



**SEW**  
**EURODRIVE**



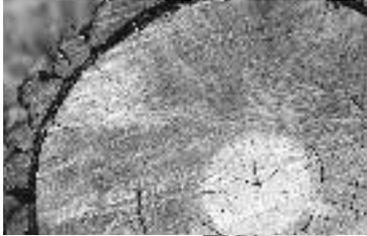
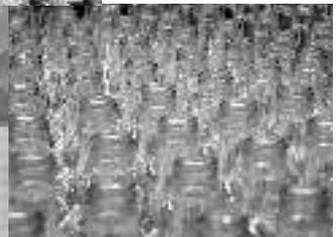
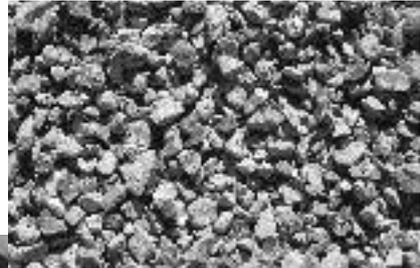
**MOVIDRIVE<sup>®</sup> MDX60B / 61B**

GA360000

版本 01/2005

11300558 / ZH

**操作手册**





|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>1 重要提示</b> ..... | <b>5</b> |
| <b>2 安全说明</b> ..... | <b>7</b> |
| 2.1 安装与调试 .....     | 7        |
| 2.2 运行和维护 .....     | 7        |



|                         |          |
|-------------------------|----------|
| <b>3 系统描述</b> .....     | <b>8</b> |
| 3.1 控制器型号、铭牌和供货范围 ..... | 8        |
| 3.2 控制器结构规格 0 .....     | 15       |
| 3.3 控制器结构规格 1 .....     | 16       |
| 3.4 控制器结构规格 2S .....    | 17       |
| 3.5 控制器结构规格 2 .....     | 18       |
| 3.6 控制器结构规格 3 .....     | 19       |
| 3.7 控制器结构规格 4 .....     | 20       |
| 3.8 控制器结构规格 5 .....     | 21       |
| 3.9 控制器结构规格 6 .....     | 22       |



|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>4 安装</b> .....                     | <b>23</b> |
| 4.1 基本单元安装说明 .....                    | 23        |
| 4.2 操作面板的拆装 .....                     | 28        |
| 4.3 前盖板的拆装 .....                      | 29        |
| 4.4 符合 UL 规定的安装 .....                 | 31        |
| 4.5 屏蔽夹 .....                         | 32        |
| 4.6 保护罩 .....                         | 35        |
| 4.7 基本单元接线图 .....                     | 37        |
| 4.8 制动电阻、扼流圈和滤波器的配置 .....             | 41        |
| 4.9 系统总线 (SBus 1) 连接 .....            | 46        |
| 4.10 RS485 连接 .....                   | 47        |
| 4.11 转换接口选件 UWS21A (RS232) .....      | 48        |
| 4.12 转换接口选件 USB11A .....              | 49        |
| 4.13 选件 MDX61B .....                  | 50        |
| 4.14 扩展卡的安装及拆卸 .....                  | 51        |
| 4.15 编码器及旋转变压器的连接 .....               | 53        |
| 4.16 选件 DEH11B (HIPERFACE®) 的连接 ..... | 55        |
| 4.17 选件 DER11B (旋转变压器) 的连接 .....      | 59        |
| 4.18 外部编码器的连接 .....                   | 61        |
| 4.19 增量式编码器模拟输出的连接 .....              | 64        |
| 4.20 主从连接 .....                       | 65        |
| 4.21 选件 DIO11B 的连接和端子说明 .....         | 66        |
| 4.22 选件 DFC11B 的连接 .....              | 69        |



|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>5 调试</b> .....                  | <b>70</b> |
| 5.1 调试的一般说明 .....                  | 70        |
| 5.2 准备工作和辅助工具 .....                | 72        |
| 5.3 使用 DBG60B 操作面板进行调试 .....       | 73        |
| 5.4 使用计算机和 MOVITOOLS® 程序进行调试 ..... | 81        |
| 5.5 电机的启动 .....                    | 82        |
| 5.6 全部参数表 .....                    | 85        |



|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <b>6 运行和维护 .....</b>    | <b>96</b> |
| 6.1 运行显示 .....          | 96        |
| 6.2 提示信息 .....          | 97        |
| 6.3 DBG60B 操作面板功能 ..... | 98        |
| 6.4 记忆卡 .....           | 101       |
| 6.5 故障信息 .....          | 102       |
| 6.6 故障显示和故障表 .....      | 103       |
| 6.7 SEW 电子服务部 .....     | 106       |



|  |            |
|--|------------|
| <b>7 技术数据和尺寸图 .....</b>                              | <b>107</b> |
| 7.1 CE 标志、UL 认证和 C-Tick .....                        | 107        |
| 7.2 技术数据概览 .....                                     | 108        |
| 7.3 MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (400/500 V 单元) ..... | 110        |
| 7.4 MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (230 V 单元) .....        | 117        |
| 7.5 MOVIDRIVE® MDX60/61B 电子数据 .....                  | 121        |
| 7.6 MOVIDRIVE® MDX60B 尺寸图 .....                      | 123        |
| 7.7 MOVIDRIVE® MDX61B 尺寸图 .....                      | 125        |
| 7.8 选件 DEH11B、选件 DER11B 及选件 BW...-T 的技术数据 .....      | 134        |
| 7.9 选件 DIO11B 及选件 DFC11B 的技术数据 .....                 | 135        |



|                     |            |
|---------------------|------------|
| <b>8 变更索引 .....</b> | <b>136</b> |
| 8.1 对旧版本所作改动 .....  | 136        |



|                      |            |
|----------------------|------------|
| <b>9 关键词目录 .....</b> | <b>138</b> |
|----------------------|------------|



## 1 重要提示

### 安全提示和警告提示

请务必严格遵守使用本手册中的安全和警告提示！

|   |  |
|---|--|
|    | <b>有触电危险</b><br>可能产生的后果：死亡或者严重伤害。      |
|    | <b>危险</b><br>可能产生的后果：死亡或者严重伤害。         |
|    | <b>危险情况</b><br>可能产生的后果：轻微伤害。           |
|   | <b>有害情况</b><br>可能产生的后果：对机器设备及周围环境造成损害。 |
|  | 建议及有用信息。                               |



遵循《操作手册》的指示是保证正常运行，满足质量保证要求的前提条件。因此，在您操作驱动装置之前，**请先阅读本操作手册！**

本操作手册包含重要的维护提示。因此请将操作手册放在设备附近。

### 用途规定



MOVIDRIVE® MDX60/61B 变频器用于驱动带有鼠笼电枢的三相异步电机或永磁激励三相同步交流电机。变频器只能用于驱动适合的电机类型。请勿给变频器加载其他负荷。

MOVIDRIVE® MDX60/61B 变频器固定安装在开关柜内。请务必遵循所有技术指标说明和现场许可条件。

只有在确定机械符合 EMC 规定 89/336/EEC 要求，并且最终产品与机械产品规定 98/37/EEC 相一致时，才可以按照 EN 60204 标准进行机械调试（根据规定进行运行）。

**运行环境**

在没有特别说明的情况下，禁止进行如下使用：

- 在有爆炸危险的区域使用设备。
- 在有油污、酸、气体、蒸汽、粉尘、辐射等有害环境内使用设备。
- 在机械震动和冲击载荷超出 EN 50178 标准的非固定环境中使用设备。

**安全操作**

MOVIDRIVE® MDX60/61B 变频器禁止在未安装上级安全系统的情况下进行操作。  
为了保证设备和人员的安全，请使用上级安全系统。



请参考下列出版物对安全使用所作的说明：

- MOVIDRIVE® MDX60B/61B 变频器的安全关闭 — 条件
- MOVIDRIVE® MDX60B/61B 变频器的安全关闭 — 应用

**废物处理**

请遵守当地的有关规定。应根据废弃电机的情况和现有规定进行废物处理，例如作为：

- 电子废品（印刷电路板）
  - 塑料（外罩）
  - 钢板
  - 铜
- 等等。



## 2 安全说明

### 2.1 安装与调试



- 切勿安装和使用受损设备。设备受损时请立即向货运公司进行投诉。
- 设备的安装、调试、维护工作只能由受过事故预防培训的专业电工按照有关规定（如 EN 60204 标准、VBG4、德国工业标准德国电工规范 0100/0113/0160）进行。
- 在安装和调试电机以及制动器时请注意各自的说明！
- 保护措施和保护设施必须符合有关规定（如 EN 60204 或 EN 50178 标准）。  
设备必须采取接地保护措施。  
过流保护设备是必要的保护设备。
- 按照 EN 50178 标准，设备符合功率电缆与电子连接线安全分离的所有要求。为确保安全分离，所有连接电路都必须同样满足安全分离的要求。
- 采取适当步骤（例如断开电气输出网络），以确保当变频器打开时，连接电机不会自动启动。

### 2.2 运行和维护



- 在移动保护盖板之前请将设备与电源断开。电源断开 10 分钟内还可能存在危险电压。
- 在移去保护盖板后设备的保护方式为 IP00，除控制电路外所有的电路元件都带有危险电压。运行时，设备需盖好。
- 在运行状态下，输出端接头以及与之相连的电缆和电机接头都会带有危险电压。当设备和电机停止运行时也会出现相同情况。
- 设备运行发光二极管和其他显示元件的熄灭并不代表设备同电源已断开且不带电压。
- 设备内部的安全作用和机械阻断可能会导致电机停止。清除故障源或进行重新设置后，设备可能会自动重新运行。如果出于安全原因不允许被驱动的设备执行此操作的话，请先将设备与电源断开，然后再进行故障清除工作。在此情况下禁止激活“Auto Reset” (P841) 操作功能。
- 只有当输出级断开时，才可在变频器的出口端进行连接。



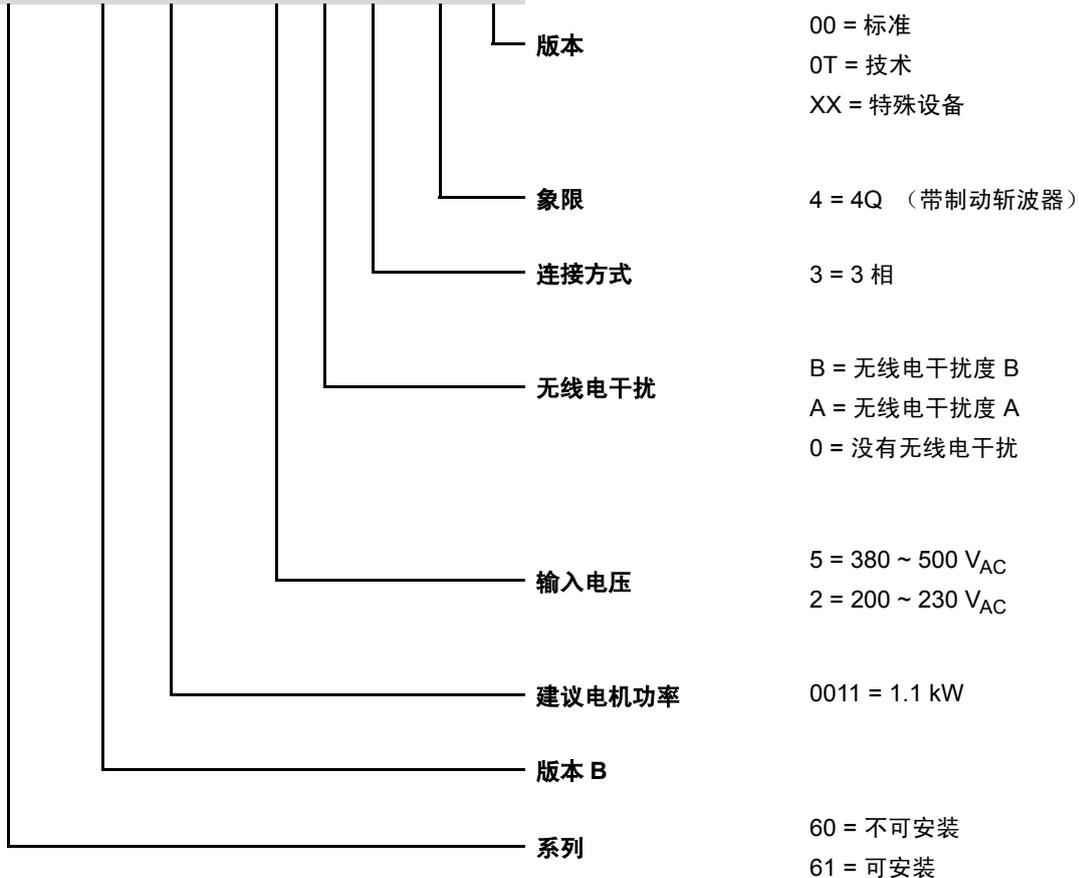


### 3 系统描述

#### 3.1 控制器型号、铭牌和供货范围

举例：型号描述

**MDX60 B 0011 - 5 A 3 - 4 00**



举例：系统铭牌  
MDX60B/61B..  
规格 0

MDX60B/61B.. 规格 0 的系统铭牌标设于设备的机身侧面。



图 1: MDX60B/61B.. 规格 0 系统铭牌示例

52246AXX



举例：制动电阻铭牌 MDX60B/61B..

制动电阻 BW090-P52B 仅适用于 MDX60B/61B 的规格 0。

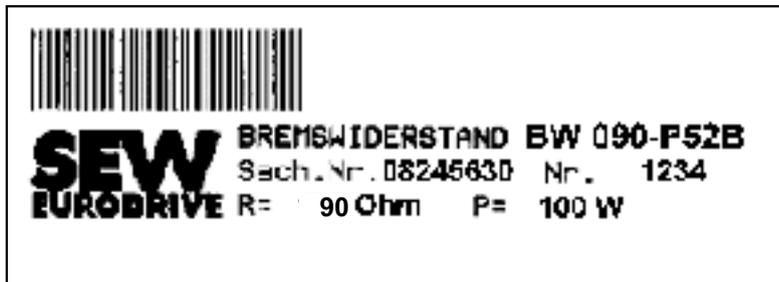


图 2: MDX60B/61B.. 规格 0 制动电阻铭牌示例

54522AXX

举例：系统铭牌 MDX61B.. 规格 1 ~ 6

MDX61B.. 规格为 1 ~ 6 的系统铭牌标设于设备的机身侧面。



图 3: MDX61B.. 规格 1 ~ 6 系统铭牌示例

55431AXX

举例：功率部分铭牌 MDX61B.. 规格 1 ~ 6

MDX61B.. 规格为 1 ~ 6 的功率部分铭牌标设于设备的机身侧面。

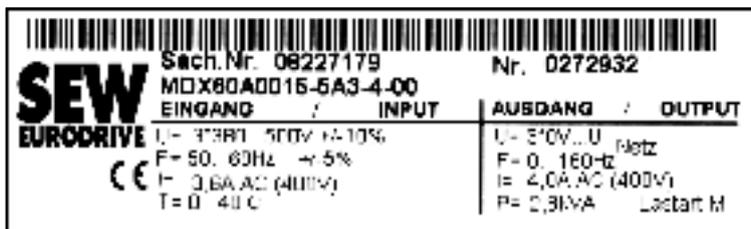


图 4: MDX61B.. 规格 1 ~ 6 功率部分铭牌示例

55432AXX

举例：控制装置铭牌 MDX61B.. 规格 1 ~ 6

MDX61B.. 规格为 1 ~ 6 的控制装置铭牌标设于设备的机身侧面：



图 5: MDX61B.. 规格 1 ~ 6 控制装置铭牌 示例

55398AXX



## 系统描述

### 控制器型号、铭牌和供货范围

#### 供货范围

- 所有信号端子插头 (X10 ~ X17), 已插入
- 功率端子插头 (X1 ~ X4), 已插入
- 可插式记忆卡, 已插入

#### 规格 0

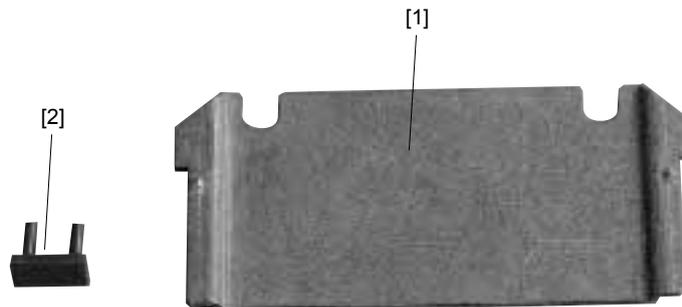
- 用于功率电缆和信号电缆的一套屏蔽接线端, 未安装。该套屏蔽接线端由下列元件组成:
  - 2 个用于功率电缆的屏蔽接线端 (每个带有 2 个夹头)
  - 1 个用于 MDX60B 中信号电缆的屏蔽接线端 (1 个夹头)
  - 1 个用于 MDX61B 中信号电缆的屏蔽接线端 (2 个夹头)
  - 6 个夹头
  - 6 个螺栓用以固定夹头
  - 3 个螺栓用以在设备上固定屏蔽接线端

#### 规格 1~6

- 1 套用于信号电缆的屏蔽接线端, 未安装。该套屏蔽接线端由下列部件组成:
  - 1 个用于信号电缆的屏蔽接线端 (1 个夹头)
  - 2 个夹头
  - 2 个螺栓用以固定夹头
  - 1 个螺栓用以在设备上固定屏蔽接线端

#### 规格 2S

- 配件, 未安装。配件组由下列元件组成 (→ 图示):
  - 2 个固定螺钉 [1] 用于插入散热器内
  - 2 个接线防护器 [2] 用以固定接线头 X4:-U<sub>Z</sub>/+U<sub>Z</sub> 和 X3:-R(8)/+R(9)。如已安装保护罩 [2], 则防护等级为 IP20, 否则为 IP10 (→ 产品目录 “保护罩” )。



54587AXX

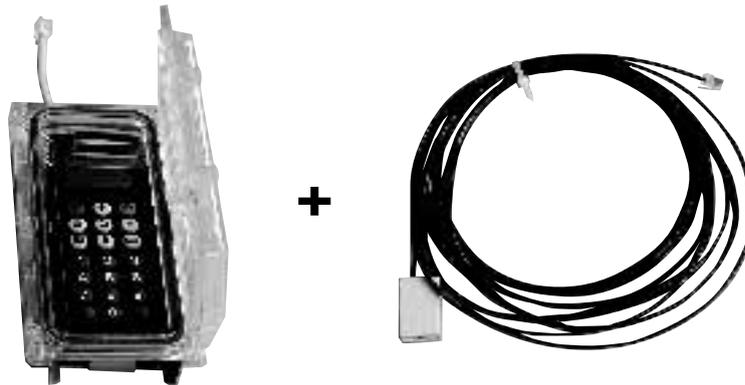


**可选择的供货范围**

*所有规格*

- 选件 DBM60B: 用于独立安装 DBG60B 操作面板的门式安装罩 (如在开关柜中)。部件号 824 853 2。  
选件 DBM60B 由防护种类为 IP65 的外罩和长 5 m 的加长电缆 (→ 下图) 组成。DBG60B 操作面板不包括在该可选件中, 必须单独订购。

**DBM60B**



54412AXX

- DKG60B 选件: 用于 DBG60B 操作面板的 5 m 加长电缆。部件号 817 583 7。  
如要将 DBG60B 操作面板独立安装于客户自定外罩中, 可使用 5 m 长的加长电缆 (→ 下图)。

**DKG60B**



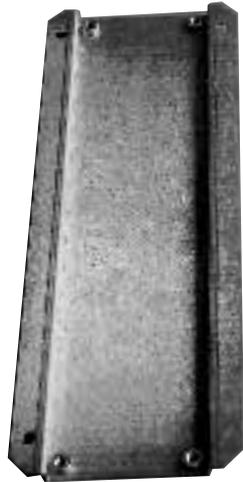
54414AXX



规格 2 S

- 安装板选件 DMP11B (→ 下图), 未安装。  
部件号 818 398 8。  
如设备 MOVIDRIVE® MD\_60A, 规格 2 由 MOVIDRIVE® MDX61B, 规格 2S 所替代, 可以通过安装板 DMP11B 将设备 MDX61B, 规格 2S 固定于原先的装配底架上, 无需为固定螺钉重新钻孔。

**DMP11B**



54588AXX



用于将设备从  
MOVIDRIVE® A  
更换成  
MOVIDRIVE® B  
的插入式转换器

为了能够在设备运行时迅速用 MOVIDRIVE® B 替代 MOVIDRIVE® A，总共研制了三种转换器。

- DAT11B: 终端适配器，部件号 824 671 8

在使用 MOVIDRIVE® MDF，MDV 或 MDS 时可直接将 X10 转插。三个插头都必须重新接线。为了节省劳力，可以通过使用接线柱转换器 DAT11B 来避免重新接线工作。这样便可以确保连线无误并且节省时间。对于接线柱 X11（模拟输入端），X12（SBus 总线）和 X13（二进制输入端），使用接线柱转换器是非常必要的。

**DAT11B**



54589AXX

- DAE15B: 编码器适配器 X15，部件号 817 629 9

如将一个带有编码器的电机用于 MDV、MCV 的 X15 上，则该编码器将通过 9 针插头连接到 MOVIDRIVE® A 上。由于设备 MOVIDRIVE® MDX61B 的选件 DEH11B 占用一个 15 针的插头，所以必须改装编码器线或者使用一个编码器适配器。该编码器适配器可以通过一根带 9 针插头和 15 针插头的编码器电缆线直接插入 DEH11B。这样便可使传动设备间快速无误的连接得以实现。

**DAE15B**



54585AXX

DAE15B 长度: 200 mm ± 20 mm

导线截面: 6 x 2 x 0.25 mm<sup>2</sup> (AWG23)

| 15 针 D 型公接头接线柱 (MOVIDRIVE® MDX61B, 选件 DEH11B, X15) | 产品电缆芯线颜色 | 9 针 D 型母接头接线柱 (编码器末端) |
|--|----------|-----------------------|
| 1  | 黄色 (YE)  | 1                     |
| 2  | 红色 (RD)  | 2                     |
| 3  | 粉红 (PK)  | 3                     |
| 4  | 紫色 (VT)  | 4                     |
| 5  | 棕色 (BN)  | 8                     |
| 6  | 绿色 (GN)  | 9                     |
| 7  | 蓝色 (BU)  | 10                    |
| 8  | 灰色 (GY)  | 11                    |
| 9  | 白色 (WH)  | 15                    |



## 系统描述

### 控制器型号、铭牌和供货范围

- DAE14B: 编码器适配器 X14, 部件号 817 630 2  
 如将同步编码器或编码模拟器用于 MOVIDRIVE® MDV, MDS, MCV 的 X14 上, 需要通过 9 针插头进行连接。由于 MOVIDRIVE® MDX61B 变频器的选件 DEH11B 和 DER11B 占用一个 15 针的插头, 因此必须改装编码器线或使用编码器适配器。该编码器适配器可以通过一根带 9 针插头和 15 针插头的编码器电缆线直接插入 DEH11B/DER11B。这样便可使传动设备间快速无误的连接得以实现。

**DAE14B**



54586AXX

DAE14B 长度: 200 mm ± 20 mm

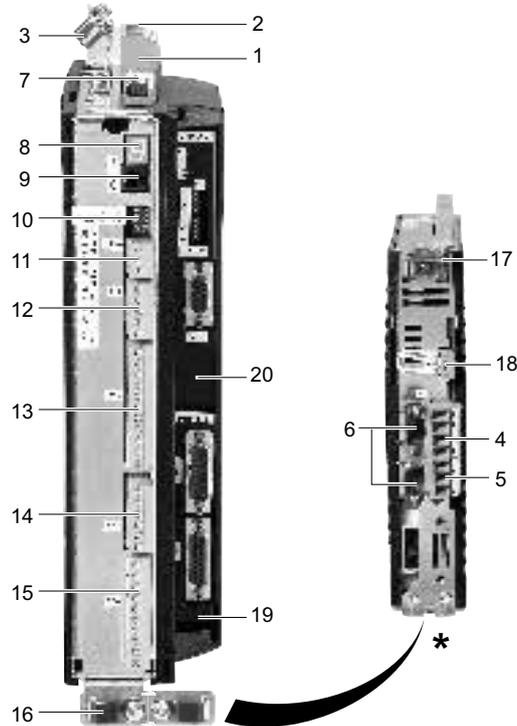
导线截面: 6 x 2 x 0.25 mm<sup>2</sup> (AWG23)

| 15 针 D 型公接头接线柱 (MOVIDRIVE® MDX61B, 选件 DEH11B/DER11B, X14) | 产品电缆芯线颜色 | 9 针 D 型母接头接线柱 (编码器末端) |
|---|----------|-----------------------|
| 1   | 黄色 (YE)  | 1                     |
| 2   | 红色 (RD)  | 2                     |
| 3   | 粉红色 (PK) | 3                     |
| 4   | 紫色 (VT)  | 4                     |
| 5   | 棕色 (BN)  | 8                     |
| 6   | 绿色 (GN)  | 9                     |
| 7   | 蓝色 (BU)  | 10                    |
| 8   | 灰色 (GY)  | 11                    |
| 9   | 白色 (WH)  | 15                    |



### 3.2 控制器结构规格 0

MDX60/61B-5A3 (400/500 V 单元): 0005 ~ 0014



52389AXX

图 6: MOVIDRIVE® MDX60/61B, 规格 0 的控制器结构

\* 设备的底面视图

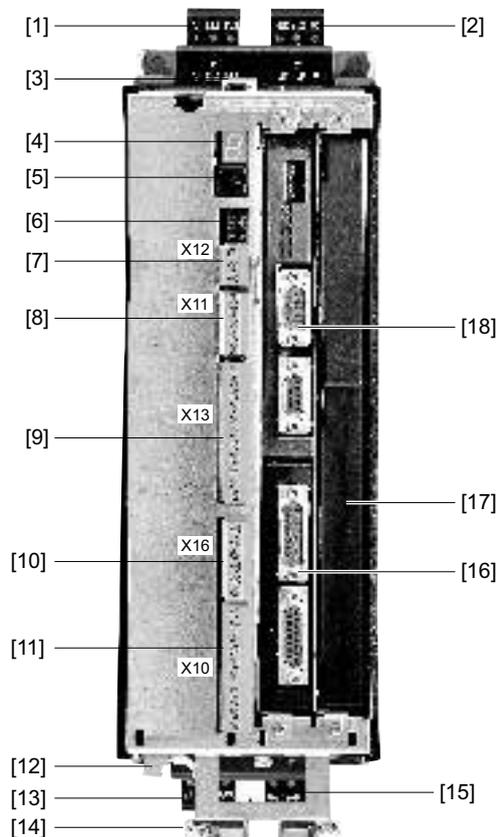
- [1] X1: 电源连接 L1 (1) / L2 (2) / L3 (3) 和 PE 连接, 可分离
- [2] X4: DC 侧连接  $-U_Z$  /  $+U_Z$  与 PE 连接, 可分离
- [3] 主回路和 DC 侧连接用电缆屏蔽夹
- [4] X2: 电机连线 U (4) / V (5) / W (6) 和 PE 连接, 可分离
- [5] X3: 制动电阻连接 R+ (8) / R- (9) 和 PE 连接, 可分离
- [6] 电机和制动电阻连线的电缆屏蔽夹
- [7] 记忆卡
- [8] 7 段数码管显示
- [9] X 终端: DBG60B 操作面板的插口或串行接口 UWS21A
- [10] DIP 开关 S11 ~ S14
- [11] X12: 电子接线板, 用于系统总线 (SBus)
- [12] X11: 电子接线板, 设定值输入端 AI1 和 10 V 基准电压
- [13] X13: 电子接线板, 用于二进制输入端和 RS-485 接口
- [14] X16: 电子接线板, 用于二进制输入端和二进制输出端
- [15] X10: 电子接线板, 用于二进制输出端和 TF/TH 输入端
- [16] 电子屏蔽夹 MDX61B, 规格 0
- [17] 电子屏蔽夹 MDX60B, 规格 0
- [18] X17: 电子接线板, 用于安全停机的安全触头
- [19] 只用于 MDX61B: 编码器插槽
- [20] 只用于 MDX61B: 现场总线插槽



### 3.3 控制器结构规格 1

MDX61B-5A3 (400/500 V 单元): 0015 ~ 0040

MDX61B-2A3 (230 V 单元): 0015 ~ 0037



52329AXX

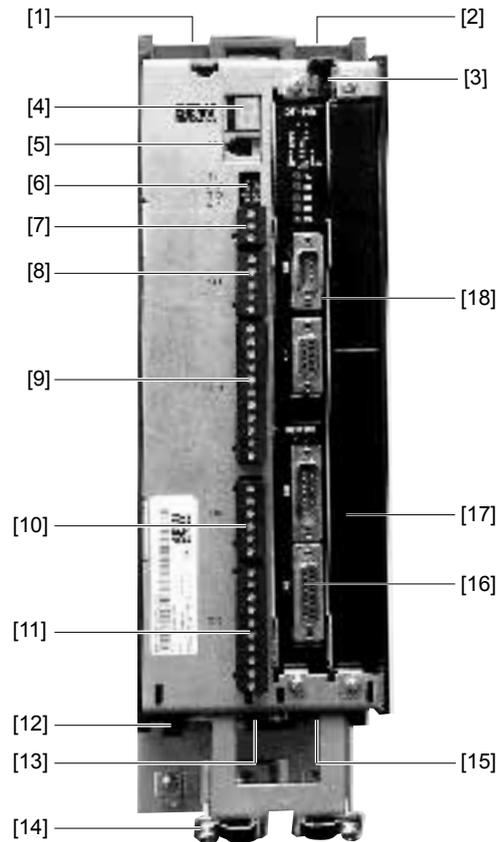
图 7: MOVIDRIVE® MDX61B, 规格 1 的控制器结构

- [1] X1: 电源连接 L1 (1) / L2 (2) / L3 (3), 可分离
- [2] X4: DC 侧连接  $-U_Z$  /  $+U_Z$ , 可分离
- [3] 记忆卡
- [4] 7 段数码管显示
- [5] X 终端: DBG60B 操作面板的插口或串行接口 UWS21A
- [6] DIP 开关 S11 ~ S14
- [7] X12: 电子接线板, 用于系统总线 (SBus)
- [8] X11: 电子接线板, 设定值输入端 AI1 和 10 V 基准电压
- [9] X13: 电子接线板, 用于二进制输入端和 RS-485 接口
- [10] X16: 电子接线板, 用于二进制输入端和二进制输出端
- [11] X10: 电子接线板, 用于二进制输出端和 TF/TH 输入端
- [12] X17: 电子接线板, 用于安全停机的安全触头
- [13] X2: 电机连线 U (4) / V (5) / W (6) 和 PE 连接, 可分离
- [14] 电子屏蔽夹和 PE 连接
- [15] X3: 制动电阻连接 R+ (8) / R- (9) 和 PE 连接, 可分离
- [16] 编码器插槽
- [17] 扩展插槽
- [18] 现场总线插槽



### 3.4 控制器结构规格 2S

MDX61B-5A3 (400/500 V 单元): 0055 / 0075



54525AXX

图 8: MOVIDRIVE® MDX61B, 规格 2S 的控制器结构

- [1] X1: 电源连接 L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [2] X4: DC 侧连接  $-U_Z$  /  $+U_Z$  和 PE 连接
- [3] 记忆卡
- [4] 7 段数码管显示
- [5] X 终端: DBG60B 操作面板的插口或串行接口 UWS21A
- [6] DIP 开关 S11 ~ S14
- [7] X12: 电子接线板, 用于系统总线 (SBus)
- [8] X11: 电子接线板, 设定值输入端 AI1 和 10 V 基准电压
- [9] X13: 电子接线板, 用于二进制输入端和 RS-485 接口
- [10] X16: 电子接线板, 用于二进制输入端和二进制输出端
- [11] X10: 电子接线板, 用于二进制输出端和 TF/TH 输入端
- [12] X17: 电子接线板, 用于安全停机的安全触头
- [13] X2: 电机连线 U (4) / V (5) / W (6)
- [14] 电子屏蔽夹和 PE 连接
- [15] X3: 制动电阻连接 R+ (8) / R- (9) 和 PE 连接
- [16] 编码器插槽
- [17] 扩展插槽
- [18] 现场总线插槽



### 3.5 控制器结构规格 2

MDX61B-5A3 (400/500 V 单元): 0110

MDX61B-2A3 (230 V 单元): 0055 / 0075

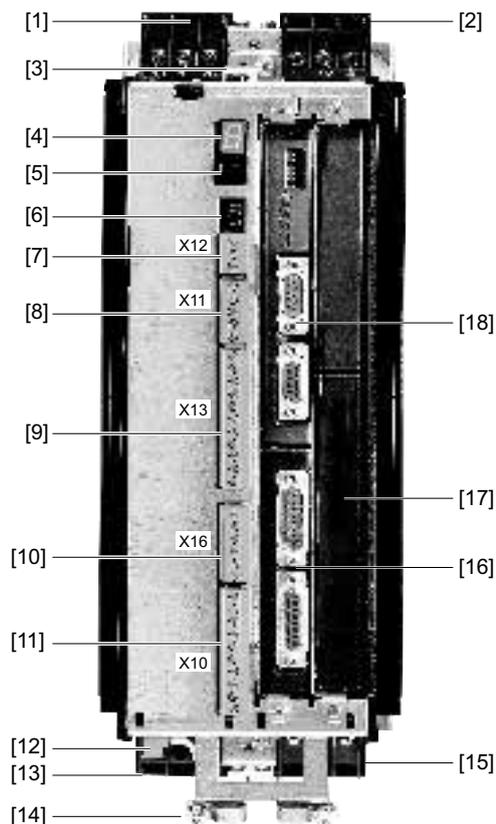


图 9: MOVIDRIVE® MDX61B, 规格 2 的控制器结构

52330AXX

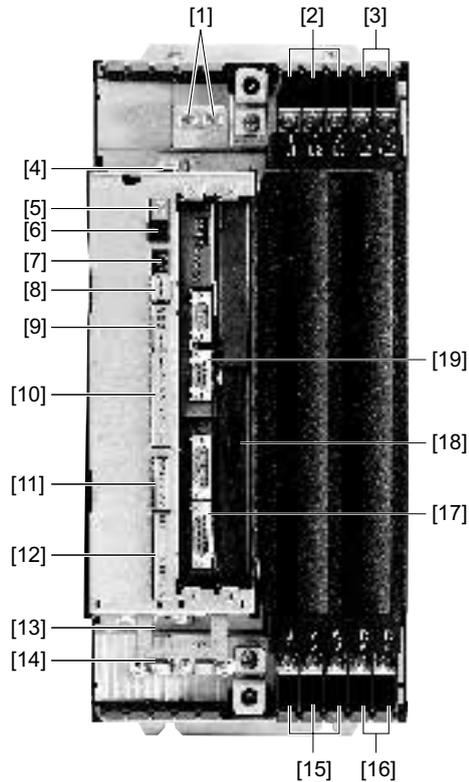
- [1] X1: 电源连接 L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [2] X4: DC 侧连接  $-U_Z$  /  $+U_Z$  和 PE 连接
- [3] 记忆卡
- [4] 7 段数码管显示
- [5] X 终端: DBG60B 操作面板的插口或串行接口 UWS21A
- [6] DIP 开关 S11 ~ S14
- [7] X12: 电子接线板, 用于系统总线 (SBus)
- [8] X11: 电子接线板, 设定值输入端 AI1 和 10 V 基准电压
- [9] X13: 电子接线板, 用于二进制输入端和 RS-485 接口
- [10] X16: 电子接线板, 用于二进制输入端和二进制输出端
- [11] X10: 电子接线板, 用于二进制输出端和 TF/TH 输入端
- [12] X17: 电子接线板, 用于安全停机的安全触头
- [13] X2: 电机连线 U (4) / V (5) / W (6)
- [14] 电子屏蔽夹和 PE 连接
- [15] X3: 制动电阻连接 R+ (8) / R- (9) 和 PE 连接
- [16] 编码器插槽
- [17] 扩展插槽
- [18] 现场总线插槽



### 3.6 控制器结构规格 3

MDX61B-503 (400/500 V 单元): 0150 ~ 0300

MDX61B-203 (230 V 单元): 0110 / 0150



52331AXX

图 10: MOVIDRIVE® MDX61B, 规格 3 的控制器结构

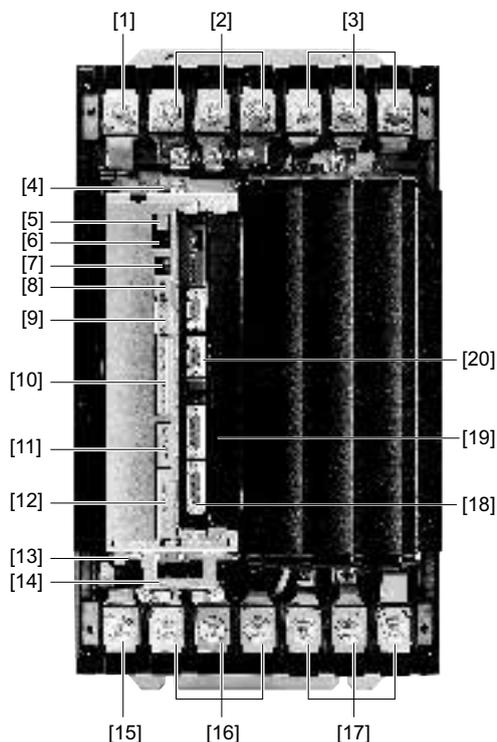
- [1] PE 连接
- [2] X1: 电源连接 L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [3] X4: DC 侧连接  $-U_z / +U_z$
- [4] 记忆卡
- [5] 7 段数码管显示
- [6] X 终端: DBG60B 操作面板的插口或串行接口 UWS21A
- [7] DIP 开关 S11 ~ S14
- [8] X12: 电子接线板, 用于系统总线 (SBus)
- [9] X11: 电子接线板, 设定值输入端 AI1 和 10 V 基准电压
- [10] X13: 电子接线板, 用于二进制输入端和 RS-485 接口
- [11] X16: 电子接线板, 用于二进制输入端和二进制输出端
- [12] X10: 电子接线板, 用于二进制输出端和 TF/TH 输入端
- [13] X17: 电子接线板, 用于安全停机的安全触头
- [14] 电子屏蔽夹和 PE 连接
- [15] X2: 电机连线 U (4) / V (5) / W (6)
- [16] X3: 制动电阻连接 R+ (8) / R- (9)
- [17] 编码器插槽
- [18] 扩展插槽
- [19] 现场总线插槽



### 3.7 控制器结构规格 4

MDX61B-503 (400/500 V 单元): 0370 / 0450

MDX61B-203 (230 V 单元): 220 / 0300



52332AXX

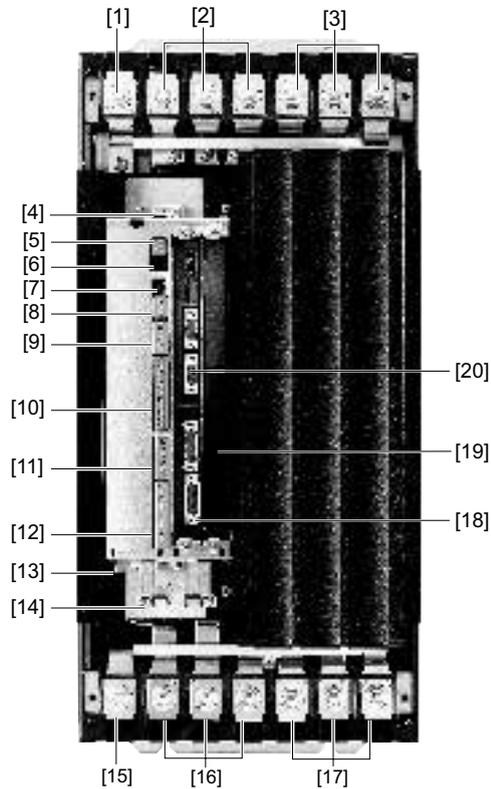
图 11: MOVIDRIVE® MDX61B, 规格 4 的控制器结构

- [1] PE 连接
- [2] X1: 电源连接 L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [3] X4: DC 侧连接  $-U_Z$  /  $+U_Z$  和 PE 连接
- [4] 记忆卡
- [5] 7 段数码管显示
- [6] X 终端: DBG60B 操作面板的插口或串行接口 UWS21A
- [7] DIP 开关 S11 ~ S14
- [8] X12: 电子接线板, 用于系统总线 (SBus)
- [9] X11: 电子接线板, 设定值输入端 AI1 和 10 V 基准电压
- [10] X13: 电子接线板, 用于二进制输入端和 RS-485 接口
- [11] X16: 电子接线板, 用于二进制输入端和二进制输出端
- [12] X10: 电子接线板, 用于二进制输出端和 TF/TH 输入端
- [13] X17: 电子接线板, 用于安全停机的安全触头
- [14] 电子屏蔽夹
- [15] PE 连接
- [16] X2: 电机连线 U (4) / V (5) / W (6)
- [17] X3: 制动电阻连接 R+ (8) / R- (9) 和 PE 连接
- [18] 编码器插槽
- [19] 扩展插槽
- [20] 现场总线插槽



### 3.8 控制器结构规格 5

MDX61B-503 (400/500 V 单元): 0550 / 0750



52333AXX

图 12: MOVIDRIVE® MDX61B, 规格 5 的控制器结构

- [1] PE 连接
- [2] X1: 电源接线端 L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [3] X4: DC 侧连接  $-U_Z$  /  $+U_Z$  和 PE 连接
- [4] 记忆卡
- [5] 7 段数码管显示
- [6] X 终端: DBG60B 操作面板的插口或串行接口 UWS21A
- [7] DIP 开关 S11 ~ S14
- [8] X12: 电子接线板, 用于系统总线 (SBus)
- [9] X11: 电子接线板, 设定值输入端 AI1 和 10 V 基准电压
- [10] X13: 电子接线板, 用于二进制输入端和 RS-485 接口
- [11] X16: 电子接线板, 用于二进制输入端和二进制输出端
- [12] X10: 电子接线板, 用于二进制输出端和 TF/TH 输入端
- [13] X17: 电子接线板, 用于安全停机的安全触头
- [14] 电子屏蔽夹
- [15] PE 连接
- [16] X2: 电机连线 U (4) / V (5) / W (6)
- [17] X3: 制动电阻连接 R+ (8) / R- (9) 和 PE 连接
- [18] 编码器插槽
- [19] 扩展插槽
- [20] 现场总线插槽



### 3.9 控制器结构规格 6

MDX61B-503 (400/500 V 单元): 0900 ~ 1320

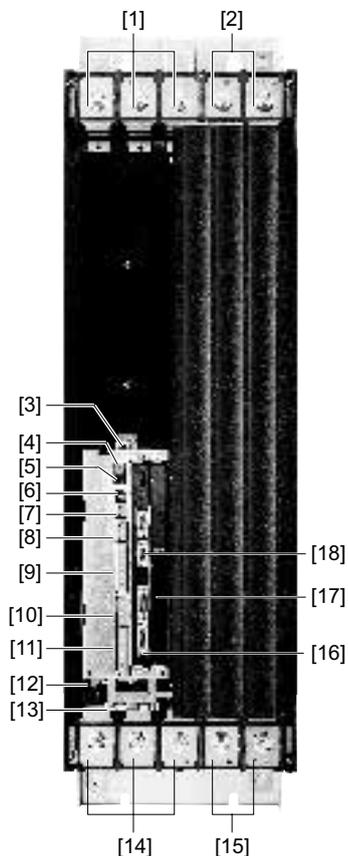


图 13: MOVIDRIVE® MDX61B, 规格 6 的控制器结构

52334AXX

- [1] X1: 电源连接 L1 (1) / L2 (2) / L3 (3) 和 PE 连接
- [2] X4: DC 侧连接  $-U_Z$  /  $+U_Z$  和 PE 连接
- [3] 记忆卡
- [4] 7 段数码管显示
- [5] X 终端: DBG60B 操作面板的插口或串行接口 UWS21A
- [6] DIP 开关 S11 ~ S14
- [7] X12: 电子接线板, 用于系统总线 (SBus)
- [8] X11: 电子接线板, 设定值输入端 AI1 和 10 V 基准电压
- [9] X13: 电子接线板, 用于二进制输入端和 RS-485 接口
- [10] X16: 电子接线板, 用于二进制输入端和二进制输出端
- [11] X10: 电子接线板, 用于二进制输出端和 TF/TH 输入端
- [12] X17: 电子接线板, 用于安全停机的安全触头
- [13] 电子屏蔽夹
- [14] X2: 电机连线 U (4) / V (5) / W (6) 和 PE 连接
- [15] X3: 制动电阻连接 R+ (8) / R- (9) 和 PE 连接
- [16] 编码器插槽
- [17] 扩展插槽
- [18] 现场总线插槽



## 4 安装

### 4.1 基本单元安装说明

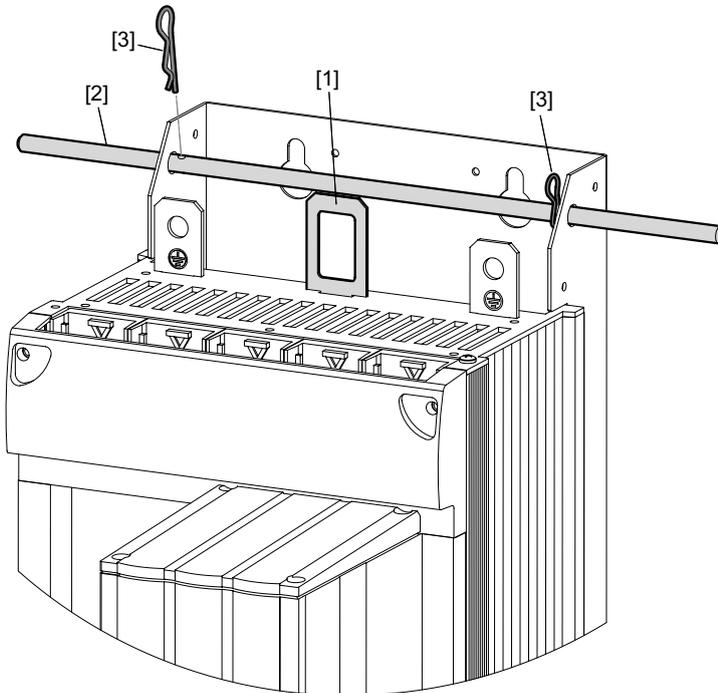


#### 规格 6 安装提示

安装时请务必注意安全提示！

规格为 6 (0900 ~ 1320) 的 MOVIDRIVE® 设备装有固定的起重吊耳 [1]。请根据情况在安装时使用起重设备和起重吊耳 [1]。

如不使用起重设备，则可以通过在底板后插入承重杆进行简易安装 [2] (规格为 6 的供货范围内包含该部件)。安装开口销 [3] 可以避免承重杆 [2] 轴向移动。



54406AXX

图 14: 用固定的起重吊耳和承重杆安装 MOVIDRIVE® 设备, 规格 6

[1] 固定安装的起重吊耳

[2] 承重杆 (规格 6 的供货范围中包含该部件)

[3] 开口销 (规格 6 的供货范围中包含该部件)

#### 拧紧转矩

- 只使用**原装连接元件**。请注意设备 MOVIDRIVE® 主回路端子允许的**拧紧转矩**。
  - 规格 0 和 1 → 0.6 Nm (5.3 lb.in)
  - 规格 2S 和 2 → 1.5 Nm (13.3 lb.in)
  - 规格 2 → 1.5 Nm (13.3 lb.in)
  - 规格 3 → 3.5 Nm (31 lb.in)
  - 规格 4 和 5 → 14 Nm (124 lb.in)
  - 规格 6 → 20 Nm (177 lb.in)
- **控制回路端子容许的拧紧转矩为 0.6 Nm (5.3 lb.in)。**



#### 最小间隙和安装位置

- 为了保证正常的冷却，上下应留出 **100 mm (4 in)** 的间隙。请注意，在该间隙内的空气循环不应受到缆线和其他安装材料的影响。在规格为 4、5 和 6 的设备上方 300 mm (11.81 in) 范围内请勿安装热敏元件。
- 请注意设备不要安置在其他设备排出的热废气区域内。
- 侧面无需留出间隙。可以将设备书本式安装。
- 请将设备**垂直**安装。请勿水平、倾斜或倒置安装 (→ 图示如下，适用于所有规格)。

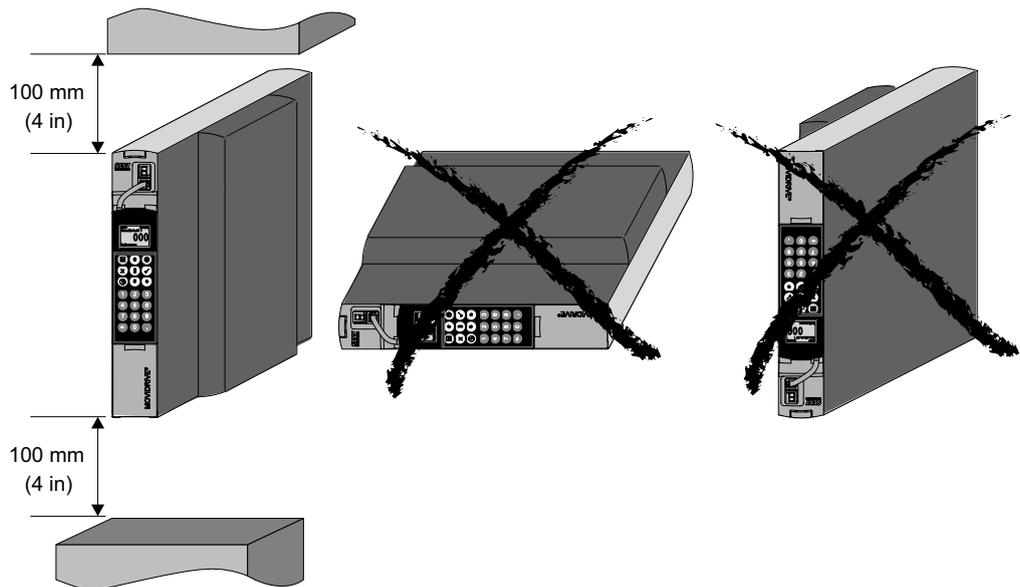


图 15: 设备的最小间隙和安装位置

51463AXX

#### 分离的电缆沟

- 请将强电电缆和电子线路分别铺设于分离的电缆沟内。

#### 保险装置和漏电保护断路器

- 请在总线进线系统末端安装**保险装置** (→ 参见基本单元、主回路及制动器接线图)。
- **漏电保护断路器是唯一的保护设备**: 只可使用符合 EN 50178 标准设计的 B 型漏电保护断路器。

#### 电源保护和制动器保护

- 只采用使用种类 **AC-3** (IEC 158-1) 规定的保护设备作为电源保护及制动保护设备。
- 请使用电源保护设备 K11 (→ “基本单元接线图” 章节) 对变频器进行开 / 关控制，而不能使用点动方式。进行点动时输入指令 commands “Enable/Rapid stop”，“CW/Stop” 或 “CCW/Stop”。



使用电源保护设备 K11 时，请保持 **10 秒**最低关闭时间。



**PE 电源接线端**  
(→ EN 50178 标准)

- 当电源线  $< 10 \text{ mm}^2$  (AWG 8) 时: 请通过分开的接头连接一根截面与接地线平行的第二根 PE 导线, 或者使用一根截面面积为  $10 \text{ mm}^2$  的铜保护线 (AWG 8)。
- 当电源线  $\geq 10 \text{ mm}^2$  (AWG 8) 时: 使用一根截面面积与进线相同的铜保护线。

**IT 网络**

- SEW-EURODRIVE 建议, 在中性点不接地系统 (IT 网络) 中使用脉冲码测量方式进行绝缘监控。这样可以避免由于变频器接地电容引起的接地绝缘监控器误报。

**导线截面**

- 电源线: 截面是根据额定负载时的额定输入电流  $I_{\text{MAINS}}$  来确定的。
- 电机进线: 截面是根据额定输出电流  $I_N$  来确定的。
- 电子线路基本单元 (端子 X10, X11, X12, X13, X16):
  - 单线芯为  $0.20 \sim 2.5 \text{ mm}^2$  (AWG 24 ~ 12)
  - 双线芯为  $0.25 \sim 1 \text{ mm}^2$  (AWG 22 ~ 17)
- 电子线路的端子 X17, 以及输入 / 输出卡 DIO11B (端子 X20, X21, X22):
  - 单线芯为  $0.08 \sim 1.5 \text{ mm}^2$  (AWG 28 ~ 16)
  - 双线芯为  $0.25 \sim 1 \text{ mm}^2$  (AWG 22 ~ 17)

**设备输出**

- 只可连接电阻 / 感应负载 (电机)。绝对不可连接电容负载!

