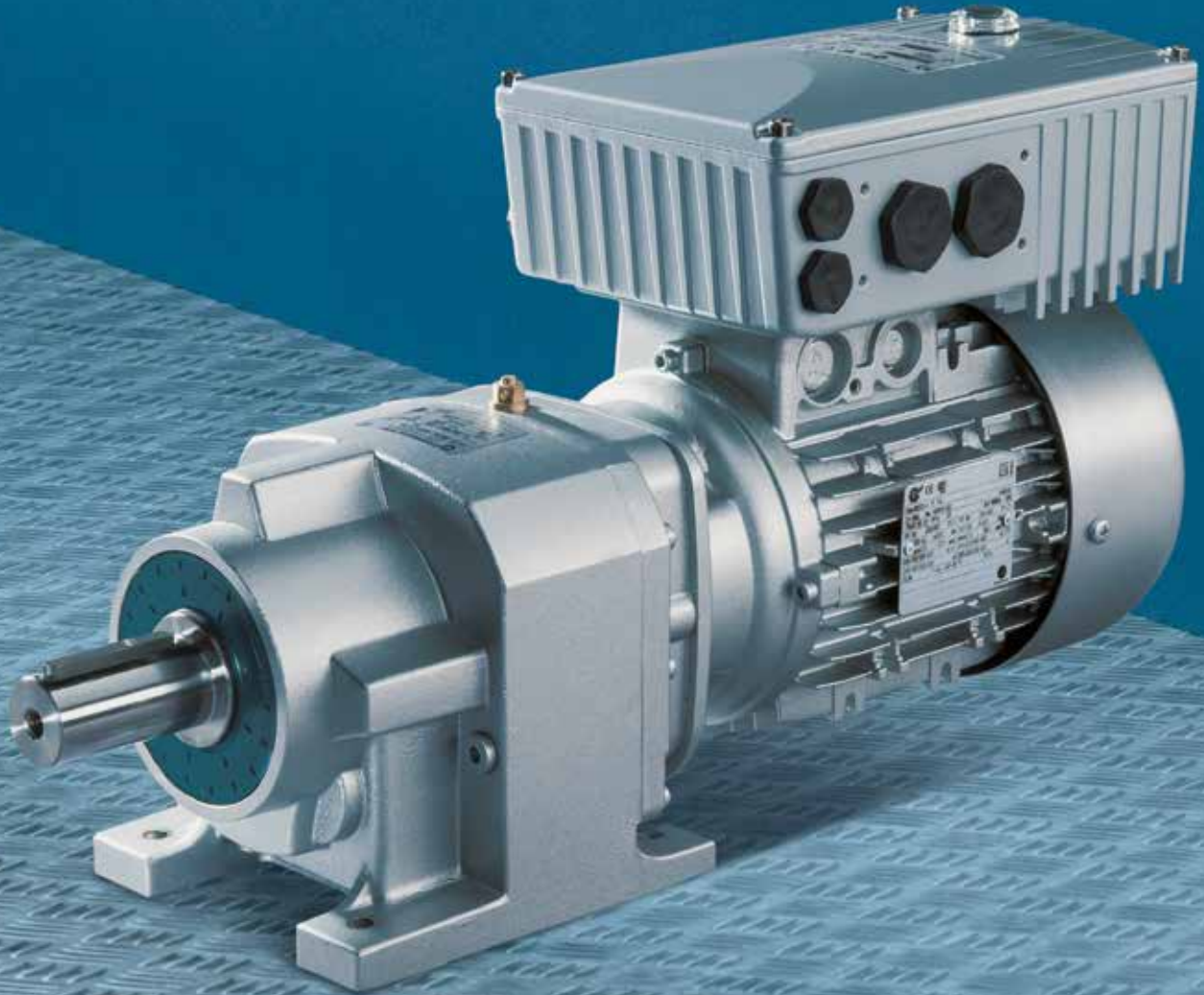


智能驱动系统，全球服务网络

适合分布式应用的紧凑型变频器



(CN)
NORDAC BASE
SK 180E 变频器

NORD[®]
DRIVESYSTEMS

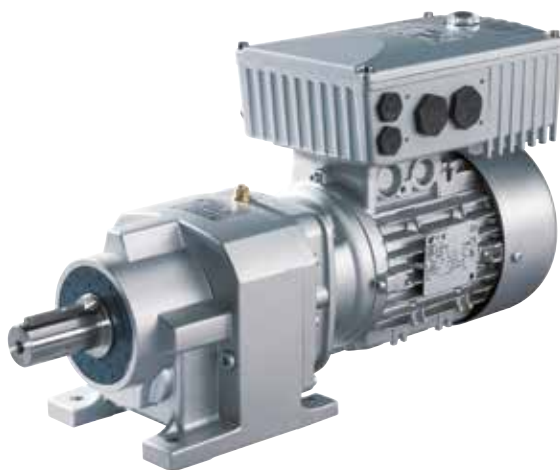
简单智能启动

NORDAC BASE 系列产品

NORDAC BASE

使用变频器控制电机具有明显的优点。现代变频器可提供典型的基本功能，如速度控制和与控制单元的通信，以及可自动提供定位和安全功能的版本等。

然而，很多应用并未充分利用现代变频器的各种广泛的功能。为了弥补简单电机启动器和全功能变频器之间的差距，诺德开发了一款紧凑型模型产品。该产品注重泵的基本功能和输送机技术（PI/速度控制、节能、与外围设备的通信），并明显降低了购置和性能的成本。



- 所有的常用驱动功能
- 漏电流 <16 mA
- 参数结构一致
- 独立运行（集成 24 V 电源）
- 3 个数字输入端和 2 个数字输出端
- 2 个模拟输入端（还可选择用于电流或电压设定，或者可以配置为数字输入端，如用于传感器等）
- 4 个可以联网切换的参数集
- 过程控制器 /PI 控制器
- 节能功能：“自动通量优化”

可选

- 板载 AS 接口
- 公共总线模块
- I/O 模块
- 系统插接头（如 Harting HAN 10E）
- 系列产品适用于 ATEX Zone 22 - 3D
- 各种控制选件（开关、电位计或参数化单元）

节能功能

- 自动磁通优化功能适用于水泵 / 风机
- 节能显著
- 可通过参数简单设置

EMC 电源滤波器

Class C1 (B)

