                      |
| 选配件及其特性           |                     |                        |                                           |                 |                        |
| H1 润滑脂型式          |                     |                        | 1632118                                   | 1632148         | 1488680                |
| 防护等级 IP 54 的版本    |                     | 0331262                | 1632137                                   | 1632167         | 1484571                |
| IP 防护等级           |                     | 54                     | 54                                        | 54              | 54                     |
| 重量                | [kg]                | 1.8                    | 1.8                                       | 1.8             | 1.8                    |
| 额定转矩              | [Nm]                | 1.2                    | 1.2                                       | 1.2             | 1.2                    |
| 防护等级 IP 54/H1 润滑脂 |                     |                        | 1632116                                   | 1632145         | 1488690                |
| 重量                | [kg]                |                        | 1.8                                       | 1.8             | 1.8                    |
| IP 防护等级           |                     |                        | 54                                        | 54              | 54                     |

① 峰值扭矩作为加速和延迟时的短期传动储备。

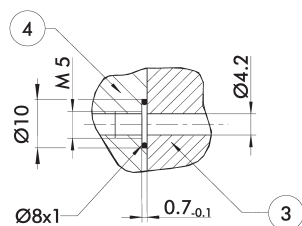
主视图



图纸展示了 IP 防护等级为 40 的带气动和电动旋转通道的旋转模块以及 HIPERFACE 测量系统接口。

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| S 空气吹扫接口 (0.5 至 1 bar) | 72 适合定心套         |
| 1 旋转气缸接口               | 73 适合定心销         |
| 2 连接件接口                | 80 接合部分定心套孔深度    |
| 24 螺栓圈数                | 90 适合定心          |
| 25 流体通道                | 91 四极传感器引线输入     |
| 42 电机插头                | 92 输出连接 4 针传感器通道 |
| 68 轴编码器接口              |                  |

防护等级 IP 54

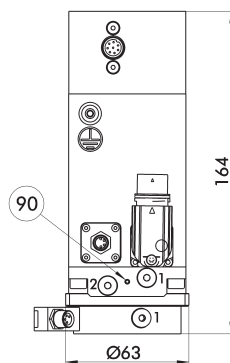


### ③ 适配器

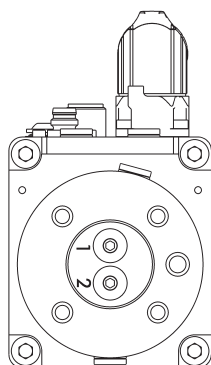
#### ④ 旋转单元

⑨0 M3/6 空气吹扫接头

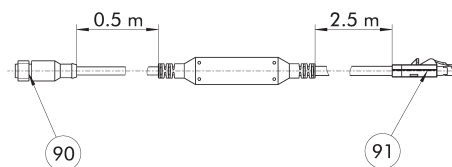
通过模块和空气吹扫的其他密封组件达到规定的防护等级。



### 信号转换器线束 (DRIVE-CLIQ 中的 EnDat 2.2)



在此选配件中, 无需传输传感器信号。

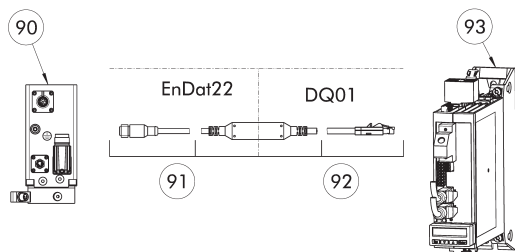


⑨⑩ 插座 M12

⑨1 插头 RJ45

① 信号转换器包含在供货范围内。

## DRIVE-CLiQ 接口



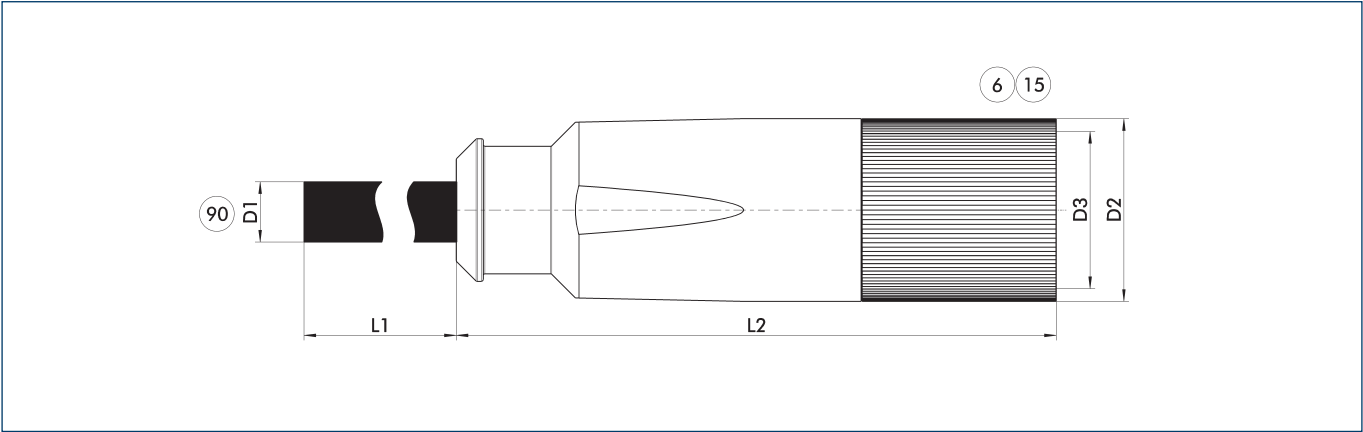
⑨0 用于 EnDat 2.2 的轴编码器接口

⑨2 信号转换器线束 (DRIVE-CLIQ 中的 EnDat 2.2)