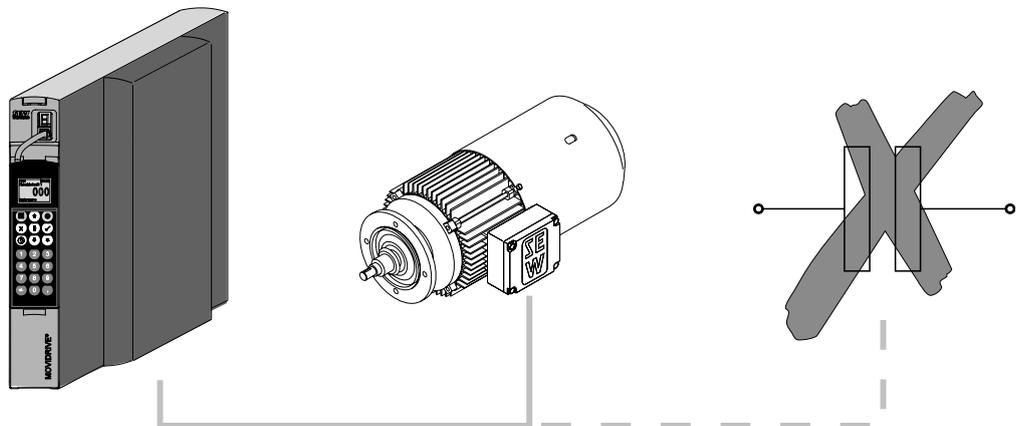


图 16: 只可连接电阻 / 感应负载, 不可连接电容负载

**制动电阻连接**

- 请使用双绞线或一根双芯屏蔽的强电电缆。根据变频器的额定输出电流来确定截面。
- 通过双金属继电器来保护制动电阻 (除 BW90-P52B 之外) (→ 参见基本单元、主回路及制动器接线图)。根据制动电阻的技术指标来调节触发电流。
- 规格为 BW...-T 的制动电阻可以使用一个连接屏蔽双芯强电电缆的集成温度开关来替代双金属继电器。
- 扁形结构的制动电阻内部有热过载保护装置 (该装置不可与熔断保险丝互换)。安装具有扁形结构的制动电阻需要进行相应的接触防护。



#### 操作制动电阻

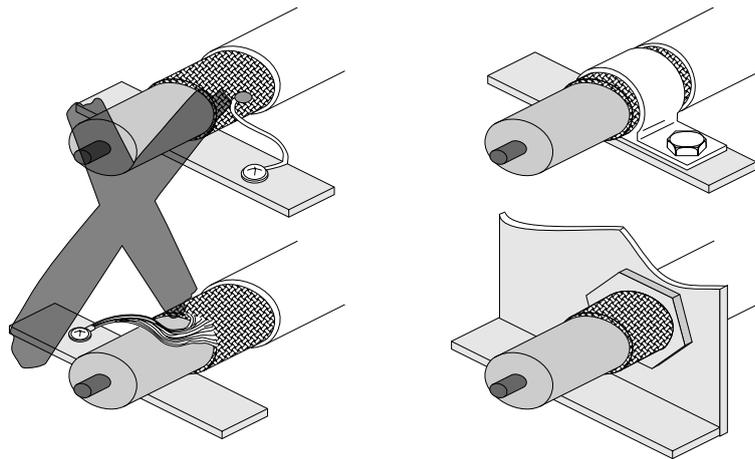
- 在额定工作模式下，连接制动电阻的导线上会有高直流电压（约 900 V）。
- 制动电阻的表面在负载  $P_N$  时将达到高温。因此要选择合适的安装位置。制动电阻一般被安装在控制柜柜顶。

#### 二进制输入端/ 二进制输出端

- 二进制输入端通过光耦隔离。
- 二进制输出端有短路保护，但不防外部电压（例外情况：继电器输出端 DOØ1）。外部电压可能毁坏二进制输出端。

#### 符合 EMC 的安装

- 除了电源进线外，所有的导线在引出时都必须采取屏蔽措施。使用选件 HD（输出扼流圈）作为屏蔽电机电缆的一种替代，可以限制辐射干扰。
- 请将带有平形接头的屏蔽护罩以最短的距离铺设在接地线的两边。为了避免接地回路，您可以将屏蔽护罩的一端通过抗干扰电容器 (220 nF / 50 V) 接地。若导线经过双层屏蔽，则可以将其外侧与变频器一侧接地，内侧与另一端接地。



00755BXX

图 17: 用金属夹头 (屏蔽接线端) 或电缆螺钉旋接器正确进行屏蔽连接

- 您也可以采用接地的铁皮管或是金属管来屏蔽导线。此时需将强电电缆与控制电缆分开铺设。
- 将变频器以及所有附加的高频设备（连有接地线的设备护罩上的扁平金属接头，如未涂漆的控制柜安装台）进行接地。
- 该产品的使用符合 IEC 61800-3 规定。产品在居住区域内容易产生干扰。在这种情况下，运营者必须采取相应的措施。
- 有关符合 EMC 兼容的相应安装说明请见 SEW-EURODRIVE 的出版物“Electromagnetic Compatibility in Drive Engineering”。





电源滤波器 NF..

- 使用电源滤波器可以保持电源限定等级 B。
- 将电源滤波器安装在变频器附近，但要留有余地，以便通风。
- 滤波器和变频器之间的导线长度最大不可超过 400 mm (15.8 in)。采用无屏蔽、双绞线即可。电源到输入滤波器的接线也可采用非屏蔽电缆。
- 对于中性点不接地系统（IT 网络），没有对发出干扰的 EMC 具体限制。电源滤波器的有效性在 IT 网络中受到很大的限制。
- 为了遵守 A 和 B 限制等级，SEW-EURODRIVE 建议对电机采取下列 EMC 措施：
  - 屏蔽电机导线
  - 采用输出扼流圈选件 HD...
  - 采用输出端滤波器选件 HF..（在 VFC 和 U/f 运行方式下）

输出扼流圈 HD...

- 请将输出扼流圈安装于变频器附近，但要留有余地，以便通风。
- 请将三相一起穿过输出扼流圈。不要将 PE 导线穿过输出扼流圈！

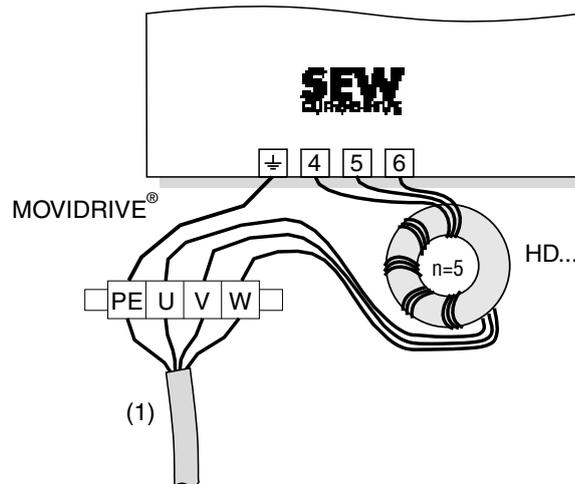


图 18: 连接输出扼流圈 HD...

(1) = 电机缆线

05003AXX



### 4.2 操作面板的拆装

#### 拆下操作面板

请按以下步骤操作：

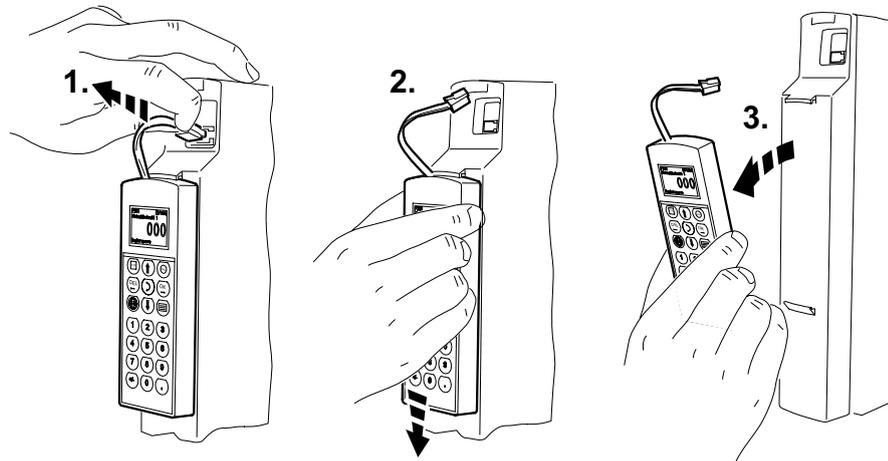


图 19: 拆下操作面板

52205AXX

1. 将连接缆线插头从 X 终端拔出。
2. 将操作面板小心向下按，直到其与前盖板上支架脱离。
3. 向前拆下操作面板（而不是侧向！）。

#### 安装操作面板

请按以下步骤操作：

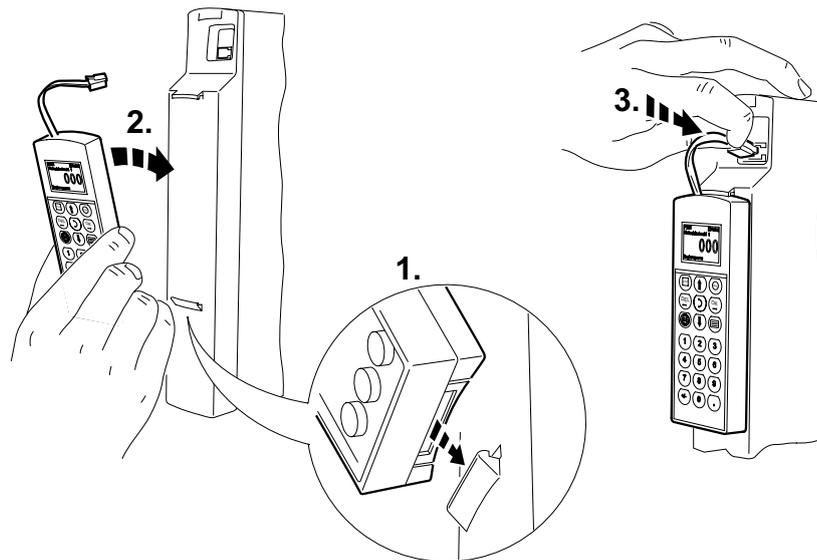


图 20: 安装操作面板

51479AXX

1. 首先将操作面板的底面置入前盖板的下支架。
2. 然后将操作面板压入前盖板上支架。
3. 将连接缆线的插头插入 X 终端。



### 4.3 前盖板的拆装

#### 拆下前盖板

请按以下步骤拆下前盖板：



- 如果已安装操作面板，请先拆下操作面板 (→ 28 页)。

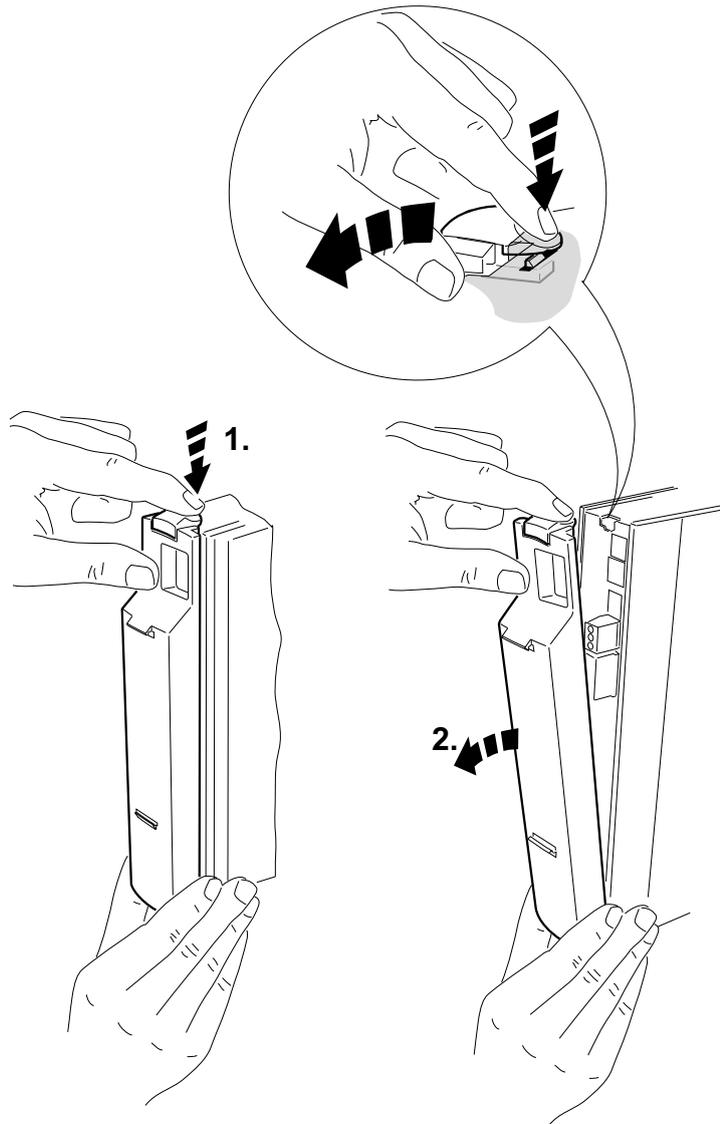


图 21: 拆下前盖板

52948AXX

1. 在上部压紧前盖板的手柄凹处。
2. 持续压紧手柄凹处并拆下前盖板。



### 安装前盖板

请按以下步骤安装前盖板：

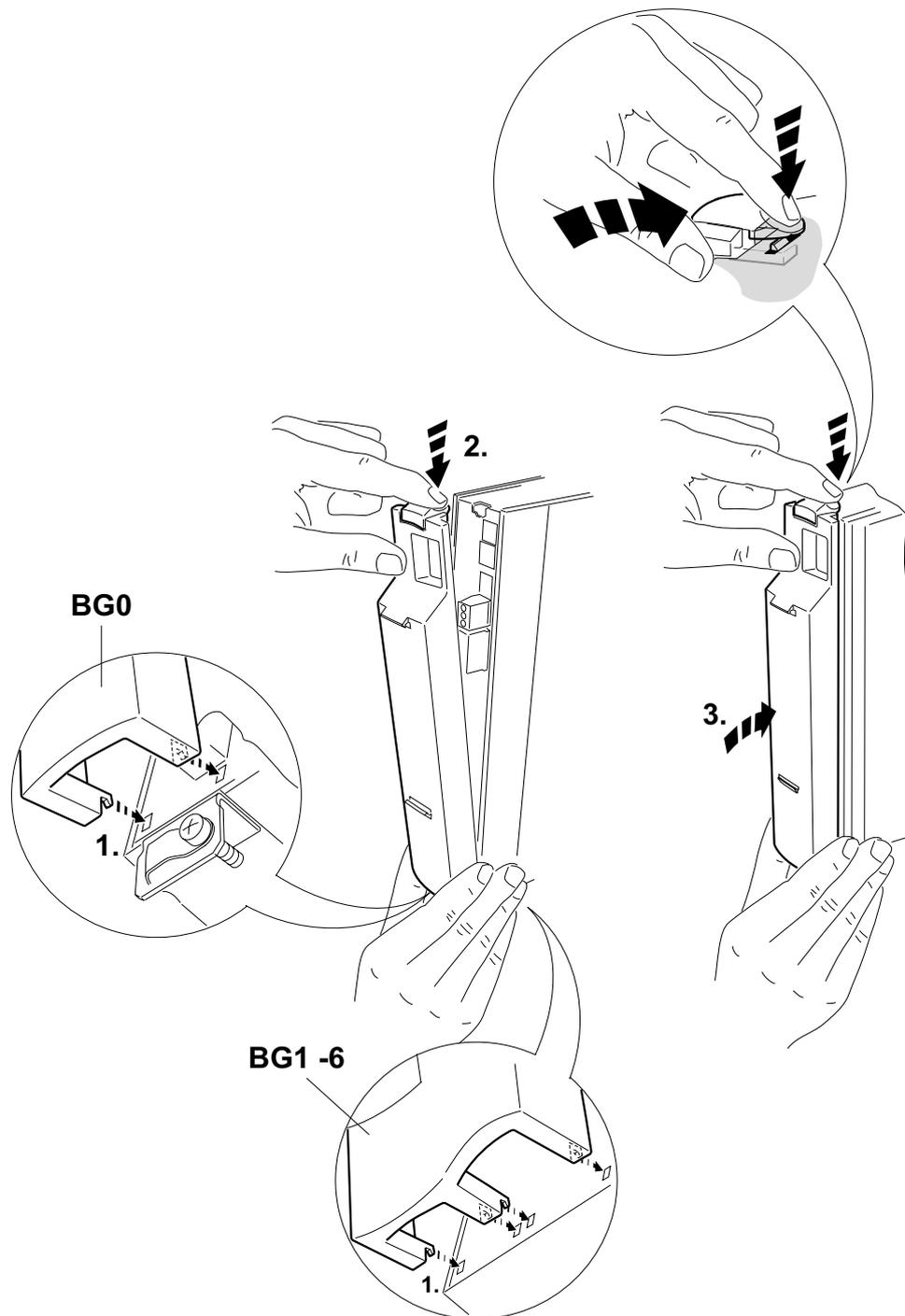


图 22: 安装前盖板

52989AXX

1. 将前盖板的底面置入规定的支架中。
2. 始终保持在前盖板上端手柄凹处向下压紧。
3. 将前盖板压入设备上。



#### 4.4 符合 UL 规定的安装

在根据 UL 认证进行安装时应注意下列提示：

- 只使用**温度范围如下**的铜导线作为连接电缆：
  - 对于 MOVIDRIVE® MDX60B/61B0005 ~ 0300, 温度范围在 60/75 °C
  - 对于 MOVIDRIVE® MDX61B0370 ~ 1320, 温度范围为 75 °C
- MOVIDRIVE® 电流端**允许的拧紧力矩**：
  - 规格 0 和 1 → 0.6 Nm (5.3 lb.in)
  - 规格 2 S 和 2 → 1.5 Nm (13.3 lb.in)
  - 规格 3 → 3.5 Nm (31 lb.in)
  - 规格 4 和 5 → 14 Nm (124 lb.in)
  - 规格 6 → 20 Nm (177 lb.in)
- 变频器 MOVIDRIVE® 适用于**中性点接地系统** (TN 和 TT 网络 ) 的电网，电网能提供如下表所示的最大电源电流和电源电压。下表列出了对于每一台变频器允许的最大熔断器电流。只可使用熔断保险丝。

##### 400/500 V 单元

| MOVIDRIVE®<br>MDX60B/61B...5_3 | 最大电源电流                | 最大电源电压              | 熔断器           |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------|
| 0005/0008/0011/0014            | 5000 A <sub>AC</sub>  | 500 V <sub>AC</sub> | 15 A / 600 V  |
| 0015/0022/0030/0040            | 10000 A <sub>AC</sub> | 500 V <sub>AC</sub> | 35 A / 600 V  |
| 0055/0075                      | 5000 A <sub>AC</sub>  | 500 V <sub>AC</sub> | 60 A / 600 V  |
| 0110                           | 5000 A <sub>AC</sub>  | 500 V <sub>AC</sub> | 110 A / 600 V |
| 0150/0220                      | 5000 A <sub>AC</sub>  | 500 V <sub>AC</sub> | 175 A / 600 V |
| 0300                           | 5000 A <sub>AC</sub>  | 500 V <sub>AC</sub> | 225 A / 600 V |
| 0370/0450                      | 10000 A <sub>AC</sub> | 500 V <sub>AC</sub> | 350 A / 600 V |
| 0550/0750                      | 10000 A <sub>AC</sub> | 500 V <sub>AC</sub> | 500 A / 600 V |
| 0900                           | 10000 A <sub>AC</sub> | 500 V <sub>AC</sub> | 250 A / 600 V |
| 1100                           | 10000 A <sub>AC</sub> | 500 V <sub>AC</sub> | 300 A / 600 V |
| 1320                           | 10000 A <sub>AC</sub> | 500 V <sub>AC</sub> | 400 A / 600 V |

##### 230 V 单元

| MOVIDRIVE®<br>MDX61B...2_3 | 最大电源电流                | 最大电源电压              | 熔断器           |
|----------------------------|-----------------------|---------------------|---------------|
| 0015/0022/0037             | 5000 A <sub>AC</sub>  | 240 V <sub>AC</sub> | 30 A / 250 V  |
| 0055/0075                  | 5000 A <sub>AC</sub>  | 240 V <sub>AC</sub> | 110 A / 250 V |
| 0110                       | 5000 A <sub>AC</sub>  | 240 V <sub>AC</sub> | 175 A / 250 V |
| 0150                       | 5000 A <sub>AC</sub>  | 240 V <sub>AC</sub> | 225 A / 250 V |
| 0220/0300                  | 10000 A <sub>AC</sub> | 240 V <sub>AC</sub> | 350 A / 250 V |

- 作为**外部 24 V<sub>DC</sub> 电源**只可使用带有限制输出电压 ( $U_{max} = 30 V_{DC}$ ) 和 **限制输出电流** ( $I \leq 8 A$ ) 的、经过检测的设备。
- **UL 认证不适用于中性点不接地 (IT 网络) 的网络运行。**





### 4.5 屏蔽夹

#### 用于规格 0 的电缆 屏蔽夹

对于规格为 0 的设备 MOVIDRIVE® MDX60B/61B 提供了一套屏蔽夹。该套屏蔽夹尚未安装于设备上。

请按以下步骤安装电缆屏蔽夹：

- 将接触夹固定在屏蔽板上。
- 将电缆屏蔽夹固定于设备上部和下部。

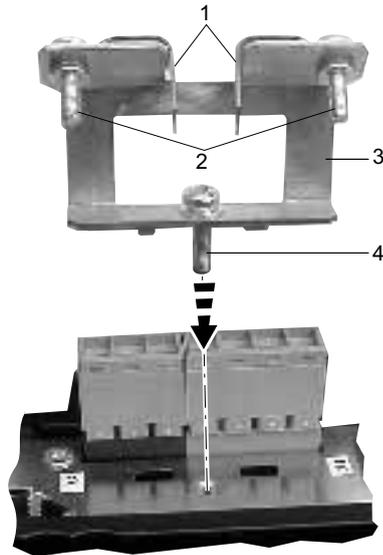


图 23: 固定电缆屏蔽夹 (规格 0)

[1] 接触夹

[2] 接触夹的固定螺栓

[3] 屏蔽板

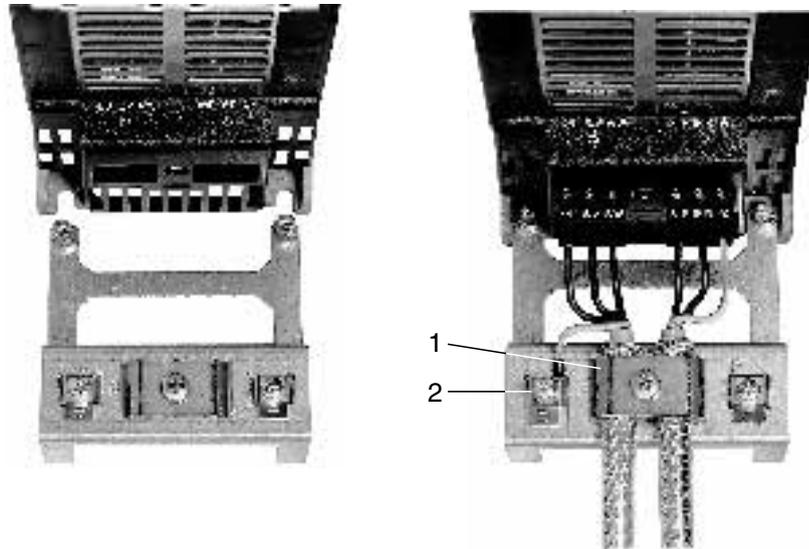
[4] 屏蔽夹的固定螺栓

51465AXX



**用于规格 1 的电缆屏蔽夹**

对于规格为 1 的设备 MOVIDRIVE® MDX61B 提供了一个电缆屏蔽夹。请将该电缆屏蔽夹与设备的固定螺栓一起安装。



02012BXX

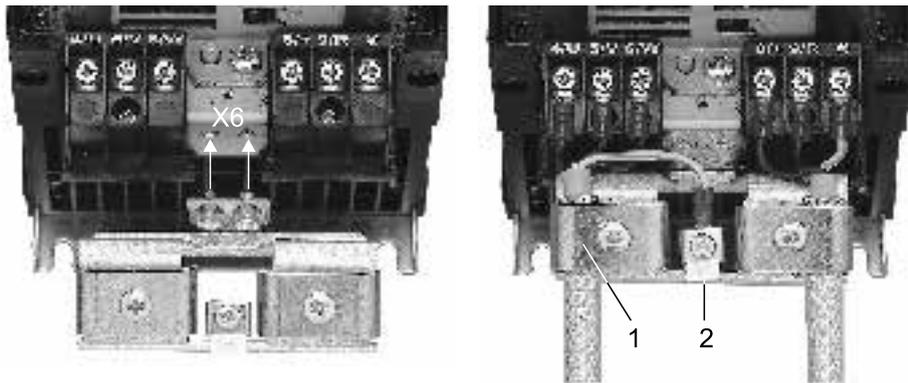
图 24: 固定电缆屏蔽夹 (规格 1)

[1] 屏蔽夹

[2] PE 连接线 (⊕)

**用于规格为 2S 和 2 的电缆屏蔽夹**

对于规格为 2S 和 2 的设备 MOVIDRIVE® MDX61B 配套提供了一个带有 2 个固定螺栓的电缆屏蔽夹。请使用这两个固定螺栓将该电缆屏蔽夹安装在 X6 上。



01469BXX

图 25: 固定电缆屏蔽夹 (规格 2S 和 2)

[1] 屏蔽接线端

[2] PE 连接线 (⊕)

通过电缆屏蔽夹，您可以自如地安装电机进线和制动进线的屏蔽。请根据图示连接屏蔽和 PE 导线。

**用于规格 3 到 6 的电缆屏蔽夹**

对于规格从 3 到 6 的设备 MOVIDRIVE® MDX61B 不提供电缆屏蔽夹。用户可以从市场购买用于安装电机和制动接线的屏蔽夹。屏蔽的安装请尽可能靠近变频器。



### 用于规格 0 的电子屏蔽夹

请按以下步骤安装电子屏蔽夹：

- 如果安装有操作面板与前盖板，请先将其拆下。
- 将电子屏蔽夹固定于设备底部，即 X14 端子下方。

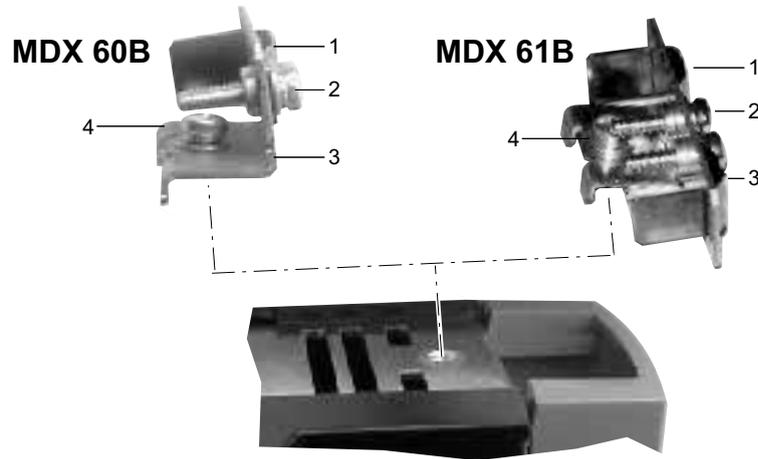


图 26: 固定电子屏蔽夹 (规格 0)

51466AXX

[1] 接触夹

[2] 接触夹的固定螺栓

[3] 屏蔽板

[4] 屏蔽夹的固定螺栓

### 规格从 1 到 6 的电子屏蔽夹

请按以下步骤安装电子屏蔽夹：

- 将接触夹固定在屏蔽板上。
- 将电子屏蔽夹固定于设备底部。

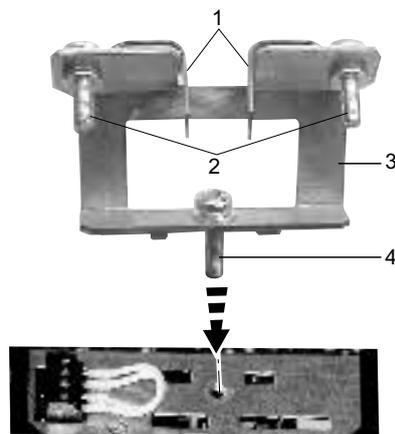


图 27: 固定电子屏蔽夹 (规格从 1 到 6)

51465AXX

[1] 接触夹

[2] 接触夹的固定螺栓

[3] 屏蔽板

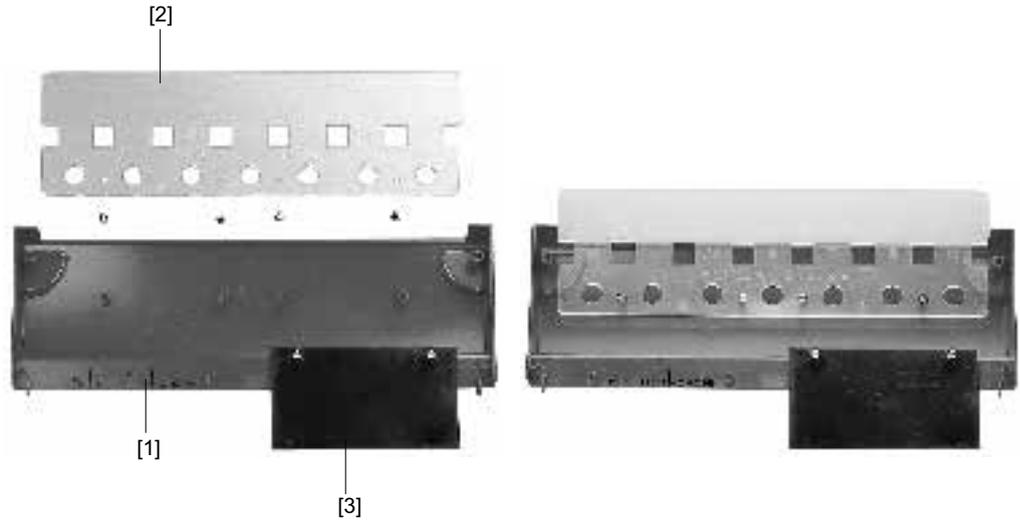
[4] 屏蔽夹的固定螺栓



## 4.6 保护罩

### 规格 4 ~ 6

对于规格为 4 的 MOVIDRIVE® 设备 (500 V 单元: MDX61B0370/0450; 230 V 单元: MDX61B0220/0300), 规格为 5 (MDX61B0550/0750) 和 6 (MDX61B0900/1100/1320) 的设备, 配套提供了 2 个带有 8 个固定螺栓的保护罩。请将保护罩安装在功率部分端子两端的防护罩上。



06624AXX

图 28: 用于规格 4、5 和 6 的 MOVIDRIVE® MDX61B 设备的保护罩

保护罩由下列部件构成:

- [1] 盖板
- [2] 连接盖板
- [3] 挡板 (只对规格 4 和 5)

规格为 4、5 和 6 的设备 MOVIDRIVE® 完全安装保护罩后可以达到防护等级 IP10, 无保护罩时防护等级为 IP00。



## 规格 2S

将保护罩装到 (→ 如下图) 连接电缆 X4: -U<sub>2</sub>/+U<sub>2</sub> PE 和 X3: +R/-R 上后, 规格为 2S 的设备 MOVIDRIVE® MDX61B 可达到防护等级 IP20, 无保护罩时防护等级为 IP10。

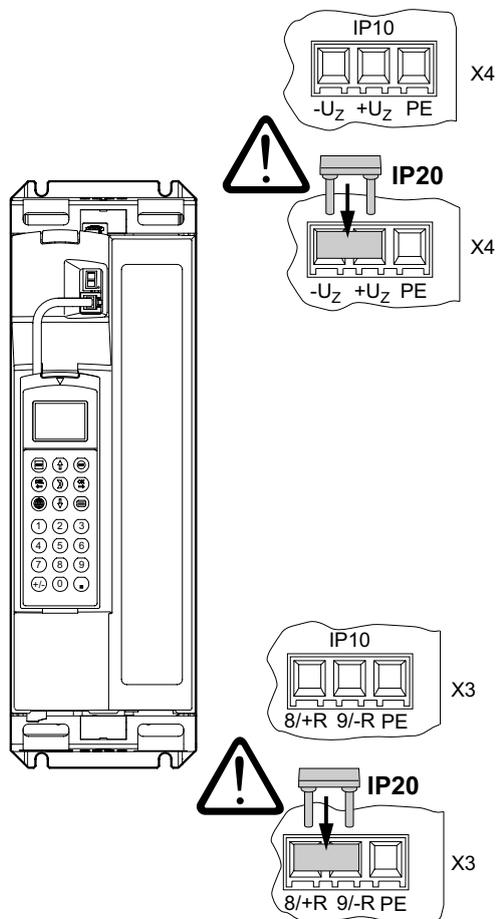


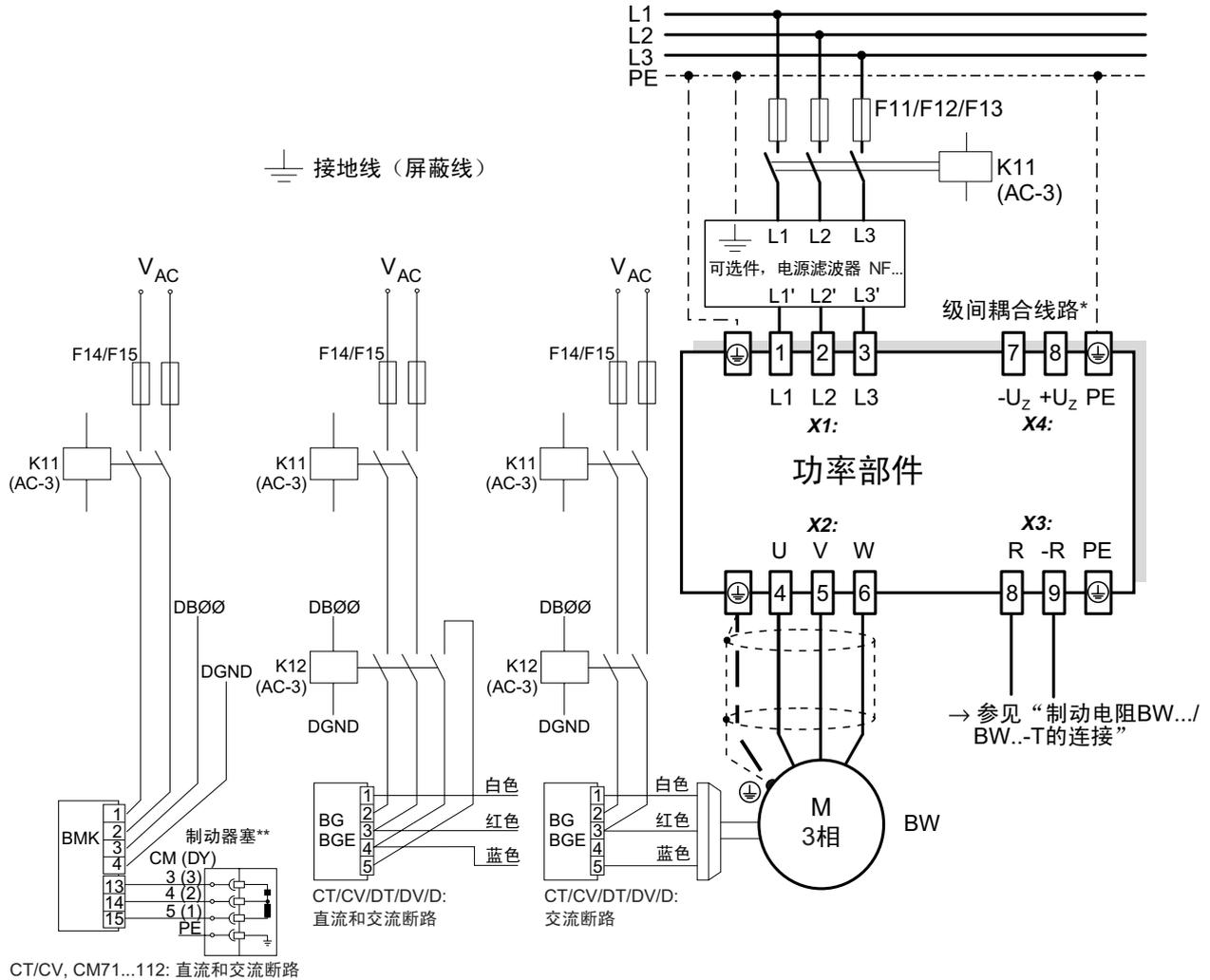
图 29: 用于规格 2S 的 MOVIDRIVE® MDX61B 设备的保护罩

54408AXX



## 4.7 基本单元接线图

### 主回路和制动器接线图



- \* 对于规格为 1 和 2 的设备，除电源接头之外没有 PE 接线。在这种情况下，请连接到直流侧端子旁的 PE 端子上。
- \*\* **注意：**务必注意变频器连接的操作顺序。错误连接会导致制动器的毁坏。对于 CM 电机制动器的连接参考 → CM 电机操作手册！



### 制动整流块必须单独配电。禁止从电机接线柱引电！

下列场合制动器总是使用直流和交流同时断开电路

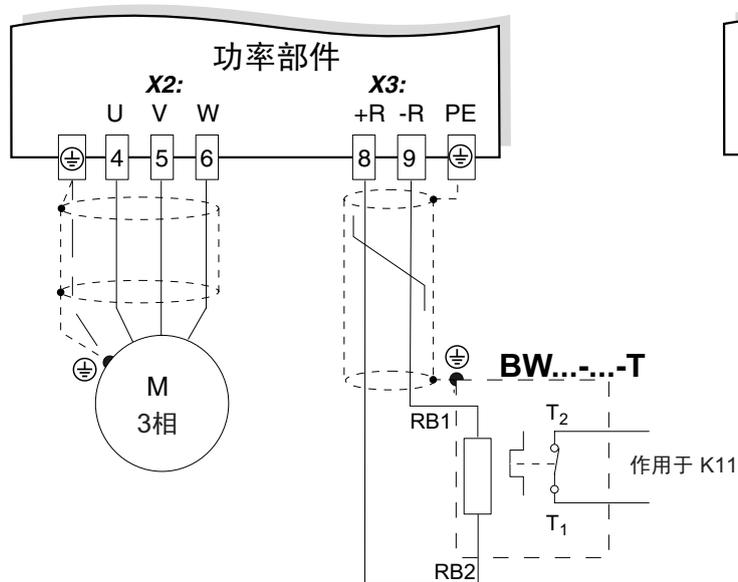
- 对于所有提升应用
- 需要快速制动响应时间的驱动设备
- CFC 和 SERVO 运行方式下

#### 控制柜内的制动整流块

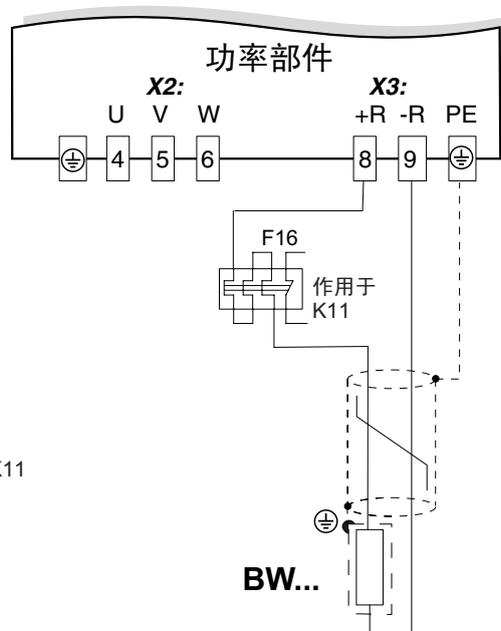
在控制柜安装制动整流块时，制动器和制动整流块间的连接导线要和其他功率电缆分开连接。只有当功率电缆屏蔽后才可进行共同连接。



### 制动电阻 BW... / BW...-T 的连接



内部恒温器启动时，K11必须打开，DIØØ "Controller inhibit" 必须有 "0" 信号。该电阻电路不能中断！



在外部双金属继电器 (F16)启动时，K11必须打开，DIØØ "Controller inhibit" 必须有一个 "0" 信号。该电阻电路不能中断！

55414AZH

| 制动电阻型号                | 过载保护 |                                  |                |
|-----------------------|------|----------------------------------|----------------|
|                       | 结构规定 | 内部温度开关 (..T)                     | 外部双金属继电器 (F16) |
| BW...                 | 无    | 无                                | 必要             |
| BW...-T <sup>1)</sup> | 无    | 必须采用两个选项中的一个（内部温度开关 / 外部双金属继电器）。 |                |
| BW...-003 / BW...-005 | 满足   | 无                                | 允许             |
| BW090-P52B            | 满足   | 无                                | 无              |