- 所有 230 V/400 V 设备都配有集成电源滤波器。
- 由于符合 Class C1（用于电机安装）或 Class C2（使用长达 5 m 的电机电缆用于墙式安装），因此也非常适合家庭环境中的应用
- 由于采用了通用故障电流 FI 断路器，运行时漏电流较低（<16 mA），因此适用于个人保护

过程控制器， PI 控制器

- 所有 NORDAC BASE 设备均设有集成的模拟输入端子
- 可以单独设置 P 和 I 组件
- 高精度速度调节

多用途和可持续性

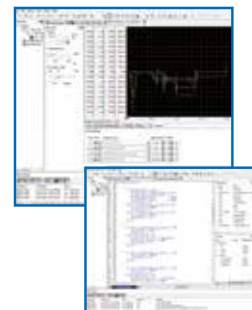
集强大功能于一身的小型设备

现代自动化系统有很多的要求，因此必须选择适当的总线系统和驱动组件，以确保有效地运用。

对于较低的现场层，**AS 接口**是一种经济高效的解决方案，可以实现二进制传感器和执行器的联网。特殊版本 (SK 190E) 的 NORDAC BASE 系列产品可通过板载 AS 接口提供适当的解决方案，适用于价格敏感地区。

电源电压（电源）通过相应的端子分开连接。集成电源装置产生变频器的控制电压。因此无需另外使用 AUX 电缆（黑色）。

适用于 SK 190E



| 设备 SK ... | 190E |
|-----------|--------|
| 从站配置 | S-7.A. |
| 从站类型 | A/B 从站 |
| 控制电压 | 内部电源 |
| 输入 / 输出 | 4/4 |
| 通过参数配置 | ✓ |

完善的防护保障

防护等级 IP69K

诺德推出了适用于电机、减速机和部件表面，崭新的解决方案（涉及材料、处理和机械加工），并提供耐久性套件，对食品、化学和制药行业中通常用于清洁的酸和碱具有高耐受性。

根据食品、化学和制药行业的标准，要求制定严格规范的冲洗和消毒程序。不断完善使用高效清洗剂的清洗程序，对卫生设计和耐腐蚀性提出越来越高的要求。为防止清洁剂

和消毒剂损坏材料，此类应用设备的设计和涂层必须平滑，并且确保手动或自动清洁循环过程保持洁净。

采用表面光滑处理及 **nsd tupH** 表面处理的减速电机、电机启动器和变频器可以满足耐磨性和清洁性的要求。



诺德传动集团提供的 **nsd tupH** 是良好的解决方案，适用于高性能应用和恶劣条件。

- 饮料和食品行业
- 特别是乳制品、肉类、家禽和海鲜加工企业，面包店
- 制药行业
- 供水和污水处理厂
- 洗车行业
- 近海和沿海地区

诺德传动集团提供的 **nsd tupH** 是适用高腐蚀性环境的多层喷漆和不锈钢的替代产品。

- 符合 FDA Title 21 CFR 175.300
- 表面易清洁
- 耐酸碱（适用 pH 范围大）
- 即使损坏也不会导致腐蚀蔓延
- 不易剥落
- 耐腐蚀 - 防止接触腐蚀
- 不含铬酸盐



符合 ATEX 标准的驱动系统，

zone 22 3D

可以改装 NORDAC BASE，用于爆炸性环境的作业。

从而使变频器可以直接在危险区域 (ATEX 22-3D) 进行工作。产品具有突出的优点：

- 紧凑型驱动单元
- 无复杂的保护装置
- 无电机电缆
- 较佳 EMC
- 允许的特性曲线 50 Hz/87 Hz
- 控制范围高达 100 Hz 或 3000 rpm

SK TU4 模块也有例外的情况，详情请参阅设备手册。不得在危险区域使用其他附件(如外部制动电阻、插接头)。

许可要求

- 符合 2014/34/EU 标准
- ATEX Zone 22 - 3D
 - 非导电粉尘的版本：IP55
 - 导电粉尘的版本：IP66

适用于各种设备

改装还包括用铝和玻璃制成的版本替换透明诊断帽等，视应用区域（导电或非导电粉尘）而定。

必须注意，危险区域内的设备仅可使用集成模块（如 SK CU4 模块，内部制动电阻）或特别许可的附件（如 ATEX 电位计“SK ATX-POT”）一同工作。



产品功能

所有设备版本一览

| | | SK 180E | SK 190E |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | 型号 1+2 0.25 - 2.2 kW | 型号 1+2 0.25 - 2.2 kW |
| 基本功能 | 允许电机和墙式安装 ¹ | ✓ | ✓ |
| | 电能总线 - 主电源电缆的环通 ² | ✓ | ✓ |
| | 各种设备的通信总线 ² | ✓ | ✓ |
| | 无传感器的电流矢量控制 (ISD 控制) | ✓ | ✓ |
| | 制动斩波器 (可选制动电阻) (型号 2 及后续型号) | ✓ | ✓ |
| | RS 232、RS 485 诊断接口 | ✓ | ✓ |
| | 4 个可切换的参数组 | ✓ | ✓ |
| | 功能齐全, 与控制柜变频器相同 | ✓ | ✓ |
| | 采用标准值预设参数 | ✓ | ✓ |
| | 可扩展的显示值 | ✓ | ✓ |
| | 自动确定电机数据 | ✓ | ✓ |
| | 节能功能 (自动磁化调整) | ✓ | ✓ |
| | 用于电机安装的 Class C1 电源滤波器 | ✓ | ✓ |
| | 用于墙式安装的 Class C2 电源滤波器 | ✓ | ✓ |
| | 扩展监测功能 | ✓ | ✓ |
| | 负载监测器 | ✓ | ✓ |
| | 过程控制器 /PI 控制器 | ✓ | ✓ |
| | PLC 功能 | ✓ | ✓ |
| | 同步电机运行 (PMSM) | ✓ | ✓ |
| 通过跳线方式, 可使变频器在 IT 网络中运行 | ✓ | ✓ | |
| 选项 | 所有的常用现场总线系统 | ○ | ○ |
| | 机械抱闸的制动管理 | ○ | ○ |
| | 起重和起重机功能 | ○ | ○ |
| | 板载 AS 接口 | - | ✓ |
| | 内部 24 V 电源装置用于控制板的供电 | ✓ | ✓ |
| | 内部 / 外部制动电阻 (型号 2) | ○ | ○ |
| | 开关和电位计版本 | ○ | ○ |
| | 用于控制电缆、电机电缆和主电缆连接的插接头 | ○ | ○ |