⑨1 测量系统电缆延长线 (EnDat 2.2), 用于连接信号转换器

⑨③ 传动控制器

电源电缆



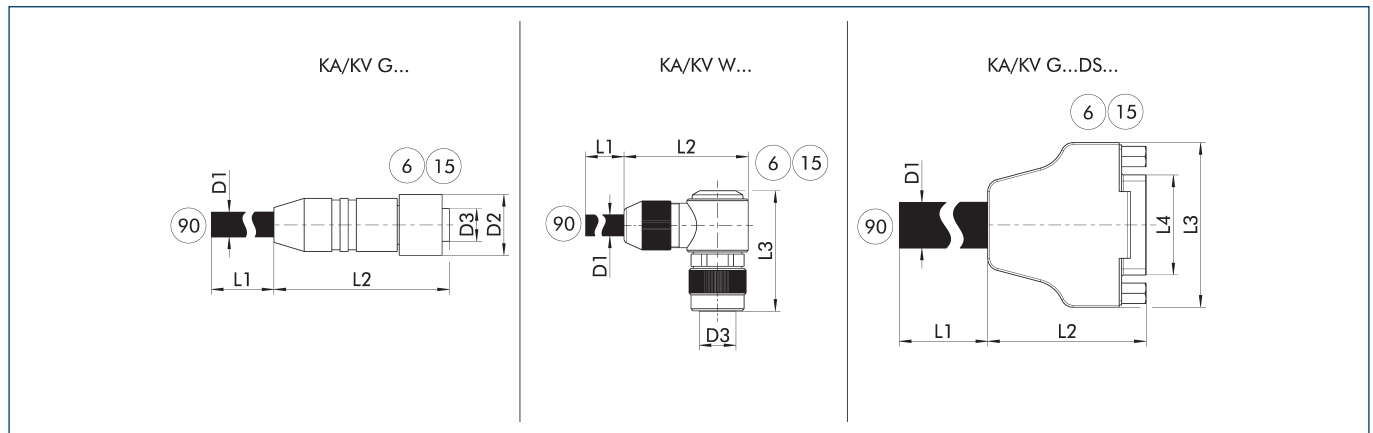
连接电缆（例如：电源线和编码器线）专门用于将 SCHUNK 产品与驱动控制单元相连接。我们诚挚帮助您选择正确的连接电缆。

- ⑥ 连接模块侧
- ①⑤ 插座
- ⑨⑩ 已经预制，用于连接到上层元件

| 描述                                           | ID      | L1  | D1   | L2   | D2   | D3  |
|----------------------------------------------|---------|-----|------|------|------|-----|
|                                              |         | [m] | [mm] | [mm] | [mm] |     |
| 用于BOSCH Rexroth IndraDrive Cs的电源线 - 电缆槽兼容    |         |     |      |      |      |     |
| KA GLT1706-LK-00500-1                        | 0349104 | 5   | 8.5  | 71   | 21.2 | M17 |
| KA GLT1706-LK-01000-1                        | 0349105 | 10  | 8.5  | 71   | 21.2 | M17 |
| KA GLT1706-LK-01500-1                        | 0349106 | 15  | 8.5  | 71   | 21.2 | M17 |
| KA GLT1706-LK-02000-1                        | 0349107 | 20  | 8.5  | 71   | 21.2 | M17 |
| 电源线，用于带 DRIVE-CLiQ 的 SIEMENS SINAMICS - 线槽兼容 |         |     |      |      |      |     |
| ERD - DQ 05m                                 | 1395330 | 5   | 8.5  | 71   | 21.2 | M17 |
| ERD - DQ 10m                                 | 1395343 | 10  | 8.5  | 71   | 21.2 | M17 |
| ERD - DQ 15m                                 | 1389001 | 15  | 8.5  | 71   | 21.2 | M17 |
| ERD - DQ 20m                                 | 1395345 | 20  | 8.5  | 71   | 21.2 | M17 |