1) 允许安装：在水平或垂直工作面将接线柱朝下，孔板朝上和下。**不可安装成：**在垂直工作面将接线柱朝上，朝左或朝右安装。



在连接和运行制动电阻时务必注意“基本单元安装说明”章节中的说明。



连接电子接线柱

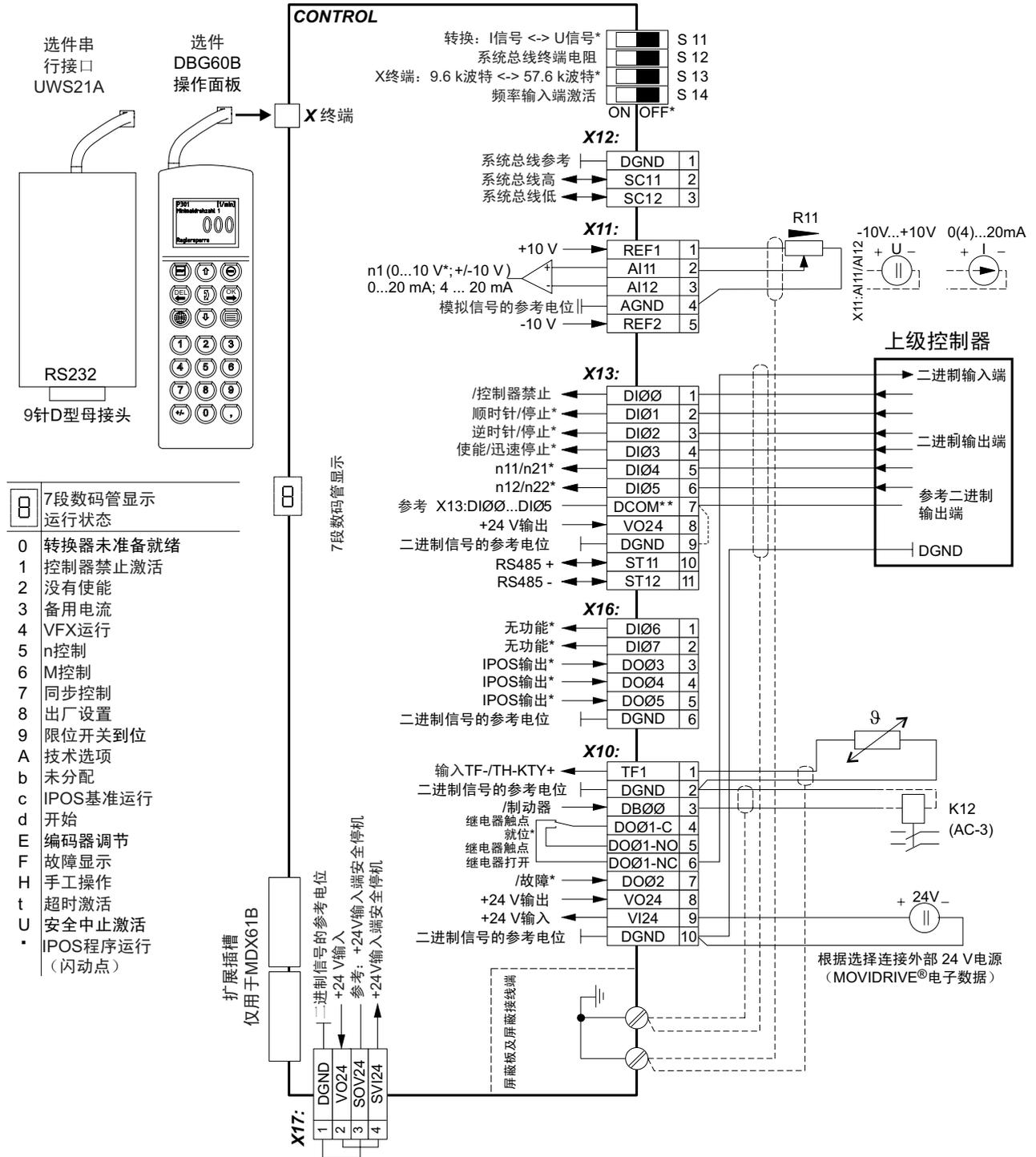


图 30: 电子接线柱接线图

55336AZH

\* 出厂设置

\*\* 如二进制输入端与 24 V<sub>DC</sub> 电压 X13:8 “VO24” 连接, 则需在 MOVIDRIVE® 设备上将 X13:7(DCOM) 与 X13:9 (DGND) 短接。



### 包括控制 PCB 的基本单元接线端的功能说明

| 端子号   | 端子号   | 功能   |
|---|---|--|
| X1:1/2/3<br>X2:4/5/6<br>X3:8/9<br>X4:                       | L1/L2/L3 (PE)<br>U/V/W (PE)<br>+R/-R (PE)<br>+UZ/-UZ (PE)   | 电源连接<br>电机连接<br>制动电阻连接<br>直流侧连接  |
| S11:<br>S12:<br>S13:<br>S14:                                |   | 在 I 信号 (0(4) ~ 20 mA) 与 U 信号 (-10 V ~ 0 ~ 10 V, 0 ~ 10 V) 之间切换, 出厂设置为 U 信号。<br>系统总线终端电阻的闭合或断开, 出厂设置为断开状态。<br>设置 RS485 接口的波特率。<br>可供选择为 9.6 或 57.6 k 波特, 出厂值为 57.6 k 波特。<br>频率输入端闭合或断开, 出厂设置为断开。  |
| X12:1<br>X12:2<br>X12:3                                     | DGND<br>SC11<br>SC12  | 系统总线参考电位<br>系统总线高<br>系统总线低   |
| X11:1<br>X11:2/3<br>X11:4<br>X11:5                          | REF1<br>AI11/12<br>AGND<br>REF2                             | 设定点电位器电压为 +10 V (最大 3 mA)<br>设定值输入端 n1 (差动输入端或 AGND 参考电位的输入端), 信号形式为 → P11_ / S11<br>模拟信号参考电位 (REF1, REF2, AI., AO..)<br>设定点电位器的电压为 -10V (最大 3 mA)   |
| X13:1<br>X13:2<br>X13:3<br>X13:4<br>X13:5<br>X13:6          | DIØØ<br>DIØ1<br>DIØ2<br>DIØ3<br>DIØ4<br>DIØ5                | 二进制输入端 1, 标为 “/Contr. Inhibit”<br>二进制输入端 2, 出厂设置为 “CW/stop”<br>二进制输入端 3, 出厂设置为 “CCW/stop”<br>二进制输入端 4, 出厂设置为 “Enable/rapid stop”<br>二进制输入端 5, 出厂设置为 “n11/n21”<br>二进制输入端 6, 出厂设置为 “n12/n22”   |
| X13:7   | DCOM  | 二进制输入端基准 X13:1 到 X13:6 (DIØØ ~ DIØ5) 以及 X16:1/X16:2 (DIØ6 ~ DIØ7)<br>• 将二进制输入端与 +24V 外部电压连接: 必须将 X13:7 (DCOM) 与外部电压的参考电位相连。<br>- X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) 间无短接 → 无隔离的二进制输入端<br>- X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) 间有短接 → 带隔离的二进制输入端<br>• 将二进制输入端与 X13:8 或 X10:8 (VO24) 的 +24 V 电压相连 → 在 X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) 之间需要短接。  |
| X13:8<br>X13:9<br>X13:10<br>X13:11                          | VO24<br>DGND<br>ST11<br>ST12                                | 用于外部控制的辅助电压输出 +24 V (最大负载 X13:8 和 X10:8 = 400 mA)<br>二进制信号的参考电位<br>RS485+<br>RS485-  |
| X16:1<br>X16:2<br>X16:3<br>X16:4<br>X16:5<br>X16:6          | DIØ6<br>DIØ7<br>DOØ3<br>DOØ4<br>DOØ5<br>DGND                | 二进制输入端 7, 出厂设置为 “no function”<br>二进制输入端 8, 出厂设置为 “no function”<br>二进制输出端 3, 出厂设置为 “IPOS Output”<br>二进制输出端 4, 出厂设置为 “IPOS Output”<br>二进制输出端 5, 出厂设置为 “IPOS Output”<br><b>二进制输出端 X16:3(DOØ3) 至 X16:5 (DOØ5) 为有源输出, 请勿外接电源!</b><br>二进制信号的参考电位   |
| X10:1<br>X10:2<br>X10:3<br>X10:4<br>X10:5<br>X10:6<br>X10:7 | TF1<br>DGND<br>DBØØ<br>DOØ1-C<br>DOØ1-NO<br>DOØ1-NC<br>DOØ2 | KTY+/TF/TH 连线 (通过 TF/TH 与 X10:2 相连), 出厂设置为 “No response” (→ P835)<br>二进制信号参考电位 / KTY-<br>二进制输出端 0, 标注为 “/Brake”, 最大负载 150 mA (防短路, 抗馈给)<br>共用触点二进制输出端 1, 出厂设置为 “Ready”<br>闭路触点二进制输出端 1, 继电器触点负载为最大 30 V <sub>DC</sub> 和 0.8 A<br>开路触点二进制输出端 1<br>二进制输出端 2, 出厂设置为 “/Fault”, 负载最大 50 mA (防短路, 抗馈给)<br>二进制输出端 1 和 2 的端子定义 (DOØ1 和 DOØ2) → 参数表 P62<br><b>二进制输出端 X10:3 (DBØØ) 和 X10:7 (DOØ2) 为有源输出, 请勿外接电源!</b> |
| X10:8<br>X10:9<br>X10:10                                    | VO24<br>VI24<br>DGND  | 用于外部控制的辅助电压输出 +24 V (最大负载 X13:8 和 X10:8 = 400 mA)<br>输入端 +24V 电压供给 (根据选择确定备用电压, 当电源断开时进行设备诊断)<br>二进制信号的参考电位  |
| X17:1<br>X17:2<br>X17:3<br>X17:4                            | DGND<br>VO24<br>SOV24<br>SVI24                              | X17:3 的参考电位<br>辅助电压输出 +24 V, 仅为 X17:4 供电<br>+24V 输入端参考电位 “Safe stop” (安全触点)<br>+24V 输入端 “Safe stop” (安全触点)   |
| X 端子  |   | 选件插口: DBG60B 操作面板 / 接口转换器 UWS21A 或 USB11A<br>扩展卡的 3 个选件插槽 (规格 0: 扩展卡的 2 个选件插槽)   |



**X17: 在进行安全使用时请务必注意文件 “Safe disconnection for MOVIDRIVE® MDX60B/61B” 和 “Safe disconnection MOVIDRIVE® MDX60B/61B — Applications” 中的说明。**



### 4.8 制动电阻、扼流圈和滤波器的配置

400/500 V 单元, 规格 0

| MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5A3 |                                     |              |                | 0005  | 0008 | 0011 | 0014 |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------|---|------|------|------|
| 规格:                         |                                     |              |                | 0   |      |      |      |
| 制动电阻<br>BW... / BW...-T     | 触发电流                                | 部件号<br>BW... | 部件号<br>BW...-T |   |      |      |      |
| BW090-P52B <sup>1)</sup>    | 无                                   | 824 563 0    |                |   |      |      |      |
| BW072-003                   | $I_F = 0.6 A_{RMS}$                 | 826 058 3    |                |   |      |      |      |
| BW072-005                   | $I_F = 1.0 A_{RMS}$                 | 826 060 5    |                |   |      |      |      |
| BW168/BW168-T               | $I_F = 2.5 A_{RMS}$                 | 820 604 X    | 1820 133 4     |   |      |      |      |
| BW100-06/BW100-006-T        | $I_F = 1.8 A_{RMS}$                 | 821 701 7    | 1820 419 8     |   |      |      |      |
| 电源滤波扼流圈                     |                                     |              |                | 部件号   |      |      |      |
| ND020-013                   | $\Sigma I_{MAINS} = 20 A_{AC}$      | 826 012 5    |                |   |      |      |      |
| 电源滤波器                       |                                     |              |                | 部件号   |      |      |      |
| NF009-503                   | $U_{max} = 550 V_{AC}$              | 827 412 6    |                |   |      |      |      |
| 输出扼流圈                       |                                     |              |                | 部件号   |      |      |      |
| HD001                       | 内径<br>$d = 50 \text{ mm (1.97 in)}$ | 813 325 5    |                | 适用于电缆截面 1.5 ~ 16 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ~ 6) |      |      |      |
| HD002                       | 内径<br>$d = 23 \text{ mm (0.91 in)}$ | 813 557 6    |                | 适用于电缆截面 $\leq 1.5 \text{ mm}^2$ (AWG 16)      |      |      |      |
| 输出滤波器 (仅在 VFC 运行方式下)        |                                     |              |                | 部件号   |      |      |      |
| HF008-503                   |                                     | 826 029 X    |                |   | A    |      |      |
| HF015-503                   |                                     | 826 030 3    |                |   | B    |      | A    |
| HF022-503                   |                                     | 826 031 1    |                |   |      |      | B    |

1) 内部热过载保护, 无需双金属继电器。

- A 额定工作方式 (100 %)
- B VFC 运行方式下的可变转矩负载 (125 %)



## 安装 制动电阻、扼流圈和滤波器的配置

### 400/500 V 单元, 规格 1, 2S 和 2

| MOVIDRIVE® MDX61B...-5A3  |                                |              |                | 0015  | 0022 | 0030 | 0040 | 0055 | 0075 | 0110 |
|---------------------------|--------------------------------|--------------|----------------|---|------|------|------|------|------|------|
| 规格:                       |                                |              |                | 1   |      |      | 2S   |      | 2    |      |
| 制动电阻<br>BW... / BW...-T   | 触发电流                           | 部件号<br>BW... | 部件号<br>BW...-T |   |      |      |      |      |      |      |
| BW100-005                 | $I_F = 0.8 A_{RMS}$            | 826 269 1    |                |   |      |      |      |      |      |      |
| BW100-006/<br>BW100-006-T | $I_F = 1.8 A_{RMS}$            | 821 701 7    | 1820 419 8     |   |      |      |      |      |      |      |
| BW168/BW168-T             | $I_F = 2.5 A_{RMS}$            | 820 604 X    | 1820 133 4     |   |      |      |      |      |      |      |
| BW268/BW268-T             | $I_F = 3.4 A_{RMS}$            | 820 715 1    | 1820 417 1     |   |      |      |      |      |      |      |
| BW147/BW147-T             | $I_F = 3.5 A_{RMS}$            | 820 713 5    | 1820 134 2     |   |      |      |      |      |      |      |
| BW247/BW247-T             | $I_F = 4.9 A_{RMS}$            | 820 714 3    | 1820 084 2     |   |      |      |      |      |      |      |
| BW347/BW347-T             | $I_F = 7.8 A_{RMS}$            | 820 798 4    | 1820 135 0     |   |      |      |      |      |      |      |
| BW039-012/<br>BW039-012-T | $I_F = 4.2 A_{RMS}$            | 821 689 4    | 1820 136 9     |   |      |      |      |      |      |      |
| BW039-026/<br>BW039-026-T | $I_F = 7.8 A_{RMS}$            | 821 690 8    | 1820 415 5     |   |      |      |      |      |      |      |
| BW039-050/<br>BW039-050-T | $I_F = 11 A_{RMS}$             | 821 691 6    | 1820 137 7     |   |      |      |      |      |      |      |
| 电源滤波扼流圈                   |                                | 部件号          |                |   |      |      |      |      |      |      |
| ND020-013                 | $\Sigma I_{MAINS} = 20 A_{AC}$ | 826 012 5    |                |   |      |      |      |      |      |      |
| ND045-013                 | $\Sigma I_{MAINS} = 45 A_{AC}$ | 826 013 3    |                |   |      |      |      |      |      |      |
| 电源滤波器                     |                                | 部件号          |                |   |      |      |      |      |      |      |
| NF009-503                 | $U_{max} = 550 V_{AC}$         | 827 412 6    |                |   |      |      | A    |      |      |      |
| NF014-503                 |                                | 827 116 X    |                |   |      |      | B    |      | A    |      |
| NF018-503                 |                                | 827 413 4    |                |   |      |      |      |      | B    |      |
| NF035-503                 |                                | 827 128 3    |                |   |      |      |      |      |      |      |
| 输出扼流圈                     |                                | 内径           | 部件号            |   |      |      |      |      |      |      |
| HD001                     | $d = 50 \text{ mm (1.97 in)}$  | 813 325 5    |                | 适用于电缆截面 $1.5 \sim 16 \text{ mm}^2$ (AWG 16 ~ 6) |      |      |      |      |      |      |
| HD002                     | $d = 23 \text{ mm (0.91 in)}$  | 813 557 6    |                | 适用于电缆截面 $\leq 1.5 \text{ mm}^2$ (AWG 16)        |      |      |      |      |      |      |
| HD003                     | $d = 88 \text{ mm (4.46 in)}$  | 813 558 4    |                | 适用于电缆截面 $> 16 \text{ mm}^2$ (AWG 6)             |      |      |      |      |      |      |
| 输出滤波器 (仅在 VFC 运行方式下)      |                                | 部件号          |                |   |      |      |      |      |      |      |
| HF015-503                 |                                | 826 030 3    |                | A   |      |      |      |      |      |      |
| HF022-503                 |                                | 826 031 1    |                | B   | A    |      |      |      |      |      |
| HF030-503                 |                                | 826 032 X    |                |   | B    | A    |      |      |      |      |
| HF040-503                 |                                | 826 311 6    |                |   |      | B    | A    |      |      |      |
| HF055-503                 |                                | 826 312 4    |                |   |      |      | B    | A    |      |      |
| HF075-503                 |                                | 826 313 2    |                |   |      |      |      | B    | A    |      |
| HF023-403                 |                                | 825 784 1    |                |   |      |      |      |      | B    | A    |
| HF033-403                 |                                | 825 785 X    |                |   |      |      |      |      |      | B    |

A 额定工作方式 (100 %)

B VFC 运行方式下的可变转矩负载 (125 %)



400/500 V 单元, 规格 3 至 6

| MOVIDRIVE® MDX61B...-503   |                                 |              |                | 0150 | 0220 | 0300 | 0370 | 0450 | 0550 | 0750 | 0900 | 1100 | 1320 |  |
|----------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 规格                         |                                 |              |                | 3    |      |      | 4    |      | 5    |      |      | 6    |      |  |
| 制动电阻<br>BW... /<br>BW...-T | 触发电流                            | 部件号<br>BW... | 部件号<br>BW...-T |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| BW018-015/<br>BW018-015-T  | $I_F = 4.0 A_{RMS}$             | 821 684 3    | 1820 416 3     |      |      |      | C    | C    |      |      |      |      |      |  |
| BW018-035/<br>BW018-035-T  | $I_F = 8.1 A_{RMS}$             | 821 685 1    | 1820 138 5     |      |      |      | C    | C    |      |      |      |      |      |  |
| BW018-075/<br>BW018-075-T  | $I_F = 14 A_{RMS}$              | 821 686 X    | 1820 139 3     |      |      |      | C    | C    |      |      |      |      |      |  |
| BW915/<br>BW915-T          | $I_F = 28 A_{RMS}$              | 821 260 0    | 1820 413 9     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| BW012-025/<br>BW012-025-T  | $I_F = 6.1 A_{RMS}$             | 821 680 0    | 1820 414 7     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| BW012-050/<br>BW012-050-T  | $I_F = 12 A_{RMS}$              | 821 681 9    | 1820 140 7     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| BW012-100/<br>BW012-100-T  | $I_F = 22 A_{RMS}$              | 821 682 7    | 1820 141 5     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| BW106/<br>BW106-T          | $I_F = 38 A_{RMS}$              | 821 050 0    | 1820 083 4     |      |      |      |      |      |      |      | C    | C    | C    |  |
| BW206/<br>BW206-T          | $I_F = 42 A_{RMS}$              | 821 051 9    | 1820 412 0     |      |      |      |      |      |      |      | C    | C    | C    |  |
|                            |                                 |              |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 电源滤波扼流圈                    |                                 | 部件号          |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| ND045-013                  | $\Sigma I_{MAINS} = 45 A_{AC}$  | 826 013 3    |                |      | A    |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| ND085-013                  | $\Sigma I_{MAINS} = 85 A_{AC}$  | 826 014 1    |                |      | B    |      | A    |      |      |      |      |      |      |  |
| ND150-013                  | $\Sigma I_{MAINS} = 150 A_{AC}$ | 825 548 2    |                |      |      |      | B    |      |      |      |      |      |      |  |
| ND300-0053                 | $\Sigma I_{MAINS} = 300 A_{AC}$ | 827 721 4    |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |

- A 额定工作方式 (100 %)
- B VFC 运行方式下的可变转矩负载 (125 %)
- C 将 2 个制动电阻并联, F16 上加载双倍触发电流 ( $2 \times I_F$ )



## 安装 制动电阻、扼流圈和滤波器的配置

| MOVIDRIVE® MDX61B...-503 |  |           | 0150   | 0220  | 0300  | 0370 | 0450 | 0550 | 0750 | 0900 | 1100 | 1320 |
|--------------------------|--|-----------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 规格                       |  |           | 3  |       |       | 4    |      | 5    |      | 6    |      |      |
| 电源滤波器                    |  | 部件号       |  |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| NF035-503                | U <sub>max</sub> = 550 V <sub>AC</sub> | 827 128 3 | A  |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| NF048-503                |  | 827 117 8 | B  | A     |       |      |      |      |      |      |      |      |
| NF063-503                |  | 827 414 2 |  | B     | A     |      |      |      |      |      |      |      |
| NF085-503                |  | 827 415 0 |  |       | B     |      | A    |      |      |      |      |      |
| NF115-503                |  | 827 416 9 |  |       |       |      | B    | A    |      |      |      |      |
| NF150-503                |  | 827 417 7 |  |       |       |      |      | B    |      |      |      |      |
| NF210-503                |  | 827 418 5 |  |       |       |      |      |      |      |      |      | A    |
| NF300-503                |  | 827 419 3 |  |       |       |      |      |      |      |      |      | B    |
| 输出扼流圈                    |  | 内径        | 部件号  |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| HD001                    | d = 50 mm (1.97 in)                    | 813 325 5 | 适用于电缆截面为 1.5 ~ 16 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ~ 6) |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| HD003                    | d = 88 mm (4.46 in)                    | 813 558 4 | 适用于电缆截面 > 16 mm <sup>2</sup> (AWG 6)           |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| HD004                    | 连接<br>使用 M12 螺栓                        | 816 885 7 |  |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 输出滤波器 (仅在 VFC 运行方式下)     |  | 部件号       |  |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| HF033-403                |  | 825 785 X | A  | B / D | A / D |      |      |      |      |      |      |      |
| HF047-403                |  | 825 786 8 | B  | A     |       |      |      |      |      |      |      |      |
| HF450-503                |  | 826 948 3 |  |       | B     |      | E    | D    | D    |      |      |      |

- A 额定工作方式 (100 %)
- B VFC 运行方式下的可变转矩负载 (125 %)
- D 并联 2 个输出滤波器
- E 额定工作方式 (100 %): 一个输出滤波器  
在可变转矩负载时 (125 %): 并联 2 个输出滤波器



230 V 单元, 规格 1 至 4

| MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 |                                 |           | 0015   | 0022 | 0037 | 0055 | 0075 | 0110 | 0150 | 0220 | 0300 |
|--------------------------|---------------------------------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 规格                       |                                 |           | 1  |      | 2    |      | 3    |      | 4    |      |      |
| 制动电阻                     | 触发电流                            | 部件号       |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW039-003                | $I_F = 2.0 A_{RMS}$             | 821 687 8 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW039-006                | $I_F = 3.2 A_{RMS}$             | 821 688 6 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW039-012                | $I_F = 4.2 A_{RMS}$             | 821 689 4 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW039-026                | $I_F = 7.8 A_{RMS}$             | 821 690 8 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW027-006                | $I_F = 2.5 A_{RMS}$             | 822 422 6 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW027-012                | $I_F = 4.4 A_{RMS}$             | 822 423 4 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW018-015                | $I_F = 4.0 A_{RMS}$             | 821 684 3 |  |      |      |      |      | C    | C    | C    | C    |
| BW018-035                | $I_F = 8.1 A_{RMS}$             | 821 685 1 |  |      |      |      |      | C    | C    | C    | C    |
| BW018-075                | $I_F = 14 A_{RMS}$              | 821 686 X |  |      |      |      |      | C    | C    | C    | C    |
| BW915                    | $I_F = 28 A_{RMS}$              | 821 260 0 |  |      |      |      |      | C    | C    | C    | C    |
| BW012-025                | $I_F = 10 A_{RMS}$              | 821 680 0 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW012-050                | $I_F = 19 A_{RMS}$              | 821 681 9 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW012-100                | $I_F = 27 A_{RMS}$              | 821 682 7 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| BW106                    | $I_F = 38 A_{RMS}$              | 821 050 0 |  |      |      |      |      |      |      | C    | C    |
| BW206                    | $I_F = 42 A_{RMS}$              | 821 051 9 |  |      |      |      |      |      |      | C    | C    |
| 电源滤波扼流圈                  |                                 | 部件号       |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ND020-013                | $\Sigma I_{MAINS} = 20 A_{AC}$  | 826 012 5 |  |      |      | A    |      |      |      |      |      |
| ND045-013                | $\Sigma I_{MAINS} = 45 A_{AC}$  | 826 013 3 |  |      |      | B    |      | A    |      |      |      |
| ND085-013                | $\Sigma I_{MAINS} = 85 A_{AC}$  | 826 014 1 |  |      |      |      |      | B    |      | A    |      |
| ND150-013                | $\Sigma I_{MAINS} = 150 A_{AC}$ | 825 548 2 |  |      |      |      |      |      |      | B    |      |
| 电源滤波器                    |                                 | 部件号       |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| NF009-503                | $U_{max} = 550 V_{AC}$          | 827 412 6 |  | A    |      |      |      |      |      |      |      |
| NF014-503                |                                 | 827 116 X |  | B    | A    |      |      |      |      |      |      |
| NF018-503                |                                 | 827 413 4 |  |      | B    |      |      |      |      |      |      |
| NF035-503                |                                 | 827 128 3 |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| NF048-503                |                                 | 827 117 8 |  |      |      |      |      | A    |      |      |      |
| NF063-503                |                                 | 827 414 2 |  |      |      |      |      | B    |      |      |      |
| NF085-503                |                                 | 827 415 0 |  |      |      |      |      |      |      | A    |      |
| NF115-503                |                                 | 827 416 9 |  |      |      |      |      |      |      | B    |      |
| 输出扼流圈                    | 内径                              | 部件号       |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| HD001                    | d = 50 mm<br>(1.97 in)          | 813 325 5 | 适用于电缆截面 1.5 ~ 16 mm <sup>2</sup><br>(AWG 16 ~ 6) |      |      |      |      |      |      |      |      |
| HD002                    | d = 23 mm<br>(0.91 in)          | 813 557 6 | 适用于电缆截面 ≤ 1.5 mm <sup>2</sup><br>(AWG 16)        |      |      |      |      |      |      |      |      |
| HD003                    | d = 88 mm<br>(4.46 in)          | 813 558 4 | 适用于电缆截面 > 16 mm <sup>2</sup><br>(AWG 6)          |      |      |      |      |      |      |      |      |

- A 额定工作方式 (100 %)
- B VFC 运行方式下的可变转矩负载 (125 %)
- C 将 2 个制动电阻并联, F16 上加载双倍触发电流 ( $2 \times I_F$ )



#### 4.9 系统总线 (SBus 1) 连接



仅当 P884 “SBus baud rate” = 1000 k 波特时:

在系统总线中不可将 MOVIDRIVE® compact MCH4\_A 设备与其他 MOVIDRIVE® 设备混用。

当波特率 ≠ 1000 k 波特时设备可以混用。

通过系统总线可以对最多 64 个 CAN 总线站进行寻址操作。根据连线长度和容量, 在 20 ~ 30 个用户后需要装一个中继器。系统总线支持 ISO11898 规定的传播技术。

关于系统总线的详细信息可以参见 SEW-EURODRIVE 提供的 “Serial communication” 手册。

#### 系统总线接线图

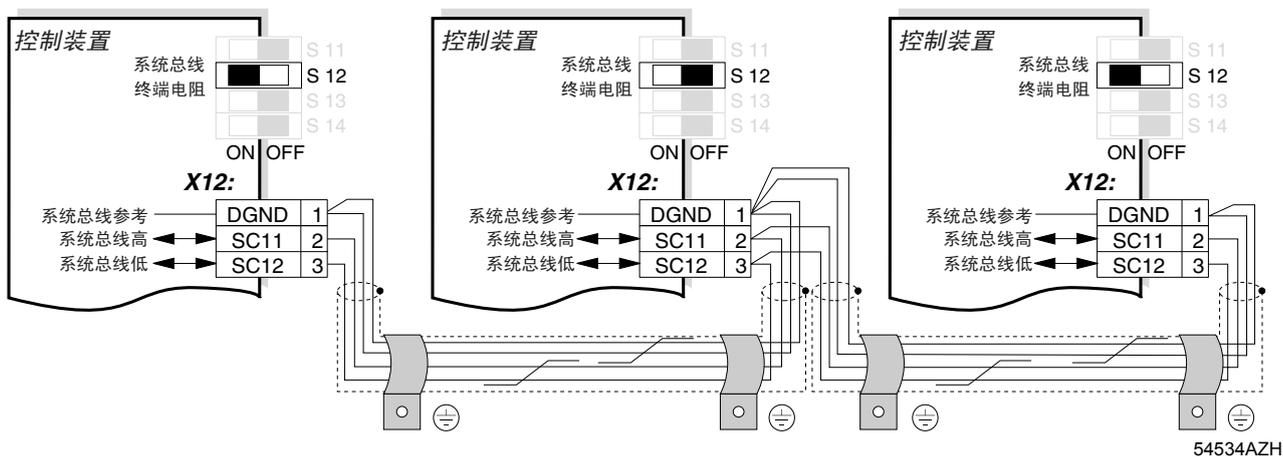


图 31: 系统总线连接

#### 电缆技术要求

- 使用 4 芯双绞屏蔽铜线缆 (由铜制物作为屏蔽的数据传输线缆)。电缆必须满足下列条件:
  - 芯线截面 0.25 ~ 0.75 mm<sup>2</sup> (AWG 23 ~ AWG 18)
  - 导线电阻 120 Ω 每 1 MHz
  - 单位长度电容 ≤ 40 pF/m (12 pF/ft) 每 1 kHz

CAN 母线或设备网络连接线符合上述要求。

#### 屏蔽层连接

- 将屏蔽层连接在变频器的电子屏蔽夹或主控制器上, 确保两端宽接触范围的接地。

#### 导线长度

- 允许的导线长度根据所在总线通讯速率 (P884) 确定:
  - 125 k 波特 → 320 m (1056 ft)
  - 250 k 波特 → 160 m (528 ft)
  - **500 k 波特 → 80 m (264 ft)**
  - 1000 k 波特 → 40 m (132 ft)

#### 终端电阻

- 请分别在系统总线接合处的首、末各自接上系统总线终端电阻 (S12 = ON)。对于其他设备则需断开终端电阻 (S12 = OFF)。



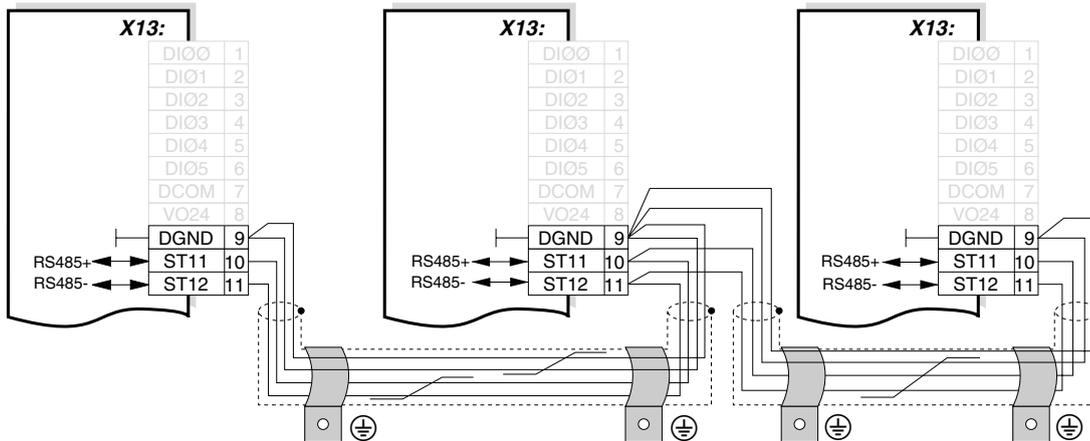
- 在连接系统总线的设备之间不可出现电位差。采取适当的措施以避免电位差, 如将设备使用单独的导线连接。



### 4.10 RS485 连接

通过 RS485 接口最多可以将 32 个 MOVIDRIVE® 设备例如用于主从方式运行，或将 31 个 MOVIDRIVE® 设备与一个上级控制器 (SPS) 相互连接。

#### RS485 接线图



54535AXX

图 32: RS485 连接

#### 电缆技术要求

- 使用 4 芯双绞屏蔽铜线缆（由铜制物作为屏蔽的数据传输线缆）。电缆必须满足下列条件：
  - 芯线截面  $0.25 \sim 0.75 \text{ mm}^2$  (AWG 23 ~ 18)
  - 导线电阻  $100 \sim 150 \Omega$  每 1 MHz
  - 单位长度电容  $\leq 40 \text{ pF/m}$  ( $12 \text{ pF/ft}$ ) 每 1 kHz

以下电缆适用：

- BELDEN (www.belden.com), 数据连接线 型号 3105A

#### 屏蔽层连接

- 将屏蔽层连接在变频器的电子屏蔽夹或主控制器上，确保两端宽接触范围的接地。

#### 导线长度

- 允许导线总长度为 200 m (660 ft)。

#### 终端电阻

- 固定安装一个动态终端电阻。**无需再接入外部终端电阻！**



在与 RS485 连接的设备之间不能出现电位差。采取适当的措施以避免电位差，如将设备接地线使用单独的导线连接。



## 安装 转换接口选件 UWS21A (RS232)

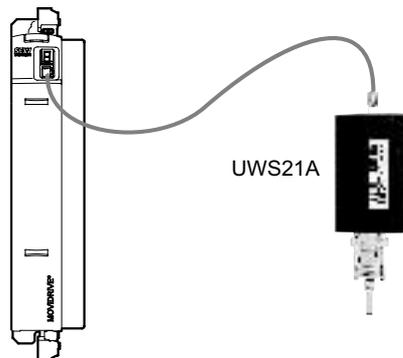
### 4.11 转换接口选件 UWS21A (RS232)

部件号 转换接口选件 UWS21A: 823 077 3

#### MOVIDRIVE® 与 UWS21A 的连接

- 使用配套提供的连线将元件 UWS21A 连接到 MOVIDRIVE® 设备上。
- 将连线连接到设备 MOVIDRIVE® 插口 X 终端上。
- 请注意，DBG60B 操作面板和 UWS21A 不能同时与 MOVIDRIVE® 连接。

MOVIDRIVE® MDX60/61B

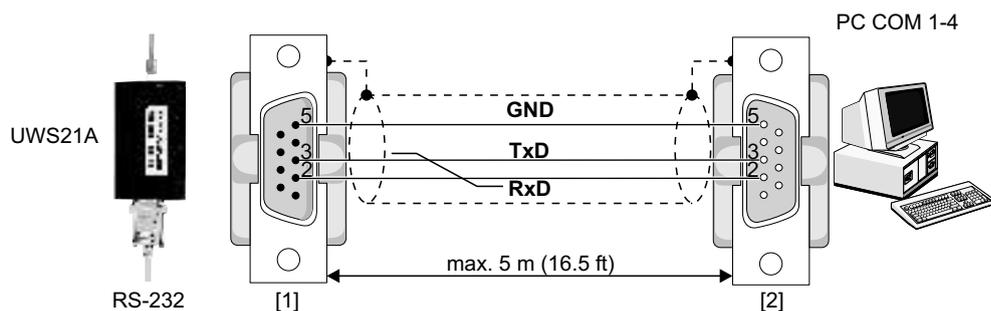


51460AXX

图 33: MOVIDRIVE® 与 UWS21A 的连接线

#### UWS21A 与计算机的连接

- 使用配套提供的连线连接 UWS21A 与计算机（已屏蔽的标准接口线 RS232）。



06186AXX

图 34: UWS21A 与计算机 (1:1 连接) 的连接线

- [1] 9 针 D 型公接头  
[2] 9 针 D 型母接头



## 4.12 转换接口选件 USB11A

部件号 转换接头选件 USB11A: 824 831 1

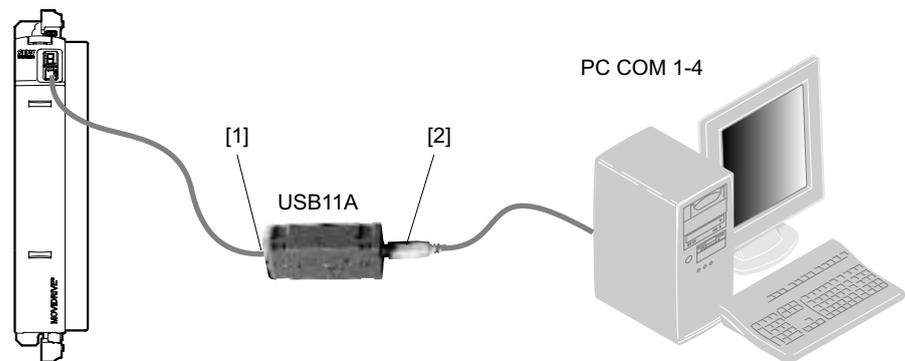


- USB11A 的供货范围包括：
  - USB11A 接口
  - 计算机与 USB11A 的 USB 连线（型号 USB A-B）
  - MOVIDRIVE® MDX60B/61B 与 USB11A 的连接电缆（连接线 RJ10-RJ10）
  - 带驱动和 MOVITOOLS® 程序的 CD 光盘
- 转换接口 USB11A 支持 USB 1.1 和 USB 2.0

### MOVIDRIVE®- USB11A 与计算机 的连接

- 使用配套提供的连线将元件 USB11A 连接到设备 MOVIDRIVE® (RJ10 - RJ10) 上。
- 将连接电缆 [1] 连接到设备 MOVIDRIVE® MDX60B/61B 的插口 X 终端和 USB11A 的插口 RS485 上。
- 请注意，DBG60B 操作面板和 USB11A 不能同时与 MOVIDRIVE® 连接。
- 使用配套提供的 USB 连线 [2] 连接 USB11A 和计算机（型号 USB A-B）。

MOVIDRIVE® MDX60/61B



54532AXX

图 35: MOVIDRIVE® MDX60B/61B 与 USB11A 的连接线

### 安装

- 使用配套提供的连线连接 USB11A 和计算机以及 MOVIDRIVE® MDX60B/61B。
- 将附带的光盘放入光驱，安装驱动程序。计算机上的第一个空置 COM 端口用于转换接口 USB11A。

### 使用 MOVITOOLS® 运行



- 成功安装后，计算机可以在 5 到 10 秒内识别出转换接口 USB11A。
- 运行 MOVITOOLS® 程序。

若计算机与 USB11A 之间的连接中断，必须重启 MOVITOOLS® 程序。

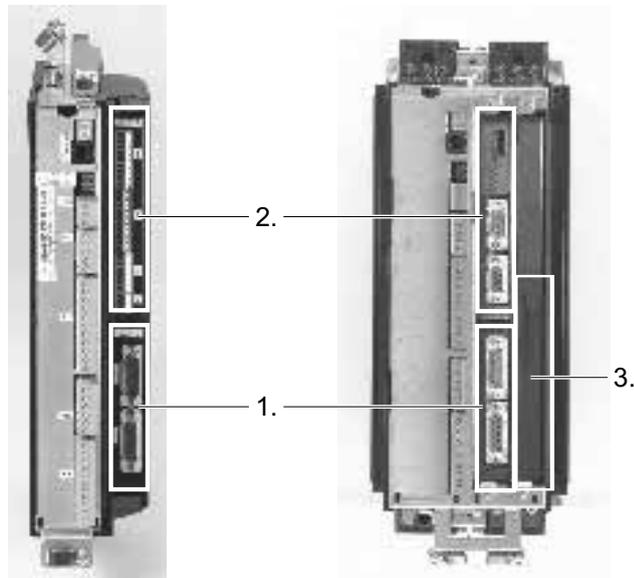


### 4.13 选件 MDX61B

#### 扩展插槽的设置

规格 0 (0005 ~ 0014)

规格 1 ~ 6 (0015 ~ 1320)



06677AXX

图 36: MOVIDRIVE® MDX61B 的扩展插槽

1. 编码器选件的编码器插槽
2. 通信选件的现场总线插槽
3. 通信选件的扩展插槽（仅在规格 1 到 6 中）

#### MDX61B 扩展卡的组合分析

扩展卡的机械尺寸不同，只能插入相应的扩展插槽。下表列出了 MOVIDRIVE® MDX61B 的扩展卡组合

| 扩展卡                  | 名称                        | MOVIDRIVE® MDX61B    |                       |                     |
|----------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
|                      |                           | 编码器插槽<br>BG 0 ~ BG 6 | 现场总线插槽<br>BG 0 ~ BG 6 | 扩展插槽<br>BG 1 ~ BG 6 |
| DEH11B               | 增量式 / Hiperface® 编码器输入端   | X                    |                       |                     |
| DER11B               | 旋转变压器 / Hiperface® 编码器输入端 | X                    |                       |                     |
| DFF21B               | Profibus 现场总线接口           |                      | X                     |                     |
| DFI11B               | 联络母线现场总线接口                |                      | X                     |                     |
| DFI21B               | 联络母线 LWL 现场总线接口           |                      | X                     |                     |
| DFD11B               | 设备电源现场总线接口                |                      | X                     |                     |
| DFC11B               | CAN/CANopen 现场总线接口        |                      | X                     |                     |
| DFE11B               | 以太网现场总线接口                 |                      | X                     |                     |
| DIO11B               | E/A 扩展                    |                      | X                     | X <sup>1)</sup>     |
| DRS11B <sup>2)</sup> | 角同步旋转                     |                      |                       | X                   |
| DIP11B               | 编码器接口 SSI                 |                      |                       | X                   |

1) 如现场总线插槽被占用

2) 准备中



#### 4.14 扩展卡的安装及拆卸



- 对于规格为 0 的 MOVIDRIVE® MDX61B 只可由 SEW-EURODRIVE 公司进行扩展卡的安装与拆卸！
- 对于规格为 1 ~ 6 的 MOVIDRIVE® MDX61B 可以安装和拆卸 3 块扩展卡。

##### 开始安装之前

在进行安装或拆卸扩展卡工作前需注意下列提示：

- 将变频器切换到无压状态。关闭  $24V_{DC}$  和电源电压。
- 在接触扩展卡前先采取相应的放电措施（导电板、导电鞋等）。
- 在安装扩展卡前先拆下操作面板（→“操作面板的拆装”章节）和前盖板（→“前盖板的拆装”章节）。
- 在安装完扩展卡后重新装好前盖板（→“前盖板的拆装”章节）和操作面板（→“操作面板的拆装”章节）。
- 扩展卡应原包装保存，直到安装前才直接取出。
- 只可触碰扩展卡的边缘。不可触碰任何元件。



### 安装及拆卸扩展卡的操作步骤

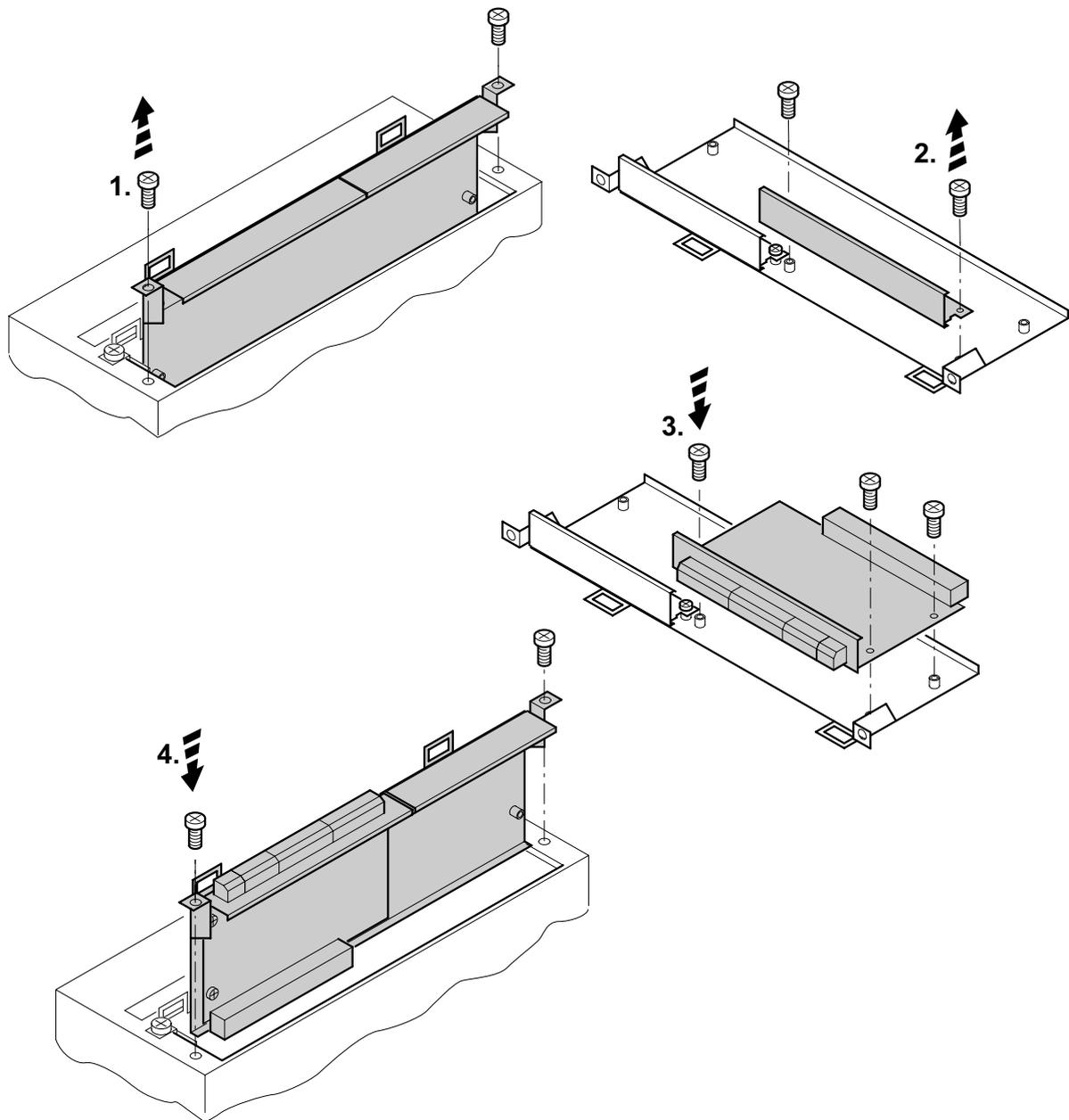


图 37: 在规格为 1 ~ 6 的 MOVIDRIVE® MDX61B 上安装扩展卡

53001AXX

1. 拧下扩展卡固定板上的固定螺栓。将扩展卡固定板从插口中拔出（不可扭曲！）。
2. 拧下扩展卡固定板黑色盖板上的固定螺栓。拔出黑色盖板。
3. 在对应的螺孔上拧紧螺栓，从而将扩展卡准确地放入固定板。
4. 将安装有扩展卡的扩展卡固定板重新插回插槽，适当用力使其正确插入。再用固定螺栓紧固扩展卡固定板。
5. 拆卸扩展卡时按相反顺序操作即可。



#### 4.15 编码器及旋转变压器的连接



接线图并不显示所有连接线端，而是：

- 对于插头 / 插座侧：显示电机插头 / 插座
- 对于变频器侧：显示变频器侧

接线图中的芯线颜色遵循 IEC757 规定，芯线颜色与 SEW 公司预制电缆颜色一致。详细信息参见 SEW-EURODRIVE 公司提供的“SEW 编码器系统”手册。

##### 一般安装提示

- 变频器与码器 / 旋转变压器之间的最大导线长度：  
100 m (330 ft) 单位长度电容 ≤ 120 nF/km (193 nF/mile)。
- 芯线截面：0.20 ~ 0.5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ~ 20)
- 若要截断编码器或旋转变压器导线的线芯，需要使截断的线芯末端绝缘。
- 请使用屏蔽的双绞线并将屏蔽层两端接地：
  - 可连接到编码器电缆密封处或编码器插座上
  - 变频器侧可连接到 D 型插头接地端
- 编码器 / 旋转变压器电缆要与强电电缆分开。