¹ 墙式安装：需要墙式安装套件
电机安装：可能需要用于连接电机接线盒的接口。

² 直接连接到接线条或通过系统插接头连接

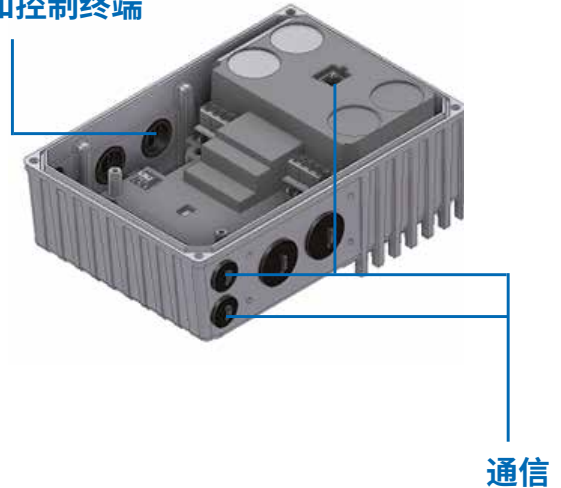
✓ 标配
○ 可选
- 不提供

感应功能 变频器的控制连接

| | | SK 180E | SK 190E |
|------|---------------------------|---------------------------|---------|
| | | 型号 1 + 2 0.25 - 2.2 kW | |
| 控制终端 | 数字输入端 (DIN) 数量 | 3 | 3 |
| | 数字输出数量 (DOOUT) | 2 | 2 |
| | 模拟输入数量 (AIN) ¹ | 2 | 2 |
| | 温度传感器 (PTC) | ✓ | ✓ |
| 通信 | RS-485 / RS-232 RJ12 | ✓ | ✓ |
| | AS-I 终端连接 | - | ✓ |

¹ 0(2) - 10 V, 0(4) - 20 mA

连接和控制终端



说明

控制终端可以补充可选模块 (IO, 制动管理)。

状态和诊断舱

RJ12 接口用于连接诊断和参数化工具 (如配有 NORD CON 软件、参数盒的 PC) 位于透明盖罩的后面。可以在调试或维修期间, 通过软件对驱动单元进行分析、诊断、参数化和监测。

除状态和预备指示灯外, 电流过载等级、警告和错误信息均通过 LED 以编码形式显示。



变频器 NORDAC BASE

1~ 110 ... 120 V, 1 / 3~ 200 ... 240 V UND 3~ 380 ... 400 V

| | | | |
|---------------|---|---------------|----------------------------------|
| 输出频率 | 0.0 ... 400.0 Hz | 防护等级 | IP55, 可选 IP66, 可选 IP69K |
| 脉冲频率 | 3.0 ... 16.0 kHz | 调节和控制 | 无传感器电流矢量控制 (ISD), 线性 V/f 特性曲线 |
| 典型过载容量 | 150 % for 60 s, 200 % for 3.5 s, | 电机温度监测 | i^2t 电机 PTC/ 双金属开关 |
| 变频器效率 | > 95 % | 漏电流 | < 16 mA |
| 环境温度 | -25 °C ... +40 °C (S1) -25 °C ... +50 °C (S3, - 70 % ED) | | |

| 变频器型号 SK 180E... | 标称电机输出 | | 标称输出电流 rms [A] | 电源电压 | 输出电压 |
|---------------------|------------|------------|-------------------|--|---------------------------|
| | 230 V [kW] | 240 V [hp] | | | |
| -250-112-O (-C) | 0.25 | 1/3 | 1.7 | 1 ~ 110...120 V -/+10 % 47 ... 63 Hz | 3 ~ AC 0V 至两倍的 电源电压 |
| -370-112-O (-C) | 0.37 | 1/2 | 2.1 | | |
| -550-112-O (-C) | 0.55 | 3/4 | 3.0 | | |
| -750-112-O (-C) | 0.75 | 1 | 3.7 | | |

| 变频器型号 SK 180E... | 标称电机输出 | | 标称输出电流 rms [A] | 电源电压 | 输出电压 |
|---------------------|------------|------------|-------------------|--|---------------------|
| | 230 V [kW] | 240 V [hp] | | | |
| -250-323-B (-C) | 0.25 | 1/3 | 1.7 | 1/3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 % 47 ... 63 Hz | 3 ~ AC 0 V 至电源电压 |
| -370-323-B (-C) | 0.37 | 1/2 | 2.2 | | |
| -550-323-B (-C) | 0.55 | 3/4 | 3.0 | | |
| -750-323-B (-C) | 0.75 | 1 | 4.0 | | |
| -111-323-B (-C) | 1.1 | 1 1/2 | 5.5 | | |
| -151-323-B (-C) | 1.5 | 2 | 7.0 | 3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 % 47 ... 63 Hz | 3 ~ AC 0 V 至电源电压 |

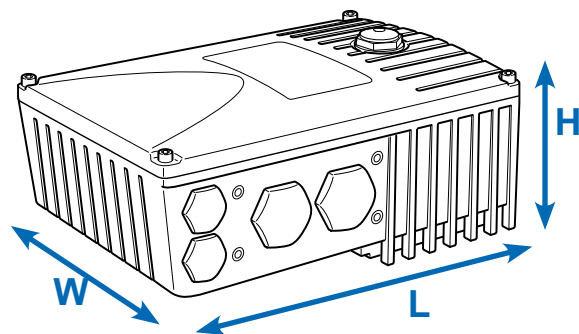
| 变频器型号 SK 180E... | 标称电机输出 | | 标称输出电流 rms [A] | 电源电压 | 输出电压 |
|---------------------|------------|------------|-------------------|--|---------------------|
| | 400 V [kW] | 480 V [hp] | | | |
| -250-340-B (-C) | 0.25 | 1/3 | 1.2 | 3 ~ 380...480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz | 3 ~ AC 0 V 至电源电压 |
| -370-340-B (-C) | 0.37 | 1/2 | 1.5 | | |
| -550-340-B (-C) | 0.55 | 3/4 | 1.7 | | |
| -750-340-B (-C) | 0.75 | 1 | 2.3 | | |
| -111-340-B (-C) | 1.1 | 1 1/2 | 3.1 | | |
| -151-340-B (-C) | 1.5 | 2 | 4.0 | | |
| -221-340-B (-C) | 2.2 | 3 | 5.5 | | |