① 请遵守电缆槽兼容型电缆的最小弯曲半径、或扭转兼容型电缆的最大扭转角度。通常是电缆直径的10倍、或+/-180° / m。

## 编码器电缆



KA/KV G... 编码器电缆带直式插头

KA/KV W... 编码器电缆带角式插头

KA/KV G...DS... Sub D 编码器电缆

⑥ 连接模块侧

⑮ 插座

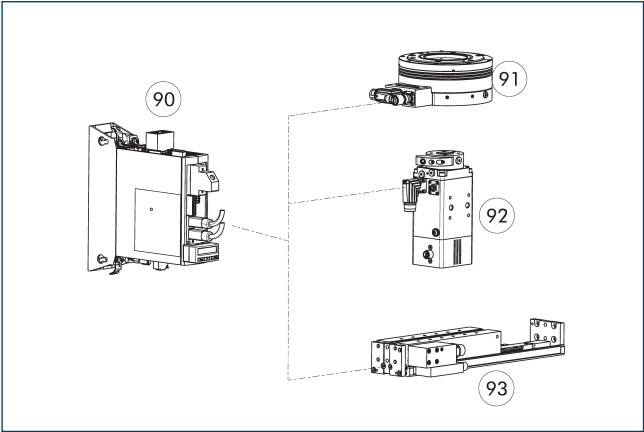
⑨⑩ 预制用于连接到驱动控制器

连接电缆（例如：电源线和编码器线）专门用于将 SCHUNK 产品与驱动控制单元相连接。我们诚挚帮助您选择正确的连接电缆。

| 描述                                                                           | ID      | L1  | D1   | L2   | D2   | L3   | D3  |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|------|------|------|------|-----|
|                                                                              |         | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |     |
| 用于 BOSCH IndraDrive A/B/C 和 EnDat 2.2 编码器接口的编码器电缆 - 兼容拖链                     |         |     |      |      |      |      |     |
| KA GGT1208-GK-00500-F                                                        | 1595139 | 5   | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA GGT1208-GK-01000-F                                                        | 1595140 | 10  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA GGT1208-GK-01500-F                                                        | 1595141 | 15  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA GGT1208-GK-02000-F                                                        | 1595142 | 20  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA WGT1208-GK-00500-F                                                        | 1648863 | 5   | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA WGT1208-GK-01000-F                                                        | 1648864 | 10  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA WGT1208-GK-01500-F                                                        | 1648865 | 15  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA WGT1208-GK-02000-F                                                        | 1648866 | 20  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| 用于 BOSCH IndraDrive A/B/Cs 和 Hiperface 编码器接口的编码器电缆 - 兼容拖链                    |         |     |      |      |      |      |     |
| KA WVN1208-GK-00500-K                                                        | 0349544 | 5   | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA WVN1208-GK-01000-K                                                        | 0349545 | 10  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA WVN1208-GK-01500-K                                                        | 0349546 | 15  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KA WVN1208-GK-02000-K                                                        | 0349547 | 20  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| 用于西门子 SINAMICS 和编码器接口 DRIVE-CLiQ 的传感器电缆（通过 EnDat 2.2 协议 + 有线设计的信号转换器） - 兼容拖链 |         |     |      |      |      |      |     |
| KV GGN1208-GK-00150-UL                                                       | 1648867 | 1.5 | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV GGN1208-GK-00200-UL                                                       | 1489841 | 2   | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV GGN1208-GK-00250-UL                                                       | 1648870 | 2.5 | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV GGN1208-GK-00500-UL                                                       | 1489854 | 5   | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV GGN1208-GK-01000-UL                                                       | 1489855 | 10  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV GGN1208-GK-01500-UL                                                       | 1489856 | 15  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV GGN1208-GK-02000-UL                                                       | 1489857 | 20  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV WGN1208-GK-00150-UL                                                       | 1648868 | 1.5 | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV WGN1208-GK-00200-UL                                                       | 1648869 | 2   | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV WGN1208-GK-00250-UL                                                       | 1648871 | 2.5 | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV WGN1208-GK-00500-UL                                                       | 1648872 | 5   | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV WGN1208-GK-01000-UL                                                       | 1648873 | 10  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV WGN1208-GK-01500-UL                                                       | 1648874 | 15  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |
| KV WGN1208-GK-02000-UL                                                       | 1648875 | 20  | 6    | 37.5 | 14.9 | 30.8 | M12 |

① 请遵守电缆槽兼容型电缆的最小弯曲半径、或扭转兼容型电缆的最大扭转角度。通常是电缆直径的10倍、或 $\pm 180^\circ / \text{m}$ 。

博世 Rexroth IndraDrive Cs 控制器



- 90 控制器
- 91 电动旋转模块 ERS/ERT
- 92 ERD 旋转单元
- 93 紧凑型线性模块 ELB

控制器可用于操作旋转模块 ERS、ERT 和 ERD, 以及 SCHUNK 线性电机轴。有 PROFIBUS 和多以太网 (Sercos III、PROFINET、EtherCAT、EtherNet/IP) 通讯接口可供选择。

| 描述             | 额定电流 | 最大电流 | 评论 |
|----------------|------|------|----|
|                | [A]  | [A]  |    |
| 控制器            |      |      |    |
| HCS01.1E-W0008 | 2.7  | 8    |    |

① 我们竭诚帮助您选择正确的控制器。如需帮助, 请联系我们。





**SCHUNK SE & Co. KG**

**Spanntechnik**

**Greiftechnik**

**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