##### 编码器电缆屏蔽线的正确连接

在变频器上

要保证大面积接触。

用 D 型接线器将屏蔽接入（→ 下图）。



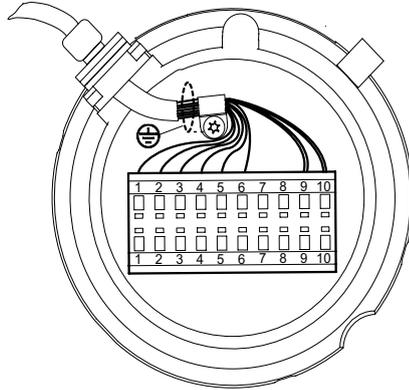
01939BXX



## 安装 编码器及旋转变压器的连接

### 在编码器上

连接屏蔽线到编码器的接地夹上（→ 下图）。使用 EMC 密封罩时将屏蔽线大面积与密封罩接触连接。用接插件连接时，将屏蔽线连接到编码器插头内。



55513AXX

### 预制连接线

- 对于编码器的连接，SEW-EURODRIVE 公司提供了预制的连接线。我们建议使用该连接线。



### 4.16 选件 DEH11B (HIPERFACE®) 的连接

**部件号** 选件 HIPERFACE® 编码器卡，型号 DEH11B：824 310 7



选件“HIPERFACE® 编码器卡，型号 DEH11B”仅可用于连接 MOVIDRIVE® MDX61B，而非 MDX60B。

选件 DEH11B 必须插入编码器插槽。

| DEH11B 前视图  | 说明  | 端子号  | 功能  |
|---|---|--|---|
| <p>DEH11B</p> <p>X14</p> <p>X15</p> <p>06198AXX</p> | <p><b>X14: 外部编码器的输入端或增量式编码器模拟输出端</b></p> <p>接口 → 61 到 64</p> <p><b>脉冲个数增量式编码器模拟:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• X15 侧 HIPERFACE® 编码器的脉冲 / 转数为 1024</li> <li>• 同 X15: X15 侧正弦 / 余弦 或 TTL 编码器的电机编码器输入端</li> </ul> | <p>X14:1</p> <p>X14:2</p> <p>X14:3</p> <p>X14:4</p> <p>X14:5/6</p> <p>X14:7</p> <p>X14:8</p> <p>X14:9</p> <p>X14:10</p> <p>X14:11</p> <p>X14:12</p> <p>X14:13/14</p> <p>X14:15</p>                       | <p>(COS+) 信号磁道 A (K1)</p> <p>(SIN+) 信号磁道 B (K2)</p> <p>信号磁道 C (K0)</p> <p>DATA+</p> <p>预留</p> <p>接口转换</p> <p>参考电位 DGND</p> <p>(COS-) 信号磁道 <math>\bar{A}</math> (K1)</p> <p>(SIN-) 信号磁道 B (K2)</p> <p>信号磁道 C (K0)</p> <p>DATA-</p> <p>预留</p> <p>+12 V<sub>DC</sub> (最大负载 X14:15 和 X15:15 = 500 mA)</p>   |
|   | <p><b>X15: 电机编码器输入端</b></p>   | <p>X15:1</p> <p>X15:2</p> <p>X15:3</p> <p>X15:4</p> <p>X15:5</p> <p>X15:6</p> <p>X15:7</p> <p>X15:8</p> <p>X15:9</p> <p>X15:10</p> <p>X15:11</p> <p>X15:12</p> <p>X15:13</p> <p>X15:14</p> <p>X15:15</p> | <p>(COS+) 信号磁道 A (K1)</p> <p>(SIN+) 信号磁道 B (K2)</p> <p>信号磁道 C (K0)</p> <p>DATA+</p> <p>预留</p> <p>参考电位 TF/TH/KTY-</p> <p>预留</p> <p>参考电位 DGND</p> <p>(COS-) 信号磁道 <math>\bar{A}</math> (K1)</p> <p>(SIN-) 信号磁道 B (K2)</p> <p>信号磁道 C (K0)</p> <p>DATA-</p> <p>预留</p> <p>TF/TH/KTY+ 接口</p> <p>+12 V<sub>DC</sub> (最大负载 X14:15 和 X15:15 = 500 mA)</p> |

**重要提示**



- 在运行时不可插入和拔出 X14 和 X15 上的连接。在插入和拔出编码器连接前必须将变频器切换到无电压状态。此外还需断开电源电压和 24 V<sub>DC</sub> (X10:9)。
- 若使用 X14 作为增量式编码器模拟输出端，必须在转换接口 (X14:7) 和 DGND (X14:8) 之间进行短接。
- X14 和 X15 的 12 V<sub>DC</sub> 电源电压足以驱动要求 24 V<sub>DC</sub> 电源电压的 SEW 编码器。检测所有编码器是否能连接 12 V<sub>DC</sub> 电源电压。
- 不可连接 HTL 编码器。

**允许的编码器**

选件“HIPERFACE® 编码器卡，型号 DEH11B”可以同下列编码器连接:

- HIPERFACE® 编码器，型号 AS1H、ES1H 或 AV1H
- 正弦 / 余弦编码器，型号 ES1S、ES2S、EV1S 或 EH1S
- 带有 24 V<sub>DC</sub> 电源电压的 5 V TTL 编码器，型号 ES1R、ES2R、EV1R 或 EH1R
- 带有 5 V<sub>DC</sub> 电源电压的 5 V TTL 编码器，型号 ES1T、ES2T、EV1T 或通过选件 DWI11A 的 EH1T



## 安装 选件 DEH11B (HIPERFACE®) 的连接

### HIPERFACE® 编码器的连接

HIPERFACE® 编码器 AS1H, ES1H 和 AV1H 可由 DEH11B 驱动。根据电机型号和电机规格, 编码器可通过接插件或接线盒连接。

DT../DV.., DS56,  
CT../CV.., CM71  
~ 112 通过接插件  
连接

接线如下图所示:

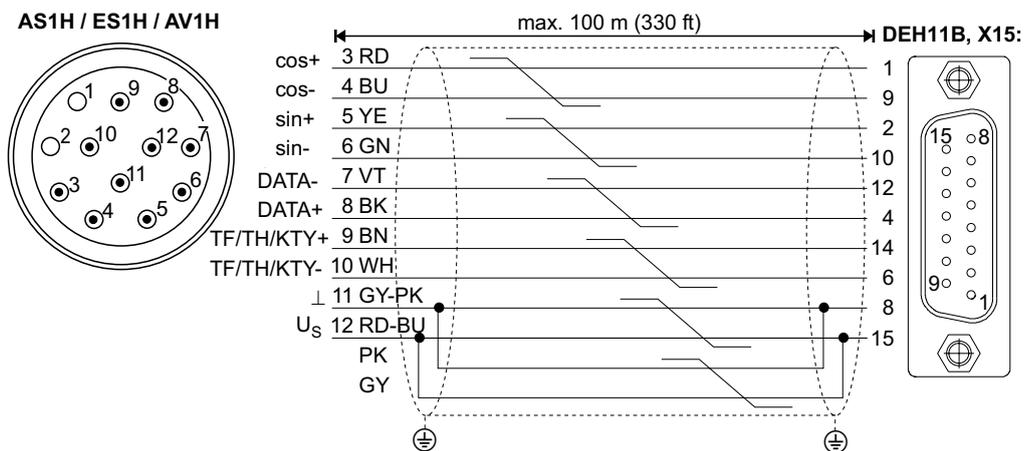


图 38: 将 HIPERFACE® 编码器作为电机编码器与 DEH11B 连接



在连接 DT/DV 和 CT/CV 电机时要注意: TF 或 TH 不可通过编码器连线连接, 而必须通过一个额外的 2 芯屏蔽接线连接。

预制的连接线部件号:

- 对于固定连接: 1332 453 5
- 对于电缆吊架连接: 1332 455 1

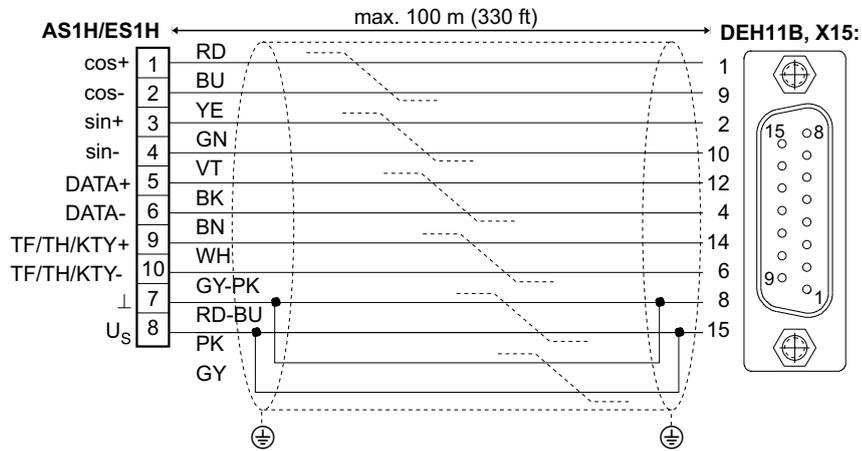
预制加长电缆部件号:

- 对于固定连接: 199 539 1
- 对于电缆吊架连接: 199 540 5



CM71 ~ 112 通过  
接线盒连接

接线如下图所示:



54440AXX

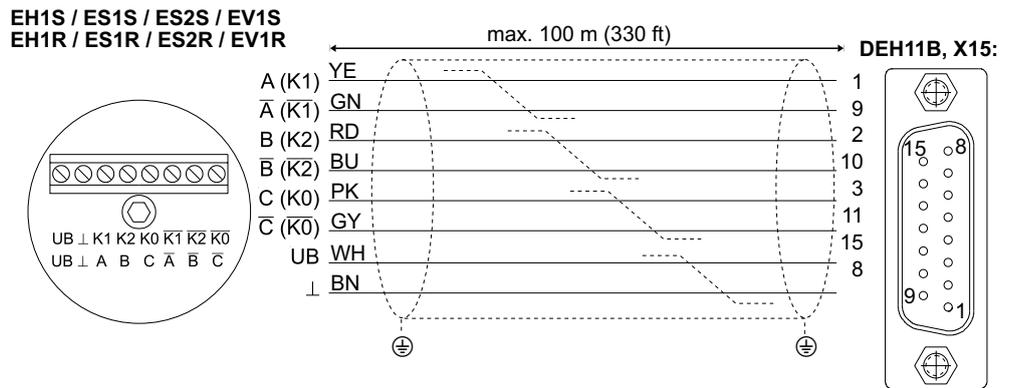
图 39: 将 HIPERFACE® 编码器作为电机编码器与 DEH11B 连接

预制的连接线部件号:

- 对于固定连接: 1332 457 8
- 对于电缆吊架连接: 1332 454 3

正弦 / 余弦编码器  
与 DT../DV..,  
CT../CV.. 电机的连  
接

高分辨率正弦 / 余弦编码器 EH1S、ES1S、ES2S 或 EV1S 也可与 DEH11B 连接。正  
弦 / 余弦编码器接线如下图所示:



54329AXX

图 40: 将正弦 / 余弦编码器作为电机编码器与 DEH11B 连接

预制的连接线部件号:

- 对于固定连接: 1332 459 4
- 对于电缆吊架连接: 1332 458 6



## 安装 选件 DEH11B (HIPERFACE®) 的连接

### TTL 编码器与 DT./DV.. 电机的连 接

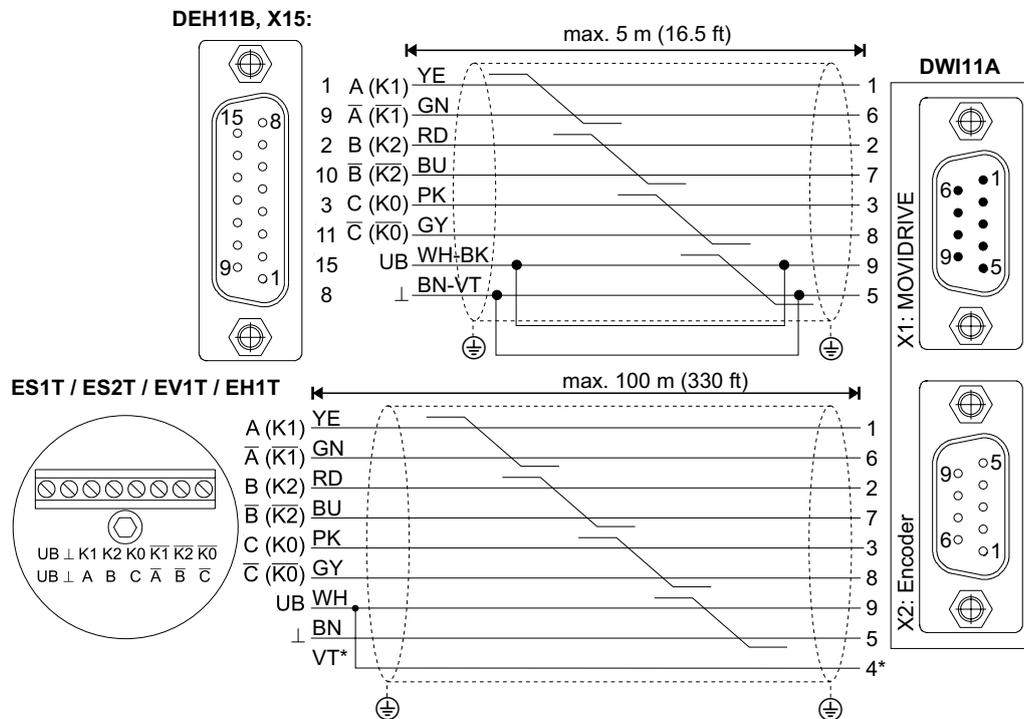
SEW-EURODRIVE 公司提供带有 24 V<sub>DC</sub> 电源电压和 5 V<sub>DC</sub> 电源电压的 TTL 编码器。

#### 24 V<sub>DC</sub> 电源电压

按照高分辨率正弦 / 余弦编码器 (→ 图 40) 的连接方式连接带 24 V<sub>DC</sub> 电源电压 EH1R、ES1R、ES2R 或 EV1R 的 TTL 编码器。

#### 5 V<sub>DC</sub> 电源电压

带有 5 V<sub>DC</sub> 电源电压的 TTL 编码器 ES1T、ES2T、EH1T 或 EV1T 必须通过选件“5 V 编码器，电源型号 DWI11A”（部件号 822 759 4）连接。为了对编码器进行电压调整，必须同时连接传感器导线。编码器接线如下图所示：



54330AXX

图 41: 将 TTL 编码器通过 DWI11A 作为电机编码器与 DEH11B 连接

\* 将编码器传感器导线 (VT) 连接于 UB 上，不可在 DWI11A 短接！

预制的连接线部件号：

- 可选件 HIPERFACE® 编码器卡，型号 DEH11B X15: → DWI11A X1: MOVIDRIVE®
  - 对于固定连接: 817 957 3
- 编码器 ES1T / ES2T / EV1T / EH1T → DWI11A X2: 编码器
  - 对于固定连接: 198 829 8
  - 对于电缆吊架连接: 198 828 X



### 4.17 选件 DER11B（旋转变压器）的连接

**部件号** 选件旋转变压器卡，型号 DER11B: 824 307 7



选件“旋转变压器卡，型号 DER11B”只可与 MOVIDRIVE® MDX61B 连接，而不能与 MDX60B 连接。

选件 DER11B 必须插入编码器插槽。

| DER11B 前视图      | 说明   | 端子号  | 功能  |
|-----------------|--|--|---|
| <p>06199AXX</p> | <p><b>X14: 外部编码器的输入端或增量式编码器模拟输出端</b></p> <p>接口 → 61 页到 64 页</p> <p>增量式编码器模拟的脉冲数总是为每转 1024 脉冲</p> | <p>X14:1<br/>X14:2<br/>X14:3<br/>X14:4<br/>X14:5/6<br/>X14:7<br/>X14:8<br/>X14:9<br/>X14:10<br/>X14:11<br/>X14:12<br/>X14:13/14<br/>X14:15</p> | <p>(cos) 信号磁道 A (K1)<br/>(sin) 信号磁道 B (K2)<br/>信号磁道 C (K0)<br/>DATA+<br/>预留<br/>接口切换<br/>参考电位 DGND<br/>(cos-) 信号磁道 A (K1)<br/>(sin-) 信号磁道 B (K2)<br/>信号磁道 C (K0)<br/>DATA-<br/>预留<br/>+12 V (最大负载 500 mA)</p> |
|                 | <p><b>X15: 输入端旋转变压器</b></p>  | <p>X15:1<br/>X15:2<br/>X15:3<br/>X15:4<br/>X15:5<br/>X15:6<br/>X15:7<br/>X15:8<br/>X15:9</p>   | <p>sin+ (S2)<br/>cos+ (S1)<br/>Ref.+ (R1)<br/>N.C.<br/>参考电位 TF/TH/KTY-<br/>sin- (S4)<br/>cos- (S3)<br/>Ref.- (R2)<br/>连接 TF/TH/KTY+</p>   |

**重要提示**



- 在运行时不可插入和拔出 X14 和 X15 上的连接。在插入和拔出编码器连接前必须将变频器切换到无电压状态。此外还需断开电源电压和 24 V<sub>DC</sub> (X10:9)。
- 若使用 X14 作为增量式编码器模拟输出端，必须在转换接口 (X14:7) 和 DGND (X14:8) 之间进行短接。
- X14 的 12 V<sub>DC</sub> 电源电压足以驱动要求 24 V<sub>DC</sub> 电源电压的 SEW 编码器。检测所有编码器是否可连接 12 V<sub>DC</sub> 电源电压。
- 不可连接 HTL 编码器

**允许的编码器**

下列编码器可与 X14（外部编码器输入端）连接：

- HIPERFACE® 编码器，型号 AS1H、ES1H 或 AV1H
- 正弦 / 余弦编码器，型号 ES1S、ES2S、EV1S 或 EH1S
- 带有 24 V<sub>DC</sub> 电源电压的 5 V TTL 编码器，型号 ES1R、ES2R、EV1R 或 EH1R
- 带有 5 V<sub>DC</sub> 电源电压的 5 V TTL 编码器，型号 ES1T、ES2T、EV1T 或通过选件 DWI11A 的 EH1T

下列旋转变压器型号可与 X15（旋转变压器输入端）连接：

- 2 极旋转变压器，7 V<sub>AC\_eff</sub>，7 kHz

旋转变压器的放大器倍数约为 0.5。当倍数较小时系统的动态性能会降低，倍数较大时可能不稳定。



#### 旋转变压器

SEW 公司提供下列预制连接线用于连接旋转变压器与 DER11B:

| 电机型号               |         | 部件号        |            |
|--------------------|---------|------------|------------|
|                    |         | 固定连接       | 电缆吊架连接     |
| DS56<br>CM71 ~ 112 | 与插件的连接  | 199 487 5  | 199 319 4  |
|                    | 加长电缆    | 199 542 1  | 199 541 3  |
| CM71 ~ 112         | 与接线盒的连接 | 199 589 8  | 199 590 1  |
| DS56               | 与接线盒的连接 | 1332 817 4 | 1332 844 1 |

#### 端子 / 插头的配置

CM 电机：旋转变压器接线要连接在接插件或一个 10 极 Wago 接线板上。

DS 电机：接线盒中的旋转变压器接线要连接在 10 极 Phoenix 接线板或接插件上。

接插件用于 CM, DS56: Intercontec, 接口型号 ASTA021NN00 10 000 5 000

| 端子 / 插头 | 说明         | 预制的连接线芯线颜色 |                   |
|---------|------------|------------|-------------------|
| 1       | Ref.+      | 标记         | 粉红色 (PK)          |
| 2       | Ref.-      |            | 灰色 (GY)           |
| 3       | cos+       | 余弦信号       | 红色 (RD)           |
| 4       | cos-       |            | 蓝色 (BU)           |
| 5       | sin+       | 正弦信号       | 黄色 (YE)           |
| 6       | sin-       |            | 绿色 (GN)           |
| 9       | TF/TH/KTY+ | 电机保护开关     | 棕色 (BN) / 紫色 (VT) |
| 10      | TF/TH/KTY- |            | 白色 (WH) / 黑色 (BK) |

10 极 Phoenix 接线夹和接插件上的旋转变压器号一致。

#### 连接

旋转变压器连接如下图所示:

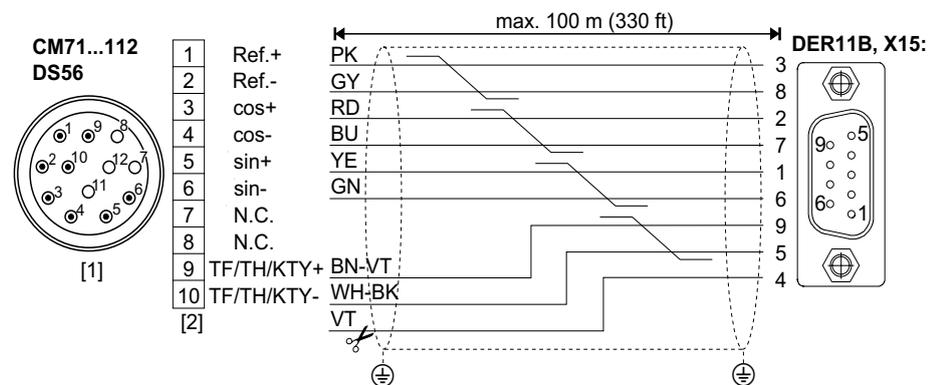


图 42: 连接旋转变压器

54331AXX

1) 接插件

2) 接线板

对于预制的带有芯线套的接线，要切去电机接线盒内接线的紫色芯线 (VT)。



## 4.18 外部编码器的连接

### 外部编码器

下列外部编码器可与选件 DEH11B 和选件 DER11B 的 X14 插头连接。

- HIPERFACE® 编码器 AV1H
- 信号电压为  $1 V_{SS}$  的高分辨正弦 / 余弦编码器
- 带有符合 RS-422 规定的信号电平的 5 V TTL 编码器

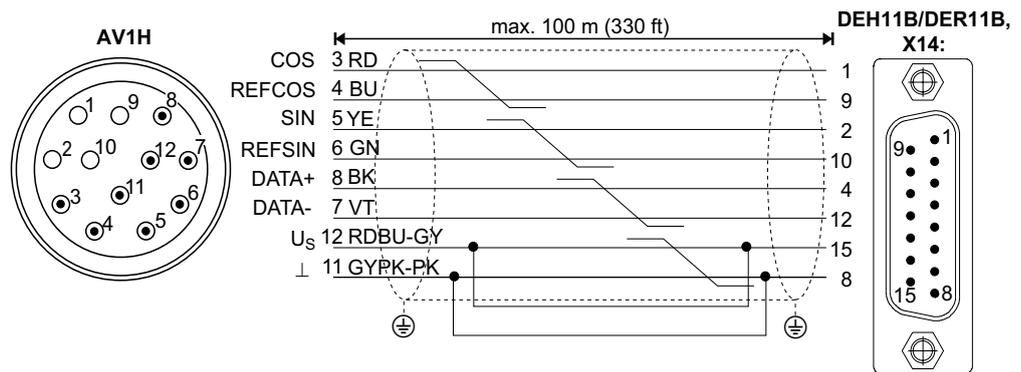
### 电源电压

带有  $24 V_{DC}$  电源电压（最大 180 mA）的 SEW 编码器可以直接与 X14 连接：该 SEW 编码器由变频器供电。

带有  $5 V_{DC}$  电源电压的 SEW 编码器必须通过可选件“5 V 编码器，电源型号 DWI11A”（部件号 822 759 4）连接。

### HIPERFACE® 编码器 AV1H 的连接

HIPERFACE® 编码器 AV1H 连接如下图所示：



54332AXX

图 43：将 HIPERFACE® 编码器 AV1H 作为外部编码器与 DEH11B/DER11B 连接

预制的连接线部件号：

- 对于固定连接： 818 015 6
- 对于电缆吊架连接： 818 165 9

预制加长电缆部件号：

- 对于固定连接： 199 539 1
- 对于电缆吊架连接： 199 540 5



## 安装 外部编码器的连接

### 正弦 / 余弦编码器的连接

正弦 / 余弦编码器连接如下图所示：

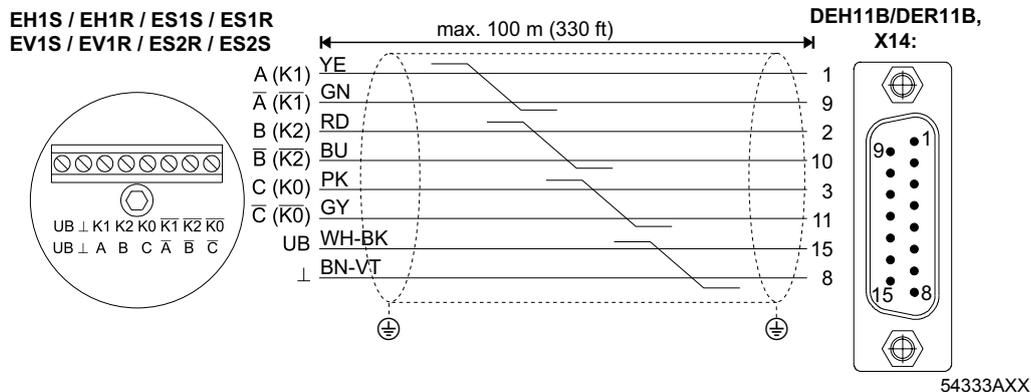


图 44: 将正弦 / 余弦编码器作为外部编码器与 DEH11B / DER11B 连接

预制的连接线部件号：

- 对于固定连接： 817 960 3
- 对于电缆吊架连接： 818 168 3

### TTL 编码器的连接

SEW-EURODRIVE 公司提供带有 24 V<sub>DC</sub> 电源电压和 5 V<sub>DC</sub> 电源电压的 TTL 编码器。

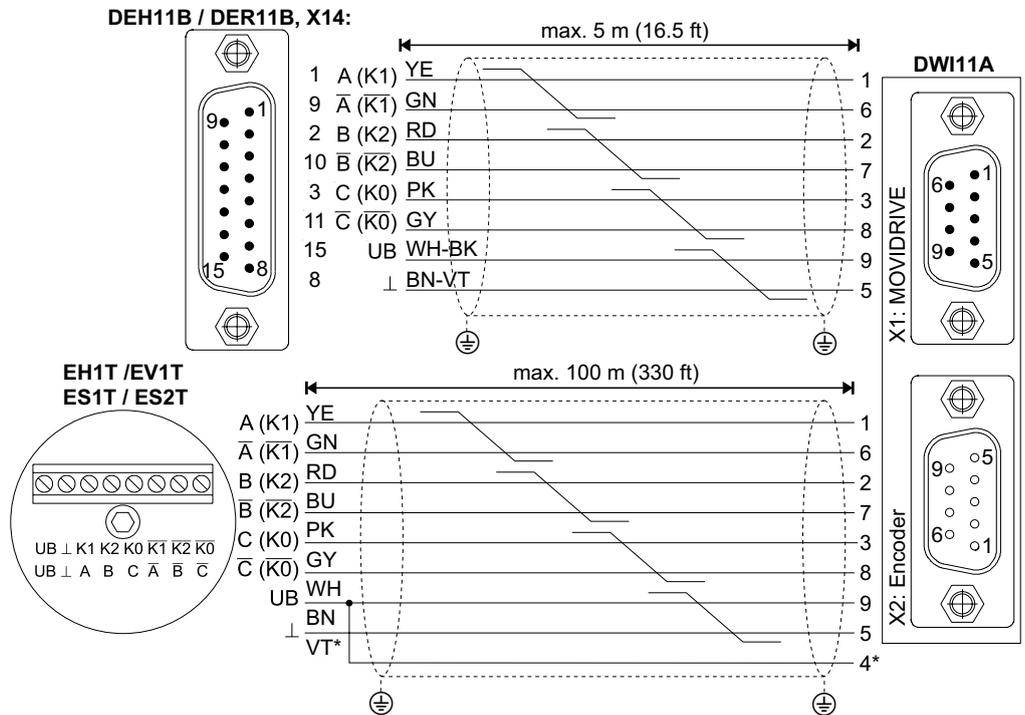
#### 24 V<sub>DC</sub> 电源电压

按照高分辨率编码器（→ 图 40）的连接方式连接带有 24 V<sub>DC</sub> 电源电压 EV1R 的 TTL 编码器。



5 V<sub>DC</sub> 电源电压

带有 5 V<sub>DC</sub> 电源电压的 5 V TTL 编码器 EV1T、EH1T、ES1T 和 ES2T 必须通过选件“5 V 编码器，电源型号 DWI11A”（部件号 822 759 4）连接。为了对编码器进行电压调整，必须同时连接传感器导线。编码器连接如下图所示：



54335AXX

图 45: 将 TTL 编码器 EV1T 作为外部编码器通过 DWI11A 与 MDX 连接

\* 将编码器传感器导线 (VT) 连接于 UB 上，不可在 DWI11A 短接！

预制的连接线部件号：

- 可选件 HIPERFACE® 编码器卡，型号 DEH11B X14：→ DWI11A X1: MOVIDRIVE®
  - 对于固定连接： 818 164 0
- 编码器 EV1T → DWI11A X2: 编码器
  - 对于固定连接： 198 829 8
  - 对于电缆吊架连接： 198 828 X

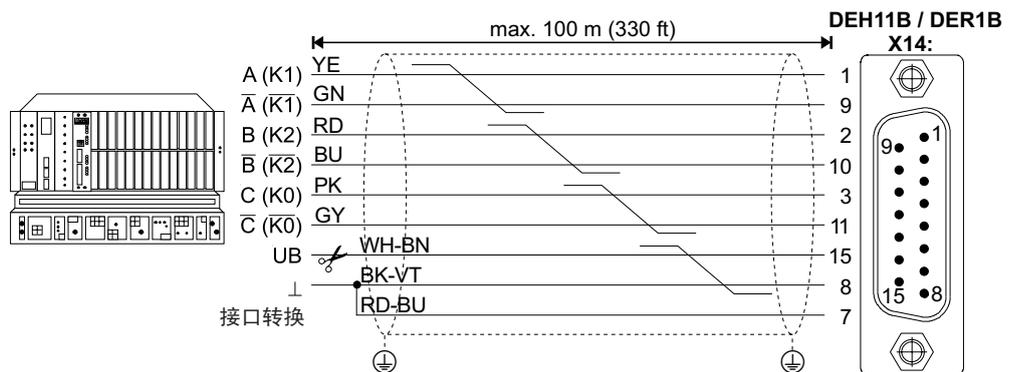


#### 4.19 增量式编码器模拟输出的连接

##### 增量式编码器模拟输出

选件 DEH11B 或选件 DER11B 的插口 X14 可以作为增量式编码器的模拟输出端使用。这样就必须在“switchover” (X14:7) 与 DGND (X14:8) 之间短接并将 X14:15 与  $U_B$  间的连接断开。X14 为增量式编码器信号提供一个符合 RS-422 规定的信号电平，脉冲数为：

- 对于 DEH11B 同 X15 输入端电机编码器
- 对于 DER11B 每转 1024 脉冲



54336AZH

图 46: 将增量式编码器模拟输出端连接到 DEH11B 或 DER11B

预制的连接线部件号：

- 可选件型号 DEH/DER11B X14: → 增量式编码器模拟输出
  - 对于固定连接: 817 960 3



## 4.20 主从连接

### 主从连接

选件 DEH11B 或选件 DER11B 的插头 X14 也可以用作“internal synchronous operation”控制（多个 MOVIDRIVE® 设备主从连接）。对于此种应用，必须短接 X14:7 与 X14:8。

2 个 MOVIDRIVE® 设备的 X14-X14 连接（= 主从连接）。

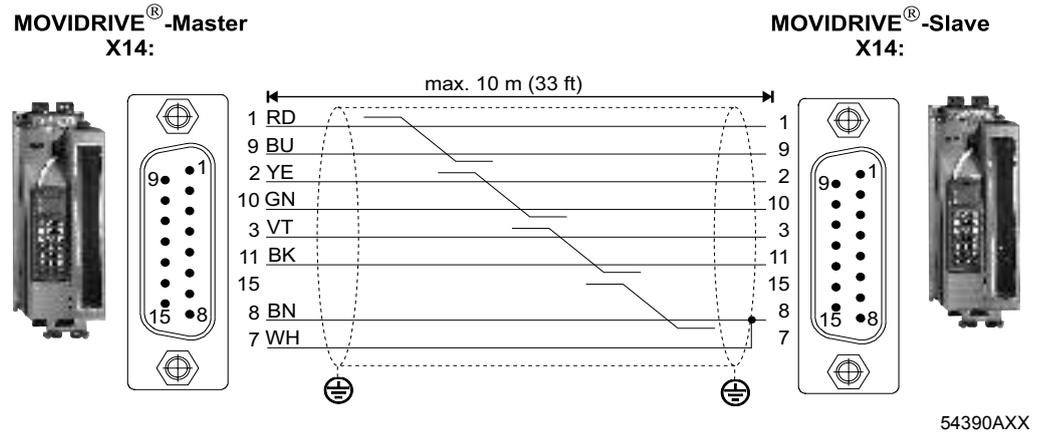


图 47: X14-X14 连接（主从连接）

预制的连接线部件号:

- 对于固定连接: 817 958 1



- 最多只允许 3 个从机与 MOVIDRIVE® 主机连接。
- 请注意: 连接各 MOVIDRIVE® 从机时禁止连接 X14:7。X14:7 和 X14:8 的连接只可通过在 MOVIDRIVE® 主机和第一个 MOVIDRIVE® 从机之间短接来实现。



## 安装 选件 DIO11B 的连接和端子说明

### 4.21 选件 DIO11B 的连接和端子说明

#### 部件号

选件输入输出卡，型号 DIO11B：824 308 5



选件“terminal expansion board type DIO11B”只可与 MOVIDRIVE® MDX61B 连接，而不可与 MDX60B 连接。

选件 DIO11B 必须插入现场总线插槽。如现场总线插槽被占用，输入 / 输出卡 DIO11B 也可插于扩展插槽。

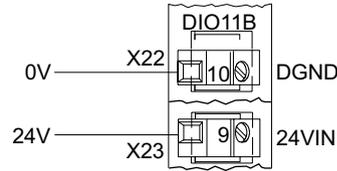
接插件的**加长手柄**（端子 X20，X21，X22，X23）**只可用于拔出**（不可用来插入！）**接插件**。

| DIO11B 前视图   | 端子号              | 功能   |  |
|--|------------------|--|--|
| <p>DIO11B</p> <p>AI21<br/>AI22<br/>AGND</p> <p>X20</p> <p>AOV1<br/>AOC1<br/>AGND<br/>AOV2<br/>AOC2<br/>AGND</p> <p>X21</p> <p>DI10<br/>DI11<br/>DI12<br/>DI13<br/>DI14<br/>DI15<br/>DI16<br/>DI17<br/>DCOM<br/>DGND</p> <p>X22</p> <p>DO10<br/>DO11<br/>DO12<br/>DO13<br/>DO14<br/>DO15<br/>DO16<br/>DO17<br/>24VIN</p> <p>X23</p> <p>06193AXX</p> | <b>X20:1/2</b>   | <b>AI21/22</b>   | 设定点输入端 n2，-10 V ~ 0 ~ 10 V 或 0 ~ 10 V<br>(差动输入端或带 AGND 参考电位的输入端)                                   |
|  | <b>X20:3</b>     | <b>AGND</b>  | 模拟信号参考电位 (REF1, REF2, AI.., AO..)  |
|  | <b>X21:1</b>     | <b>AOV1</b>  | 模拟电压输出端 V1，出厂设置为“actual speed”   |
|  | <b>X21:4</b>     | <b>AOV2</b>  | 模拟电压输出端 V2，出厂设置为“output current”   |
|  | <b>X21:2</b>     | <b>AOC1</b>  | 模拟电压输出端负载：I <sub>max</sub> = 10 mA   |
|  | <b>X21:5</b>     | <b>AOC2</b>  | 模拟电流输出端 C1，出厂设置为“actual speed”   |
|  |                  |  | 模拟电流输出端 C2，出厂设置为“output current”   |
|  |                  |  | 通过 P642/645 “Operating mode AO1/2”来调试，电压输出端 V1/2 (-10 V ~ 0 ~ 10 V) 或电流输出端 C1/2 (0(4) ~ 20 mA) 有效。 |
|  |                  |  | 模拟输出端的选择 → 参数表 P640/643  |
|  |                  |  | 电缆最大允许长度：10 m (33 ft)  |
| <b>X21:3/6</b>   | <b>AGND</b>      | 模拟信号参考电位 (REF1, REF2, AI.., AO..)  |  |
| <b>X22:1 ~ 8</b>   | <b>DI10 ~ 17</b> | 二进制输入端 1 ~ 8，出厂设置为“no function”<br>二进制输入端通过光耦隔离。<br>二进制输入端的选择 → 参数表 P61_                               |  |
| <b>X22:9</b>   | <b>DCOM</b>      | 二进制输入端的参考电位 DI10 ~ 17  |  |
| <b>X22:10</b>  | <b>DGND</b>      | 二进制信号的参考电位<br>- 无短接 X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → 二进制输入端无隔离<br>- 带桥接 X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → 二进制输入端带隔离 |  |
| <b>X23:1 ~ 8</b>   | <b>DO10 ~ 17</b> | 二进制输出端 1 ~ 8，出厂设置为“no function”<br>二进制输出端的负载量 I <sub>max</sub> = 50 mA，(短路保护和外部电压保护)                   |  |
| <b>X23:9</b>   | <b>24VIN</b>     | <b>不可将二进制输出端与外部电压相连！</b><br>二进制输出端的电源电压为 +24 V DO10 ~ DO17，带隔离（参考电位 DGND）                              |  |



**电压输入端 24VIN**

电压输入端 24VIN (X23:9) 作为二进制输出端的电源电压 +24 V DO10 ~ DO17。参考电位为 DGND (X22:10)。若未连接供电电压 +24 V，二进制输出端则无法输送电平。若未超出负载 400 mA (X10:8 的电流限制)，电源电压 +24 V 也可与基本单元接口 X10:8 短接。



06556AXX

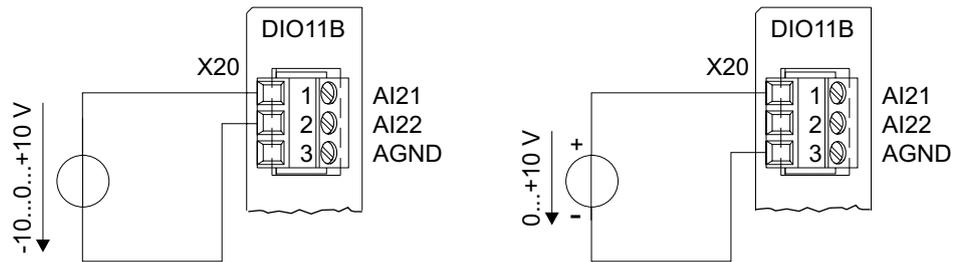
图 48: 电压输入端 24VIN (X23:9) 和参考电位 DGND (X22:10)

**电压输入端 n2**

模拟设定输入端 n2 (AI21/22) 可以作为差动输入端或是作为带有 AGND 参考电位的输入端使用。

差动输入端

带有 AGND 参考电位的输入端



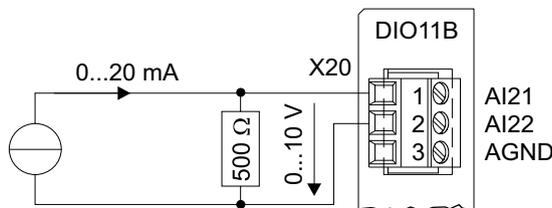
06668AXX

图 49: 设定输入端 n2

**电流输入端 n2**

如要将模拟设定输入端 n2 (AI21/22) 作为电流输入端使用，必须使用外部负载。

例如  $R_B = 500 \Omega \rightarrow 0 \sim 20 \text{ mA} = 0 \sim 10 \text{ V}$



06669AXX

图 50: 带有外部负载的电流输入端



## 安装 选件 DIO11B 的连接和端子说明

### 电压输出端 AOV1 和 AOV2

模拟电压输出端 AOV1 和 AOV2 必须按照下图设置：

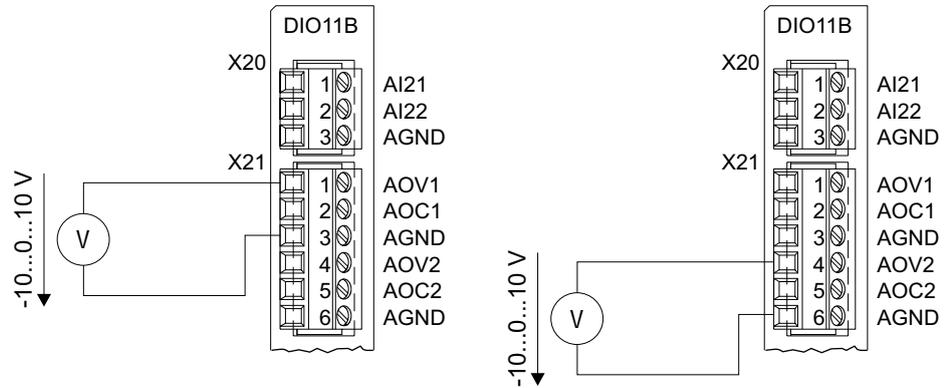


图 51: 电压输出端 AOV1 和 AOV2

06196AXX

### 电流输出端 AOC1 和 AOC2

模拟电流输出端 AOC1 和 AOC2 必须根据下图设置：

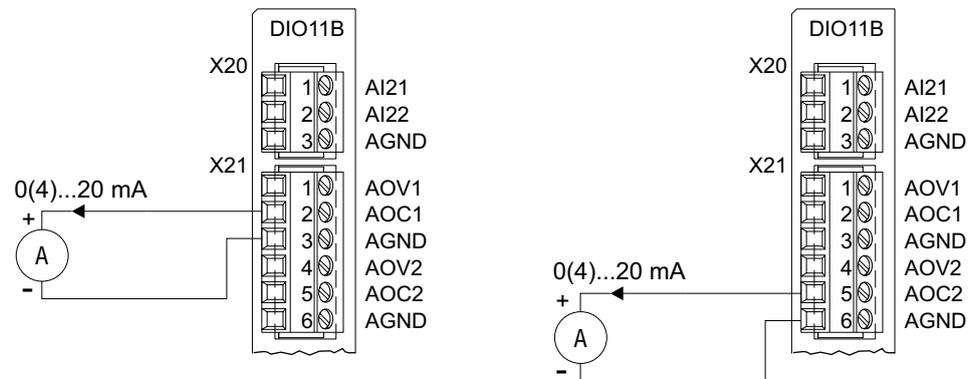


图 52: 电流输出端 AOC1 和 AOC2

06197AXX



## 4.22 选件 DFC11B 的连接

### 部件号

选件 CAN 总线接口，型号 DFC11B：824 317 4



选件 “CAN-Bus interface type DFC11B” 只可与 MOVIDRIVE® MDX61B 连接，而不可与 MDX60B 连接。

选件 DFC11B 必须插入现场总线插槽。

选件 DFC11B 由 MOVIDRIVE® MDX61B 提供电压，不必单独提供电压。

| DFC11B 前视图   | 说明                         | DIP 开关端子号   | 功能   |
|--|----------------------------|---|--|
| <p>DFC 11B</p> <p>ON OFF<br/>R nc S1</p> <p>3<br/>2<br/>1<br/>X31</p> <p>6<br/>9<br/>X30</p> <p>55405AXX</p> | DIP 开关组 S1：终端电阻调节          | R<br>nc   | CAN 总线连接线的终端电阻预留   |
|  | X31：CAN 总线接口               | X31:3<br>X31:2<br>X31:1   | CAN 低（与 X30:2 短接）<br>CAN 高（与 X30:7 短接）<br>DGND   |
|  | X30：CAN 总线接口（D9 按照 CiA 标准） | X30:1<br>X30:2<br>X30:3<br>X30:4<br>X30:5<br>X30:6<br>X30:7<br>X30:8<br>X30:9 | N.C.<br>CAN 低（与 X31:3 短接）<br>DGND<br>N.C.<br>N.C.<br>DGND<br>CAN 高（与 X31:2 短接）<br>N.C.<br>N.C. |

### MOVIDRIVE® 与 CAN 的连接

选件 DFC11B 通过 X30 或 X31 与 CAN 总线连接，方式与基本单元 (X12) 中的系统总线类似（→ “系统总线 (SBus1) 连接” 章节）。与 SBus1 相比，SBus2 是电气隔离的，要通过选件 DFC11B 才可使用。



## 5 调试

### 5.1 调试的一般说明



请在调试时务必注意安全提示！

#### 前提

正确配置驱动设备是成功启动的前提。详细的配置说明以及参数说明可以从 MOVIDRIVE® MDX60/61B 系统手册中获得。

#### 无转速控制的 VFC 运行方式

MOVIDRIVE® MDX60/61B 变频器出厂时设置为适合正确功率等级的 SEW 电机运行。连接电机后，驱动装置可以根据“电机的启动”章节中的要求（→ 82 页）立即启动。

#### 变频器电机组合 400/500 V 单元

下表指出了适用的变频器电机组合。

| VFC 运行方式下的 MOVIDRIVE® MDX60/61B | SEW 电机  |
|---------------------------------|---------|
| 0005-5A3-4                      | DT80K4  |
| 0008-5A3-4                      | DT80N4  |
| 0011-5A3-4                      | DT90S4  |
| 0014-5A3-4                      | DT90L4  |
| 0015-5A3-4                      | DT90L4  |
| 0022-5A3-4                      | DV100M4 |
| 0030-5A3-4                      | DV100L4 |
| 0040-5A3-4                      | DV112M4 |
| 0055-5A3-4                      | DV132S4 |
| 0075-5A3-4                      | DV132M4 |
| 0110-5A3-4                      | DV160M4 |
| 0150-503-4                      | DV160L4 |
| 0220-503-4                      | DV180L4 |
| 0300-503-4                      | DV200L4 |
| 0370-503-4                      | DV225S4 |
| 0450-503-4                      | DV225M4 |
| 0550-503-4                      | DV250M4 |
| 0750-503-4                      | DV280S4 |
| 0900-503-4                      | DV280M4 |
| 1100-503-4                      | D315S4  |
| 1320-503-4                      | D315M4  |



230 V 单元

| VFC 运行方式下的 MOVIDRIVE® MDX60/61B | SEW 电机  |
|---------------------------------|---------|
| 0015-2A3-4                      | DT90L4  |
| 0022-2A3-4                      | DV100M4 |
| 0037-2A3-4                      | DV112M4 |
| 0055-2A3-4                      | DV132S4 |
| 0075-2A3-4                      | DV132M4 |
| 0110-203-4                      | DV160M4 |
| 0150-203-4                      | DV160L4 |
| 0220-203-4                      | DV180L4 |
| 0300-203-4                      | DV200L4 |



本章中所描述的调试起动功能是为了将变频器调节到与实际连接的电机和规定的边界条件相适应的最佳状态。对于带有转速控制的 VFC 运行方式，所有的 CFC 运行方式和 SERVO 运行方式，必须按照本章的要求进行调试。

升降工具的使用



MOVIDRIVE® MDX60/61B 变频器不可作为升降工具的安全设备来使用。  
使用监视系统或机械保护设备作为安全设备以避免可能产生的设备损失与人身伤害。