IP66 测定

- 涂层铝组件
- 涂层电路板
- 低压测试
- 隔膜阀

IP69K 测定

- 类似 IP66
- nsd tupH - 表面处理



| 变频器型号 SK180E ... | 重量 [kg] | 尺寸 长 x 宽 x 高 [mm] | 型号 |
|---------------------|------------|----------------------|----|
| -250-112-O (-C) | 2.9 | 221 x 154 x 约 101 | 1 |
| -370-112-O (-C) | | | |
| -550-112-O (-C) | | | |
| -750-112-O (-C) | | | |

| 变频器型号 SK180E ... | 重量 [kg] | 尺寸 长 x 宽 x 高 [mm] | 型号 |
|---------------------|------------|----------------------|----|
| -250-323-B (-C) | 2.9 | 221 x 154 x 约 101 | 1 |
| -370-323-B (-C) | | | |
| -550-323-B (-C) | | | |
| -750-323-B (-C) | 4.1 | 254 x 165 x 约 123 | 2 |
| -111-323-B (-C) | | | |
| -151-323-B (-C) | | | |

| 变频器型号 SK180E ... | 重量 [kg] | 尺寸 长 x 宽 x 高 [mm] | 型号 |
|---------------------|------------|----------------------|----|
| -250-340-B (-C) | 2.9 | 221 x 154 x 约 101 | 1 |
| -370-340-B (-C) | | | |
| -550-340-B (-C) | | | |
| -750-340-B (-C) | | | |
| -111-340-B (-C) | | | |
| -151-340-B (-C) | 4.1 | 254 x 165 x 约 123 | 2 |
| -221-340-B (-C) | | | |

多种 安装选项

电机安装

变频器可以直接安装在（减速）电机的接线盒上，从而形成一个由驱动和控制技术组成的单元。这种电机安装形式具有强大的优势：驱动单元整体尺寸紧凑；驱动单元已在工厂预先设置完毕，因此可在接通主电源后随时投入使用；缩短了电缆长度或取消了电机电缆，从而可以获得较佳 EMC。

墙式安装

还可采用另一种电机安装方式，借助可选的墙式安装套件，将设备安装在靠近电机的位置。您可以根据普遍的环境条件选择不同的版本。

1. 标准版本 **SK TIE4-WMK-1-K**

注：如果变频器采用墙式安装，则不存在来自电机的冷却气流。

这最终会导致变频器的功率限制（降容）。

2. 提供 **nsd tupH** 表面处理的版本 **SK TIE4-WMK-1-NSD**

由于材料不同和采用 **nsd tupH** 表面处理，该版本与标准版本不同。适用于要求防护等级为 IP69K 的应用。

3. ATEX 版本 **SK TIE4-WMK-1-EX**

该版本在功能上与标准版本相当，但适用于爆炸危险环境（ATEX Zone 22 3D）。

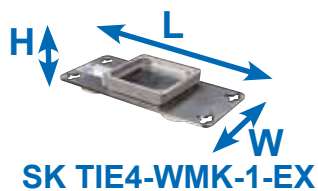
| 名称 | 材料号 | 变频器 ¹ 适用 FI 型号 |
|-------------------|-------------|---------------------------|
| SK TIE4-WMK-1-K | 275 274 004 | 型号 1, 2 |
| SK TIE4-WMK-1-NSD | 275 274 014 | 型号 1, 2 |
| SK TIE4-WMK-1-EX | 275 175 053 | 型号 1, 2 |
| | | |
| SK TIE4-WMK-TU | 275 274 002 | 型号：SK TU4- |

¹ 将 WMK 安装到变频器上

变频器，电机安装或墙式安装



| 名称 | 材料 | 集成风扇 | 可实现的防护等级 | 重量 [kg] | 尺寸 长 x 宽 x 高 [mm] | 备注 |
|-------------------|-----|------|----------|------------|-------------------------|--|
| SK TIE4-WMK-1-K | 塑料 | - | IP66 | 0.2 | 205 x 95 x 5 | 注意：必要时需降低额定值 |
| SK TIE4-WMK-1-NSD | 不锈钢 | - | IP69K | 0.6 | 205 x 95 x 4 | 接线盒盖的 nsd tupH 表面处理 注意：必要时需降低额定值 |
| SK TIE4-WMK-1-EX | 不锈钢 | - | IP66 | 0.6 | 205 x 95 x 4 | 注意：必要时需降低额定值 |
| SK TIE4-WMK-TU | 不锈钢 | - | IP66 | 0.4 | 155 x 85 x 3 | |



NORDAC BASE 上的技术单元或墙式安装的技术单元



制动电阻 (仅限型号 2 设备)

作为内部变体

内部制动电阻 SK BRI4

内部制动电阻设计应用于预计会出现轻微或仅有偶尔、短暂制动的设备（如连续输送机、搅拌设备等）。此外，制动电阻还使在非常狭窄的空间或爆炸性环境中使用变频器成为可能。

内部制动电阻可安装在变频器的连接装置中。这些装置每个均设有一只制动电阻器的安装空间。

由于发热，额定连续输出限制为 25%。
订购时，必须另外指定带制动电阻的设备。
不得改装设备。



| 变频器 ID SK 180E / SK190E | | 电阻型号 | 材料号 | 电阻 [Ω] | 持续功率 ¹ [W] | 功率消耗 ² [kWs] |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------|-----------|--------------------------|----------------------------|
| 1/3~230 V | ... -750-323-A 至 ... -151-323-A | SK BRI4-1-200-100 | 275 272 008 | 200 | 100/25% | 1.0 |
| 3~400 V | ... -151-340-A 至 ... -221-340-A | SK BRI4-1-400-100 | 275 272 012 | 400 | 100/25% | 1.0 |

¹ 将制动电阻的连续输出减少到额定输出的 25%

² 允许的最大值 10 秒一次

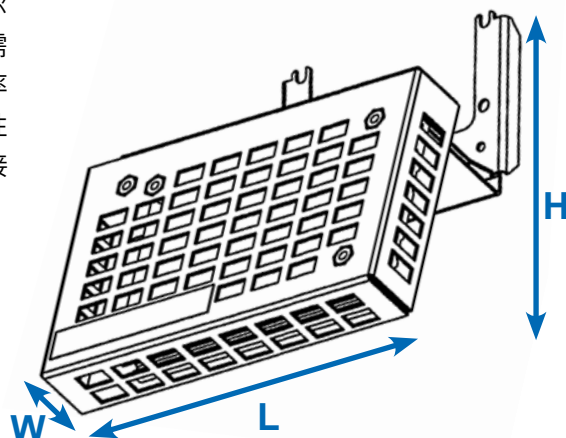
制动电阻 (仅限型号 2 设备) 作为外部变体

外部制动电阻 SK BRE4

外部制动电阻 (IP67) 设计应用于预期较长 (起重设备)、频繁 (循环操作) 或密集 (高动态定位应用) 制动情况。制动电阻直接安装在变频器上。通常情况下, 电阻表面会产生较高的温度 ($> 70^{\circ}\text{C}$), 因此不得将其用于爆炸性环境中。