### 5.2 准备工作和辅助工具

- 请您检查安装情况。
- 采取适当措施避免因无意操作而导致的电机启动，例如由于拔出电子接线板 X13。此外必须根据应用情况规定采取附加的安全预防措施以避免设备损失与人身伤害。
- **使用 DBG60B 操作面板进行调试时：**  
将 DBG60B 操作面板插头插入 X 终端插口。
- **使用计算机和 MOVITOOLS® 程序（4.0 版本以上）进行调试时：**  
为了避免发生不可预料的情况，SEW-EURODRIVE 公司建议关闭 MOVIDRIVE® 和计算机。将选件 UWS21A 连接到 X 终端插槽，并将其用一根接口接线 (RS232) 与计算机连接。然后重新打开 MOVIDRIVE® 和计算机，并在计算机上安装运行 MOVITOOLS® 程序。
- 接通电源和 24 V 电源电压。
- 检测参数的预设是否正确（如出厂设置）。
- 检查接线柱终端配置（→ P60\_ / P61\_）。



启动会导致一组**参数值自动改变**。哪些参数会被调整，在参数说明 P700 “Operating modes” 中有相关说明。参数说明可以在 MOVIDRIVE® MDX60/61B 系统手册 “参数” 章节中查找。



### 5.3 使用 DBG60B 操作面板进行调试

#### 概述

DBG60B 操作面板的调试只适用于 VFC 运行方式。CFC 和 SERVO 运行方式的调试只可使用 MOVITOOLS® 软件进行。

#### 所需数据

要实现成功调试需要下列数据：

- 电机型号（SEW 电机或其他电机）
- 电机数据
  - 额定电压和额定频率。
  - 对于其他电机还需要：额定电流、额定功率、功率因数  $\cos\phi$  和额定转速。
- 额定电压

调试转速控制器还需要：

- 增量式编码器型号
- 编码器类型和增量编码器的分辨率：

| SEW 编码器型号  | 调试参数               |        |
|--|--------------------|--------|
|  | 编码器型号              | 编码器分辨率 |
| AS1H, ES1H, AV1H   | HIPERFACE®         | 1024   |
| ES1S, ES2S, EV1S, EH1S   | SINE ENCODER       | 1024   |
| ES1R, ES2R, EV1R, EH1R<br>ES1T <sup>1)</sup> , ES2T <sup>1)</sup> , EV1T <sup>1)</sup> ,<br>EH1T <sup>1)</sup> | INCREM. ENCOD. TTL | 1024   |

1) 5 V TTL 编码器 ES1T、ES2T、EV1T 和 EH1T 必须通过选件 DWI11A 连接（→“安装”一章）。

- 电机数据
  - SEW 电机：是否带有制动器和是或是否带有强冷风扇（Z 型风扇）
  - 其它厂商的电机：电机的转动惯量 [ $10^{-4}$  kgm<sup>2</sup>]、制动器和风扇
- 闭环控制系统的刚度（出厂设置 = 1；适用于绝大部分应用情况）
  - 传动装置容易发生震动 → 调整 < 1
  - 瞬态恢复时间过长 → 调整 > 1
  - 建议调整范围：0.90 ~ 1 ~ 1.10（出厂设置 = 1）
- 根据电机轴换算的负载（减速器 + 工作机器）转动惯量 [ $10^{-4}$  kgm<sup>2</sup>]。
- 需要的最短斜坡时间。
- 在调试结束后激活编码器监视功能（P504 = “ON”）。编码器的功能和电源电压将被监控。

**注意：**编码器监视功能并不具备安全功能！





### 选择所需语言

下图显示选取所需语言时必要的按键。

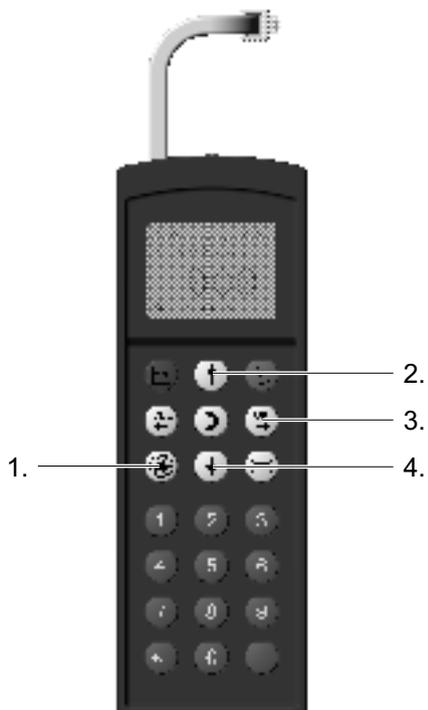


图 53: 语言选择按键

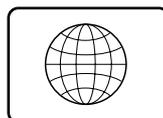
06534AXX

1. 语言选择
2. 向上箭头，选择上一个菜单项
3. OK，输入确认
4. 向下箭头，选择下一个菜单项

在启动或激活 DBG60B 操作面板的数据传送状态时显示屏上会显示下列内容几秒钟：

SEW  
EURODRIVE

之后显示屏上会显示语言选择标识。



54533AXX

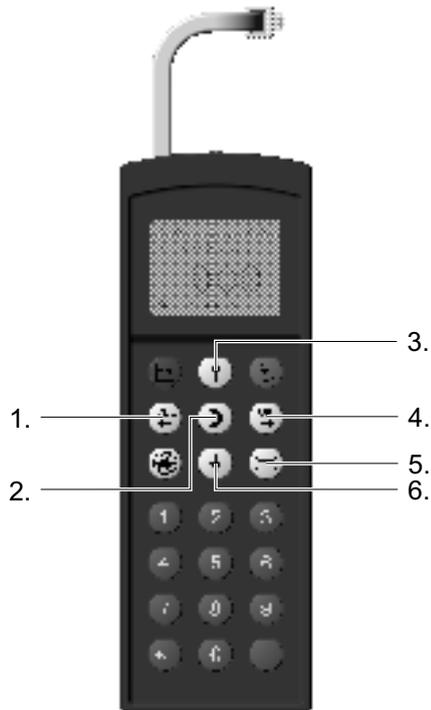
请按以下步骤选择所需要的语言：

- 按下按键“Language selection”。在显示屏上会出现可供选择的语言列表。
- 通过按“向上箭头 / 向下箭头”键选择所需要的语言。
- 按“OK”键确认所选择的语言。在显示屏上会出现所选语言的基本显示。



**调试**

下图显示进行调试所必须的按键。



06551AXX

图 54: 调试按键

1. 放弃调试或中止
2. 菜单切换, 显示模式 ↔ 编辑模式
3. 向上箭头, 选择上一个菜单项
4. OK, 输入确认
5. 激活上下文菜单
6. 向下箭头, 选择下一个菜单项

**调试步骤**

1. 在端子 X13:1 (DIØØ “/Controller inhibit”) 处输入 “0” 信号, 例如通过断开电子接线板 X13。
2. 按 按键激活上下文菜单。
3. 通过按 键向下滚动直到选择到 “STARTUP PARAMET” 菜单项。

```

0.00rpm
0.000Amp
CONTR. INHIBIT
-----
PARAMETER MODE
VARIABLE MODE
BASIC VIEW
-----
MANUAL MODE
STARTUP PARAMET.
COPY TO DBG
COPY TO MDX
    
```



## 调试 使用 DBG60B 操作面板进行调试

4. 按 **OK** 键以启动调试。第一个参数出现。参数下的闪烁光标指示操作面板处于显示模式。
  - 按 **↵** 键切换至编辑模式。闪烁的光标消失。
  - 按 **↑** 键或按 **↓** 键以选择 “PARAMETER SET 1” 或 “PARAMETER SET 2”。
  - 按 **OK** 键确认选择。
  - 按 **↵** 键重新切换回显示模式。闪烁的光标重新出现。
  - 按 **↑** 键开始选择下一个参数。

---

STARTUP PARAMET.  
PREPARE FOR STARTUP

---



---

C00\*STARTUP

---

PARAMETER SET 1  
PARAMETER SET 2

---

5. 设置所需要的运行方式。按 **↑** 键选择下一个参数。

---

C01\*OPER. MODE 1

---

VFC1  
VFC1&GROUP

---

6. 选择电机型号。已连接 2 极或 4 极 SEW 电机时，要从选择列表中选择正确的电机。如要连接其它厂商的电机或者极数多于 4 极的 SEW 电机，需要从选择列表 “NON-SEW MOTOR” 中选择。  
按 **↑** 键选择下一个参数。

---

C02\*MOTOR TYPE 1  
DT71D2  
DT71D4  
DT80K2

---



---

C02\*MOTOR TYPE 1

---

NON-SEW MOT.  
DT63K4/DR63S4

---

7. 根据电机的铭牌为所选连接类型输入电机额定电压。

举例：铭牌 230Δ/400 $\lambda$  50 Hz  
 $\lambda$  连接 → 输入 “400 V”。  
 50 Hz 时  $\Delta$  连接的转换点 → 输入 “230 V”。  
 87 Hz 时  $\Delta$  连接的转换点 → 同样输入 230V，调试后将参数 P302 “MAXIMUM SPEED 1” 调整为 87 Hz 时的值并随后开始启动。

---

C03\* V  
MOT. RATED VOLT 1  
+400.000

---

举例：铭牌 400Δ/690 $\lambda$  50 Hz  
 只适用于  $\Delta$  连接 → 输入 “400 V”。  
 $\lambda$  不适用于  $\lambda$  连接。

按 **↑** 键选择下一参数。

8. 输入在电机铭牌上注明的额定频率。  
 举例：230Δ/400 $\lambda$  50 Hz  
 在  $\lambda$  和  $\Delta$  线路输入 “50 Hz”。

---

C04\* Hz  
MOT. RATED FREQ. 1  
+50.000

---

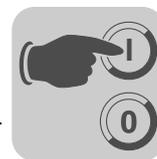
按 **↑** 键选择下一参数。

### 对于 SEW 电机

9. 2 极和 4 极的 SEW 电机的电机值因为已经预先设置所以无需输入

### 对于非 SEW 电机

9. 输入下列电机铭牌数据：
  - C10\* 电机额定电流，注意连接类型 ( $\lambda$  或  $\Delta$ )。
  - C11\* 电机额定功率
  - C12\* 功率因数  $\cos \varphi$
  - C13\* 电机额定转速



10. 输入电源额定电压（SEW 电机为 C05\*，非 SEW 电机为 C14\*）。

C05\* V  
MAINS RAT. VOLT. 1  
+400.000

11. 如在 X10:1 和 X10:2 上无 TF/TH 连接 → 则设置为 “NO RESPONSE”。若有 TF/TH 连接，则设置所需故障反应。

835\* RESP. TF-SIG.

**NO RESPONSE**  
DISPLAY FAULT

12. 选择 “YES” 进行起动数据计算。整个过程会持续几秒钟。

C06\*CALCULATION

**NO**  
**YES**

**对于 SEW 电机**

13. 执行计算。计算成功执行后自动切换到下一个菜单项。

C06\*SAVE

**NO**  
**YES**

**对于非 SEW 电机**

13. 对于非 SEW 的电机在计算中需要一个测定过程：
- 根据端子 X13:1（DIØØ “/CONTROL.INHIBIT”）的要求输入 “1” 信号。
  - 在校准后在端子 X13:1 重新输入 “0” 信号。
  - 计算成功执行后自动切换到下一个菜单项。

14. “SAVE” 时按 “YES”。数据（电机参数）会拷贝到 MOVIDRIVE® 的掉电保存存储器中。

DATA IS  
COPIED ...

15. 起动结束。按 键返回上下文菜单。

MANUAL MODE  
**STARTUP PARAMET.**  
COPY TO DBG  
COPY TO MDX

16. 通过按 键向下滚动直到选择 “EXIT” 菜单项。

UNIT SETTINGS  
**EXIT**

17. 按 键确认。出现基本显示。

0.00rpm  
0.000Amp  
CONTR. INHIBIT



#### 调试转速控制器

首先执行不带转速控制器的调试（→“调试步骤，步骤 1 至 17”部分）。

**注意：**将工作方式设置为 VFC-n-CONTROL。

1. 按“YES”键开始转速控制。
2. 显示所选工作方式。若设置正确，则转到下一个菜单项。
3. 选择正确的编码器。
4. 设置正确的编码器分辨率。

---

C01\*OPER. MODE 1  
VFC1&FLYING START  
**VFC-n-CONTROL**  
VFC-n-CTRL.GRP

---



---

C09\*STARTUPn-CTRL.  
  
**NO**  
**YES**

---



---

C00\*STARTUP  
PARAMETER SET 2  
**VFC-n-CONTROL**

---



---

C15\*ENCODER TYPE  
INCREM. ENCOD. TTL  
**SINE ENCODER**  
INCREM. ENCOD. HTL

---



---

C16\*ENC. RESOLUT.  
512 Inc  
**1024 Inc**  
2048 Inc

---

#### 对于 SEW 电机

5. 输入电机是否带有制动器。
6. 设置闭环控制系统的刚度。  
传动装置容易发生震动 → 调整 < 1  
瞬态恢复时间过长 → 调整 > 1  
建议调整范围：0.90 ~ 1 ~ 1.10
7. 输入电机是否带有强冷风扇（Z 型风扇）。

---

C17\*BRAKE  
  
**WITHOUT**  
**WITH**

---



---

C18\*  
STIFFNESS  
  
+1.000

---



---

C19\*Z FAN  
  
**WITHOUT**  
**WITH**

---

#### 对于非 SEW 电机

5. 输入电机的转动惯量。
6. 设置闭环控制系统的刚度。  
传动装置容易发生震动 → 调整 < 1  
瞬态恢复时间过长 → 调整 > 1  
建议调整范围：0.90 ~ 1 ~ 1.10
7. 输入制动器和风扇的转动惯量。
8. 输入根据电机轴换算的负载转动惯量（减速器 + 工作机器）。

---

D00\*  
J0 OF THE MOTOR  
  
+4.600

---



---

C18\*  
STIFFNESS  
  
+1.000

---



---

D00\*  
J BRAKE+FAN  
  
+1.000

---



---

C20\*  
LOAD INERTIA  
  
+0.200

---



|  |   |
|--|---|
| 9. 输入所需的最短斜坡时间。  | C21*<br>SHORTEST RAMP<br>+0.100                               |
| 10. 选择 “YES” 进行启动数据计算。整个过程会持续几秒钟。                      | C06*CALCULATION<br><br>NO<br>YES                              |
| 11. 执行计算。计算成功执行后自动切换到下一个菜单项。                           | C06*SAVE<br><br>NO<br>YES                                     |
| 12. “SAVE” 时按 “YES”。数据（电机参数）会拷贝到 MOVIDRIVE® 的掉电保存存储器中。 | DATA IS<br>COPIED ...   |
| 13. 调试结束。按  键回到上下文菜单。                                  | MANUAL MODE<br>STARTUP PARAMET.<br>COPY TO DBG<br>COPY TO MDX |
| 14. 通过按  键向下滚动直到选择 “EXIT” 菜单项。                         | UNIT SETTINGS<br>EXIT   |
| 15. 按  键确认。出现基本显示。                                     | 0.00rpm<br>0.000Amp<br>CONTR. INHIBIT                         |



- 调试结束后请将 MOVIDRIVE® 的参数组拷贝至 DBG60B 操作面板。此外还可通过下列方式：
  - 在上下文菜单中选择 “COPY TO DBG” 菜单项目。按 键确认。参数组从 MOVIDRIVE® 被拷贝至 DBG60B 操作面板。
  - 在上下文菜单中选择 “PARAMETER MODE” 菜单项目。选择参数 P807 “MDX → DBG”。参数组从 MOVIDRIVE® 被拷贝至 DBG60B 操作面板。
- 现在可通过 DBG60B 操作面板将参数组拷贝到其他 MOVIDRIVE® 设备上。请将 DBG60B 操作面板插入其它变频器。可以通过如下方式，将参数组从 DBG60B 操作面板拷贝至其它变频器上：
  - 在新变频器的上下文菜单中选择菜单选项 “COPY TO MDX” 并按 键确认。参数组从 DBG60B 操作面板被拷贝至 MOVIDRIVE®。
  - 在上下文菜单中选择 “PARAMETER MODE” 菜单项目。选择参数 P806 “DBG → MDX”。参数组从 DBG60B 操作面板被拷贝至 MOVIDRIVE®。
- 将与出厂设置不同的参数设置输入到参数列表中（→ 85 页）。
- 对于非 SEW 电机要设置正确的制动时间（P732 / P735）。
- 在启动电机时要注意 “电机的启动”（→ 82 页）章节中的说明。
- 对于 87Hz 时的 Δ 连接和转换点，要将参数 P302/312 “Maximum speed 1/2” 的值设定为 87 Hz。
- 对于 TTL、正弦 / 余弦和 HIPERFACE® 编码器要激活编码器监视功能（P504 = “ON”）。编码器监视功能并不具备安全功能。



#### 参数设置

请按以下步骤设置参数：

- 按  键调出上下文菜单。在上下文菜单中选择“PARAMETER MODE”菜单项目。按  键确认选择。参数数字下闪烁的光标显示操作面板处于参数模式。
- 按  键切换至编辑模式。闪烁的光标消失。
- 按  键或按  键可以选择或设置正确的参数值。
- 按  键确认选择或设置。
- 按  键重新切换到参数模式。闪烁的光标重新出现。
- 按  键选择下一参数。

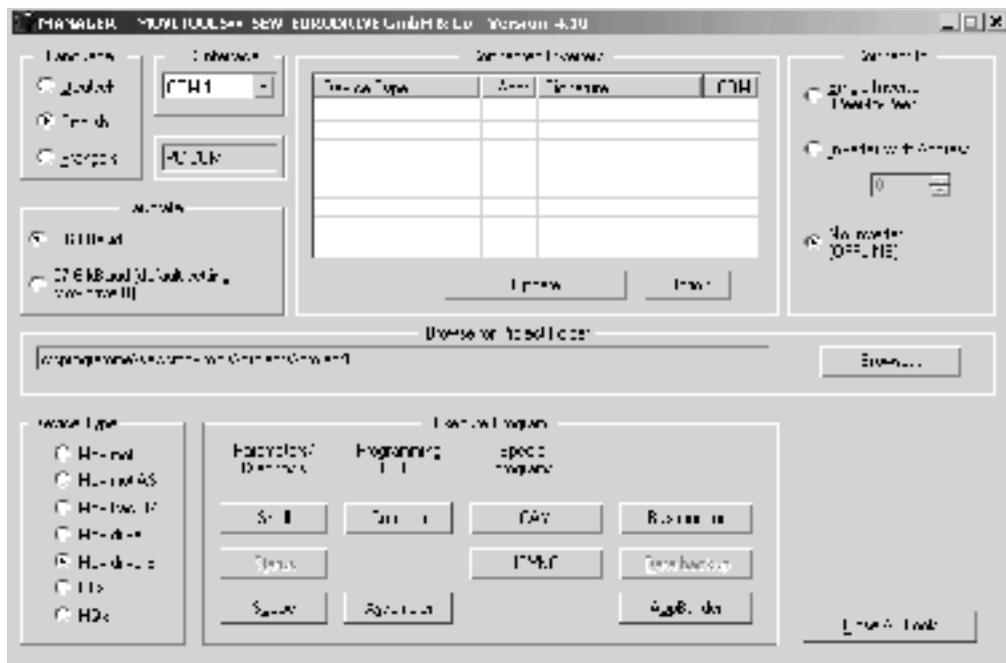


## 5.4 使用计算机和 MOVITOOLS® 程序进行调试

使用计算机进行调试时，必须使用 4.20 版以上的 MOVITOOLS® 程序。

### 概述

- 端子 X13:1 (DIØØ “/CONTROL.INHIBIT”) 必须获得 “0” 信号!
- 启动 MOVITOOLS® 程序。
- 在 “Language” 选择区中选择所需语言。
- 在 “PC-COM” 下拉菜单中选择与变频器连接的计算机端口 (如 COM 1)。
- 在 “Device type” 区, 选择 “Movidrive B”。
- 在 “Baud rate” 区中选择带有 DIP 开关 S13 的基本单元的波特率 (标准设置 → “57.6 kBaud”)。
- 点击 <Update>。已连接的变频器将被显示。



10985AEN

图 55: MOVITOOLS 程序® 的开始窗口

### 开始调试

- 点击 “Parameters/Diagnostics” 栏下 “Execute Program” 区的窗口界面 <Shell>。Shell 程序启动。
- 在 Shell- 程序中选择菜单项 [Startup] / [Startup ...]。MOVITOOLS® 程序启动开始菜单。请按调试向导中所提供的提示操作。对于调试中出现的问题可以使用由 MOVITOOLS® 程序提供的在线帮助。



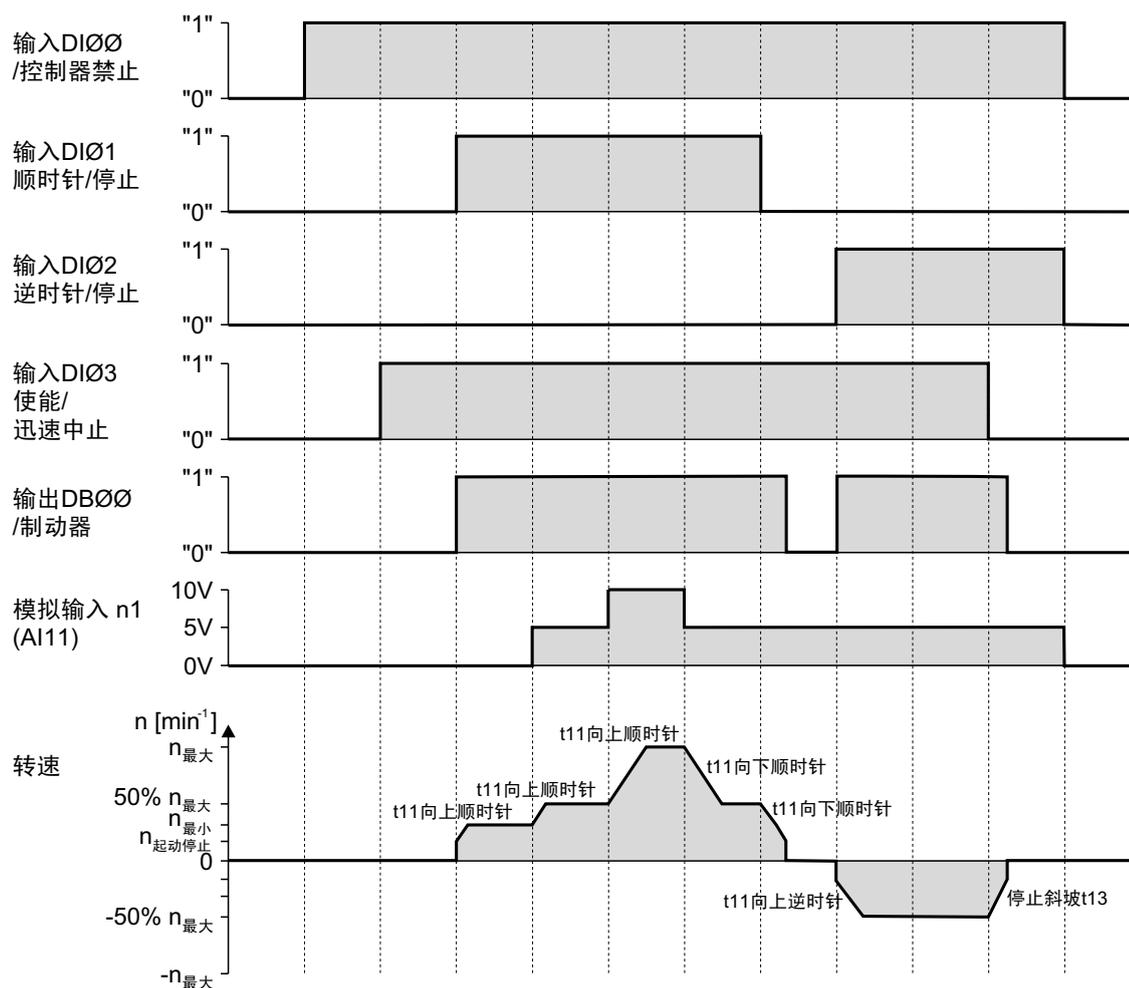
### 5.5 电机的启动

#### 模拟预设值

下表显示在预设值“UNIPOL/FIX.SETPT”(P100)时，端子 X11:2 (AI1) 和 X13:1 ~ X13:4 (DIØØ ~ DIØ3) 应设置哪些信号，以便通过模拟预设值启动。

| 功能                  | X11:2 (AI1)<br>模拟输入端 n1 | X13:1 (DIØØ)<br>/ 控制器禁止 | X13:2 (DIØ1)<br>顺时针 / 停止 | X13:3 (DIØ2)<br>逆时针 / 停止 | X13:4 (DIØ3)<br>使能 / 迅速停止 * |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 控制器禁止               | X                       | “0”                     | X                        | X                        | X                           |
| 迅速中止                | X                       | “1”                     | X                        | X                        | “0”                         |
| 使能和停止               | X                       | “1”                     | “0”                      | “0”                      | “1”                         |
| 50 % $n_{max}$ 时顺时针 | 5 V                     | “1”                     | “1”                      | “0”                      | “1”                         |
| $n_{max}$ 时顺时针      | 10 V                    | “1”                     | “1”                      | “0”                      | “1”                         |
| 50 % $n_{max}$ 时逆时针 | 5 V                     | “1”                     | “0”                      | “1”                      | “1”                         |
| $n_{max}$ 时逆时针      | 10 V                    | “1”                     | “0”                      | “1”                      | “1”                         |

下面的时序图显示如何通过端子 X13:1 ~ X13:4 和模拟设定值的设置来启动电机。二进制输出端 X10:3 (DBØØ “/Brake”) 被用来连接控制制动器的继电器的线圈 K12。



05033AZH

图 56: 模拟设定值的运行图



在控制器禁止时 (DIØØ = “0”) 电机将不供电。电机在没有制动的情况下逐渐停止。

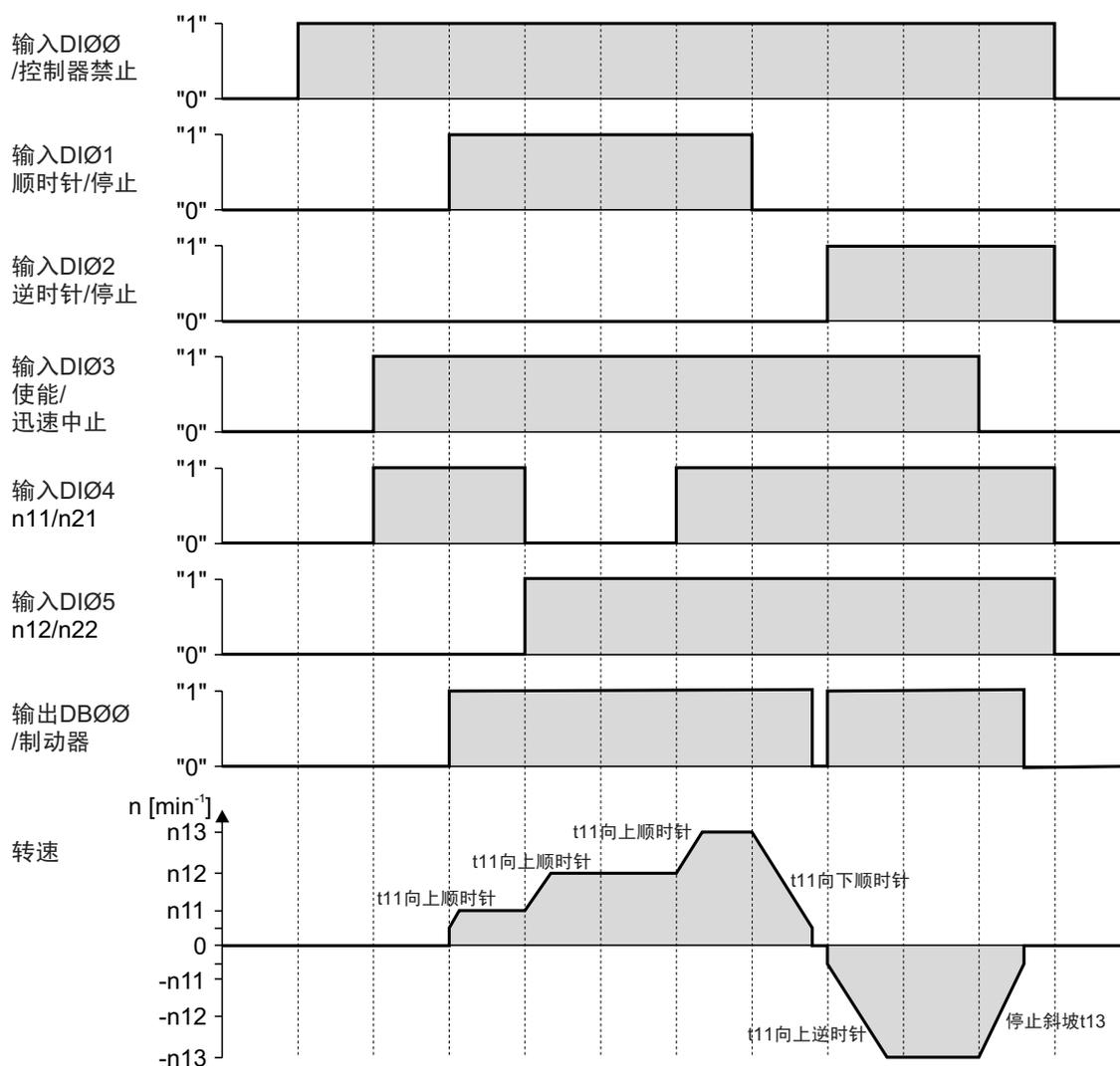


**固定设定值**

下表显示在预设值“UNIPOL/FIX.SETPT”(P100)时端子 X13:1 ~ X13:6 (DIØØ ~ DIØ5) 应设置的信号，以便通过固定设定值启动。

| 功能      | X13:1 (DIØØ)<br>/ 控制器禁止 | X13:2 (DIØ1)<br>顺时针 / 停止 | X13:3 (DIØ2)<br>逆时针 / 停止 | X13:4 (DIØ3)<br>使能 / 迅速停止 | X13:5 (DIØ4)<br>n11/n21 | X13:6 (DIØ5)<br>n12/n22 |
|---------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 控制器禁止   | “0”                     | X                        | X                        | X                         | X                       | X                       |
| 迅速中止    | “1”                     | X                        | X                        | “0”                       | X                       | X                       |
| 使能和停止   | “1”                     | “0”                      | “0”                      | “1”                       | X                       | X                       |
| n11 顺时针 | “1”                     | “1”                      | “0”                      | “1”                       | “1”                     | “0”                     |
| n12 顺时针 | “1”                     | “1”                      | “0”                      | “1”                       | “0”                     | “1”                     |
| n13 顺时针 | “1”                     | “1”                      | “0”                      | “1”                       | “1”                     | “1”                     |
| n11 逆时针 | “1”                     | “0”                      | “1”                      | “1”                       | “1”                     | “0”                     |

下列时序图显示如何通过端子 X13:1 ~ X13:6 和内部固定设定值的设置进行驱动启动。二进制输出端 X10:3 (DBØØ “/Brake”) 被用来连接控制制动器的继电器的线圈 K12。



05034AZH

图 57: 内部固定设定值的时序图



在控制器禁止时 (DIØØ = “0”) 电机将不供电。电机在没有制动的情况下逐渐停止。



### 手动操作

通过手动操作功能可以用 DBG60B 操作面板（上下文菜单 → Manual operation）操控变频器。手动操作时设备的 7 段数码管显示会显示数值“H”。

除 X13:1 (DIØØ “/Controller inhibit”) 之外，二进制输入端在手动操作时不工作。二进制输入端 X13:1 (DIØØ “/Controller inhibit”) 必须获得“1”信号以便在手动操作中启动驱动。设定 X13:1 = “0”也可以在手动操作中停止驱动。

旋转方向不由“CW/stop”或“CCW/stop”来确定，而是通过 DBG60B 操作面板进行转向选择。输入所需的转速或按正负符号键 (+/-) 输入所需的转向 (+  $\Delta$  顺时针 / -  $\Delta$  逆时针)。

手动操作在电源接通和断开状态下都可进行，但此时变频器被禁止。按键“Run”激活使能和在  $n_{\min}$  及所要求的旋转方向启动变频器。按  $\uparrow$  和  $\downarrow$  键可以加快或减慢转速。



手动操作结束后，二进制输入端的信号立即工作，二进制输入端 X13:1 (DIØØ) / 控制器禁止不必按照“1” - “0” - “1”进行切换。驱动装置可以根据相应的二进制输入端和设定值源启动。

### 以“VFC & Flying start”方式启动

在“VFC & Flying start”方式中，参数 P320 自动调整被禁止。如要正确执行迅速启动功能，正确设置电流补偿 (P322 IxR compensation 1) 非常重要。

用 DBG60B 操作面板或 MOVITOOLS® 程序启动 **SEW 电机**时要注意：

- 电流补偿值 (P322 IxR compensation 1) 用来设置热运行状态下的 SEW 电机（绕组温度 80 °C）。若要通过冷电机进行迅速启动，必须将补偿值 (P322 IxR compensation 1) 每 K 氏绝对温度减小 0.34 %。

用 DBG60B 操作面板 或 MOVITOOLS® 程序启动**非 SEW 电机**时要注意：

起动时测量电流补偿 (P322 IxR compensation 1)。请按以下步骤进行操作：

1. 使电机按照“VFC”运行方式运行。
2. 起动电机。
3. **记录并注意** P322 IxR compensation 1（电流补偿）的值。
4. 将工作方式设置为“VFC & Flying start”。
5. 将 P320 “Automatic adjustment 1”设置为“OFF”。
6. 在 P322 IxR compensation 1（电流补偿）中输入第三步所记录的数值。



## 5.6 全部参数表

快捷菜单的参数用“\”标记 (= DBG60B 操作面板的显示)。

| 参数                    | 名称                   | 值的范围                            | 参数                    | 名称                         | 值的范围             |  |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|--|
| <b>显示值</b>            |                      |                                 | <b>05_ 基本单元二进制输出端</b> |                            |                  |  |
| <b>00_ 流程值</b>        |                      |                                 | 050                   | 二进制输出端 DBØØ                | /BRAKE           |  |
| 000                   | 转速                   | -6100 ~ 0 ~ 6100 1/min          | 051                   | 二进制输出端 DOØ1                | DBG60B 操作面板中无    |  |
| \001                  | 用户显示                 | [ 文本 ]                          | 052                   | 二进制输出端 DOØ2                |                  |  |
| 002                   | 频率                   | 0 ~ 500 Hz                      | 053                   | 二进制输出端 DOØ3                |                  |  |
| 003                   | 实际位置                 | 0 ~ 2 <sup>31</sup> -1 Inc      | 054                   | 二进制输出端 DOØ4                |                  |  |
| 004                   | 输出电流                 | 0 ~ 250 % I <sub>N</sub>        | 055                   | 二进制输出端 DOØ5                |                  |  |
| 005                   | 有功电流                 | -250 ~ 0 ~ 250 % I <sub>N</sub> | \059                  | 状态二进制输出端 DBØØ, DOØ1 ~ DOØ5 |                  |  |
| \006                  | 电机利用率 1              | 0 ~ 200 %                       | <b>06_ 二进制输出端选项</b>   |                            |                  |  |
| 007                   | 电机利用率 2              | 0 ~ 200 %                       | 060                   | 二进制输出端 DO1Ø                | DBG60B 操作面板中无    |  |
| 008                   | 直流侧电压                | 0 ~ 1000 V                      | 061                   | 二进制输出端 DO11                |                  |  |
| 009                   | 输出电流                 | A                               | 062                   | 二进制输出端 DO12                |                  |  |
| <b>01_ 状态显示</b>       |                      |                                 | 063                   | 二进制输出端 DO13                |                  |  |
| 010                   | 变频器状态                |                                 | 064                   | 二进制输出端 DO14                |                  |  |
| 011                   | 运行状态                 |                                 | 065                   | 二进制输出端 DO15                |                  |  |
| 012                   | 错误状态                 |                                 | 066                   | 二进制输出端 DO16                |                  |  |
| 013                   | 参数应用                 | 1/2                             | 067                   | 二进制输出端 DO17                |                  |  |
| 014                   | 散热片温度                | -20 ~ 0 ~ 100 °C                | \068                  | 二进制输出端 DO1Ø ~ DO17 状态      |                  |  |
| 015                   | 通电运行时间               | h                               | <b>07_ 设备数据</b>       |                            |                  |  |
| 016                   | 运行时间                 | h                               | 070                   | 设备类型                       |                  |  |
| 017                   | 电能                   | kWh                             | 071                   | 输出额定电流                     |                  |  |
| 018                   | 电机温度 1               | 0 ~ 200 %                       | 072                   | 码器插槽选项 1                   |                  |  |
| 019                   | 电机温度 2               | 0 ~ 200 %                       | 073                   | 现场总线插槽选项 2                 |                  |  |
| <b>02_ 模拟设定值</b>      |                      |                                 | 074                   | 扩展插槽选项 3                   |                  |  |
| 020                   | 模拟输入端 AI1            | -10 ~ 0 ~ 10 V                  | 076                   | 基本单元固件                     |                  |  |
| 021                   | 模拟输入端 AI2            | -10 ~ 0 ~ 10 V                  | 077                   | DBG 固件                     | 只在 DBG60B 操作面板中有 |  |
| 022                   | 外部电流限制               | 0 ~ 100 %                       | 078                   | 技术功能                       |                  |  |
| <b>03_ 基本单元二进制输入端</b> |                      |                                 | 079                   | 设备结构                       | 0 = 标准<br>1 = 技术 |  |
| 030                   | 二进制输入 DIØØ           | /CONTROL.INHIBIT                | <b>08_ 故障存储器</b>      |                            |                  |  |
| 031                   | 二进制输入 DIØ1           | DBG60B 操作面板中无                   | \080                  | 故障 t-0                     |                  |  |
| 032                   | 二进制输入 DIØ2           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 033                   | 二进制输入 DIØ3           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 034                   | 二进制输入 DIØ4           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 035                   | 二进制输入 DIØ5           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 036                   | 二进制输入 DIØ6           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 037                   | 二进制输入 DIØ7           |                                 |                       |                            |                  |  |
| \039                  | 二进制输入 DIØØ ~ DIØ7 状态 |                                 |                       | 081                        | 故障 t-1           |  |
| <b>04_ 二进制输入选项</b>    |                      |                                 | 082                   | 故障 t-2                     |                  |  |
| 040                   | 二进制输入 DI1Ø           | DBG60B 操作面板中无                   | 083                   | 故障 t-3                     |                  |  |
| 041                   | 二进制输入 DI11           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 042                   | 二进制输入 DI12           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 043                   | 二进制输入 DI13           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 044                   | 二进制输入 DI14           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 045                   | 二进制输入 DI15           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 046                   | 二进制输入 DI16           |                                 |                       |                            |                  |  |
| 047                   | 二进制输入 DI17           |                                 |                       |                            |                  |  |
| \048                  | 二进制输入 DI1Ø ~ DI17 状态 |                                 |                       | 084                        | 故障 t-4           |  |
|                       |                      |                                 |                       | <b>09_ 总线诊断</b>            |                  |  |
|                       |                      |                                 | 090                   | PD 构型                      |                  |  |
|                       |                      |                                 | 091                   | 现场总线类型                     |                  |  |
|                       |                      |                                 | 092                   | 现场总线波特率                    |                  |  |
|                       |                      |                                 | 093                   | 现场总线地址                     |                  |  |
|                       |                      |                                 | 094                   | PO1 设定值                    |                  |  |
|                       |                      |                                 | 095                   | PO2 设定值                    |                  |  |
|                       |                      |                                 | 096                   | PO3 设定值                    |                  |  |
|                       |                      |                                 | 097                   | PI1 实际值                    |                  |  |
|                       |                      |                                 | 098                   | PI2 实际值                    |                  |  |
|                       |                      |                                 | 099                   | PI3 实际值                    |                  |  |



| 参数                           | 名称<br>变量参数<br>参数集 1 | 设定范围<br>出厂设置                     | 起动之后 | 参数                  | 名称<br>参数集 2         | 设定范围<br>出厂设置                     | 起动之后 |
|------------------------------|---------------------|----------------------------------|------|---------------------|---------------------|----------------------------------|------|
| <b>1_ 设定值 / 积分仪</b>          |                     |                                  |      |                     |                     |                                  |      |
| <b>10_ 设定值预选</b>             |                     |                                  |      |                     |                     |                                  |      |
| \100                         | 设定值源                | UNIPOL/FIX.SETPT                 |      |                     |                     |                                  |      |
| 101                          | 控制器信号源              | TERMINALS                        |      |                     |                     |                                  |      |
| 102                          | 频率定标                | 10 ~ 10000 ~ 65000 kHz           |      |                     |                     |                                  |      |
| <b>11_ 模拟输入 AI1</b>          |                     |                                  |      |                     |                     |                                  |      |
| 110                          | AI1 定标              | -10 ~ -0.1 / 0.1 ~ 1 ~ 10        |      |                     |                     |                                  |      |
| 111                          | AI1 偏移              | -500 ~ 0 ~ 500 mV                |      |                     |                     |                                  |      |
| 112                          | AI1 运行方式            | Ref. N-MAX                       |      |                     |                     |                                  |      |
| 113                          | AI1 电压偏移            | -10 ~ 0 ~ 10 V                   |      |                     |                     |                                  |      |
| 114                          | AI1 转速偏移            | -6000 ~ 0 ~ 6000 1/min           |      |                     |                     |                                  |      |
| 115                          | 滤波器转速设定值            | 0 ~ 5 ~ 100 ms<br>0 = Filter off |      |                     |                     |                                  |      |
| <b>12_ 模拟输入 (可选)</b>         |                     |                                  |      |                     |                     |                                  |      |
| 120                          | AI2 运行方式            | NO FUNCTION                      |      |                     |                     |                                  |      |
| <b>13_ 转速斜坡 1</b>            |                     |                                  |      | <b>14_ 转速斜坡 2</b>   |                     |                                  |      |
| \130                         | 斜坡 t11 向上 CW        | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      | 140                 | 斜坡 t21 向上 CW        | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      |
| \131                         | 斜坡 t11 向下 CW        | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      | 141                 | 斜坡 t21 向下 CW        | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      |
| \132                         | 斜坡 t11 向上 CCW       | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      | 142                 | 斜坡 t21 向上 CCW       | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      |
| \133                         | 斜坡 t11 向下 CCW       | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      | 143                 | 斜坡 t21 向下 CCW       | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      |
| \134                         | 斜坡 t12 UP=DOWN      | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      | 144                 | Ramp t22<br>UP=DOWN | 0 ~ 2 ~ 2000 s                   |      |
| 135                          | S 模式 t12            | 0 ~ 3                            |      | 145                 | S 模式 t22            | 0 ~ 3                            |      |
| \136                         | 停止斜坡 t13            | 0 ~ 2 ~ 20 s                     |      | 146                 | 停止斜坡 t23            | 0 ~ 2 ~ 20 s                     |      |
| \137                         | 急停斜坡 t14            | 0 ~ 2 ~ 20 s                     |      | 147                 | 急停斜坡 t24            | 0 ~ 2 ~ 20 s                     |      |
| 138                          | 斜坡限制 VFC            | No<br>Yes                        |      |                     |                     |                                  |      |
| 139                          | 斜坡监控 1              | No<br>Yes                        |      | 149                 | 斜坡监控 2              | No<br>Yes                        |      |
| <b>15_ 电动电位计 (参数集 1 和 2)</b> |                     |                                  |      |                     |                     |                                  |      |
| 150                          | 斜坡 t3 向上            | 0.2 ~ 20 ~ 50 s                  |      |                     |                     |                                  |      |
| 151                          | 斜坡 t3 向下            | 0.2 ~ 20 ~ 50 s                  |      |                     |                     |                                  |      |
| 152                          | 最新的设定值<br>保存        | OFF<br>ON                        |      |                     |                     |                                  |      |
| <b>16_ 固定的设定值 1</b>          |                     |                                  |      | <b>17_ 固定的设定值 2</b> |                     |                                  |      |
| \160                         | 内部的设定值 n11          | -6000 ~ 0 ~ 150 ~ 6000<br>1/min  |      | 170                 | 内部的设定值 n21          | -6000 ~ 0 ~ 150 ~ 6000<br>1/min  |      |
| \161                         | 内部的设定值 n12          | -6000 ~ 0 ~ 750 ~ 6000<br>1/min  |      | 171                 | 内部的设定值 n22          | -6000 ~ 0 ~ 750 ~ 6000<br>1/min  |      |
| \162                         | 内部的设定值 n13          | -6000 ~ 0 ~ 1500 ~ 6000<br>1/min |      | 172                 | 内部的设定值 n23          | -6000 ~ 0 ~ 1500 ~ 6000<br>1/min |      |



| 参数         | 名称<br>变量参数<br>参数集 1    | 设定范围<br>出厂设置   | 启动之后 | 参数 | 名称<br>参数集 2                           | 设定范围<br>出厂设置 | 启动之后 |
|------------|------------------------|--|------|----|---------------------------------------|--------------|------|
| <b>2_</b>  | <b>控制器参数</b>           |  |      |    |                                       |              |      |
| <b>20_</b> | <b>转速控制 (仅参数集 1)</b>   |  |      |    |                                       |              |      |
| 200        | P 增益<br>n 控制器          | 0.1 ~ 2 ~ 32   |      |    |                                       |              |      |
| 201        | 时间常数 n 控制器             | 0 ~ 10 ~ 300 ms  |      |    |                                       |              |      |
| 202        | 放大<br>加速度前馈            | 0 ~ 65   |      |    |                                       |              |      |
| 203        | 滤波器加速度前馈               | 0 ~ 100 ms   |      |    |                                       |              |      |
| 204        | 滤波器转速实际值               | 0 ~ 32 ms  |      |    |                                       |              |      |
| 205        | 载荷前馈 CFC               | - 150 % ~ 0 ~ 150 %  |      |    |                                       |              |      |
| 206        | 扫描时间速度控制器              | 1 ms<br>0.5 ms   |      |    |                                       |              |      |
| 207        | 载荷前馈 VFC               | - 150 % ~ 0 ~ 150 %  |      |    |                                       |              |      |
| <b>21_</b> | <b>保持控制器</b>           |  |      |    |                                       |              |      |
| 210        | P 增益保持控制器              | 0.1 ~ 0.5 ~ 32   |      |    |                                       |              |      |
| <b>22_</b> | <b>同步运行控制 (仅参数集 1)</b> |  |      |    |                                       |              |      |
| 220        | P 增益 (DRS)             | 1 ~ 10 ~ 200   |      |    |                                       |              |      |
| 221        | 主机减速器<br>因数            | 1 ~ 3 999 999 999  |      |    |                                       |              |      |
| 222        | 从动装置减速器因数              | 1 ~ 3 999 999 999  |      |    |                                       |              |      |
| 223        | 方式选择                   | Mode 1<br>Mode 2<br>Mode 3<br>Mode 4<br>Mode 5<br>Mode 6<br>Mode 7<br>Mode 8 |      |    |                                       |              |      |
| 224        | 从动装置计数器                | -99 999 999 ~ -10 / 10 ~<br>99 999 999 inc                                   |      |    |                                       |              |      |
| 225        | 偏移 1                   | -32 767 ~ -10 /<br>10 ~ 32 767 inc   |      |    |                                       |              |      |
| 226        | 偏移 2                   | -32 767 ~ -10 /<br>10 ~ 32 767 inc   |      |    |                                       |              |      |
| 227        | 偏移 3                   | -32 767 ~ -10 /<br>10 ~ 32 767 inc   |      |    |                                       |              |      |
| 228        | 滤波器前馈 (DRS)            | 0 ~ 100 ms   |      |    | 仅用于 MOVITOOLS® 程序, 在 DBG60B 操作面板中不可见。 |              |      |
| <b>23_</b> | <b>使用同步编码器进行同步运行。</b>  |  |      |    |                                       |              |      |
| 230        | 同步编码器                  | OFF<br>EQUAL-RANKING<br>CHAIN  |      |    |                                       |              |      |
| 231        | 从动装置编码器因数              | 1 ~ 1000   |      |    |                                       |              |      |
| 232        | 从动装置同步编码器因数            | 1 ~ 1000   |      |    |                                       |              |      |
| 233        | 同步编码器分辨率               | 128 / 256 / 512 / 1024 /<br>2048   |      |    |                                       |              |      |
| <b>24_</b> | <b>用追赶的办法进行同步运行</b>    |  |      |    |                                       |              |      |
| 240        | 同步转速                   | -6000 ~ 0 ~ 1500 ~<br>6000 1/min   |      |    |                                       |              |      |
| 241        | 同步斜坡                   | 0 ~ 2 ~ 50 s   |      |    |                                       |              |      |



| 参数         | 名称<br>变量参数<br>参数集 1                | 设定范围<br>出厂设置                                     | 启动之后 | 参数  | 名称<br>参数集 2                        | 设定范围<br>出厂设置                   | 启动之后 |
|------------|------------------------------------|--|------|---|------------------------------------|--------------------------------|------|
| <b>3_</b>  | <b>电机参数</b>                        |  |      |   |                                    |                                |      |
| <b>30_</b> | <b>限制 1</b>                        |  |      | <b>31_</b>                                | <b>限制 2</b>                        |                                |      |
| \300       | 启动停止转速 1                           | 0 ~ 60 ~ 150 1/min                               |      | 310                                       | 启动停止转速 2                           | 0 ~ 60 ~ 150 1/min             |      |
| \301       | 最小转速 1                             | 0 ~ 60 ~ 6100 1/min                              |      | 311                                       | 最小转速 2                             | 0 ~ 60 ~ 6100 1/min            |      |
| \302       | 最大转速 1                             | 0 ~ 1500 ~ 6100 1/min                            |      | 312                                       | 最大转速 2                             | 0 ~ 1500 ~ 6100 1/min          |      |
| \303       | 电流限制 1                             | 0 ~ 150 ~ 200 % I <sub>N</sub>                   |      | 313                                       | 电流限制 2                             | 0 ~ 150 ~ 200 % I <sub>N</sub> |      |
| 304        | 转矩限制                               | 0 ~ 150 % (BG0: 200 %)                           |      |   |                                    |                                |      |
| <b>32_</b> | <b>电机补偿 1 (异步)</b>                 |  |      | <b>33_</b>                                | <b>电机补偿 2 (异步)</b>                 |                                |      |
| \320       | 自动调节 1                             | Off<br>On  |      | 330                                       | 自动调节 2                             | Off<br>On                      |      |
| 321        | 电压补偿 1                             | 0 ~ 100 %  |      | 331                                       | 电压补偿 2                             | 0 ~ 100 %                      |      |
| 322        | IxR 补偿 1                           | 0 ~ 100 %  |      | 332                                       | IxR 补偿 2                           | 0 ~ 100 %                      |      |
| 323        | 预磁化时间 1                            | 0 ~ 0.1 ~ 2 s                                    |      | 333                                       | 预磁化时间 2                            | 0 ~ 0.1 ~ 2 s                  |      |
| 324        | 滑差补偿 1                             | 0 ~ 500 1/min                                    |      | 334                                       | 滑差补偿 2                             | 0 ~ 500 1/min                  |      |
| <b>34_</b> | <b>电机保护开关</b>                      |  |      |   |                                    |                                |      |
| 340        | 电机保护开关 1                           | Off<br>ON (异步)<br>On (同步)                        |      | 342                                       | 电机保护开关 2                           | Off<br>ON (异步)                 |      |
| 341        | 冷却方式 1                             | 自然通风<br>外部通风                                     |      | 343                                       | 冷却方式 2                             | 自然通风<br>外部通风                   |      |
| 344        | 电机保护间隔                             | 0.1 ~ 4 ~ 20 s                                   |      |   |                                    |                                |      |
| 345        | I <sub>N</sub> U <sub>L</sub> 监控 1 | 0.1 ~ 500 A                                      |      | 346                                       | I <sub>N</sub> U <sub>L</sub> 监控 2 | 0.1 ~ 500 A                    |      |
| <b>35_</b> | <b>电机旋转方向</b>                      |  |      |   |                                    |                                |      |
| 350        | 改变旋转方向 1                           | Off<br>On  |      | 351                                       | 改变旋转方向 2                           | Off<br>On                      |      |
| 360        | 调试                                 | YES / NO   |      | 只在 DBG60B 操作面板中有, MOVITOOLS® 程序 /SHELL 无! |                                    |                                |      |
| <b>4_</b>  | <b>参考信号</b>                        |  |      |   |                                    |                                |      |
| <b>40_</b> | <b>转速参考信号</b>                      |  |      |   |                                    |                                |      |
| 400        | 转速参考值                              | 0 ~ 1500 ~ 6000 1/min                            |      |   |                                    |                                |      |
| 401        | 滞后                                 | 0 ~ 100 ~ 500 1/min                              |      |   |                                    |                                |      |
| 402        | 延迟时间                               | 0 ~ 1 ~ 9 s                                      |      |   |                                    |                                |      |
| 403        | 信号 = “1” 如果:                       | n < n <sub>ref</sub><br>n > n <sub>ref</sub>     |      |   |                                    |                                |      |
| <b>41_</b> | <b>转速窗口信号</b>                      |  |      |   |                                    |                                |      |
| 410        | 窗口中央                               | 0 ~ 1500 ~ 6000 1/min                            |      |   |                                    |                                |      |
| 411        | 范围宽度                               | 0 ~ 6000 1/min                                   |      |   |                                    |                                |      |
| 412        | 延迟时间                               | 0 ~ 1 ~ 9 s                                      |      |   |                                    |                                |      |
| 413        | 信号 = “1” 如果:                       | INSIDE<br>OUTSIDE                                |      |   |                                    |                                |      |
| <b>42_</b> | <b>转速设定值和实际值比较</b>                 |  |      |   |                                    |                                |      |
| 420        | 滞后                                 | 1 ~ 100 ~ 300 1/min                              |      |   |                                    |                                |      |
| 421        | 延迟时间                               | 0 ~ 1 ~ 9 s                                      |      |   |                                    |                                |      |
| 422        | 信号 = “1” 如果:                       | n ≠ n <sub>setup</sub><br>n = n <sub>setup</sub> |      |   |                                    |                                |      |
| <b>43_</b> | <b>电流参考信号</b>                      |  |      |   |                                    |                                |      |
| 430        | 电流参考值                              | 0 ~ 100 ~ 150 % (BG0: 200 % I <sub>N</sub> )     |      |   |                                    |                                |      |
| 431        | 滞后                                 | 0 ~ 5 ~ 30 % I <sub>N</sub>                      |      |   |                                    |                                |      |
| 432        | 延迟时间                               | 0 ~ 1 ~ 9 s                                      |      |   |                                    |                                |      |
| 433        | 信号 = “1” 如果:                       | I < I <sub>ref</sub><br>I > I <sub>ref</sub>     |      |   |                                    |                                |      |
| <b>44_</b> | <b>I<sub>max</sub> 信号</b>          |  |      |   |                                    |                                |      |
| 440        | 滞后                                 | 0 ~ 5 ~ 50 % I <sub>N</sub>                      |      |   |                                    |                                |      |
| 441        | 延迟时间                               | 0 ~ 1 ~ 9 s                                      |      |   |                                    |                                |      |
| 442        | 信号 = “1” 如果:                       | I = I <sub>max</sub> /<br>I < I <sub>max</sub>   |      |   |                                    |                                |      |



| 参数  | 名称<br>变量参数<br>参数集 1 | 设定范围<br>出厂设置  | 起动之后 | 参数  | 名称<br>参数集 2 | 设定范围<br>出厂设置  | 起动之后 |
|-----|---------------------|---|------|-----|-------------|---|------|
| 5_  | <b>监控功能</b>         |   |      |     |             |   |      |
| 50_ | <b>转速监控</b>         |   |      |     |             |   |      |
| 500 | 转速监控 1              | OFF<br>MOTOR MODE<br>REGENERAT. MODE<br>MOT. & GENERATOR. |      | 502 | 转速监控 2      | OFF<br>MOTOR MODE<br>REGENERAT. MODE<br>MOT. & GENERATOR. |      |
| 501 | 延迟时间 1              | 0 ~ 1 ~ 10 s  |      | 503 | 延迟时间 2      | 0 ~ 1 ~ 10 s  |      |
| 504 | 编码器监控               | No<br>Yes   |      |     |             |   |      |
| 505 | 同步编码器监控             | No<br>Yes   |      |     |             |   |      |
| 51_ | <b>同步操作监控</b>       |   |      |     |             |   |      |
| 510 | 位置容许偏差              | 10 ~ 25 ~ 32 768 inc                                      |      |     |             |   |      |
| 511 | 预警 偏差               | 50 ~ 99 999 999 inc                                       |      |     |             |   |      |
| 512 | 偏差极限                | 100 ~ 4000 ~ 99 999 999 inc                               |      |     |             |   |      |
| 513 | 偏差 错误延迟             | 0 ~ 1 ~ 99 s  |      |     |             |   |      |
| 514 | 计数器<br>LED 显示器      | 10 ~ 100 ~ 32 768 inc                                     |      |     |             |   |      |
| 515 | 到位信号 延时器            | 5 ~ 10 ~ 2000 ms  |      |     |             |   |      |
| 52_ | <b>电源关闭控制</b>       |   |      |     |             |   |      |
| 520 | 电源关闭响应时间            | 0 ~ 5 s   |      |     |             |   |      |
| 521 | 电源关闭响应              | CONTR. INHIBIT<br>EMERGENCY STOP                          |      |     |             |   |      |
| 522 | 断相监控                | ON<br>Off   |      |     |             |   |      |
| 53_ | <b>电机温度保护</b>       |   |      |     |             |   |      |
| 530 | 传感器类型 1             | No sensor<br>TF/TH/KTY+<br>(KTY+: 仅用于 DS/CM 电机)           |      | 531 | 传感器类型 2     | No sensor<br>TF/TH/KTY-<br>(KTY-: 仅用于 DS/CM 电机)           |      |



| 参数  | 名称<br>变量参数<br>参数集 1 | 设定范围<br>出厂设置                                 | 启动之后 | 参数   | 名称<br>参数集 2 | 设定范围<br>出厂设置 | 启动之后 |  |
|-----|---------------------|--|------|--|-------------|--------------|------|--|
| 6__ | <b>端子分配</b>         |  |      |  |             |              |      |  |
| 60_ | <b>基本单元二进制输入</b>    |  |      |  |             |              |      |  |
| -   | 二进制输入 DI00          | 固定用: /CONTR.INHIBIT                          |      |  |             |              |      |  |
| 600 | 二进制输入 DI01          | CW/STOP                                      |      | 下列功能可以编程：<br>NO FUNCTION • ENABLE/STOP • CW/STOP •<br>CCW/STOP • n11/n21 • n12/n22 • FIX SETPT SW.OV. •<br>PAR. SWITCHOVER • RAMP SWITCHOVER • MOTOR POT UP •<br>MOTOR POT DOWN • EXT. FAULT • FAULT RESET •<br>/HOLD CONTROL • /LIM. SWITCH CW • /LIM. SWITCH CCW •<br>IPOS INPUT • REFERENCE CAM • REF.TRAVEL START •<br>SLAVE FREE RUNN. • SETPOINT HOLD • MAINS ON •<br>DRS SET ZERO • DRS SLAVE START • DRS TEACH IN •<br>DRS MAST. STOPPED • RESERVED • RESERVED. •<br>RESERVED • RESERVED. • /CONTR. INHIBIT •<br>RESERVED • MQX ENCODER IN |             |              |      |  |
| 601 | 二进制输入 DI02          | CCW/STOP                                     |      |  |             |              |      |  |
| 602 | 二进制输入 DI03          | ENABLE /STOP                                 |      |  |             |              |      |  |
| 603 | 二进制输入 DI04          | n11/n21                                      |      |  |             |              |      |  |
| 604 | 二进制输入 DI05          | n12/n22                                      |      |  |             |              |      |  |
| 605 | 二进制输入 DI06          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 606 | 二进制输入 DI07          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 61_ | <b>扩展单元二进制输入</b>    |  |      |  |             |              |      |  |
| 610 | 二进制输入 DI10          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 611 | 二进制输入 DI11          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 612 | 二进制输入 DI12          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 613 | 二进制输入 DI13          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 614 | 二进制输入 DI14          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 615 | 二进制输入 DI15          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 616 | 二进制输入 DI16          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 617 | 二进制输入 DI17          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 62_ | <b>基本单元二进制输出</b>    |  |      |  |             |              |      |  |
| -   | 二进制输入 DB00          | 固定用: /BRAKE                                  |      |  |             |              |      |  |
| 620 | 二进制输出 DO01          | READY  |      | 下列信号可以编程：<br>NO FUNCTION • /FAULT • READY •<br>OUTP. STAGE ON • ROT. FIELD ON • BRAKE RELEASED •<br>BRAKE APPLIED • MOTOR STANDSTILL • PARAMETER SET •<br>SPEED REFERENCE • SPEED WINDOW • SP/ACT.VAL.COMP. •<br>CURR. REFERENCE • I <sub>max</sub> SIGNAL • /MOTOR UTILIZ. 1 •<br>/MOTOR UTILIZ. 2 • /DRS PREWARNING • /DRS LAG •<br>DRS SLAVE IN POS • IPOS IN POSITION • IPOS REFERENCE •<br>IPOS OUTPUT • /IPOS FAULT  |             |              |      |  |
| 621 | 二进制输出 DO02          | /FAULT                                       |      |  |             |              |      |  |
| 622 | 二进制输出 DO03          | IPOS OUTPUT                                  |      |  |             |              |      |  |
| 623 | 二进制输出 DO04          | IPOS OUTPUT                                  |      |  |             |              |      |  |
| 624 | 二进制输出 DO05          | IPOS OUTPUT                                  |      |  |             |              |      |  |
| 63_ | <b>扩展单元二进制输出</b>    |  |      |  |             |              |      |  |
| 630 | 二进制输出 DO10          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 631 | 二进制输出 DO11          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 632 | 二进制输出 DO12          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 633 | 二进制输出 DO13          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 634 | 二进制输出 DO14          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 635 | 二进制输出 DO15          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 636 | 二进制输出 DO16          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 637 | 二进制输出 DO17          | NO FUNCTION                                  |      |  |             |              |      |  |
| 64_ | <b>模拟输出选择</b>       |  |      |  |             |              |      |  |
| 640 | 模拟输出 AO1            | ACTUAL SPEED                                 |      | 下列功能可以编程：<br>NO FUNCTION • RAMP INPUT • SPEED SETPOINT •<br>ACTUAL SPEED • ACTUAL FREQUENCY • OUTPUT CURRENT •<br>ACTIVE CURRENT • UNIT UTILIZATION • IPOS OUTPUT •<br>RELATIVE TORQUE • IPOS OUTPUT 2   |             |              |      |  |
| 641 | 定标 AO1              | -10 ~ 0 ~ 1 ~ 10                             |      |  |             |              |      |  |
| 642 | 运行方式 AO1            | AUS / -10 ~ +10 V /<br>0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA |      |  |             |              |      |  |
| 643 | 模拟输出 AO2            | OUTP.CURRENT                                 |      |  |             |              |      |  |
| 644 | 定标 AO2              | -10 ~ 0 ~ 1 ~ 10                             |      |  |             |              |      |  |
| 645 | 运行方式 AO2            | OFF / -10 ~ +10 V /<br>0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA |      |  |             |              |      |  |



| 参数  | 名称<br>变量参数<br>参数集 1 | 设定范围<br>出厂设置  | 启动之后 | 参数  | 名称<br>参数集 2 | 设定范围<br>出厂设置  | 启动之后 |
|-----|---------------------|---|------|-----|-------------|---|------|
| 7__ | 控制功能                |   |      |     |             |   |      |
| 70_ | 运行方式                |   |      |     |             |   |      |
| 700 | 运行方式 1              | VFC 1<br>VFC 1 & GROUP<br>VFC 1 & HOIST<br>VFC 1 & DC BRAK.<br>VFC 1 & FLYING START<br>VFC-n-CONTROL<br>VFC-n-CTRL.&GRP.<br>VFC-n-CTRL&HOIST<br>VFC-n-CTRL.&SYNC<br>VFC-n-CTRL.&IPOS<br>RESERVED<br>CFC<br>CFC&M-CONTROL<br>CFC&IPOS<br>CFC&SYNC.<br>RESERVED<br>SERVO<br>SERVO&M-CONTROL.<br>SERVO&IPOS<br>SERVO&SYNC.<br>RESERVED |      | 701 | 运行方式 2      | VFC 2<br>VFC 2 & GROUP<br>VFC 2 & HOIST<br>VFC 2 & DC BRAK.<br>VFC 2 & FLYING START |      |
| 71_ | 备用电流                |   |      |     |             |   |      |
| 710 | 静态电流 1              | 0 ~ 50 % I <sub>Mot</sub>   |      | 711 | 静态电流 2      | 0 ~ 50 % I <sub>Mot</sub>   |      |
| 72_ | 设定点停止功能             |   |      |     |             |   |      |
| 720 | 设定点停止功能 1           | Off<br>On   |      | 723 | 设定点停止功能 2   | Off<br>On   |      |
| 721 | 设定点停止值 1            | 0 ~ 30 ~ 500 1/min  |      | 724 | 设定点停止值 2    | 0 ~ 30 ~ 500 1/min  |      |
| 722 | 开始偏移 1              | 0 ~ 30 ~ 500 1/min  |      | 725 | 开始偏移 2      | 0 ~ 30 ~ 500 1/min  |      |
| 73_ | 制动功能                |   |      |     |             |   |      |
| 730 | 制动功能 1              | Off<br>On   |      | 733 | 制动功能 2      | Off<br>On   |      |
| 731 | 制动释放时间 1            | 0 ~ 2 s   |      | 734 | 制动释放时间 2    | 0 ~ 2 s   |      |
| 732 | 制动应用时间 1            | 0 ~ 0.2 ~ 2 s   |      | 735 | 制动应用时间 2    | 0 ~ 0.2 ~ 2 s   |      |
| 74_ | 转速跳跃                |   |      |     |             |   |      |
| 740 | 跳跃中心 1              | 0 ~ 1500 ~ 6000 1/min   |      | 742 | 跳跃中心 2      | 0 ~ 1500 ~ 6000 1/min   |      |
| 741 | 跳跃宽度 1              | 0 ~ 300 1/min   |      | 743 | 跳跃宽度 2      | 0 ~ 300 1/min   |      |
| 75_ | 主从功能                |   |      |     |             |   |      |
| 750 | 从机设定值               | MASTER-SLAVE OFF<br>SPEED (RS485)<br>SPEED (SBus)<br>SPEED (485+SBus)<br>TORQUE(RS485)<br>TORQUE (SBus)<br>TORQUE(485+SBus)<br>LOAD SHARE (RS485)<br>LOAD SHARE.<br>(SBus)LOAD<br>S.(485+SBus)  |      |     |             |   |      |
| 751 | 定标<br>从机设定值         | - 10 ~ 0 ~ 1 ~ 10   |      |     |             |   |      |
| 76_ | 手动操作                |   |      |     |             |   |      |
| 760 | 锁定操作<br>运行 / 停止按键   | No<br>Yes   |      |     |             |   |      |
| 77_ | 节能功能                |   |      |     |             |   |      |
| 770 | 节能功能                | Off<br>On   |      |     |             |   |      |



| 参数         | 名称<br>变量参数<br>参数集 1     | 设定范围<br>出厂设置   | 起动之后 | 参数  | 名称<br>参数集 2  | 设定范围<br>出厂设置     | 起动之后 |
|------------|-------------------------|--|------|---|--------------|------------------|------|
| <b>78_</b> | <b>以太网结构</b>            |  |      |   |              |                  |      |
| 780        | IP 地址                   | 000.000.000.000 ~<br><b>192.168.10.x</b> ~<br>223.255.255.255  |      |   |              |                  |      |
| 781        | 子网掩码                    | 000.000.000.000 ~<br><b>255.255.255.0</b> ~<br>223.255.255.255 |      |   |              |                  |      |
| 782        | 标准网关                    | <b>000.000.000.000</b> ~<br>255.255.255.255                    |      |   |              |                  |      |
| 783        | 波特率                     | 不能改变的显示值<br>(0 ~ 100 ~ 1000 MBaud)                             |      |   |              |                  |      |
| 784        | MAC 地址                  | 不能改变的显示值<br>(00-0F-69-XX-XX-XX)                                |      |   |              |                  |      |
| <b>8_</b>  | <b>设备功能</b>             |  |      |   |              |                  |      |
| <b>80_</b> | <b>设置</b>               |  |      |   |              |                  |      |
| 800        | 用户菜单                    | 只在 DBG60B 操作面板中  |      |   |              |                  |      |
| 801        | 语言                      | 只在 DBG60B 操作面板中  |      |   |              |                  |      |
| \802       | 出厂设置                    | <b>No</b><br>缺省标准<br>交付状态                                      |      |   |              |                  |      |
| \803       | 参数锁定                    | <b>Off</b><br>On   |      |   |              |                  |      |
| 804        | 重新设置静态数据                | <b>NO</b><br>FAULT MEMORY<br>kWH METER<br>OPERATING HOURS      |      |   |              |                  |      |
| 806        | Copy DBG60B → MDX       | 只在 DBG60B 操作面板中  |      |   |              |                  |      |
| 807        | 拷贝 MDX → DBG60B         | 只在 DBG60B 操作面板中  |      |   |              |                  |      |
| <b>81_</b> | <b>串行通信</b>             |  |      |   |              |                  |      |
| 810        | RS485 地址                | <b>0</b> ~ 99  |      |   |              |                  |      |
| 811        | RS485 组地址               | <b>100</b> ~ 199   |      |   |              |                  |      |
| 812        | RS485 溢出时间              | <b>0</b> ~ 650 s   |      |   |              |                  |      |
| 819        | 现场总线溢出时间                | <b>0 ~ 0.5</b> ~ 650 s   |      |   |              |                  |      |
| <b>82_</b> | <b>制动操作</b>             |  |      |   |              |                  |      |
| \820       | 4 象限<br>运行 1            | Off<br><b>On</b>   |      | 821   | 4 象限<br>运行 2 | Off<br><b>On</b> |      |
| <b>83_</b> | <b>故障响应</b>             |  |      |   |              |                  |      |
| 830        | 响应<br>EXT. ERROR        | <b>EMERG. STOP/FAULT</b>                                       |      | 下列故障响应可以编程：<br>NO RESPONSE • DISPLAY FAULT • IMM. STOP/FAULT •<br>EMERG.STOP/FAULT • RAPID STOP/FAULT •<br>IMM.STOP/WARN. • EMERG.STOP/WARN • RAPID STOP/WARN<br><br>在 P831 “Response FIELDBUS-TIMEOUT”，还可以使用查故响应<br>“PADATA = 0/WARN”。 |              |                  |      |
| 831        | 响应<br>FIELD BUS TIMEOUT | <b>RAPID STOP/WARNG.</b>                                       |      |   |              |                  |      |
| 832        | 响应<br>MOTOR OVERLOAD    | <b>EMERG. STOP/FAULT</b>                                       |      |   |              |                  |      |
| 833        | 响应<br>RS485 TIMEOUT     | <b>RAPID STOP/WARN.</b>  |      |   |              |                  |      |
| 834        | 响应 LAG ERROR            | <b>EMERG. STOP/FAULT</b>                                       |      |   |              |                  |      |
| \835       | 响应<br>TF SIGNAL         | <b>NO RESPONSE</b>   |      |   |              |                  |      |
| 836        | 响应<br>SBus TIMEOUT 1    | <b>EMERG. STOP/FAULT</b>                                       |      |   |              |                  |      |
| 837        | 响应<br>SBus TIMEOUT 2    | <b>EMERG. STOP/FAULT</b>                                       |      |   |              |                  |      |
| 838        | SW 限位开关                 | <b>EMERG. STOP/FAULT</b>                                       |      |   |              |                  |      |



| 参数                    | 名称<br>变量参数<br>参数集 1 | 设定范围<br>出厂设置                                      | 启动之后 | 参数  | 名称<br>参数集 2  | 设定范围<br>出厂设置                       | 启动之后 |
|-----------------------|---------------------|---|------|---|--------------|------------------------------------|------|
| <b>84_ 复位响应</b>       |                     |   |      |   |              |                                    |      |
| 840                   | 手动复位                | No<br>Yes   |      |   |              |                                    |      |
| 841                   | 自动复位                | Off<br>On   |      |   |              |                                    |      |
| 842                   | 重新启动时间              | 1 ~ 3 ~ 30 s                                      |      |   |              |                                    |      |
| <b>85_ 定标转速实际值</b>    |                     |   |      |   |              |                                    |      |
| 850                   | 定标因数计数器             | 1 ~ 65535   |      | 只可用 MOVITOOLS® 程序调节   |              |                                    |      |
| 851                   | 定标因数分母              | 1 ~ 65535   |      |   |              |                                    |      |
| 852                   | 用户显示                | 1/min   |      |   |              |                                    |      |
| <b>86_ 模块化</b>        |                     |   |      |   |              |                                    |      |
| 860                   | PWM 频率 1 VFC        | 4 kHz<br>8 kHz<br>12 kHz<br>16 kHz                |      | 861   | PWM 频率 2 VFC | 4 kHz<br>8 kHz<br>12 kHz<br>16 kHz |      |
| 862                   | PWM 固定 1            | Off<br>On   |      | 863   | PWM 固定 2     | Off<br>On                          |      |
| 864                   | PWM 频率 CFC          | 4 kHz<br>8 kHz<br>16 kHz                          |      |   |              |                                    |      |
| <b>87_ 过程值说明</b>      |                     |   |      |   |              |                                    |      |
| 870                   | 设定值说明 PO1           | CTRL. WORD 1                                      |      | 下列 PO 任务可以设置:<br>NO FUNCTION • SPEED • CURRENT • POSITION LO •<br>POSITION HI • MAX: SPEED • MAX: CURRENT • SLIP •<br>RAMP • CTRL. WORD 1 • CTRL. WORD 2 • SPEED [%] •<br>IPOS PO-DATA          |              |                                    |      |
| 871                   | 设定值说明 PO2           | SPEED   |      |   |              |                                    |      |
| 872                   | 设定值说明 PO3           | NO FUNCTION                                       |      |   |              |                                    |      |
| 873                   | 实际值说明 PI1           | STATUS WORD 1                                     |      | 下列 PI 任务可以设置:<br>NO FUNCTION • SPEED • OUTPUT CURRENT •<br>ACTIVE CURR. • POSITION LO • POSITION HI •<br>STATUS WORD 1 • STATUS WORD 2 • SPEED [%] •<br>IPOS PI-DATA • RESERVED • STATUS WORD 3 |              |                                    |      |
| 874                   | 实际值说明 PI2           | SPEED   |      |   |              |                                    |      |
| 875                   | 实际值说明 PI3           | OUTP.CURRENT                                      |      |   |              |                                    |      |
| 876                   | PO 数据使能             | Off<br>On   |      |   |              |                                    |      |
| 877                   | DeviceNet PD 配置     | 1 ~ 24 PD / 参数 + 1 ~ 24<br>PD                     |      |   |              |                                    |      |
| <b>88_ 系统总线串行通信 1</b> |                     |   |      |   |              |                                    |      |
| 880                   | 系统总线协议 1            | SBus MOVILINK<br>CANopen                          |      |   |              |                                    |      |
| 881                   | 系统总线地址 1            | 0 ~ 63  |      |   |              |                                    |      |
| 882                   | 系统总线 1 组地址          | 0 ~ 63  |      |   |              |                                    |      |
| 883                   | 系统总线溢出时间 1          | 0 ~ 650 s   |      |   |              |                                    |      |
| 884                   | 系统总线波特率 1           | 125 kBaud<br>250 kBaud<br>500 kBaud<br>1000 kBaud |      |   |              |                                    |      |
| 885                   | 系统总线同步 ID 1         | 0 ~ 2047  |      |   |              |                                    |      |
| 886                   | CANopen 地址 1        | 1 ~ 127   |      |   |              |                                    |      |
| 887                   | 同步外部 控制器 1/2        | Off<br>On   |      |   |              |                                    |      |
| 888                   | 系统总线<br>同步时间 1/2    | 5 ~ 10 ms   |      |   |              |                                    |      |
| <b>89_ 系统总线串行通信 2</b> |                     |   |      |   |              |                                    |      |
| 890                   | 系统总线协议 2            | SBus MOVILINK<br>CANopen                          |      |   |              |                                    |      |
| 891                   | 系统总线地址 2            | 0 ~ 63  |      |   |              |                                    |      |
| 892                   | 系统总线 2 组地址          | 0 ~ 63  |      |   |              |                                    |      |



| 参数                   | 名称<br>变量参数<br>参数集 1 | 设定范围<br>出厂设置   | 起动之后 | 参数 | 名称<br>参数集 2  | 设定范围<br>出厂设置 | 起动之后 |
|----------------------|---------------------|--|------|----|--|--------------|------|
| 893                  | 系统总线溢出时间 2          | 0 ~ 650 s  |      |    |  |              |      |
| 894                  | 系统总线波特率 2           | 125 kBaud<br>250 kBaud<br><b>500 kBaud</b><br>1000 kBaud                                   |      |    |  |              |      |
| 895                  | 系统总线同步 ID 2         | 0 ~ 2047   |      |    |  |              |      |
| 896                  | CANopen 地址 2        | 1 ~ 127  |      |    |  |              |      |
| <b>9_ IPOS 参数</b>    |                     |  |      |    |  |              |      |
| <b>90_ IPOS 参考运行</b> |                     |  |      |    |  |              |      |
| 900                  | 参考偏移                | - (2 <sup>31</sup> - 1) ~ 0 ~ 2 <sup>31</sup> - 1 inc                                      |      |    |  |              |      |
| 901                  | 参考转速 1              | 0 ~ 200 ~ 6000 1/min   |      |    |  |              |      |
| 902                  | 参考转速 2              | 0 ~ 50 ~ 6000 1/min  |      |    |  |              |      |
| 903                  | 参考运行类型              | 0 ~ 7  |      |    |  |              |      |
| 904                  | 参考运行到零脉冲            | Yes<br>No  |      |    |  |              |      |
| 905                  | HIPERFACE® 偏移 (X15) | - (2 <sup>31</sup> - 1) ~ 0 ~ 2 <sup>31</sup> - 1 inc                                      |      |    |  |              |      |
| 910                  | 位置环增益控制器            | 0.1 ~ 0.5 ~ 32   |      |    |  |              |      |
| 911                  | 定位斜坡 1              | 0.01 ~ 1 ~ 20 s  |      |    |  |              |      |
| 912                  | 定位斜坡 2              | 0.01 ~ 1 ~ 20 s  |      |    |  |              |      |
| 913                  | 运行速度 CW             | 0 ~ 1500 ~ 6000 1/min  |      |    |  |              |      |
| 914                  | 运行速度 CCW            | 0 ~ 1500 ~ 6000 1/min  |      |    |  |              |      |
| 915                  | 速度前馈                | -199.99 ~ 0 ~ 100 ~<br>199.99 %  |      |    |  |              |      |
| 916                  | 斜坡类型                | LINEAR<br>SINE<br>SQUARED<br>BUSRAMP<br>JERK LIMITED<br>ELECTRONIC CAM<br>I-SYNCHR.OPERAT. |      |    |  |              |      |
| 917                  | 斜坡模式                | 0 = MODE 1<br>1 = MODE 2   |      |    |  |              |      |
| <b>92_ IPOS 监控</b>   |                     |  |      |    |  |              |      |
| 920                  | SW 限位开关<br>CW       | - (2 <sup>31</sup> - 1) ~ 0 ~ 2 <sup>31</sup> - 1 inc                                      |      |    |  |              |      |
| 921                  | SW 限位开关<br>CCW      | - (2 <sup>31</sup> - 1) ~ 0 ~ 2 <sup>31</sup> - 1 inc                                      |      |    |  |              |      |
| 922                  | 定位窗口                | 0 ~ 50 ~ 32767 inc   |      |    |  |              |      |
| 923                  | 偏差窗口                | 0 ~ 5000 ~ 2 <sup>31</sup> - 1 inc   |      |    |  |              |      |
| <b>93_ IPOS 特殊功能</b> |                     |  |      |    |  |              |      |
| 930                  | 覆盖                  | ON / OFF   |      |    |  |              |      |
| 931                  | IPOS 控制词 任务 1       | START / STOP / HOLD  |      |    | 只在 DBG60B 操作面板中有, MOVITOOLS® 程序 /SHELL 无!                              |              |      |
| 932                  | IPOS 控制词 任务 2       | START / STOP   |      |    | 只在 DBG60B 操作面板中有, MOVITOOLS® 程序 /SHELL 无!<br>显示参数, 不能使用 DBG60B 操作面板编辑。 |              |      |
| 933                  | 反射时间                | 0.005 ~ 2 s  |      |    |  |              |      |
| 938                  | IPOS 任务执行速度 1       | 0 ~ 9 commands/ms  |      |    |  |              |      |
| 939                  | IPOS 任务执行速度 2       | 0 ~ 9 commands/ms  |      |    |  |              |      |



| 参数         | 名称<br>变量参数<br>参数集 1  | 设定范围<br>出厂设置  | 启动之后 | 参数 | 名称<br>参数集 2                           | 设定范围<br>出厂设置 | 启动之后 |
|------------|----------------------|---|------|----|---------------------------------------|--------------|------|
| <b>94_</b> | <b>IPOS 变量 / 编码器</b> |   |      |    |                                       |              |      |
| 940        | IPOS 变量编辑            | ON / OFF  |      |    | 该参数只在 DBG60B 操作面板中有, MOVITOOLS® 程序无!  |              |      |
| 941        | 实际位置源                | Motor encoder<br>Ext.Encoder<br>Absolute encoder      |      |    |                                       |              |      |
| 942        | 编码器因数计数器             | 1 ~ 32767   |      |    |                                       |              |      |
| 943        | 编码器因数分母              | 1 ~ 32767   |      |    |                                       |              |      |
| 944        | 定标外部编码器              | x1/x2/x4/x8/x16/x32/x64                               |      |    | 只在 MOVITOOLS® 程序中有。在 DBG60B 操作面板中不可见。 |              |      |
| 945        | 同步编码器类型              | TTL<br>SIN/COS<br>HIPERFACE                           |      |    |                                       |              |      |
| 946        | 同步编码器计数方向            | NORMAL<br>INVERTED                                    |      |    |                                       |              |      |
| 947        | HIPERFACE® 偏移 (X14)  | - (2 <sup>31</sup> - 1) ~ 0 ~ 2 <sup>31</sup> - 1 Inc |      |    |                                       |              |      |
| <b>95_</b> | <b>DIP</b>           |   |      |    |                                       |              |      |
| 950        | 编码器型号                | NO ENCODER  |      |    |                                       |              |      |
| 951        | 计数方向                 | NORMAL<br>INVERTED                                    |      |    |                                       |              |      |
| 952        | 循环频率                 | 1 ~ 200 %   |      |    |                                       |              |      |
| 953        | 位置偏移                 | - (2 <sup>31</sup> - 1) ~ 0 ~ 2 <sup>31</sup> - 1 Inc |      |    |                                       |              |      |
| 954        | 零点偏移                 | - (2 <sup>31</sup> - 1) ~ 0 ~ 2 <sup>31</sup> - 1 Inc |      |    |                                       |              |      |
| 955        | 编码器定标                | x1/x2/x4/x8/x16/x32/x64                               |      |    |                                       |              |      |
| <b>96_</b> | <b>IPOS 模块功能</b>     |   |      |    |                                       |              |      |
| 960        | 模块功能                 | OFF<br>SHORT<br>CW<br>CCW                             |      |    |                                       |              |      |
| 961        | 模块分子                 | 0 ~ 2 <sup>31</sup>                                   |      |    |                                       |              |      |
| 962        | 模块分母                 | 0 ~ 2 <sup>31</sup>                                   |      |    |                                       |              |      |
| 963        | 模块编码器分辨率             | 0 ~ 4096 ~ 20000                                      |      |    |                                       |              |      |



## 6 运行和维护

### 6.1 运行显示

#### 7 段数码管显示

用 7 段数码管显示可以显示 MOVIDRIVE® 程序的运行状态和设备出现故障时的故障及警告代码。

| 显示     | 含义                          |
|--------|-----------------------------|
| 0      | 变频器未准备就绪                    |
| 1      | 控制器禁止                       |
| 2      | 没有使能                        |
| 3      | 静态电流                        |
| 4      | VFC 运行方式                    |
| 5      | n 速度控制                      |
| 6      | M 转矩控制                      |
| 7      | 同步控制                        |
| 8      | 出厂设置                        |
| 9      | 限位开关到位                      |
| A      | 技术选择                        |
| b      | 未分配                         |
| C      | IPOS <sup>plus</sup> ® 参考运行 |
| d      | 开始                          |
| E      | 调整编码器                       |
| F      | 故障显示（闪动）→ 103 页             |
| H      | 手动操作                        |
| t      | 溢出激活 → 102 页                |
| U      | “安全中止”激活                    |
| •（闪动点） | IPOS <sup>plus</sup> ® 程序运行 |
| 闪动显示   | 通过 DBG 60B 中止               |



显示 U = “Safe Stop” 激活与安全无关，并不能起到安全作用！

#### DBG60B 操作面板

#### 基本显示:

0.00rpm  
0.000Amp  
CONTR. INHIBIT

在 X13:1 (DI00 “/CONTROLLER INHIBIT”) = “0” 时显示。

0.00rpm  
0.000Amp  
No ENABLE

在 X13:1 (DI00 “/CONTROLLER INHIBIT”) = “1” 和变频器失去作用 (“ENABLE/RAPID STOP” = “0”) 时显示。

950.00rpm  
0.990Amp  
ENABLE (VFC)

当变频器使能时显示。

NOTE 6:  
VALUE TOO LARGE

指示信息

(DEL)=Quit  
ERROR 9  
STARTUP PARAMET.

故障显示



## 6.2 提示信息

DBG60B 操作面板中的提示信息 (长约2 s) 或 MOVITOOLS®程序/SHELL中的提示信息 (可退出信息):

| NO. | DBG60B/SHELL 中的文字  | 说明  |
|-----|--------------------|---|
| 1   | ILLEGAL INDEX      | 通过接口请求的索引不存在。   |
| 2   | NOT IMPLEMENTED    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 试图执行一个没有实施的功能。</li> <li>• 选择了一个不正确的通信服务。</li> <li>• 通过不允许的接口选择手动模式 (如现场总线)。</li> </ul> |
| 3   | READ ONLY VALUE    | 试图改变只读值。  |
| 4   | PARAM. INHIBITED   | 参数禁止 P 803 = “ON”，参数无法修改。   |
| 5   | SETUP ACTIVE       | 试图改变出厂设置的参数。  |
| 6   | VALUE TOO LARGE    | 试图输入一个太大的值。   |
| 7   | VALUE TOO SMALL    | 试图输入一个太小的值。   |
| 8   | REQ. PCB MISSING   | 选择功能缺少必需的扩展卡。   |
| 无   |                    |   |
| 10  | ONLY VIA ST1       | 必须通过 X13:ST11/ST12 (RS485) 终止手动模式。  |
| 11  | TERMINAL ONLY      | 必须通过终端 (DBG11A 或 USS21A) 终止手动模式。  |
| 12  | NO ACCESS          | 访问选择参数被拒绝。  |
| 13  | NO CTRLER. INHIBIT | 为选择功能设置端子 DIØØ “/Controller inhibit” = “0”。   |
| 14  | INVALID VALUE      | 试图输入一个无效值。  |
| 无   |                    |   |
| 16  | PARAM. NOT SAVED   | EEPROM 缓冲器超出限量, 如由于循环写入存取。在电源关闭后, 参数不能被安全存储于 EEPROM 而丢失。  |



### 6.3 DBG60B 操作面板功能

#### DBG60B 操作面板 按键设置

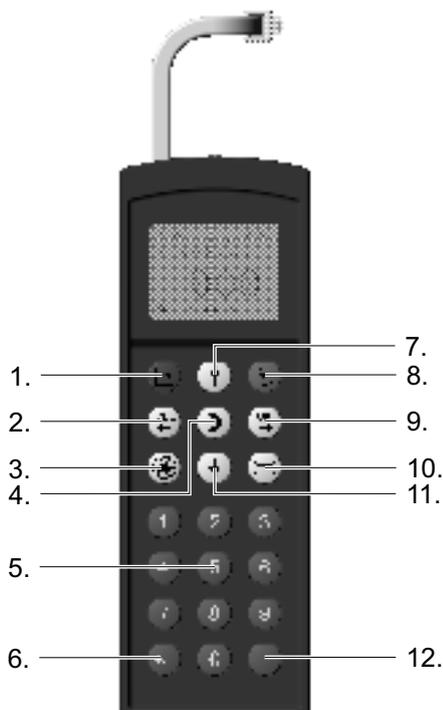


图 58: DBG60B 操作面板的按键设置

06552AXX

1. 停止
2. 删除上一次输入
3. 语言选择
4. 改变菜单
5. 数字 0 ~ 9
6. 符号变更
7. 向上箭头, 选择上一个菜单项
8. 开始
9. OK, 确认输入
10. 激活上下文菜单
11. 向下箭头, 选择下一个菜单项
12. 小数点

#### DBG60B 操作面板 的复制功能

用 DBG60B 操作面板可以将一个 MOVIDRIVE® 设备的参数集完整地拷贝到另一个 MOVIDRIVE® 设备中。请按以下步骤进行操作:

- 在上下文菜单中选择“COPY TO DBG”菜单项目。按 键确认。
- 在复制过程完成之后将操作面板插入另一个变频器。
- 在上下文菜单中选择“COPY TO MDX”菜单项。按 键确认。



**参数模式**

为了在参数模式中调节参数，请按以下步骤进行操作：

1. 按 键激活上下文菜单。第一个菜单项为“PARAMETER MODE”。
2. 按 键选择参数模式。首先显示出参数 P000 “SPEED”。按 或 键或选出主参数组 0 至 9。
3. 按 或 键选出所需的主参数组。闪动的光标位于主参数组的数字下。
4. 按 键激活所需主参数组中的子参数选择。闪动的光标向右移动一位。
5. 按 或 键选出所需的子参数组。闪动的光标位于子参数组的数字下。
6. 按 键激活所需的子参数组的参数选择。闪动的光标向右移动一位。
7. 按 键或者 键选择所需的参数。闪动的光标位于参数号的第三个数字下。
8. 按 键激活所选参数的调节模式。光标位于参数值下。
9. 按 或 键设定所需的参数值。
10. 按 键进行设定，按 键退出设定模式。闪动的光标又回到参数号的第三个数字下。
11. 按 或 键选出一个其它参数或者按 键重新转换到子参数组菜单。
12. 按 或 键选出一个其它子参数组或者按 键重新转换到主参数组菜单。
13. 按 键返回上下文菜单。

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| <b>PARAMETER MODE</b>               |        |
| VARIABLE MODE                       |        |
| BASIC VIEW                          |        |
| P 000                               | rpm    |
| SPEED                               | +0.0   |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| P 1.. SETPOINTS/<br>RAMP GENERATORS |        |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| P 1.. SETPOINTS/<br>RAMP GENERATORS |        |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| \ 13. SPEED<br>RAMPS 1              |        |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| \ 13. SPEED<br>RAMPS 1              |        |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| \ 132                               | s      |
| T11 UP CCW                          | +0.13  |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| \ 132                               | s      |
| T11 UP CCW                          | +0.13_ |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| \ 132                               | s      |
| T11 UP CCW                          | +0.20_ |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| \ 132                               | s      |
| T11 UP CCW                          | +0.20  |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| \ 13. SPEED<br>RAMPS 1              |        |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| P 1.. SETPOINTS/<br>RAMP GENERATORS |        |
| CONTR. INHIBIT                      |        |
| <b>PARAMETER MODE</b>               |        |
| VARIABLE MODE                       |        |
| BASIC VIEW                          |        |



#### 变量模式

在变量模式中显示出变量 H...。请按以下步骤进入变量模式。

- 按 键调出上下文菜单。选择菜单项 “VARIABLE MODE” 并按 键确认。此时已进入变量模式。
- 按 键可以对变量进行编辑。

#### 用户菜单

DBG60B 操作面板出厂时配有一个用户常用参数菜单。用户菜单中的参数在参数号之前用 “\” 显示 (→ “全部参数表” 章节)。您可以添加或者删除参数。最多可以存储 50 个参数项。参数按在变频器存储的顺序显示。这些参数不能自动进行分类。

- 按 键调出上下文菜单。选择菜单项 “USER MENU” 并按 键确认。此时已进入用户菜单。

#### 给用户菜单添加参数

请按以下步骤给用户菜单添加参数：

- 按 键调出上下文菜单。选择菜单项 “PARAMETER MODE”。
- 选择所需要的参数并按 键进行确认。
- 按 键返回上下文菜单。在上下文菜单中选择菜单项 “ADD Pxxx”。选择的参数在 “xxx” 下面显示。按 键确认。选择的参数便存储到用户菜单中。

#### 从用户菜单删除参数

请按以下步骤从用户菜单删除参数：

- 按 键调出上下文菜单。选择菜单项 “USER MODE”。
- 选择要删除的参数。按 键进行确认。
- 按 键返回上下文菜单。在上下文菜单中选择菜单项 “DELETE Pxxx”。选择的参数在 “xxx” 下面显示。按 键确认。所选参数从用户菜单中删除。

#### 唤醒参数

唤醒参数在设备接通之后显示在 DBG60B 操作面板的显示屏中。交付之后（出厂设置）的唤醒参数是基本显示。唤醒参数可以单独进行调节。唤醒参数的选项如下：

- 参数 (→ 参数模式)
- 来自用户菜单的参数 (→ 用户菜单)
- H 变量 (→ 变量模式)
- 基本显示

为了存储唤醒参数，请在上下文菜单中选出菜单项 “XXXX WAKE UP PARAM”。 “XXXX” 就是所选择的唤醒参数。按 键进行确认。

#### IPOS<sup>plus</sup>®

为了对 IPOS<sup>plus</sup>® 进行编程，MOVITOOLS® 程序版本必须为 4.0 以上。用 DBG60B 操作面板只能显示和更改 IPOS<sup>plus</sup>® 参数 (P9\_\_ )。

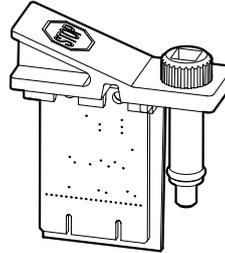
IPOS<sup>plus</sup>® 程序在存储时也可保存在 DBG60B 操作面板中，并且在将参数集拷贝到另一个 MOVIDRIVE® 设备时也可以一同传送。