说明

此处所列制动电阻设计用于偶尔制动的典型应用。如有疑问或需要在应用中使用更高的制动功率 (起重设备), 我们建议有针对性地设计所需的制动电阻。请直接联系诺德传动集团。



| 变频器型号 SK 180E / SK190E | | 电阻型号 | 电阻 [Ω] | 连续输出 [W] | 功率消耗 ¹ [kWs] | 长 x 宽 x 高 [mm] |
|---------------------------|-----------------------------------|---|-----------|-------------|----------------------------|-------------------|
| 1/3~230 V | … -750-323-A 至 … -151-323-A | SK BRE4-1-100-100 275 273 005 | 100 | 100 | 2.2 | 150 x 61 x 178 |
| | | 或者: SK BRE4-2-100-200 275 273 105 | 100 | 200 | 4.4 | 255 x 61 x 178 |
| 3~400 V | … -151-340-A 至 … -211-340-A | SK BRE4-1-200-100 275 273 008 | 200 | 100 | 2.2 | 150 x 61 x 178 |
| | | 或者: SK BRE4-2-200-200 275 273 108 | 200 | 200 | 4.4 | 255 x 61 x 178 |

¹ 将制动电阻的连续输出减少到额定输出的 25%

操作和参数化

控制和参数盒 / 软件

| 型号 材料号 | 手持 | 控制柜安装 | 墙式安装 | 防护等级 | 描述 | 备注 |
|--|----|-------|------|------|--|---|
| 参数盒 SK PAR-3H 275 281 014 | ✓ | - | - | IP54 | 用于控制和参数化, LCD 显示屏 (点亮), 14 种语言的纯文本显示, 可直接控制多达 5 台设备, 5 个设备数据集存储器, 便捷的控制键盘, 可使用 2 m 连接电缆, 通过 RS485 进行通信。 | 使用 1 m 连接电缆, 通过 RS232(USB 2.0) 连接电脑, 与 NORD CON 进行数据交换 4.5 ... 30 V DC / 1.3 W 例如, 可通过变频器直接供电 |
| 简易控制盒 SK CSX-3H 275 281 013 | ✓ | - | - | IP54 | 用于控制和参数化, 4 位数, 7 段显示, 可直接控制设备, 便捷的控制键盘, 包括 2 m 连接电缆。 | 电气数据: 4.5 ... 30 V DC / 1.3 W, 例如, 可通过变频器直接供电 |
| 控制盒 SK POT1-1 278 910 120 | ✓ | - | ✓ | IP66 | 用于控制, 电位计 0% ... 100% (0 ... 10 V), 开关左 - 关 - 右, 包括 3 m 连接电缆。 | |
| 控制盒 SK POT1-2 278 910 140 | ✓ | - | ✓ | IP66 | 用于控制, 电位计 0 ... 100% (0 ... 10 V), 开关左 - 关 - 右, 包括 20 m 连接电缆。 | |
| 简易设定盒 SK SSX-3A 275 281 513 | ✓ | - | ✓ | IP54 | 用于控制和参数化, 4 位数, 7 段显示, 可直接控制设备, 3 种操作模式, 便捷的控制键盘。 | 电气数据: 19.2 ... 28.8 V DC, 35 mA, 例如, 可通过变频器直接供电, 通过 RS485 或 IO 连接进行通信 |
| 接口电缆 RJ12-SUB-D9 278 910 240 | | | | | 通过 SUB-D9 将变频器连接到 PC 的串行接口 | 长度: 约 3 m |
| 连接装置 SK TIE4-RS232-USB 275 274 604 | | | | | 通过 USB 2.0 将变频器连接到 PC 的串行接口 | 由 RJ12-SUB-D9 接口电缆和连接到 USB 转换器上的 RS232 组成 长度: 约 3 m + 0.5 m |
| 控制和参数化软件 NORDCON | - | - | - | - | 控制和参数化软件以及诺德电子驱动技术的调试协助和故障分析。 14 种语言的参数名称 | 免费下载: www.nord.com |
| 蓝牙棒 NORDAC ACCESS BT SK TIE5-BT-STICK 275 900 120 | | | | | 通过蓝牙无线连接到移动终端设备 (如平板电脑或智能手机) 的接口。 NORDCON 应用程序是用于移动终端设备的 NORDCON 软件, 可实现诺德电子驱动技术的智能操作和参数化以及调试协助和故障分析。 | Android 和 iOS 均可免费使用 |

| 名称 材料号 | 安装 | 加装 / 独立 | 防护等级 | 输入 / 输出数量 | 描述 | 备注 | |
|--|----|---------|------|-----------|---|--|---------------------------|
| SK CU4-PBR 275 271 000 | ✓ | - | IP20 | 2 路数字输入 | 通过网关接口，最多可将 4 台设备直接连接到 PROFIBUS DP 现场总线。还可通过前端的 M12 圆形插接头连接数字信号。(仅限 M12 模块) | 波特率： 最大 12 MBd | |
| SK CU4-PBR-C ¹ 275 271 500 | | | | | | | |
| SK TU4-PBR 275 281 100 | - | ✓ | IP55 | 4 路数字输入 | | 协议： DPV 0 和 DPV 1 | |
| SK TU4-PBR-C 275 281 150 | - | ✓ | IP66 | | | | |
| SK TU4-PBR-M12 275 281 200 | - | ✓ | IP55 | | | | 2 路数字输出 |
| SK TU4-PBR-M12-C 275 281 250 | - | ✓ | IP66 | | | | |
| SK CU4-CAO 275 271 001 | ✓ | - | IP20 | 2 路数字输入 | | 通过网关接口，最多可将 4 台设备直接连接到 CANopen 现场总线。还可以通过前端的 M12 圆形插接头连接数字信号 (仅限 M12 模块) | 波特率： 最大 1 MBd |
| SK CU4-CAO-C ¹ 275 271 501 | | | | | | | |
| SK TU4-CAO 275 281 101 | - | ✓ | IP55 | 4 路数字输入 | | | 协议： DS 301 和 DS 402 |
| SK TU4-CAO-C 275 281 151 | - | ✓ | IP66 | | | | |
| SK TU4-CAO-M12 275 281 201 | - | ✓ | IP55 | | | | |
| SK TU4-CAO-M12-C 275 281 251 | - | ✓ | IP66 | | | | |
| SK CU4-DEV 275 271 002 | ✓ | - | - | 2 路数字输入 | 通过网关接口，最多可将 4 台设备直接连接到 DeviceNet 现场总线。还可以通过前端的 M12 圆形插接头连接数字信号 (仅限 M12 模块) | | 波特率： 最大 500 kBd |
| SK CU4-DEV-C ¹ 275 271 502 | | | | | | | |
| SK TU4-DEV 275 281 102 | - | ✓ | IP55 | 4 路数字输入 | | | 配置： AC-Drive 和 NORD-AC |
| SK TU4-DEV-C 275 281 152 | - | ✓ | IP66 | | | | |
| SK TU4-DEV-M12 275 281 202 | - | ✓ | IP55 | | | | |
| SK TU4-DEV-M12-C 275 281 252 | - | ✓ | IP66 | | | | |

¹ 带涂漆电路板的版本适用于 IP6X 设备

通信接口

工业以太网扩展

| 名称 材料号 | 安装 | 独立 加装 / 独立 | 防护等级 | 输入 / 输出数量 | 描述 | 备注 |
|--|----|---------------|------|--------------------|--|---|
| SK CU4-ECT 275 271 017 | ✓ | - | IP20 | 2 路数字输入 | 通过网关接口，最多可将 4 台设备直接连接到 EtherCAT 现场总线。通过前端的 M12 圆形插接头连接总线电缆（仅限 TU4 模块）。 | 波特率：最大：100 MBd， CoE (CAN over EtherCat)， SK CU4 模块降额 (参见数据表) SK TU4 模块以及适当的连接装置 SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C |
| SK CU4-ECT-C ¹ 275 271 517 | | | | | | |
| SK TU4-ECT 275 281 117 | - | ✓ | IP55 | 8 路数字输入 2 路数字输出 | | |
| SK TU4-ECT-C 275 281 167 | - | ✓ | IP66 | | | |
| SK CU4-EIP 275 271 019 | ✓ | - | IP20 | 2 路数字输入 | 通过网关接口，最多可将 4 台设备直接连接到 EtherNet/IP 现场总线。通过前端的 M12 圆形插接头连接总线电缆（仅限 TU4 模块）。 | 波特率：最大 100 MBd SK CU4 模块降额 (参见数据表) SK TU4 模块以及适当的连接装置 SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C |
| SK CU4-EIP-C ¹ 275 271 519 | | | | | | |
| SK TU4-EIP 275 281 119 | - | ✓ | IP55 | 8 路数字输入 2 路数字输出 | | |
| SK TU4-EIP-C 275 281 169 | - | ✓ | IP66 | | | |
| SK CU4-POL 275 271 018 | ✓ | - | IP20 | 2 路数字输入 | 通过网关接口，最多可将 4 台设备直接连接到 POWERLINK 现场总线。通过前端的 M12 圆形插接头连接总线电缆（仅限 TU4 模块）。 | 波特率：最大 100 MBd SK CU4 模块降额 (参见数据表) SK TU4 模块以及适当的连接装置 SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C |
| SK CU4-POL-C ¹ 275 271 518 | | | | | | |
| SK TU4-POL 275 281 118 | - | ✓ | IP55 | 8 路数字输入 2 路数字输出 | | |
| SK TU4-POL-C 275 281 168 | - | ✓ | IP66 | | | |
| SK CU4-PNT 275 271 015 | ✓ | - | IP20 | 2 路数字输入 | 通过网关接口，最多可将 4 台设备直接连接到 PROFINET IO 现场总线。通过前端的 RJ45 或 M12 圆形插接头连接总线电缆（仅限 TU4 模块）。 | 波特率：最大 100 MBd 一致性等级 B 和 C， SK CU4 模块降额 (参见数据表) SK TU4 模块以及适当的连接装置 SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C |
| SK CU4-PNT-C ¹ 275 271 515 | | | | | | |
| SK TU4-PNT 275 281 115 | - | ✓ | IP55 | 8 路数字输入 2 路数字输出 | | |
| SK TU4-PNT-C 275 281 165 | - | ✓ | IP66 | | | |
| SK TU4-PNT-M12 275 281 122 | - | ✓ | IP55 | | | |
| SK TU4-PNT-M12-C 275 281 172 | - | ✓ | IP66 | | | |

¹ 带涂漆电路板的版本适用于 IP6X 设备

| 名称 材料号 | 安装 | 加装 / 独立 | 防护等级 | 输入 / 输出数量 | 描述 | 备注 | |
|---|----|---------|------|--|---|--|-------------------|
| SK CU4-IOE2 275 271 007 | ✓ | - | IP20 | 2+2 ² 路数字 和 2 路模拟 输入 2 路数字输出 | | 模拟信号： IN / OUT: 0(2) ... +10 V 或 0(4) ... 20 mA | |
| SK CU4-IOE2-C ¹ 275 271 507 | | | | | | | |
| SK CU4-IOE 275 271 006 | ✓ | - | IP20 | 2+2 ² 路数字 和 2 路模拟 输入 2 路数字输出 | 处理传感器和执行器信号， 通过接线条连接还可以通过 前端的 M12 圆形插接头连 接数字信号 (仅限 M12 模块) | 模拟信号： IN: -10 V ... +10 V 或 0(4) ... 20 mA OUT: 0(2) ... +10 V 或 0(4) ... 20 mA SK TU4 模块以及适当的连接装置 SK TI4-TU-BUS/SK TI4-TU-BUS-C | |
| SK CU4-IOE-C ¹ 275 271 506 | | | | | | | |
| SK TU4-IOE 275 281 106 | - | ✓ | IP55 | 4 路数字和 2 路模拟输入 | | | |
| SK TU4-IOE-C 275 281 156 | - | ✓ | IP66 | | | | |
| SK TU4-IOE-M12 275 281 206 | - | ✓ | IP55 | | | | 2 路数字和 1 路模拟输出 |
| SK TU4-IOE-M12-C 275 281 256 | - | ✓ | IP66 | | | | |
| SK TI4-TU-BUS 275 280 000 | - | ✓ | IP55 | - | SK TU4-... 总线接口连接装 置或 IO 扩展 (IP55) | | |
| SK TI4-TU-BUS-C 275 280 500 | - | ✓ | IP66 | - | SK TU4-... 总线接口连接装 置或 IO 扩展 (IP66) | | |
| SK TIE4-WMK-TU 275 274 002 | - | ✓ | IP66 | - | 用于独立安装 SK TU4... 模块，带 SK TI4-TU-... | | |