利用参数 P931 可以用 DBG60B 操作面板启动和停止 IPOS<sup>plus</sup>® 程序。



## 6.4 记忆卡

可插式记忆卡安装在基本单元中。所有当前的设备数据都存储在记忆卡中，不必用书写指令进行复制。需要更换设备时，可以通过简单地转插记忆卡使设备在无需计算机和数据备份的情况下，在很短时间内重新运行。可以安装任意数目的扩展卡或者更换电源部分，而不会引起参数丢失。



52335AXX

图 59: MDX60B/61B 记忆卡



- 原来的设备的记忆卡可安装在一台新的变频器中。允许以下组合：

| 原设备 MOVIDRIVE® MDX60B/61B... | 新的 MOVIDRIVE® MDX60B/61B... 变频器 |
|------------------------------|---------------------------------|
| 00                           | 00                              |
| 00                           | 0T                              |
| 0T                           | 0T                              |

- 在新变频器中所安装的扩展卡必须和原设备中的相同。
- 否则会显示故障信息“79 HW configuration”（硬件配置）。故障可通过在上下文菜单中调出菜单项“DELIVERY CONDITION”（P802 出厂设置）清除。通过此操作设备将被重新设置回交付状态。然后必须重新进行调试。



### 6.5 故障信息

#### 故障存储器

故障存储器 (P080) 可存储最后五个故障信息 (故障 t-0 ~ t-4)。每当超过五个故障信息时旧的故障信息便被删除。当故障出现时会存储下列信息:

出现的故障 • 二进制输入 / 输出状态 • 变频器工作状态 • 变频器状态 • 散热器温度 • 转速 • 输出电流 • 有功电流 • 设备工作负荷 • 直流侧电压 • 接通时间 • 操作时间 • 参数集 • 电机工作负荷

#### 开关响应

有三种开关响应与故障有关: 在发生故障时变频器保持在阻断状态:

#### 立即关闭

设备不能制动: 发生故障时输出级达到高阻抗, 制动器立即工作 (DBØØ “/Brake” = “0”)。

#### 迅速中止

用中止斜坡 t13/t23 进行制动。在达到中止转速 (DBØØ “/Brake” = “0”) 时, 制动器开始工作。制动响应时间 (P732 / P735) 过后, 输出级达到高阻抗。

#### 紧急停止

用中止斜坡 t14/t24 进行制动。在达到中止转速 (DBØØ “/Brake” = “0”) 时, 制动器开始工作。制动响应时间 (P732 / P735) 过后, 输出级达到高阻抗。

#### 重新设置

故障信息可以通过以下方法确认:

- 关闭和重开电源  
推荐: 请将电源保护开关 K11 的最小开关时间设定为 10 秒。
- 通过输入端子, 即通过相应配备的二进制输入端 (基本单元的 DIØ1 ~ DIØ7, 选件 DIO11B 的 DI1Ø ~ DI17) 重新设置。
- 在 SHELL 中手动重新设置 (P840 = “YES” 或 [Parameter] / [Manual reset])。
- 用 DBG60B 操作面板手动重新设置
- 利用可调重新启动时间, 自动重新设置最多可 5 次重新设置设备。在不能使用自动重新设置的驱动装置中使用自动重新设置将会造成人员伤害或设备损坏。

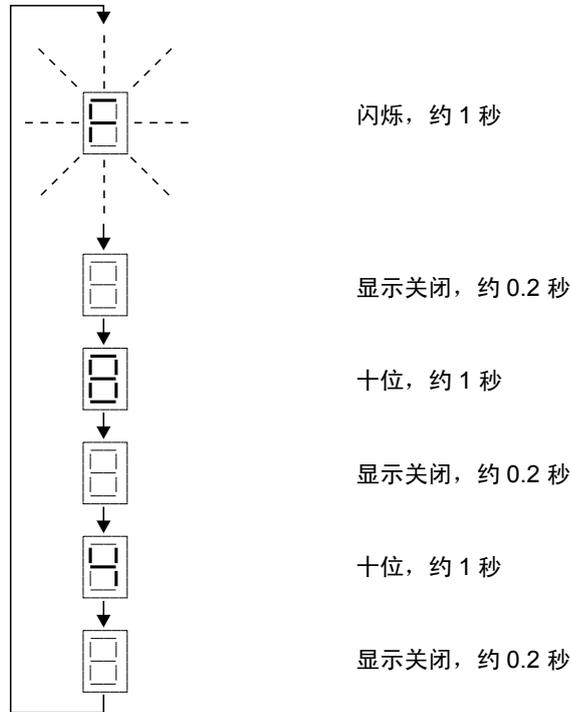
#### 溢出激活

如果变频器通过通信接口 (现场总线、RS485 或系统总线) 控制, 而电源被关闭和重新接通或者进行了一次故障重新设置操作时, 释放操作将会无效, 直到变频器通过用溢出监测的接口重新获得有效数据为止。



## 6.6 故障显示和故障表

通过 7 段数码管显示的故障信息 故障以及警告代码以二进制码形式显示，同时设定如下显示顺序（如故障代码 84）：



01038AXX

重新设置后或在故障代码及警告代码恢复为“0”值时，显示将转换到运行显示状态。

### 故障表

在“P”栏的一个点表示：响应是可编程的 (P83\_ 故障响应)。在“响应”栏列出了出厂设置的故障响应。

| 故障代码 | 说明                 | 响应   | P | 可能的故障原因  | 措施  |
|------|--------------------|------|---|--|---|
| 00   | 无故障                | 无    |   |  |   |
| 01   | 过电流                | 立即关闭 |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>输出短路</li> <li>电机太大</li> <li>输出级有故障</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>排除短路</li> <li>连接小电机</li> <li>当输出级出现故障时请与 SEW 维护部门联系</li> </ul>                                 |
| 03   | 电机电源线接地故障          | 立即关闭 |   | 接地故障 <ul style="list-style-type: none"> <li>电机电源线中</li> <li>变频器中</li> <li>电机中</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>排除接地端故障</li> <li>请与 SEW 维护部门联系</li> </ul>  |
| 04   | 制动斩波器              | 立即关闭 |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>再生功率过大</li> <li>制动电阻线路中断</li> <li>制动电阻线路中短路</li> <li>制动电阻阻抗太高</li> <li>制动斩波器故障</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>延长减速斜坡</li> <li>检查制动电阻线路</li> <li>检查制动电阻技术数据</li> <li>制动斩波器发生故障时，请更换 MOVIDRIVE® 设备。</li> </ul> |
| 06   | 电源相位故障             | 立即关闭 |   | 相位故障   | 检查电源线路  |
| 07   | U <sub>2</sub> 过电压 | 立即关闭 |   | 直流侧电压太高  | <ul style="list-style-type: none"> <li>延长减速斜坡</li> <li>检查制动电阻线路</li> <li>检查制动电阻技术数据</li> </ul>  |



## 运行和维护 故障显示和故障表

| 故障代码    | 说明              | 响应   | P 可能的故障原因   | 措施   |
|---------|-----------------|------|---|--|
| 08      | n 速度监控          | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>转速控制器及电流控制器 (在无编码器的 VFC 运行方式下) 由于机械过载或者电源或电机的相位故障在设定极限中工作。</li> <li>编码器连接错误或旋转方向错误。</li> <li>力矩控制时 <math>n_{max}</math> 超限。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>减小载荷</li> <li>增加设置的减速时间 (P501 及 P503)。</li> <li>检查编码器接线, 必要时以双对形式交换 A/A 和 B/B</li> <li>检查编码器供电系统</li> <li>检查电流限制</li> <li>必要时延长斜坡</li> <li>检查线路和电机</li> <li>检查电源相位</li> </ul> |
| 09      | 调试              | 立即关闭 | 在选定的运行方式下变频器不能工作。   | 选择合适的运行方式。   |
| 10      | IPOS-ILLOP      | 紧急停止 | <ul style="list-style-type: none"> <li>运行 IPOSplus® 程序时查出错误指令。</li> <li>运行指令时查出错误条件。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查程序存储器内容, 必要时进行纠正。</li> <li>将正确的程序装载到程序存储器中。</li> <li>检查程序顺序 (→ IPOSplus® 手册)</li> </ul>   |
| 11      | 温度过高            | 紧急停止 | 变频器热过载。   | 减小载荷和 / 或确保足够的冷却。  |
| 13      | 控制信号源           | 立即关闭 | 控制信号源不能确定或确定错误。   | 设置正确的控制信号源 (P101)。   |
| 14      | 编码器             | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>编码器线或屏蔽线连接错误。</li> <li>编码器线短路 / 断线</li> <li>编码器损坏</li> </ul>   | 检查编码器电缆和屏蔽线连接是否正确, 检查短路和断线。  |
| 15      | 24 V 内部         | 立即关闭 | 缺少内部 24 V 电源。   | 检查电源接头。如果再次出现故障, 请与 SEW 维护部门联系。  |
| 17 ~ 24 | 系统故障            | 立即关闭 | 变频器电子线路故障, 原因可能是电磁兼容性影响。  | 检查接地接头和屏蔽, 必要时加以改进。如果再次出现故障, 请与 SEW 维护部门联系。  |
| 25      | EEPROM          | 迅速中止 | 访问 EEPROM 或记忆卡时出现故障   | <ul style="list-style-type: none"> <li>调出厂设置进行重新设置并重新设置参数。</li> <li>如果再次出现故障, 请与 SEW 维护部门联系。</li> <li>更换记忆卡</li> </ul>   |
| 26      | 外部端子            | 紧急停止 | 通过可程序输入读取外部故障信号。  | 排除故障原因, 必要时对端子进行重新编程。  |
| 27      | 限位开关故障          | 紧急停止 | <ul style="list-style-type: none"> <li>两个限位开关断线 / 发生故障。</li> <li>与电机旋转方向相关的限位开关互换</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查限位开关接线。</li> <li>交换限位开关接头。</li> <li>对端子重新编程</li> </ul>  |
| 28      | 现场总线溢出          | 迅速中止 | 在计划的响应监控之内没有主机和从机之间的通信。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查主机的通信</li> <li>现场总线溢出时间 (P819) 延长 / 监控撤消</li> </ul>   |
| 29      | 限位开关到位          | 事故停机 | 在 IPOSplus® 运行方式下限位开关起动。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查运行范围。</li> <li>校正用户程序。</li> </ul>   |
| 30      | 事故停机溢出          | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>驱动超载</li> <li>紧急停止斜坡太短</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查设计情况</li> <li>延长紧急停止斜坡</li> </ul>   |
| 31      | TF 传感器          | 没有响应 | <ul style="list-style-type: none"> <li>电机太热, TF 传感器断开</li> <li>电机的 TF 传感器没有连接或连接错误</li> <li>MOVIDRIVE® 和电机的 TF 传感器连接中断</li> <li>X10:1 和 X10:2 之间没有短接。</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>冷却电机以排除故障</li> <li>检查 MOVIDRIVE® 和 TF 传感器之间的接线 / 连接。</li> <li>如果没有 TF 连接: 用 X10:2 桥接 X10:1。</li> <li>将 P835 设置为 “NO RESPONSE”。</li> </ul>                                     |
| 32      | IPOS 索引溢出       | 紧急停止 | 违反了基本编程规则, 导致系统中的栈溢出。   | 检查和纠正 IPOSplus® 用户程序 (→ IPOSplus® 手册)。   |
| 33      | 设定值源            | 立即关闭 | 设定值源没有确定或确定错误。  | 设置正确的设定值源 (P100)。  |
| 34      | 斜坡溢出            | 立即关闭 | 向下斜坡超时, 例如由超载引起。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>延长向下斜坡</li> <li>取消超载</li> </ul>   |
| 35      | 运行方式            | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>运行方式没有确定或确定错误</li> <li>用 P916 设置了一个在技术结构中 MOVIDRIVE® 需要的斜坡类型。</li> <li>用 P916 设置了一个与所选技术结构不匹配的斜坡类型。</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>用 P700 以 P701 设置正确运行方式。</li> <li>在技术结构 (.OT) 中使用 MOVIDRIVE®。</li> <li>在菜单 “Startup → Select technology function...” 中选出适合 P916 的技术功能。</li> </ul>                              |
| 36      | 没有可选件           | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>扩展卡类型不允许。</li> <li>扩展卡设定值源、控制器源或运行方式不允许。</li> <li>DIP11A 编码器类型设置错误。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用正确的扩展卡。</li> <li>设置正确的设定值源 (P100)。</li> <li>设置正确的控制器源 (P101)。</li> <li>设置正确的运行方式 (P700 以及 P701)。</li> <li>设置正确的编码器类型。</li> </ul>  |
| 37      | 系统监视器           | 立即关闭 | 系统软件运行故障  | 请与 SEW 维护部门联系。   |
| 38      | 系统软件            | 立即关闭 | 系统故障  | 请与 SEW 维护部门联系。   |
| 39      | 参考运行            | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>缺少参考凸轮或没有接通</li> <li>限位开关的接线有故障</li> <li>参考运行类型在参考运行时改变</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查参考凸轮</li> <li>检查限位开关的连接电缆</li> <li>检查参考运行类型设置及其所需参数</li> </ul>  |
| 40      | 引导同步            | 立即关闭 | <b>仅用于 DIP11B 或 DRS11B;</b><br>变频器和可选件之间引导同步时发生故障。  | 故障重复发生时请更换扩展卡。   |
| 41      | 监视器可选件 IPOS 监视器 | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>系统软件和可选软件之间通信时发生故障。</li> <li>IPOS 程序监视器。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>请与 SEW 维护部门联系。</li> <li>检查 IPOS 程序</li> </ul>   |



| 故障代码 | 说明                | 响应   | P 可能的故障原因  | 措施   |
|------|-------------------|------|--|--|
| 42   | 偏差                | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>增量式编码器连接错误</li> <li>加速斜坡太短</li> <li>位置控制器的 P 部件太小</li> <li>速度控制器参数设置错误</li> <li>偏差公差值太小</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查增量式编码器接线</li> <li>延长斜坡</li> <li>将 P 部件的值设置到更高</li> <li>重新设置速度控制器参数</li> <li>增加偏差公差值</li> <li>检查编码器、电机和电源相位接线</li> <li>检查机械部件运行情况，可能有阻塞</li> </ul> |
| 43   | RS485 溢出          | 迅速中止 | <ul style="list-style-type: none"> <li>变频器和计算机之间的通信中断</li> </ul>   | 检查变频器和计算机连接，必要时请与 SEW 维护部门联系。  |
| 44   | 设备过载              | 立即关闭 | 设备过载 (IxT 值) 超出 125 %  | <ul style="list-style-type: none"> <li>减少功率输出</li> <li>延长斜坡</li> <li>如果不能达到指定的点，请使用一台更大的变频器。</li> </ul>  |
| 45   | 初始化               | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM 的主回路没有设置参数或参数设置错误。</li> <li>扩展卡与背面总线无接触。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>恢复出厂设置。如果故障仍然无法排除，请与 SEW 维护部门联系。</li> <li>扩展卡插入错误。</li> </ul>   |
| 46   | 系统总线 2 溢出         | 迅速中止 | <ul style="list-style-type: none"> <li>通过系统总线 2 通信时发生故障。</li> </ul>  | 检查系统总线连接。  |
| 47   | 系统总线 1 溢出         | 迅速中止 | <ul style="list-style-type: none"> <li>通过系统总线 1 通信时发生故障。</li> </ul>  | 检查系统总线连接。  |
| 48   | 硬件 DRS            | 立即关闭 | <p><b>仅用于 DRS11B:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主机的编码器信号出现故障。</li> <li>同步运行所需的硬件出现故障。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查主机的编码器信号。</li> <li>检查编码器接线。</li> <li>更换同步运行卡。</li> </ul>  |
| 77   | IPOSplus® 控制字     | 没有响应 | <p><b>只在 IPOSplus® 运行方式下:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>试图设置一个无效自动化模式 (通过外部控制器)。</li> <li>设置 P916 = BUSRAMP。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查与外部控制器的串联连接。</li> <li>检查外部控制器的写入值。</li> <li>正确设置 P916。</li> </ul>   |
| 78   | IPOSplus® SW 限位开关 | 没有响应 | <p><b>只在 IPOSplus® 运行方式下:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>编程的目标位置在软件终端开关限定的运行范围之外。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查用户程序</li> <li>检查软件终端开关位置</li> </ul>   |
| 79   | HW 配置 (硬件配置)      | 立即关闭 | <p>更换记忆卡之后不再匹配:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>功率</li> <li>额定电压</li> <li>变量识别</li> <li>设备系列</li> <li>作为技术 / 标准设备执行</li> <li>扩展卡</li> </ul>   | 确保硬件相同或恢复出厂设置 (参数 = 出厂设置)。   |
| 80   | n 登记              | 立即关闭 | 内部设备故障，RAM 存储器出现故障。  | 请与 SEW 维护部门联系。   |
| 81   | 起动条件              | 立即关闭 | <p><b>只在“VFC 提升机”运行方式下:</b></p> <p>在预磁化期间，电流不能达到进入电机所需要的高水平:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>电机额定功率与变频器额定功率相比太小。</li> <li>电机电缆横截面太小。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查运行数据，必要时重新进行调试。</li> <li>检查变频器和电机之间的连接。</li> <li>检查电机电缆横截面，必要时增加电缆横截面。</li> </ul>   |
| 82   | 输出打开              | 立即关闭 | <p><b>只在“VFC 提升机”运行方式下:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>两个或全部起始项中断。</li> <li>电机额定功率与变频器额定功率相比太小。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查变频器和电机之间的连接。</li> <li>检查运行数据，必要时重新进行调试。</li> </ul>  |
| 84   | 电机保护开关            | 紧急停止 | <ul style="list-style-type: none"> <li>电机负载太高。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>减小载荷。</li> <li>延长斜坡。</li> <li>保持更长的间隙时间。</li> </ul>   |
| 85   | 复制                | 立即关闭 | 复制参数时出现错误。   | 检查变频器和计算机之间的连接。  |
| 86   | 存储器模块             | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>记忆卡故障</li> <li>记忆卡损坏</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>拧紧滚花螺母</li> <li>插入并固定记忆卡</li> <li>更换记忆卡</li> </ul>  |
| 87   | 技术功能              | 立即关闭 | 在一个标准规格的设备中，一项技术功能被激活。   | 关闭技术功能   |
| 88   | 开始                | 立即关闭 | <p><b>仅在 VFC n- 控制工作方式下:</b></p> <p>变频器使能时，实际转数 &gt; 5000 1/min。</p>   | <p>实际转数 ≤ 5000 1/min 时才使能。</p>   |
| 93   | DIP 编码器故障         | 紧急停止 | <p><b>仅用于选件 DIP11B:</b></p> <p>编码器发出一个故障信号，如电源故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>编码器和 DIP 之间的连接电缆不符合要求 (双绞线，屏蔽)。</li> <li>电缆长度的周期频率太高。</li> <li>超出允许的最大编码器速度 / 加速度。</li> <li>编码器损坏。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>检查绝对值编码器连接。</li> <li>检查连接电缆。</li> <li>设置正确的周期频率。</li> <li>减少最大运行速度以及斜坡。</li> <li>更换绝对值编码器。</li> </ul>   |



| 故障代码 | 说明          | 响应   | P 可能的故障原因  | 措施   |
|------|-------------|------|--|--|
| 94   | EEPROM 校验和  | 立即关闭 | 变频器电子部件可能受到电磁兼容性干扰或损坏。   | 请将设备送修。  |
| 95   | DIP 可能故障    | 紧急停止 | <b>仅用于选件 DIP11B:</b><br>不能测定可能故障位置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 编码器类型设置错误。</li> <li>• IPOSplus® 移动参数设定错误。</li> <li>• 分子 / 分母因数设置错误。</li> <li>• 进行零点调节。</li> <li>• 编码器损坏。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置正确的编码器类型。</li> <li>• 检查 IPOSplus® 运行参数。</li> <li>• 检查运行速度。</li> <li>• 纠正分子 / 分母因数。</li> <li>• 重新设置零点调节。</li> <li>• 更换绝对值编码器。</li> </ul> |
| 97   | 数据复制        | 立即关闭 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 记忆卡不能读出或写入</li> <li>• 数据转换时发生错误</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 重复复制过程</li> <li>• 恢复交付状态 (P802) 并重新进行复制</li> </ul>  |
| 98   | CRC 出错闪烁    | 立即关闭 | 内部设备故障<br>闪存损坏   | 请将设备送修。  |
| 99   | IPOS 斜坡计算错误 | 立即关闭 | <b>只在 IPOSplus® 运行方式下:</b><br>使用正弦或正方形定位斜坡时, 试图在变频器已使能时改变斜坡时间和移动速度。  | 改写 IPOSplus® 程序, 只允许在变频器处于中止状态时改变斜坡时间和运行速度。  |

## 6.7 SEW 电子服务部

### 将设备送修

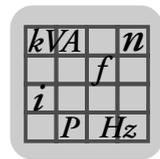
如果故障无法排除, 请与 SEW-EURODRIVE 电子服务部联系 (→ “客户及备件服务部”)。

为了使本公司能更有效地为您提供服务, 请在与 SEW-EURODRIVE 电子服务部联系时总是给出服务代码号。



设备送修时, 请提供以下信息:

- 系列号 (→ 铭牌)
- 型号
- 标准结构或技术结构
- 服务代码号
- 简要的应用说明 (使用、通过端子控制或连续控制)
- 连接的电机 (电机型号、电机电压、 $\Delta$  或  $\Delta$  型连接)
- 故障类型
- 伴生情况
- 您的推测
- 故障之前的异常情况。



## 7 技术数据和尺寸图

### 7.1 CE 标志、UL 认证和 C-Tick

#### CE 标志

- 低压规范  
MOVIDRIVE® MDX60B/61B 变频器符合低压规范 73/23/EEC 的规定。
- 电磁兼容性 (EMC)  
MOVIDRIVE® 变频器和电源回馈设备单元作为安装在机电设备和系统中的部件而设。它们符合 EMC 产品标准 EN 61800-3 中“可调速电力传动系统”的规定。在遵循安装说明的条件下，变频器所在的整个设备 / 系统满足根据 EMC 规范 89/336/EEC 的 CE 标志的相应要求。有关符合 EMC 兼容的相应安装说明请见 SEW-EURODRIVE 公司的出版物 — “Electromagnetic Compatibility in Drive Engineering”。
- 我们已经在指定测量设备上进行了测试证明其符合 A 级或 B 级限制。SEW-EURODRIVE 公司可以根据需要提供与此有关的其它信息。



铭牌上的 CE 标志表示该设备符合 73/23/EEC 低压规范和 EMC 规定 89/336/EEC。SEW-EURODRIVE 公司可以根据需要提供一份相关证明。

#### UL 认证

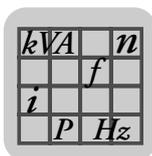
UL 和 cUL 认证授予整个 MOVIDRIVE® 设备系列。cUL 与 CSA 的认证是等效的。



#### C-Tick

C-Tick 认证授予整个 MOVIDRIVE® 设备系列。C-Tick 标志为符合 ACA 标准的证明（澳大利亚通信管理局）。





## 7.2 技术数据概览

下表中列出的技术数据适用于所有 MOVIDRIVE® MDX60/61B 变频器，无论其型号、版本、规格和性能。

| MOVIDRIVE® MDX60B/61B                       | 所有规格  |
|---|---|
| 抗干扰性能                                       | 符合 EN 61800-3   |
| EMC 安装的干扰辐射                                 | 按照 EN 55011 和 EN 55014，符合 EN 61800-3 的 B 级极限值<br>规格 0、1 和 2 在没有其它措施的情况下按照 EN 55011 和 EN 55014 的 A 级限制。  |
| 环境温度 $\vartheta_U$                          | $I_D = 100\% I_N$ 和 $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ (VFC 工作方式) 时为 $0^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$<br>$I_D = 125\% I_N$ 和 $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ (VFC 工作方式) 时为 $0^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$<br>$I_D = 100\% I_N$ 和 $f_{PWM} = 8 \text{ kHz}$ (CFC 工作方式) 时为 $0^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$  |
| 环境温度降低                                      | 降低:   |
| 气候等级  | <ul style="list-style-type: none"> <li>当 <math>40^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}</math> 时 <math>2.5\% I_N / K</math></li> <li>当 <math>50^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}</math> 时 <math>3.0\% I_N / K</math></li> </ul> EN 60721-3-3, 等级 3k3   |
| 储存温度 <sup>1)</sup> $\vartheta_L$            | $-25^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$ (EN 60721-3-3, 等级 3K3)<br>DBG 操作面板: $-20^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$   |
| 冷却方式 (DIN 51751)                            | 强制冷却  |
| 防护等级: 规格 0 至 3<br>EN 60529 (NEMA1)<br>4 至 6 | IP20<br>IP00 (电源接头): IP10 带有机玻璃罩  |
| 运行方式  | DB (EN 60149-1-1 和 1-3)   |
| 超压保护  | III 根据 IEC 60664-1 (VDE 0110-1)   |
| 污染程度  | 2 根据 IEC 60664-1 (VDE 0110-1)   |
| 安装海拔高度 h                                    | $h \leq 1000 \text{ m}$ 时没有限制。<br>在 $h \geq 1000 \text{ m}$ (3300 ft) 时受到以下限制: <ul style="list-style-type: none"> <li>1000 m 到最大 4000 m (3300 ft 到最大 13200 ft):               <ul style="list-style-type: none"> <li>每 100 m (330 ft) <math>I_N</math> 值减小 1%</li> </ul> </li> <li>由 2000 m 到最大 4000 m (6600 ft 到最大 13200 ft):               <ul style="list-style-type: none"> <li>230 V 单元 每 100 m (330 ft) <math>U_N</math> 值减小 3 V</li> <li>500 V 单元 每 100 m (330 ft) <math>U_N</math> 值减小 6 V</li> </ul> </li> </ul> 2000 m (6600 ft) 以上超压等级为 2, 超压等级为 3 时便需要采取附加措施。超压等级按 DIN VDE 0110-1 执行。 |

1) 长期存放时电源每 2 年至少: 通电 5 分钟, 否则设备使用寿命将会缩短。

|       |      |
|-------|------|
| $kVA$ | $n$  |
|       | $f$  |
| $i$   |      |
| $P$   | $Hz$ |

**MOVIDRIVE®**  
**MDX60B/61B 单元**  
**系列, 规格 0**



图 60: MOVIDRIVE® MDX60B/61B 单元系列, 规格 0

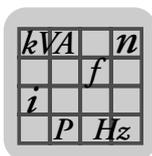
51485AXX

**MOVIDRIVE®**  
**MDX61B 单元系**  
**列, 规格 1 至 6**



图 61: MOVIDRIVE® MDX61B 单元系列, 规格 1 至 6

52159AXX



## 7.3 MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5\_3 (400/500 V 单元)

## 规格 0

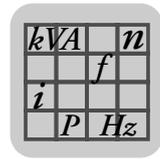
| MOVIDRIVE® MDX60/61B  | 0005-5A3-4-0_  | 0008-5A3-4-0_   | 0011-5A3-4-0_                                  | 0014-5A3-4-0_                              |
|---|--|---|--|--|
| 规格  | 0S   |   | 0M   |  |
| 输入  |  |   |  |  |
| 输入电压 $V_{MAINS}$  | $3 \times 380 V_{AC} -10\% \sim 3 \times 500 V_{AC} +10\%$ |   |  |  |
| 输入频率 $f_{MAINS}$  | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5\%$                                    |   |  |  |
| 额定输入电流 <sup>1)</sup> $I_{MAINS}$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ ) | 100 %<br>125 %   | 1.8 A <sub>AC</sub><br>2.3 A <sub>AC</sub>                        | 2.2 A <sub>AC</sub><br>2.7 A <sub>AC</sub>     | 2.8 A <sub>AC</sub><br>3.5 A <sub>AC</sub> |
| 3.6 A <sub>AC</sub><br>4.5 A <sub>AC</sub>                                |  |   |  |  |
| 输出  |  |   |  |  |
| 额定输出视在功率 <sup>2)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 380 \sim 500 V_{AC}$ )  | $S_N$  | 1.4 kVA   | 1.6 kVA  | 2.1 kVA                                    |
| 2.8 kVA   |  |   |  |  |
| 额定输出电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )             | $I_N$  | 2.0 A <sub>AC</sub>   | 2.4 A <sub>AC</sub>                            | 3.1 A <sub>AC</sub>                        |
| 4.0 A <sub>AC</sub>   |  |   |  |  |
| 电流限制 $I_{max}$  | 电机功率和回馈功率 200 % $I_N$ , 持续时间取决于容量使用情况                      |   |  |  |
| 内部电流限制  | $I_{max} = 0 \sim 200\%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置             |   |  |  |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)   | $R_{BRmin}$  | 68 $\Omega$   |  |  |
| 输出电压 $V_{OUT}$  | 最大 $V_{MAINS}$   |   |  |  |
| PWM 频率 $f_{PWM}$  | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                    |   |  |  |
| 转速范围 / 分辨率  | $n_A / \Delta n_A$   | -6000 ~ 0 ~ +6000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> 整个范围内 |  |  |
| 概览  |  |   |  |  |
| $P_N$ 功率损失  | $P_{Vmax}$   | 42 W  | 48 W   | 58 W                                       |
| 74 W  |  |   |  |  |
| 冷却空气消耗量   | 3 m <sup>3</sup> /h (1.8 ft <sup>3</sup> /min)             |   | 9 m <sup>3</sup> /h (5.4 ft <sup>3</sup> /min) |  |

1) 当  $V_{MAINS} = 3 \times 500 V_{AC}$  时, 额定输入电流和额定输出电流必须比额定数据要减少 20%。

2) 当  $f_{PWM} = 4$  kHz 时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

| MDX60B 标准规格 (VFC)  | 0005-5A3-4-00   | 0008-5A3-4-00       | 0011-5A3-4-00                                    | 0014-5A3-4-00       |
|--|---|---------------------|--|---------------------|
| 部件号  | 827 722 2   | 827 723 0           | 827 724 9  | 827 725 7           |
| MDX60B 技术规格 (VFC)  | 0005-5A3-4-0T   | 0008-5A3-4-0T       | 0011-5A3-4-0T                                    | 0014-5A3-4-0T       |
| 部件号  | 827 726 5   | 827 727 3           | 827 728 1  | 827 729 X           |
| 恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$   | 0.55 kW (0.75 HP)   | 0.75 kW (1.0 HP)    | 1.1 kW (1.5 HP)                                  | 1.5 kW (2.0 HP)     |
| 可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>载荷没有超载<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$                                  | 0.75 kW (1.0 HP)  | 1.1 kW (1.5 HP)     | 1.5 kW (2.0 HP)                                  | 2.2 kW (3.0 HP)     |
| 持续输出电流 = 125 % $I_N$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ 和 $f_{PWM} = 4$ kHz) | $I_D$   | 2.5 A <sub>AC</sub> | 3.0 A <sub>AC</sub>                              | 3.8 A <sub>AC</sub> |
| 5.0 A <sub>AC</sub>  |   |                     |  |                     |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深<br>45 × 317 × 260 mm<br>(1.78 × 12.48 × 10.24 in) |                     | 67.5 × 317 × 260 mm<br>(2.66 × 12.48 × 10.24 in) |                     |
| 重量   | 2.0 kg (4.4 lb)   |                     | 2.5 kg (5.5 lb)                                  |                     |

| MDX61B 标准规格 (VFC/CFC/SERVO)    | 0005-5A3-4-00   | 0008-5A3-4-00       | 0011-5A3-4-00                                  | 0014-5A3-4-00       |
|--------------------------------|---|---------------------|--|---------------------|
| 部件号                            | 827 730 3   | 827 731 1           | 827 732 X                                      | 827 733 8           |
| MDX61B 技术规格 (VFC/CFC/SERVO)    | 0005-5A3-4-0T   | 0008-5A3-4-0T       | 0011-5A3-4-0T                                  | 0014-5A3-4-0T       |
| 部件号                            | 827 734 6   | 827 735 4           | 827 736 2                                      | 827 737 0           |
| VFC 运行方式                       | 推荐的电机功率 → MDX60B  |                     |  |                     |
| CFC 运行方式<br>输出电流 = 100 % $I_N$ | $I_D$   | 2.0 A <sub>AC</sub> | 2.4 A <sub>AC</sub>                            | 3.1 A <sub>AC</sub> |
| 4.0 A <sub>AC</sub>            |   |                     |  |                     |
| 重量                             | 2.3 kg (5.1 lb)   |                     | 2.8 kg (6.2 lb)                                |                     |
| 尺寸                             | 宽 × 高 × 深<br>72.5 × 317 × 260 mm<br>(1.78 × 12.48 × 10.24 in) |                     | 95 × 317 × 260 mm<br>(3.74 × 12.48 × 10.24 in) |                     |



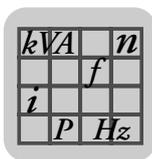
规格 1 (400/500 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  |                               | 0015-5A3-4-0_   | 0022-5A3-4-0_                              | 0030-5A3-4-0_                              | 0040-5A3-4-0_                               |
|--|-------------------------------|---|--|--|---|
| <b>输入</b>  |                               |   |  |  |   |
| 输入电压   | $V_{MAINS}$                   | 3 × 380 V <sub>AC</sub> -10 % ~ 3 × 500 V <sub>AC</sub> +10 %     |  |  |   |
| 输入频率   | $f_{MAINS}$                   | 50 Hz ~ 60 Hz ±5 %  |  |  |   |
| 额定输入电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 \text{ V}_{AC}$ )            | $I_{MAINS}$<br>100 %<br>125 % | 3.6 A <sub>AC</sub><br>4.5 A <sub>AC</sub>                        | 5.0 A <sub>AC</sub><br>6.2 A <sub>AC</sub> | 6.3 A <sub>AC</sub><br>7.9 A <sub>AC</sub> | 8.6 A <sub>AC</sub><br>10.7 A <sub>AC</sub> |
| <b>输出</b>  |                               |   |  |  |   |
| 额定输出视在功率 <sup>2)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 \sim 500 \text{ V}_{AC}$ ) | $S_N$                         | 2.8 kVA   | 3.8 kVA                                    | 4.9 kVA                                    | 6.6 kVA                                     |
| 额定输出电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 \text{ V}_{AC}$ )            | $I_N$                         | 4.0 A <sub>AC</sub>   | 5.5 A <sub>AC</sub>                        | 7.0 A <sub>AC</sub>                        | 9.5 A <sub>AC</sub>                         |
| 电流限制   | $I_{max}$                     | 电机功率和回馈功率 150 % $I_N$ , 持续时间取决于容量使用情况                             |  |  |   |
| 内部电流限制   |                               | $I_{max} = 0 \sim 150 \%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置                   |  |  |   |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{BRmin}$                   | 68 Ω  |  |  |   |
| 输出电压   | $V_{OUT}$                     | 最大 $V_{MAINS}$  |  |  |   |
| PWM 频率   | $f_{PWM}$                     | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                           |  |  |   |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_A / \Delta n_A$            | -6000 ~ 0 ~ +6000 min <sup>-1</sup> / 0.2 min <sup>-1</sup> 整个范围内 |  |  |   |
| <b>概览</b>  |                               |   |  |  |   |
| $P_N$ 功率损失   | $P_{Vmax}$                    | 85 W  | 105 W                                      | 130 W                                      | 180 W                                       |
| 冷却空气消耗量  |                               | 40 m <sup>3</sup> /h (24 ft <sup>3</sup> /min)                    |  |  |   |
| 重量   |                               | 3.5 kg (7.72 lb)  |  |  |   |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深                     | 105 × 314 × 234 mm (4.13 × 12.36 × 9.21in)                        |  |  |   |

1) 当  $V_{MAINS} = 3 \times 500 \text{ V}_{AC}$  时, 额定输入电流和额定输出电流必须比额定数据要减少 20%。

2) 当  $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$  时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

| MDX61B 标准规格   |       | 0015-5A3-4-00       | 0022-5A3-4-00       | 0030-5A3-4-00       | 0040-5A3-4-00        |
|---|-------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 部件号   |       | 827 957 8           | 827 958 6           | 827 959 4           | 827 960 8            |
| MDX61B 技术规格   |       | 0015-5A3-4-0T       | 0022-5A3-4-0T       | 0030-5A3-4-0T       | 0040-5A3-4-0T        |
| 部件号   |       | 827 975 6           | 827 976 4           | 827 977 2           | 827 978 0            |
| 恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$  |       | 1.5 kW (2.0 HP)     | 2.2 kW (3.0 HP)     | 3.0 kW (4.0 HP)     | 4.0 kW (5.0 HP)      |
| 可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$   |       | 2.2 kW (3.0 HP)     | 3.0 kW (4.0 HP)     | 4.0 kW (5.0 HP)     | 5.5 kW (7.5 HP)      |
| VFC 运行方式 ( $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_N$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 \text{ V}_{AC}$ ) | $I_D$ | 5.0 A <sub>AC</sub> | 6.9 A <sub>AC</sub> | 8.8 A <sub>AC</sub> | 11.9 A <sub>AC</sub> |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{PWM} = 8 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 100 % $I_N$  | $I_D$ | 4.0 A <sub>AC</sub> | 5.5 A <sub>AC</sub> | 7.0 A <sub>AC</sub> | 9.5 A <sub>AC</sub>  |



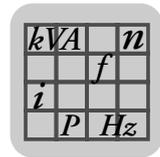
## 规格 2S, 2 (400/500 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  | 0055-5A3-4-0_   | 0075-5A3-4-0_                                | 0110-5A3-4-0_  |
|--|---|--|--|
| 规格   | 2S  |  | 2  |
| 输入   |   |  |  |
| 输入电压 $V_{MAINS}$   | $3 \times 380 V_{AC} -10\% \sim 3 \times 500 V_{AC} +10\%$              |  |  |
| 电源频率 $f_{MAINS}$   | 50 Hz $\sim$ 60 Hz $\pm 5\%$  |  |  |
| 额定输入电流 <sup>1)</sup> $I_{MAINS}$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )      | 100 %<br>125 %  | 11.3 A <sub>AC</sub><br>14.1 A <sub>AC</sub> | 14.4 A <sub>AC</sub><br>18.0 A <sub>AC</sub><br>21.6 A <sub>AC</sub><br>27.0 A <sub>AC</sub> |
| 输出   |   |  |  |
| 额定输出视在功率 <sup>2)</sup> $S_N$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 \sim 500 V_{AC}$ ) | 8.7 kVA   | 11.2 kVA                                     | 16.8 kVA   |
| 额定输出电流 <sup>1)</sup> $I_N$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )            | 12.5 A <sub>AC</sub>  | 16 A <sub>AC</sub>                           | 24 A <sub>AC</sub>   |
| 电流限制 $I_{max}$   | 电机功率和回馈功率 150 % $I_N$ , 持续时间取决于容量使用情况                                   |  |  |
| 内部电流限制   | $I_{max} = 0 \sim 150\%$ 通过菜单 (P303 / P313) 调节                          |  |  |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作) $R_{BRmin}$  | 47 $\Omega$   |  | 22 $\Omega$  |
| 输出电压 $V_{OUT}$   | 最大 $V_{MAINS}$  |  |  |
| PWM 频率 $f_{PWM}$   | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                                 |  |  |
| 转速范围 / 分辨率 $n_A / \Delta n_A$  | $-6000 \sim 0 \sim +6000 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ 整个范围内 |  |  |
| 概览   |   |  |  |
| $P_N$ 功率损失 $P_{Vmax}$  | 220 W   | 290 W  | 400 W  |
| 冷却空气消耗量  | 80 m <sup>3</sup> /h (48 ft <sup>3</sup> /min)                          |  |  |
| 重量   | 6.6 kg (14.55 lb)   |  |  |
| 尺寸 宽 × 高 × 深   | 105 × 335 × 294 mm<br>(4.13 × 13.19 × 11.57 in)                         |  | 135 × 315 × 285 mm<br>(5.12 × 12.40 × 11.22 in)  |

1) 当  $V_{MAINS} = 3 \times 500 V_{AC}$  时, 额定输入电流和额定输出电流必须比额定数据要减少 20%。

2) 当  $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$  时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

| MDX61B 标准规格   | 0055-5A3-4-00        | 0075-5A3-4-00        | 0110-5A3-4-00        |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| 部件号   | 827 961 6            | 827 962 4            | 827 963 2            |
| MDX61B 技术规格   | 0055-5A3-4-0T        | 0075-5A3-4-0T        | 0110-5A3-4-0T        |
| 部件号   | 827 979 9            | 827 980 2            | 827 981 0            |
| 恒值负载 (图略)<br>荐的电机功率 $P_{Mot}$   | 5.5 kW (7.5 HP)      | 7.5 kW (10 HP)       | 11 kW (15 HP)        |
| 可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>荐的电机功率 $P_{Mot}$  | 7.5 kW (10 HP)       | 11 kW (15 HP)        | 15 kW (20 HP)        |
| VFC 运行方式 ( $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_N$ $I_D$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ ) | 15.6 A <sub>AC</sub> | 20.0 A <sub>AC</sub> | 30.0 A <sub>AC</sub> |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{PWM} = 8 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 100 % $I_N$ $I_D$                                    | 12.5 A <sub>AC</sub> | 16 A <sub>AC</sub>   | 24 A <sub>AC</sub>   |



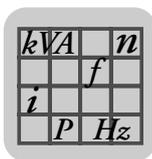
规格 3 (400/500 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  |                               | 0150-503-4-0_   | 0220-503-4-0_                  | 0300-503-4-0_                  |
|--|-------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>INPUT</b>   |                               |   |                                |                                |
| 输入电压   | $V_{MAINS}$                   | $3 \times 380 V_{AC} -10\% \sim 3 \times 500 V_{AC} +10\%$              |                                |                                |
| 电源频率   | $f_{MAINS}$                   | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5\%$   |                                |                                |
| 额定输入电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )            | $I_{MAINS}$<br>100 %<br>125 % | 28.8 $A_{AC}$<br>36.0 $A_{AC}$  | 41.4 $A_{AC}$<br>51.7 $A_{AC}$ | 54.0 $A_{AC}$<br>67.5 $A_{AC}$ |
| <b>输出</b>  |                               |   |                                |                                |
| 额定输出视在功率 <sup>2)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 \sim 500 V_{AC}$ ) | $S_N$                         | 22.2 kVA  | 31.9 kVA                       | 41.6 kVA                       |
| 额定输出电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )            | $I_N$                         | 32 $A_{AC}$   | 46 $A_{AC}$                    | 60 $A_{AC}$                    |
| 电流限制   | $I_{max}$                     | 电机功率和回馈功率 150 % $I_N$ , 持续时间取决于容量使用情况                                   |                                |                                |
| 内部电流限制   |                               | $I_{max} = 0 \sim 150\%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置                          |                                |                                |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{BRmin}$                   | 15 $\Omega$   |                                | 12 $\Omega$                    |
| 输出电压   | $V_{OUT}$                     | 最大 $V_{MAINS}$  |                                |                                |
| PWM 频率   | $f_{PWM}$                     | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                                 |                                |                                |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_A / \Delta n_A$            | $-6000 \sim 0 \sim +6000 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ 整个范围内 |                                |                                |
| <b>概述</b>  |                               |   |                                |                                |
| $P_N$ 功率损失   | $P_{Vmax}$                    | 550 W   | 750 W                          | 950 W                          |
| 冷却空气消耗量  |                               | 180 $\text{m}^3/\text{h}$ (108 $\text{ft}^3/\text{min}$ )               |                                |                                |
| 重量   |                               | 15.0 kg (33.07 lb)  |                                |                                |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深                     | 200 × 465 × 308 mm (7.87 × 18.31 × 12.13 in)                            |                                |                                |

1) 当  $V_{MAINS} = 3 \times 500 V_{AC}$  时, 额定输入电流和额定输出电流必须比额定数据要减少 20%。

2) 当  $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$  时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

| MDX61B 标准规格   | 0150-503-4-00          | 0220-503-4-00 | 0300-503-4-00 |
|---|------------------------|---------------|---------------|
| 部件号   | 827 964 0              | 827 965 9     | 827 966 7     |
| MDX61B 技术规格   | 0150-503-4-0T          | 0220-503-4-0T | 0300-503-4-0T |
| 部件号   | 827 982 9              | 827 983 7     | 827 984 5     |
|  恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$                      | 15 kW (20 HP)          | 22 kW (30 HP) | 30 kW (40 HP) |
|  可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$ | 22 kW (30 HP)          | 30 kW (40 HP) | 37 kW (50 HP) |
| VFC 运行方式 ( $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_N$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )                                 | $I_D$<br>40.0 $A_{AC}$ | 57.5 $A_{AC}$ | 75.0 $A_{AC}$ |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{PWM} = 8 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 100 % $I_N$  | $I_D$<br>32 $A_{AC}$   | 46 $A_{AC}$   | 60 $A_{AC}$   |



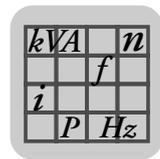
## 规格 4 (400/500 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  |                                      | 0370-503-4-0_  | 0450-503-4-0_                                 |
|--|--------------------------------------|--|---|
| <b>INPUT</b>   |                                      |  |   |
| 输入电压   | $V_{\text{MAINS}}$                   | $3 \times 380 V_{\text{AC}} -10 \% \sim 3 \times 500 V_{\text{AC}} +10 \%$ |   |
| 电源频率   | $f_{\text{MAINS}}$                   | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5 \%$   |   |
| 额定输入电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 400 V_{\text{AC}}$ )            | $I_{\text{MAINS}}$<br>100 %<br>125 % | 65.7 $A_{\text{AC}}$<br>81.9 $A_{\text{AC}}$                               | 80.1 $A_{\text{AC}}$<br>100.1 $A_{\text{AC}}$ |
| <b>输出</b>  |                                      |  |   |
| 额定输出视在功率 <sup>2)</sup><br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 400 \sim 500 V_{\text{AC}}$ ) | $S_{\text{N}}$                       | 51.1 kVA   | 62.3 kVA                                      |
| 额定输出电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 400 V_{\text{AC}}$ )            | $I_{\text{N}}$                       | 73 $A_{\text{AC}}$   | 89 $A_{\text{AC}}$                            |
| 电流限制   | $I_{\text{max}}$                     | 电机功率和回馈功率 150 % $I_{\text{N}}$ , 持续时间取决于容量使用情况                             |   |
| 内部电流限制   |                                      | $I_{\text{max}} = 0 \sim 150 \%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置                     |   |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{\text{BRmin}}$                   | 6 $\Omega$   |   |
| 输出电压   | $V_{\text{OUT}}$                     | 最大 $V_{\text{MAINS}}$  |   |
| PWM 频率   | $f_{\text{PWM}}$                     | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                                    |   |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_{\text{A}} / \Delta n_{\text{A}}$ | $-6000 \sim 0 \sim +6000 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ 整个范围内    |   |
| <b>概览</b>  |                                      |  |   |
| $P_{\text{N}}$ 功率损失  | $P_{\text{Vmax}}$                    | 1200 W   | 1450 W  |
| 冷却空气消耗量  |                                      | 180 $\text{m}^3/\text{h}$ (108 $\text{ft}^3/\text{min}$ )                  |   |
| 重量   |                                      | 27 kg (59.53 lb)   |   |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深                            | 280 × 522 × 307 mm (11.02 × 20.55 × 12.09 in)                              |   |

1) 当  $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 500 V_{\text{AC}}$  时, 额定输入电流和额定输出电流必须要比额定数据减少 20 %。