¹ 带涂漆电路板的版本适用于 IP6X 设备

² 模拟输入可选择用作模拟或数字输入

操作

电位计和开关

| 名称 材料号 | 安装 | 独立 加装 / 独立 | 防护等级 | 描述 | 备注 |
|--|----|---------------|------|--|--|
| SK CU4-POT 275 271 207 | - | ✓ | IP66 | 开关和电位计 | 开关：“ON R” - “OFF” - “ON L” 10 kΩ 电位计 |
| SK TIE4-SWT 275 274 701 | - | ✓ | IP66 | 开关 | “ON R” - “OFF” - “ON L” |
| SK TIE4-POT 275 274 700 | - | ✓ | IP66 | 电位计 | 10 kΩ 电位计 |
| SK ATX-POT 275 142 000 | - | ✓ | IP66 | 电位计 | 10 kΩ 电位计，允许用于 ATEX Zone 22 3D |
| SK CU4-REL 275 271 011 | ✓ | - | IP20 | 2 AIN/AOUT, 2 DIN/ 继电器 | 模拟信号转换器 -10 ... +10 V 至 0 ... 10 V, 2 x 切换 - 继电器输出 1 A (≤ 30 V)，通过数字输入控制 |
| SK CU4-REL-C ¹ 275 271 511 | | | | | |
| SK CU4-MBR 275 271 010 | ✓ | - | IP20 | 230 V / 400 V, max. 0.5 A | 用于直接控制电磁抱闸和供电 |
| SK CU4-MBR-C ¹ 275 271 510 | | | | | |
| SK TU4-MSW 275 281 123 | - | ✓ | IP55 | 1~ 100 - 240 V / 3~ 200 - 500 V, 16 A | 进行切换，将设备与电源分开，黑色旋转手柄 以及适当的连接装置 SK TI4-TU-MSW / SK TI4-TU-MSW-C |
| SK TU4-MSW-C 275 281 173 | - | ✓ | IP66 | 1~ 100 - 240 V / 3~ 200 - 500 V, 16 A | |
| SK TU4-MSW-RG 275 281 125 | - | ✓ | IP55 | 1~ 100 - 240 V / 3~ 200 - 500 V, 16 A | 进行切换，将设备与电源分开，红色 / 黄色旋转手柄 以及适当的连接装置 SK TI4-TU-MSW / SK TI4-TU-MSW-C |
| SK TU4-MSW-RG-C 275 281 175 | - | ✓ | IP66 | 1~ 100 - 240 V / 3~ 200 - 500 V, 16 A | |
| SK TI4-TU-MSW 275 280 200 | - | ✓ | IP55 | | SK TU4-... 用于维护开关的连接装置 (IP55) |
| SK TI4-TU-MSW-C 275 280 700 | - | ✓ | IP66 | | SK TU4-... 用于维护开关的连接装置 (IP66) |
| SK TIE4-WMK-TU 275 274 002 | - | - | IP66 | | 用于独立安装 SK TU4... 模块，带 SK TI4-TU- ... |

¹ 带涂漆电路板的版本适用于 IP6X 设备



完美连接 系统插接头

使用可选的插接头进行电源和控制连接，不仅可以在维修时快速更换驱动单元，而且还可以在连接设备时将安装错误的风险降至最低。从而可以构建电能或通信总线。典型的插接头版本概述如下。

用于电源连接的插接头

可使用不同厂家的插接头连接电机或电源。

| 型号 | 数据 | 名称 | 材料号 |
|-------------------|-------------|------------------------|-------------|
| 电源输入 | 500 V, 16 A | SK TIE4-HAN10E-M1B-LE | 275 135 070 |
| 电源输入 | 500 V, 16 A | SK TIE4-HAN10E-M2B-LE | 275 135 000 |
| 电源输入 | 500 V, 16 A | SK TIE4-HANQ8-K-LE-MX | 275 135 030 |
| 电源输入 | 500 V, 20 A | SK TIE4-QPD_3PE-K-LE | 275 274 125 |
| 电源输出 | 500 V, 16 A | SK TIE4-HAN10E-M2B-LA | 275 135 010 |
| 电源输出 | 500 V, 16 A | SK TIE4-HANQ8-K-LA-MX | 275 135 040 |
| 电源输出 | 500 V, 16 A | SK TIE4-HAN10E-M2B-MA | 275 135 020 |
| 电源输出 | 500 V, 16 A | SK TIE4-HANQ8-K-MA-MX | 275 135 050 |
| 电源输入 + 电机或电源输出 | 400 V, 16 A | SK TIE4-2HANQ5-K-LE-LA | 275 274 110 |



用于控制连接的插接头

各种 M12 圆形插接头可作为法兰式连接插头或法兰式插口。
 插接头可通过设备上的 M16 螺纹接头进行安装，并且可以定位在多种方向。
 该插接头的防护等级 (IP67) 只适用于拧紧状态。
 盖帽对应于插接头塑料本体的颜色版本。
 可使用扩展接口和减速机接口通过 M12 或 M20 螺纹接头进行安装。



| 型号 | 版本 | 名称 | 材料号 |
|-----------------------|-----------|---------------------|-------------|
| 系统总线 IN | 接头 | SK TIE4-M12-SYSS | 275 274 506 |
| 系统总线 OUT | 插口 | SK TIE4-M12-SYSM | 275 274 505 |
| 传感器 / 执行器 | 插口 | SK TIE4-M12-INI | 275 274 503 |
| 传感器 / 执行器 | 接头 | SK TIE4-M12-INP | 275 274 516 |
| 模拟信号 | 插口 | SK TIE4-M12-ANA | 275 274 508 |
| HTL 编码器 | 插口 | SK TIE4-M12-HTL | 275 274 512 |
| AS 接口 | 接头 | SK TIE4-M12-ASI | 275 274 502 |
| AS 接口 – Aux | 接头 | SK TIE4-M12-ASI-AUX | 275 274 513 |
| CANopen/DeviceNet IN | 接头 | SK TIE4-M12-CAO | 275 274 501 |
| CANopen/DeviceNet OUT | 插口 | SK TIE4-M12-CAO-OUT | 275 274 515 |
| Ethernet | 插口 | SK TIE4-M12-ETH | 275 274 514 |
| PROFIBUS (IN + OUT) | 接头 + 插口 | SK TIE4-M12-PBR | 275 274 500 |
| 连接扩展 | M12 - M16 | SK TIE4-M12-M16 | 275 274 510 |
| 连接缩减 | M20 – M16 | SK TIE4-M20-M16 | 275 274 511 |

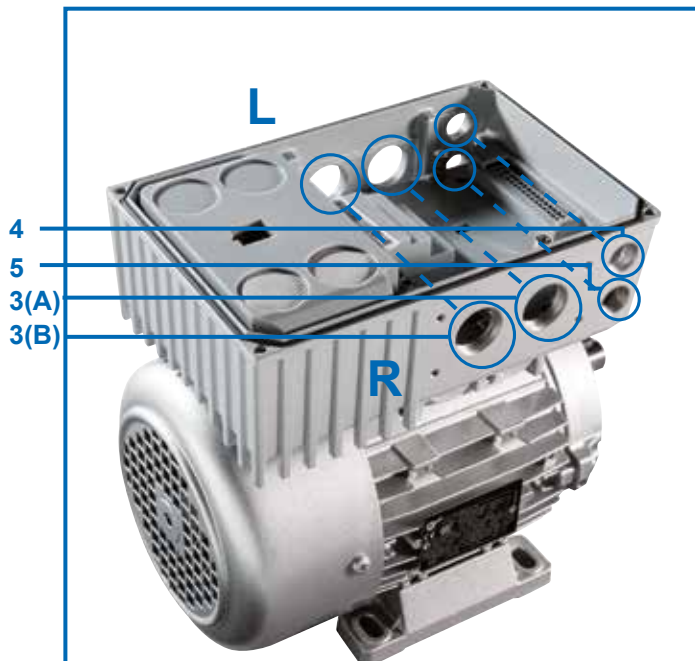


安装位置 系统插接头

系统插接头

变频器和连接装置配有各种螺纹接头，可用于电缆格兰头或系统插接头的安装。可根据需要使用旋入缩减或扩展接口连接附加的电缆横截面。

开放式变频器



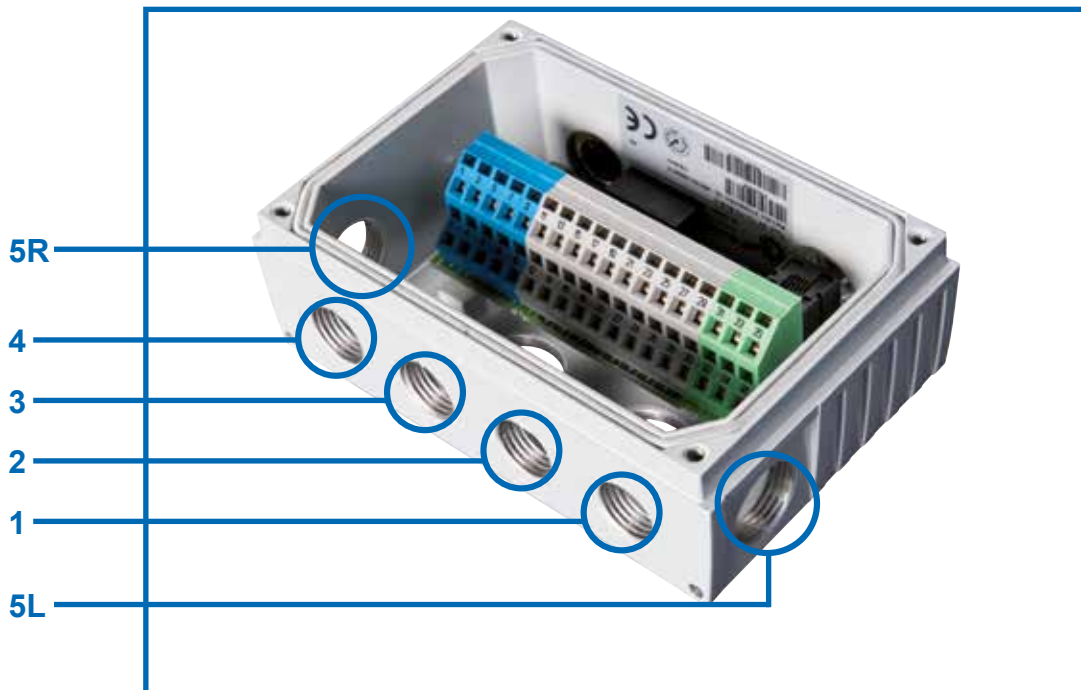
可选插槽

(R 或 L 布置图，朝电机风扇观看时)

- 3 L/R 2 x M25 螺纹接头 (A/B)
- 4 L/R M16 螺纹接头
- 5 L/R M16 螺纹接头

用于电源连接的插接头安装在位置 3 (R 或 L)。

连接装置 - 技术单元



SK TI4-TU-... 可选插槽

- 1 M16 螺纹接头
- 2 M16 螺纹接头
- 3 M16 螺纹接头
- 4 M16 螺纹接头
- 5 L/R M20 螺纹接头



诺德传动集团

集团总部和研发中心

位于德国汉堡附近的巴格特海德市

创新的驱动解决方案

服务于众多行业分支领域

机械产品

平行轴、同轴、伞齿轮和蜗轮蜗杆减速机

电气产品

IE2/IE3/IE4 电机

电子产品

集中式和分布式变频器、电机启动器和现场分布式系统

7 座技术先进的生产基地

供应驱动零部件

遍及 5 大洲 36 个国家的子公司和销售伙伴

提供本地库存、装配中心、技术支持和客户服务

全球雇员总数超过 3,900 名

为您提供定制化驱动解决方案

www.nord.com/locator

诺德（中国）传动设备有限公司

地址：苏州工业园区长阳街 510 号

邮编：215026

电话：+86-512-8518 0277

传真：+86-512-8518 0278

info@nord.com.cn, www.nord.com

诺德驱动集团成员