2) 当  $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$  时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

|   |                |                    |                     |
|---|----------------|--------------------|---------------------|
| MDX61B 标准规格   | 0370-503-4-00  | 0450-503-4-00      |                     |
| 部件号   | 827 967 5      | 827 968 3          |                     |
| MDX61B 技术规格   | 0370-503-4-0T  | 0450-503-4-0T      |                     |
| 部件号   | 827 985 3      | 827 986 1          |                     |
| 恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{\text{Mot}}$   | 37 kW (50 HP)  | 45 kW (60 HP)      |                     |
| 可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>推荐的电机功率 $P_{\text{Mot}}$  | 45 kW (60 HP)  | 55 kW (75 HP)      |                     |
| VFC 运行方式 ( $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_{\text{N}}$<br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 400 V_{\text{AC}}$ ) | $I_{\text{D}}$ | 91 $A_{\text{AC}}$ | 111 $A_{\text{AC}}$ |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{\text{PWM}} = 8 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 100 % $I_{\text{N}}$  | $I_{\text{D}}$ | 73 $A_{\text{AC}}$ | 89 $A_{\text{AC}}$  |



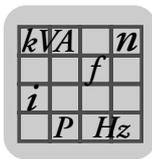
规格 5 (400/500 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  |                               | 0550-503-4-0_  | 0750-503-4-0_                    |
|--|-------------------------------|--|----------------------------------|
| <b>INPUT</b>   |                               |  |                                  |
| 输入电压   | $V_{MAINS}$                   | $3 \times 380 V_{AC} -10 \% \sim 3 \times 500 V_{AC} +10 \%$ |                                  |
| 电源频率   | $f_{MAINS}$                   | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5 \%$                                     |                                  |
| 额定输入电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )            | $I_{MAINS}$<br>100 %<br>125 % | 94.5 $A_{AC}$<br>118.1 $A_{AC}$                              | 117.0 $A_{AC}$<br>146.3 $A_{AC}$ |
| <b>输出</b>  |                               |  |                                  |
| 额定输出视在功率 <sup>2)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 \sim 500 V_{AC}$ ) | $S_N$                         | 73.5 kVA   | 91.0 kVA                         |
| 额定输出电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )            | $I_N$                         | 105 $A_{AC}$   | 130 $A_{AC}$                     |
| 电流限制   | $I_{max}$                     | 电机功率和回馈功率 150 % $I_N$ , 持续时间取决于容量使用情况                        |                                  |
| 内部电流限制   |                               | $I_{max} = 0 \sim 150 \%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置              |                                  |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{BRmin}$                   | 6 $\Omega$   | 4 $\Omega$                       |
| 输出电压   | $V_{OUT}$                     | 最大 $V_{MAINS}$   |                                  |
| PWM 频率   | $f_{PWM}$                     | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                      |                                  |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_A / \Delta n_A$            | -6000 ~ 0 ~ +6000 $min^{-1}$ / 0.2 $min^{-1}$ 整个范围内          |                                  |
| <b>概述</b>  |                               |  |                                  |
| $P_N$ 功率损失   | $P_{Vmax}$                    | 1700 W   | 2000 W                           |
| 冷却空气消耗量  |                               | 360 $m^3/h$ (216 $ft^3/min$ )                                |                                  |
| 重量   |                               | 35 kg (77.18 lb)   |                                  |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深                     | 280 × 610 × 330 mm (11.02 × 24.02 × 12.99 in)                |                                  |

1) 当  $V_{MAINS} = 3 \times 500 V_{AC}$  时, 额定输入电流和额定输出电流要比额定数据减少 20 %。

2) 当  $f_{PWM} = 4$  kHz 时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

|   |                       |                |
|---|-----------------------|----------------|
| MDX61B 标准规格   | 0550-503-4-00         | 0750-503-4-00  |
| 部件号   | 827 969 1             | 827 970 5      |
| MDX61B 技术规格   | 0550-503-4-0T         | 0750-503-4-0T  |
| 部件号   | 827 988 8             | 827 989 6      |
|  恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$                      | 55 kW (75 HP)         | 75 kW (100 HP) |
|  可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$ | 75 kW (100 HP)        | 90 kW (120 HP) |
| VFC 运行方式 ( $f_{PWM} = 4$ kHz)<br>持续输出电流 = 125 % $I_N$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 400 V_{AC}$ )  | $I_D$<br>131 $A_{AC}$ | 162 $A_{AC}$   |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{PWM} = 8$ kHz)<br>持续输出电流 = 100 % $I_N$   | $I_D$<br>105 $A_{AC}$ | 130 $A_{AC}$   |

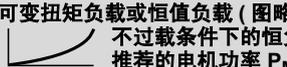


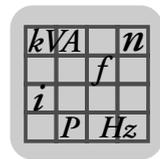
## 规格 6 (400/500 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  |                                      | 0900-503-4-0_  | 1100-503-4-0_                              | 1320-503-4-0_                              |
|--|--------------------------------------|--|--|--|
| <b>INPUT</b>   |                                      |  |  |  |
| 输入电压   | $V_{\text{MAINS}}$                   | $3 \times 380 \text{ V}_{\text{AC}} -10 \% \sim 3 \times 500 \text{ V}_{\text{AC}} +10 \%$ |  |  |
| 电源频率   | $f_{\text{MAINS}}$                   | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5 \%$   |  |  |
| 额定输入电流 <sup>1)</sup><br>(当 $U_{\text{MAINS}} = 3 \times 400 \text{ V}_{\text{AC}}$ 时)          | $I_{\text{MAINS}}$<br>100 %<br>125 % | 153 $A_{\text{AC}}$<br>191 $A_{\text{AC}}$   | 180 $A_{\text{AC}}$<br>225 $A_{\text{AC}}$ | 225 $A_{\text{AC}}$<br>281 $A_{\text{AC}}$ |
| <b>输出</b>  |                                      |  |  |  |
| 额定输出视在功率 <sup>2)</sup><br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 380 \sim 500 \text{ V}_{\text{AC}}$ ) | $S_{\text{N}}$                       | 118 kVA  | 139 kVA                                    | 174 kVA                                    |
| 额定输出电流 <sup>1)</sup><br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 400 \text{ V}_{\text{AC}}$ )            | $I_{\text{N}}$                       | 170 $A_{\text{AC}}$  | 200 $A_{\text{AC}}$                        | 250 $A_{\text{AC}}$                        |
| 电流限制   | $I_{\text{max}}$                     | 电机功率和回馈功率 150 % $I_{\text{N}}$ , 持续时间取决于容量使用情况   |  |  |
| 内部电流限制   |                                      | $I_{\text{max}} = 0 \sim 150 \%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置                                     |  |  |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{\text{BRmin}}$                   | 2.7 $\Omega$   |  |  |
| 输出电压   | $V_{\text{OUT}}$                     | 最大 $V_{\text{MAINS}}$  |  |  |
| PWM 频率   | $f_{\text{PWM}}$                     | 在 VFC 方式时可调节: 4 或者 8 kHz (P860 / P861); 在 CFC/SERVO 方式时固定在 8 kHz                           |  |  |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_{\text{A}} / \Delta n_{\text{A}}$ | $-6000 \sim 0 \sim +6000 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ 整个范围内                    |  |  |
| <b>概览</b>  |                                      |  |  |  |
| $P_{\text{N}}$ 功率损失  | $P_{\text{Vmax}}$                    | 2000 W   | 2300 W                                     | 2700 W                                     |
| 冷却空气消耗量  |                                      | 600 $\text{m}^3/\text{h}$ (360 $\text{ft}^3/\text{min}$ )                                  |  |  |
| 重量   |                                      | 60 kg (132 lb)   |  |  |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深                            | 280 × 1000 × 382mm (11.02 × 39.37 × 15.04 in)  |  |  |

1) 当  $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 500 \text{ V}_{\text{AC}}$  时, 额定输入电流和额定输出电流要比额定数据减少 20 %。

2) MDF 和 MDV 单元的 VFC 运行方式 性能数据用于  $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$  (出厂设置)。

| MDX61B 标准规格  | 0900-503-4-00                         | 1100-503-4-00       | 1320-503-4-00       |
|--|---------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 部件号  | 827 971 3                             | 827 972 1           | 827 974 8           |
| MDX61B 技术规格  | 0900-503-4-0T                         | 1100-503-4-0T       | 1320-503-4-0T       |
| 部件号  | 827 991 8                             | 827 992 6           | 827 993 4           |
|  恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{\text{Mot}}$                      | 90 kW (120 HP)                        | 110 kW (147 HP)     | 132 kW (177 HP)     |
|  可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>推荐的电机功率 $P_{\text{Mot}}$ | 110 kW (147 HP)                       | 132 kW (177 HP)     | 160 kW (215 HP)     |
| VFC 运行方式 ( $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_{\text{N}}$<br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 400 \text{ V}_{\text{AC}}$ )  | $I_{\text{D}}$<br>212 $A_{\text{AC}}$ | 250 $A_{\text{AC}}$ | 312 $A_{\text{AC}}$ |
| CFC 运行方式<br>持续输出电流 = 100 % $I_{\text{N}}$  | $I_{\text{D}}$<br>170 $A_{\text{AC}}$ | 200 $A_{\text{AC}}$ | 250 $A_{\text{AC}}$ |



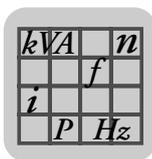
### 7.4 MOVIDRIVE® MDX61B...-2\_3 (230 V 单元)

#### 规格 1 (230 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  | 0015-2A3-4-0_  | 0022-2A3-4-0_   | 0037-2A3-4-0_                              |
|--|--|---|--|
| <b>INPUT</b>   |  |   |  |
| 输入电压 $V_{MAINS}$   | $3 \times 200 V_{AC} -10\% \sim 3 \times 240 V_{AC} +10\%$ |   |  |
| 电源频率 $f_{MAINS}$   | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5\%$                                    |   |  |
| 额定输入电流 $I_{MAINS}$<br>(当 $V_{电源} = 3 \times 230 V_{AC}$ 时)               | 100 %<br>125 %   | 6.7 A <sub>AC</sub><br>8.4 A <sub>AC</sub>                              | 7.8 A <sub>AC</sub><br>9.8 A <sub>AC</sub> |
| <b>输出</b>  |  |   |  |
| 额定输出视在功率 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 230 \sim 240 V_{AC}$ ) | $S_N$  | 2.7 kVA   | 3.4 kVA                                    |
| 额定输出电流<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 230 V_{AC}$ )                          | $I_N$  | 7.3 A <sub>AC</sub>   | 14.5 A <sub>AC</sub>                       |
| 电流限制 $I_{max}$   | 电机功率和回馈功率 150 % $I_N$ , 持续时间取决于容量使用情况                      |   |  |
| 内部电流限制   | $I_{max} = 0 \sim 150\%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置             |   |  |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{BRmin}$  | 27 $\Omega$   |  |
| 输出电压 $V_{OUT}$   | 最大 $V_{MAINS}$   |   |  |
| PWM 频率 $f_{PWM}$   | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                    |   |  |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_A / \Delta n_A$   | $-6000 \sim 0 \sim +6000 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ 整个范围内 |  |
| <b>概览</b>  |  |   |  |
| $P_N$ 功率损失 $P_{Vmax}$  |  | 110 W   | 126 W                                      |
| 冷却空气消耗量  | 40 m <sup>3</sup> /h (24 ft <sup>3</sup> /min)             |   |  |
| 重量   | 2.8 kg (6.16 lb)   |   |  |
| 尺寸 宽 × 高 × 深   | 105 × 314 × 234 mm (4.13 × 12.36 × 9.21in)                 |   |  |

1) 当  $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$  时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

| MDX61B 标准规格   | 0015-2A3-4-00   | 0022-2A3-4-00       | 0037-2A3-4-00        |
|---|-----------------|---------------------|----------------------|
| 部件号   | 827 994 2       | 827 995 0           | 827 996 9            |
| MDX61B 技术规格   | 0015-2A3-4-0T   | 0022-2A3-4-0T       | 0037-2A3-4-0T        |
| 部件号   | 828 003 7       | 828 004 5           | 828 005 3            |
| 恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$  | 1.5 kW (2.0 HP) | 2.2 kW (3.0 HP)     | 3.7 kW (5.0 HP)      |
| 可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$   | 2.2 kW (3.0 HP) | 3.7 kW (5.0 HP)     | 5.0 kW (6.8 HP)      |
| VFC 运行方式 ( $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_N$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 230 V_{AC}$ ) | $I_D$           | 9.1 A <sub>AC</sub> | 18.1 A <sub>AC</sub> |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{PWM} = 8 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 100 % $I_N$                                    | $I_D$           | 7.3 A <sub>AC</sub> | 14.5 A <sub>AC</sub> |

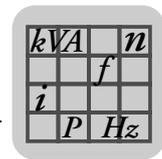


## 规格 2 (230 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  |                                      | 0055-2A3-4-0_  | 0075-2A3-4-0_                                |
|--|--------------------------------------|--|--|
| <b>INPUT</b>   |                                      |  |  |
| 输入电压   | $V_{\text{MAINS}}$                   | $3 \times 200 V_{\text{AC}} -10\% \sim 3 \times 240 V_{\text{AC}} +10\%$ |  |
| 电源频率   | $f_{\text{MAINS}}$                   | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5\%$  |  |
| 额定输入电流<br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 230 V_{\text{AC}}$ )                          | $I_{\text{MAINS}}$<br>100 %<br>125 % | 19.5 $A_{\text{AC}}$<br>24.4 $A_{\text{AC}}$                             | 27.4 $A_{\text{AC}}$<br>34.3 $A_{\text{AC}}$ |
| <b>输出</b>  |                                      |  |  |
| 额定输出视在功率 <sup>1)</sup><br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 230 \sim 240 V_{\text{AC}}$ ) | $S_{\text{N}}$                       | 8.8 kVA  | 11.6 kVA                                     |
| 额定输出电流<br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 230 V_{\text{AC}}$ )                          | $I_{\text{N}}$                       | 22 $A_{\text{AC}}$   | 29 $A_{\text{AC}}$                           |
| 电流限制   | $I_{\text{max}}$                     | 电机功率和回馈功率 150 % $I_{\text{N}}$ , 持续时间取决于容量使用情况                           |  |
| 内部电流限制   |                                      | $I_{\text{max}} = 0 \sim 150\%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置                    |  |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{\text{BRmin}}$                   | 12 $\Omega$  |  |
| 输出电压   | $V_{\text{OUT}}$                     | 最大 $V_{\text{MAINS}}$  |  |
| PWM 频率   | $f_{\text{PWM}}$                     | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                                  |  |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_{\text{A}} / \Delta n_{\text{A}}$ | $-6000 \sim 0 \sim +6000 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ 整个范围内  |  |
| <b>概览</b>  |                                      |  |  |
| $P_{\text{N}}$ 功率损失  | $P_{\text{Vmax}}$                    | 300 W  | 380 W  |
| 冷却空气消耗量  |                                      | 80 $\text{m}^3/\text{h}$ (48 $\text{ft}^3/\text{min}$ )                  |  |
| 重量   |                                      | 5.9 kg (12.98 lb)  |  |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深                            | 135 × 315 × 285 mm (5.12 × 12.40 × 11.22 in)                             |  |

1) 当  $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$  时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

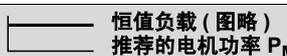
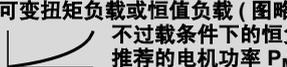
|   |                 |                      |                      |
|---|-----------------|----------------------|----------------------|
| MDX61B 标准规格   | 0055-2A3-4-00   | 0075-2A3-4-00        |                      |
| 部件号   | 827 997 7       | 827 998 5            |                      |
| MDX61B 技术规格   | 0055-2A3-4-0T   | 0075-2A3-4-0T        |                      |
| 部件号   | 828 006 1       | 828 008 8            |                      |
| 恒值负载 (图略)<br>荐的电机功率 $P_{\text{Mot}}$  | 5.5 kW (7.5 HP) | 7.5 kW (10 HP)       |                      |
| 可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>荐的电机功率 $P_{\text{Mot}}$   | 7.5 kW (10 HP)  | 11 kW (15 HP)        |                      |
| VFC 运行方式 ( $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_{\text{N}}$<br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 230 V_{\text{AC}}$ ) | $I_{\text{D}}$  | 27.5 $A_{\text{AC}}$ | 36.3 $A_{\text{AC}}$ |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{\text{PWM}} = 8 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 100 % $I_{\text{N}}$  | $I_{\text{D}}$  | 22 $A_{\text{AC}}$   | 29 $A_{\text{AC}}$   |

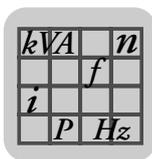


规格 3 (230 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  |                               | 0110-203-4-0_   | 0150-203-4-0_                  |
|--|-------------------------------|---|--------------------------------|
| <b>INPUT</b>   |                               |   |                                |
| 输入电压   | $V_{MAINS}$                   | $3 \times 200 V_{AC} -10 \% \sim 3 \times 240 V_{AC} +10 \%$            |                                |
| 电源频率   | $f_{MAINS}$                   | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5 \%$  |                                |
| 额定输入电流<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 230 V_{AC}$ )                          | $I_{MAINS}$<br>100 %<br>125 % | 40.0 $A_{AC}$<br>50.0 $A_{AC}$  | 49.0 $A_{AC}$<br>61.0 $A_{AC}$ |
| <b>输出</b>  |                               |   |                                |
| 额定输出视在功率 <sup>1)</sup><br>( $V_{MAINS} = 3 \times 230 \sim 240 V_{AC}$ ) | $S_N$                         | 17.1 kVA  | 21.5 kVA                       |
| 额定输出电流<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 230 V_{AC}$ )                          | $I_N$                         | 42 $A_{AC}$   | 54 $A_{AC}$                    |
| 电流限制   | $I_{max}$                     | 电机功率和回馈功率 150 % $I_N$ , 持续时间取决于容量使用情况                                   |                                |
| 内部电流限制   |                               | $I_{max} = 0 \sim 150 \%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置                         |                                |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{BRmin}$                   | 7.5 $\Omega$  | 5.6 $\Omega$                   |
| 输出电压   | $V_{输出}$                      | 最大 $V_{MAINS}$  |                                |
| PWM 频率   | $f_{PWM}$                     | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)                                 |                                |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_A / \Delta n_A$            | $-6000 \sim 0 \sim +6000 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ 整个范围内 |                                |
| <b>概览</b>  |                               |   |                                |
| $P_N$ 功率损失   | $P_{Vmax}$                    | 580 W   | 720 W                          |
| 冷却空气消耗量  |                               | 180 $\text{m}^3/\text{h}$ (108 $\text{ft}^3/\text{min}$ )               |                                |
| 重量   |                               | 14.3 kg (31.46 lb)  |                                |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深                     | 200 × 465 × 308 mm (7.87 × 18.31 × 12.13 in)                            |                                |

1) 当  $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$  时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

| MDX61B 标准规格   | 0110-203-4-00          | 0150-203-4-00 |
|---|------------------------|---------------|
| 部件号   | 827 999 3              | 828 000 2     |
| MDX61B 技术规格   | 0110-203-4-0T          | 0150-203-4-0T |
| 部件号   | 828 009 6              | 828 011 8     |
|  恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$                      | 11 kW (15 HP)          | 15 kW (20 HP) |
|  可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>推荐的电机功率 $P_{Mot}$ | 15 kW (20 HP)          | 22 kW (30 HP) |
| VFC 运行方式 ( $f_{PWM} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_N$<br>( $V_{MAINS} = 3 \times 230 V_{AC}$ )                                 | $I_D$<br>52.5 $A_{AC}$ | 67.5 $A_{AC}$ |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{PWM} = 8 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 100 % $I_N$  | $I_D$<br>42 $A_{AC}$   | 54 $A_{AC}$   |

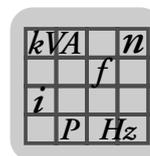


## 规格 4 (230 V 单元)

| MOVIDRIVE® MDX61B  |                                      | 0220-203-4-0_  | 0300-203-4-0_                             |
|--|--------------------------------------|--|---|
| <b>INPUT</b>   |                                      |  |   |
| 输入电压   | $V_{\text{MAINS}}$                   | $3 \times 200 \text{ V}_{\text{AC}} -10\% \sim 3 \times 240 \text{ V}_{\text{AC}} +10\%$ |   |
| 电源频率   | $f_{\text{MAINS}}$                   | 50 Hz ~ 60 Hz $\pm 5\%$  |   |
| 额定输入电流<br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 230 \text{ V}_{\text{AC}}$ )                          | $I_{\text{MAINS}}$<br>100 %<br>125 % | 72 $A_{\text{AC}}$<br>90 $A_{\text{AC}}$   | 86 $A_{\text{AC}}$<br>107 $A_{\text{AC}}$ |
| <b>输出</b>  |                                      |  |   |
| 额定输出视在功率 <sup>1)</sup><br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 230 \sim 240 \text{ V}_{\text{AC}}$ ) | $S_{\text{N}}$                       | 31.8 kVA   | 37.8 kVA                                  |
| 额定输出电流<br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 230 \text{ V}_{\text{AC}}$ )                          | $I_{\text{N}}$                       | 80 $A_{\text{AC}}$   | 95 $A_{\text{AC}}$                        |
| 电流限制   | $I_{\text{max}}$                     | 电机功率和回馈功率 150 % $I_{\text{N}}$ , 持续时间取决于容量使用情况   |   |
| 内部电流限制   |                                      | $I_{\text{max}} = 0 \sim 150\%$ 通过菜单 (P303 / P313) 设置                                    |   |
| 允许制动器的最小值<br>阻力系数 (4Q 操作)  | $R_{\text{BRmin}}$                   | 3.0 $\Omega$   |   |
| 输出电压   | $V_{\text{OUT}}$                     | 最大 $V_{\text{MAINS}}$  |   |
| PWM 频率   | $f_{\text{PWM}}$                     | 可调节: 4/8/12/16 kHz (P860 / P861 / P864)  |   |
| 转速范围 / 分辨率   | $n_{\text{A}} / \Delta n_{\text{A}}$ | $-6000 \sim 0 \sim +6000 \text{ min}^{-1} / 0.2 \text{ min}^{-1}$ 整个范围内                  |   |
| <b>概览</b>  |                                      |  |   |
| $P_{\text{N}}$ 功率损失  | $P_{\text{Vmax}}$                    | 1100 W   | 1300 W                                    |
| 冷却空气消耗量  |                                      | 180 $\text{m}^3/\text{h}$ (108 $\text{ft}^3/\text{min}$ )                                |   |
| 重量   |                                      | 26.3 kg (57.86 lb)   |   |
| 尺寸   | 宽 × 高 × 深                            | 280 × 522 × 307 mm (11.02 × 20.55 × 12.09 in)  |   |

1) 当  $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$  时, 变频器输出最佳性能数据 (出厂设置在 VFC 运行方式下)。

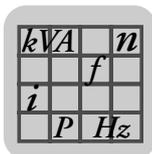
|   |                                       |                      |
|---|---------------------------------------|----------------------|
| <b>MDX61B 标准规格</b>  | <b>0220-203-4-00</b>                  | <b>0300-203-4-00</b> |
| 部件号   | 828 001 0                             | 828 002 9            |
| <b>MDX61B 技术规格</b>  | <b>0220-203-4-0T</b>                  | <b>0300-203-4-0T</b> |
| 部件号   | 828 012 6                             | 828 013 4            |
| 恒值负载 (图略)<br>推荐的电机功率 $P_{\text{Mot}}$   | 22 kW (30 HP)                         | 30 kW (40 HP)        |
| 可变扭矩负载或恒值负载 (图略)<br>不过载条件下的恒负载<br>推荐的电机功率 $P_{\text{Mot}}$  | 30 kW (40 HP)                         | 37 kW (50 HP)        |
| VFC 运行方式 ( $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 125 % $I_{\text{N}}$<br>( $V_{\text{MAINS}} = 3 \times 230 \text{ V}_{\text{AC}}$ ) | $I_{\text{D}}$<br>100 $A_{\text{AC}}$ | 118 $A_{\text{AC}}$  |
| CFC/SERVO 运行方式 ( $f_{\text{PWM}} = 8 \text{ kHz}$ )<br>持续输出电流 = 100 % $I_{\text{N}}$  | $I_{\text{D}}$<br>80 $A_{\text{AC}}$  | 95 $A_{\text{AC}}$   |



## 7.5 MOVIDRIVE® MDX60/61B 电子数据

| MOVIDRIVE® MDX60/61B                            |  | 一般电子数据  |  |
|---|--|---|--|
| 设定点电源<br>X11:1                                  |  | REF1: +10 V <sub>DC</sub> +5 % / -0 % , I <sub>max</sub> = 3 mA   | 设定值电位计参考电压   |
| 设定点输入<br>X11:5                                  |  | REF1: -10 V <sub>DC</sub> +0 % / -5 % , I <sub>max</sub> = 3 mA   |  |
| 设定点输入 n1<br>X11:2/X11:3                         |  | AI11/AI12: 电压或电流输入, 用 S11 和 P11_ 可调节, 采样时间 1 ms   |  |
| (差动输入)<br>运行方式 AI11/AI12<br>分辨率<br>内部电阻         |  | 电压输入:<br>n1 = 0 ~ +10 V 或者 -10 V ~ 0 ~ +10 V<br>12 Bit<br>R <sub>i</sub> = 40 kΩ (外部供电系统)<br>R <sub>i</sub> = 20 kΩ (由 REF1/REF2 供电)  | 电流输入:<br>n1 = 0 ~ 20 mA 或者 4 ~ 20 mA<br>11 Bit<br>R <sub>i</sub> = 250 Ω                       |
| 内部设定点   |  | 参数设置 1: n11/n12/n13 = -6000 ~ 0 ~ +6000 min <sup>-1</sup><br>参数设置 2: n21/n22/n23 = -6000 ~ 0 ~ +6000 min <sup>-1</sup>  |  |
| 转速斜坡时域<br>bei Δn = 3000 min <sup>-1</sup>       |  | 1. 斜坡 t11/t21 上升: 0.0 ~ 2000 s 下降: 0.0 ~ 2000 s<br>2. 斜坡 t12/t22 上升 = 下降: 0.0 ~ 2000 s<br>停止斜坡 t13/t23 下降: 0 ~ 20 s<br>紧急斜坡 t14/t24 从: 0 ~ 20 s<br>电机电位计 t3 上升: 0.2 ~ 50 s 下降: 0.2 ~ 50 s |  |
| 辅助电压输出 1)<br>X13:8/X10:8                        |  | VO24: V <sub>OUT</sub> = 24 V <sub>DC</sub> , 最大电流负载量 I <sub>max</sub> = 400 mA   |  |
| 外部供电系统 1) X10:9                                 |  | VI24: U <sub>IN</sub> = 24 V <sub>DC</sub> -15 % / +20 % (范围: 19.2 ~ 30 V <sub>DC</sub> ) 按照 EN 61131-2 标准  |  |
| 二进制输入<br>X13:1 ~ X13:6 和 X16:1/X16:2<br>内部电阻    |  | 绝缘 (光耦合器), 兼容 PLC (EN 61131 标准), 采样时间 1 ms<br>DIØØ ~ DIØ5 和 DIØ6/DIØ7<br>R <sub>i</sub> ≈ 3.0 kΩ, I <sub>E</sub> ≈ 10 mA  |  |
| 信号电平  |  | +13 V ~ +30 V = "1" = 触点关闭<br>-3 V ~ +5 V = "0" = 触点打开  | 按照 EN 61131 标准   |
| 功能 X13:1<br>X13:2 ~ X13:6, X16:1/X16:2          |  | DIØØ: 固定分配 "/ 控制器禁止"<br>DIØ1 ~ DIØ5, DIØ6/DIØ7: 可选性 → 参数菜单 P60_   |  |
| 二进制输出 1)<br>X10:3/X10:7 和 X16:3 ~ X16:5         |  | 兼容 PLC (EN 61131-2 标准), 响应时间 1 ms<br>DBØØ/DOØ2 和 DOØ3 ~ DOØ5  |  |
| 信号电平  |  | "0" = 0 V "1" = +24 V <b>注意: 不要使用外部电压!</b>  |  |
| 功能 X10:3<br>X10:7, X16:3 ~ X16:5                |  | DBØØ: 固定分配 / "制动器", I <sub>max</sub> = 150 mA, 短路保护和外部电压保护<br>DOØ2, DOØ3 ~ DOØ5: 可选性 → 参数菜单 P62_,<br>I <sub>max</sub> = 50 mA, 短路保护和外部电压保护  |  |
| 继电器输出 X10:4 ~ X10:6                             |  | DOØ1: 继电器触点负载量 V <sub>max</sub> = 30 V <sub>DC</sub> , I <sub>max</sub> = 800 mA  |  |
| 功能 X10:4<br>X10:5<br>X10:6                      |  | DOØ1-C: 通用继电器触点<br>DOØ1-NO: 关闭触点<br>DOØ1-NC: 打开触点   | 选择选项 → 参数菜单 P62_   |
| 系统总线 (SBus)<br>X12:1<br>X12:2<br>X12:3          |  | DGND: 参考电位<br>SC11: 系统总线高<br>SC12: 系统总线低  | CAN 总线按照 CAN 技术要求 2.0 中的 A 和 B 部分执行, 传输技术按照 ISO 11898 标准执行, 最大 64 位, 终端电阻 (120 Ω) 可通过 DIP 开关设置 |
| RS485 接口<br>X13:10<br>X13:11                    |  | ST11: RS485 +<br>ST12: RS485 -  | EIA- 标准, 9.6 k 波特, 最大 32 位, 最大电缆长度总计 200 m (660 ft)<br>动态终端电阻固定安装                              |
| TF-/TH-/KTY 输入<br>X10:1                         |  | TF1: 当 R <sub>TF</sub> ≥ 2.9 kΩ ±10 % 时的响应门限  |  |
| 参考端子<br>X12:1/X13:9/X16:6/X10:2/X10:10<br>X13:7 |  | AGND: 模拟信号和端子的参考电位 X11:1 和 X11:5 (REF1/REF2)<br>DGND: 二进制信号的参考电位, 系统总线, RS485 接口 和 TF/TH<br>DCOM: 二进制输入的参考电位 X13:1 ~ X13:6 和 X16:1/X16:2<br>(DIØØ ~ DIØ5 和 DIØ6/DIØ7)                     |  |
| 允许的导线截面   |  | 单股线缆: 0.20 ~ 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ~ 12)<br>两股线缆: 0.25 ~ 1 mm <sup>2</sup> (AWG 22 ~ 17)  |  |

1) 该设备为 +24V 输出 (VO24, 二进制输出) 提供 I<sub>max</sub> = 400 mA 的电流。如果电流达不到该值, 就需要将 24 V<sub>DC</sub> 供电系统连接到 X10:9 (VI24) 上。



| MOVIDRIVE® MDX60/61B |                                  | 一般电子数据   |
|----------------------|----------------------------------|--|
| 安全触点                 | X17:1<br>X17:2<br>X17:3<br>X17:4 | DGND: X17:3 的参考电位<br>VO24: $V_{OUT} = 24 V_{DC}$ , 只供应 X17:4<br>SOV24: 参考电位 +24V 输入 “安全停机” (安全触点)<br>SVI24: +24V 输入端 “安全停机” (安全触点) |
| 允许的导线截面              |                                  | 单股线缆: 0.08 ~ 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG28 ~ 16)<br>两股线缆: 0.25 ~ 1.0 mm <sup>2</sup> (AWG23 ~ 17)                                     |
| 功率消耗 X17:4           |                                  | BG0: 3 W<br>BG1: 5 W<br>BG2, 2S: 6 W<br>BG3: 7.5 W<br>BG4: 8 W<br>BG5: 10 W<br>BG6: 6 W  |
| 重新启动的时间              |                                  | $t_A = 200 \text{ ms}$   |
| 信号电平                 |                                  | +13 V ~ +30 V = “1” = 触点关闭<br>-3 V ~ +5 V = “0” = 触点打开   |

|       |       |
|-------|-------|
| $kVA$ | $n$   |
|       | $f$   |
| $i$   |       |
| $P$   | $H_z$ |

## 7.6 MOVIDRIVE® MDX60B 尺寸图

规格 0S

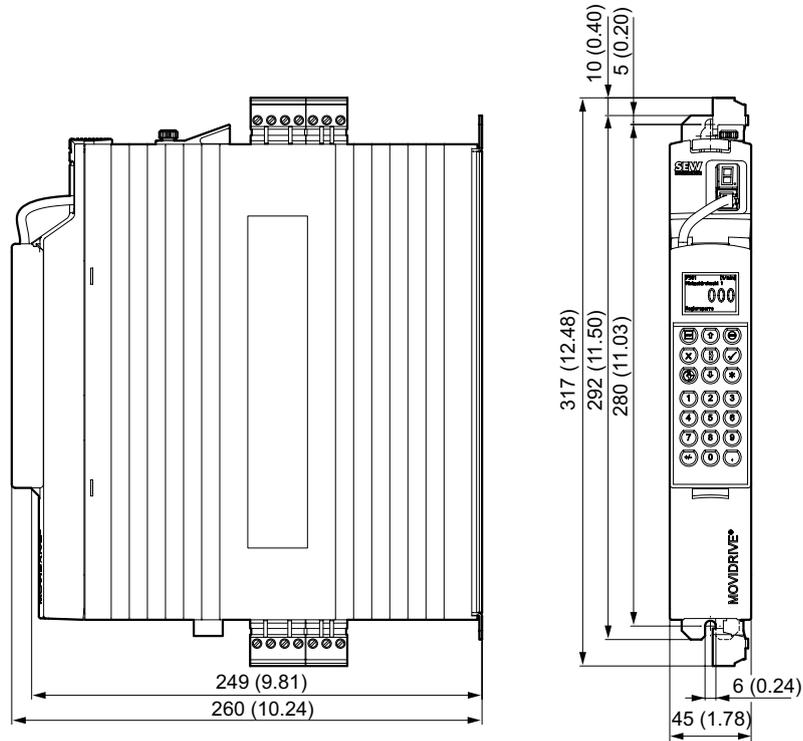


图 62: MDX60B 尺寸图, 规格 0S, 尺寸为 mm (in)

53019AXX

规格 0S,  
带制动电阻

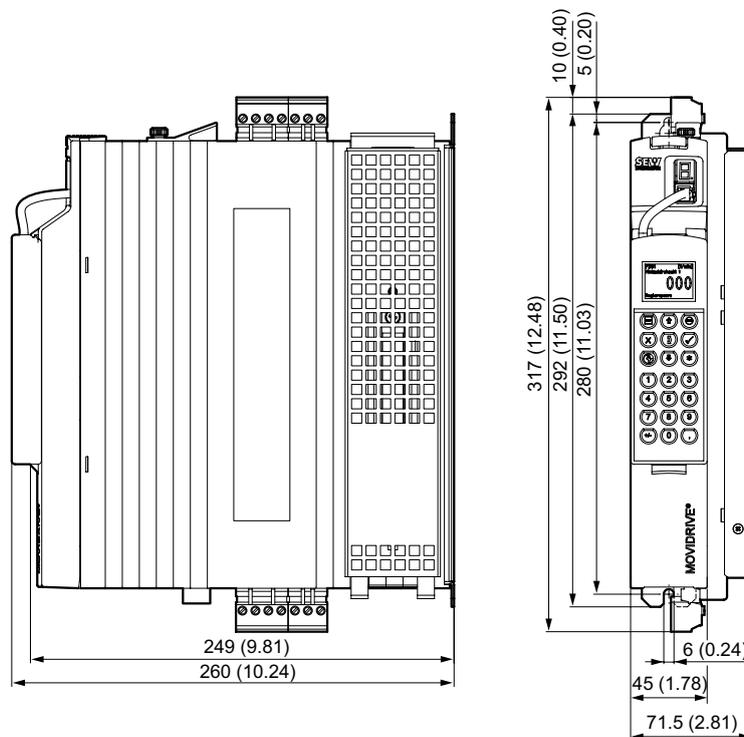
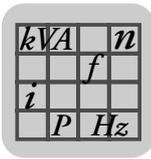


图 63: 尺寸图 MDX60B, 规格 0S, 带制动电阻, 尺寸为 mm (in)

53020AXX



规格 0M

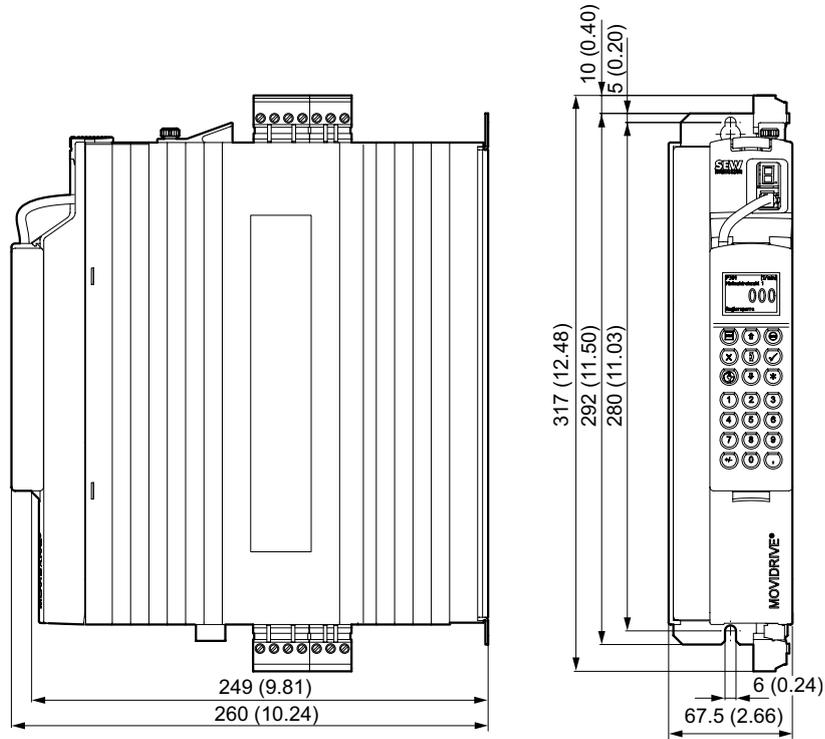


图 64: 尺寸图 MDX60B, 规格 0M, 尺寸为 mm (in)

53022AXX

规格 0M,  
带制动电阻

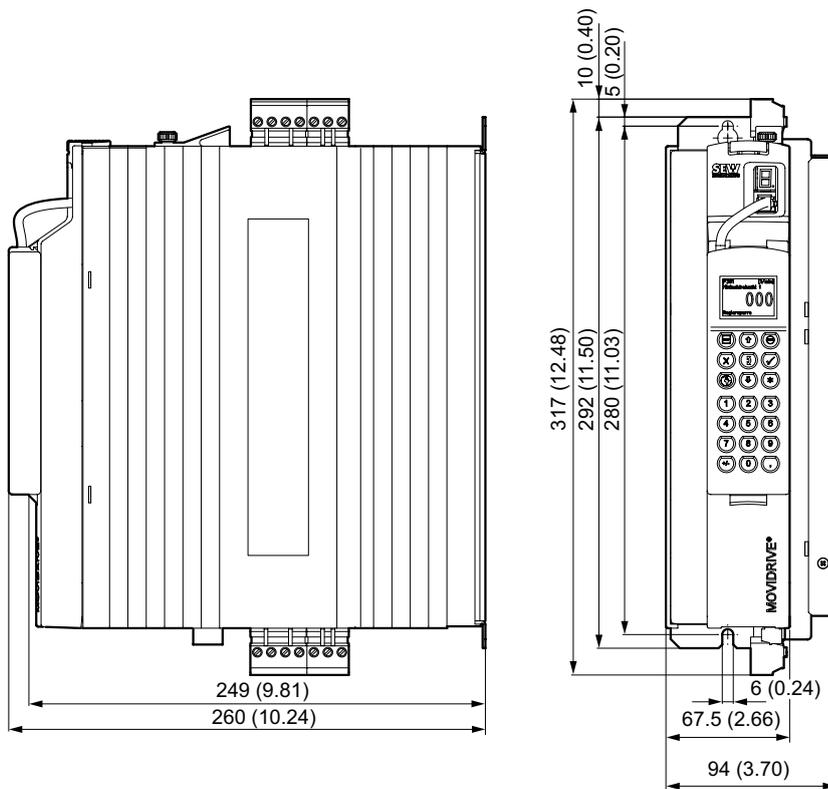


图 65: MDX60B 尺寸图, 规格 0M, 带制动电阻, 尺寸为 mm (in)

53023AXX

|       |       |
|-------|-------|
| $kVA$ | $n$   |
|       | $f$   |
| $i$   |       |
| $P$   | $H_z$ |

### 7.7 MOVIDRIVE® MDX61B 尺寸图



在 MOVIDRIVE® MDX61B 的规格 0 中，安装制动电阻并不影响尺寸。所以 MOVIDRIVE® MDX61B 规格 0 的尺寸图并无制动电阻的安装显示。

#### 规格 0S

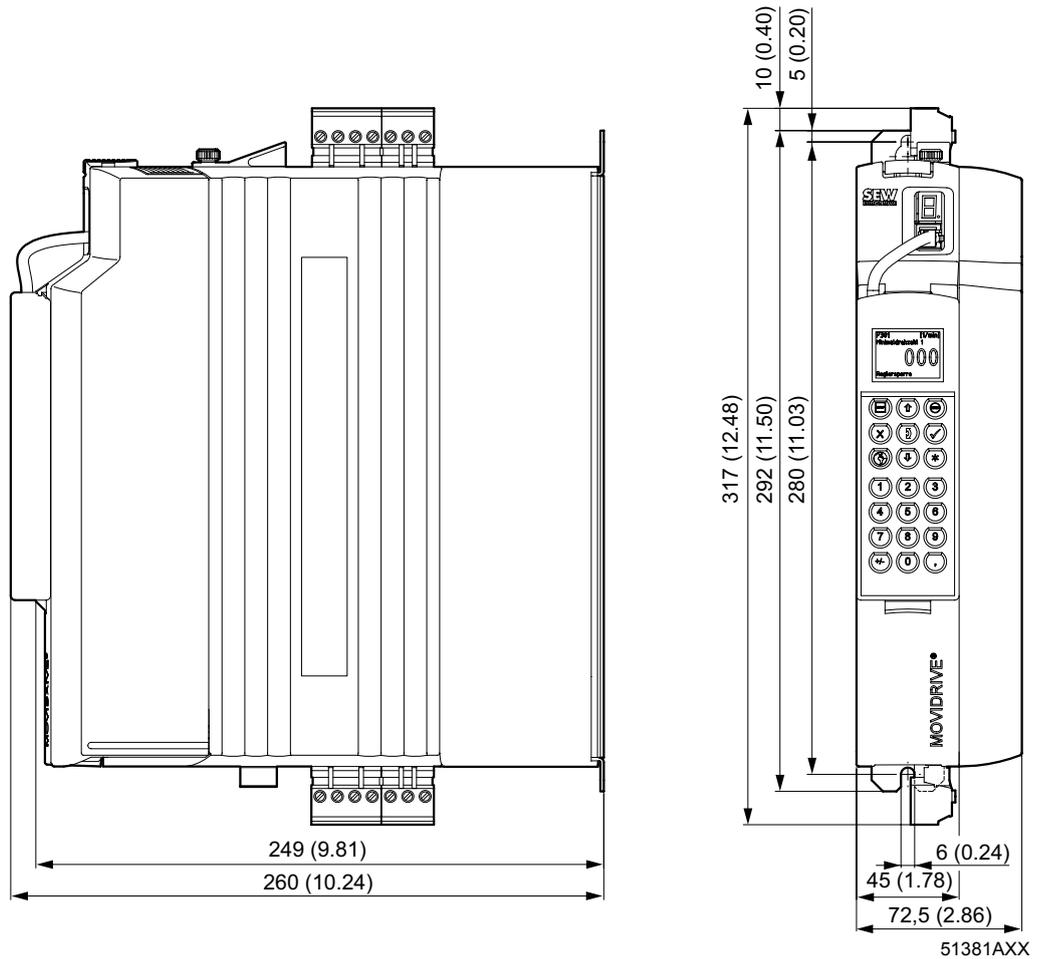


图 66: MDX61B 尺寸图, 规格 0S, 尺寸为 mm (in)

|       |      |
|-------|------|
| $kVA$ | $n$  |
|       | $f$  |
| $i$   |      |
| $P$   | $Hz$ |

规格 0M

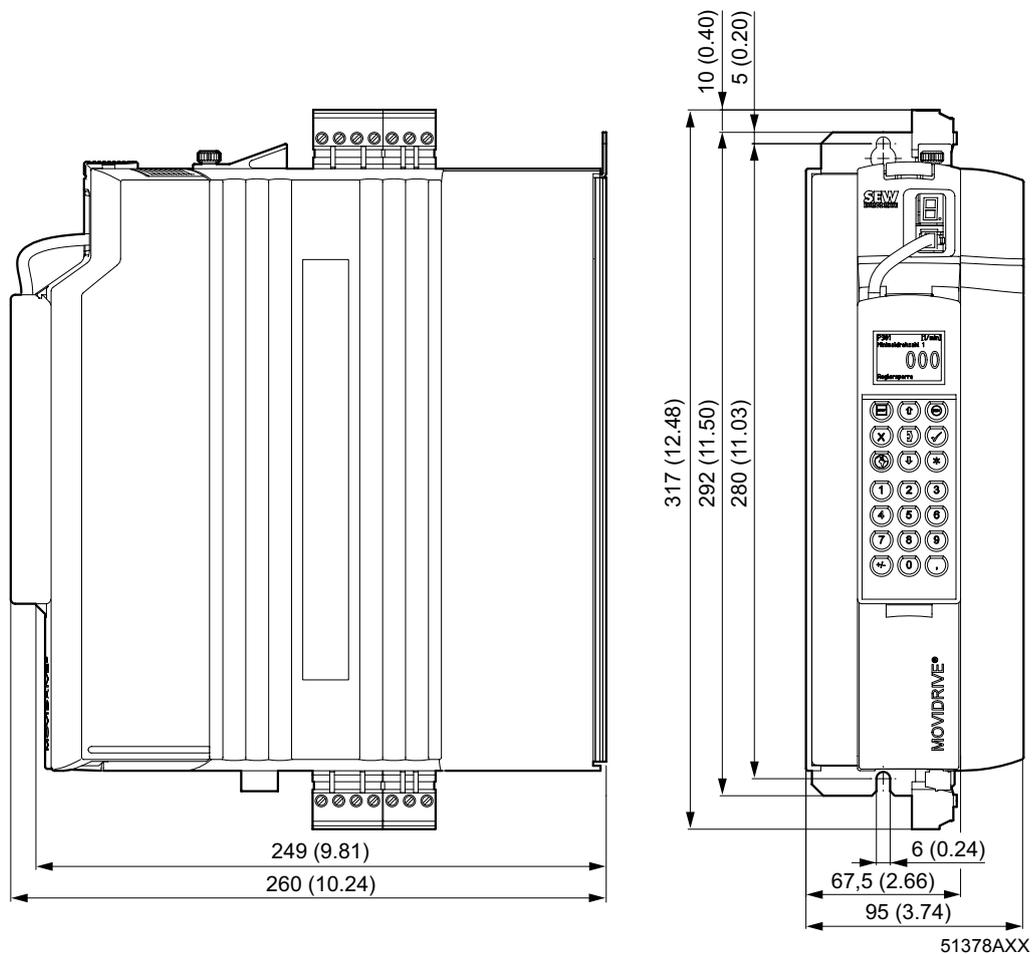


图 67: MDX61B 尺寸图, 规格 0M, 尺寸为 mm (in)

|     |                |
|-----|----------------|
| kVA | n              |
| i   | f              |
| P   | H <sub>Z</sub> |

规格 1

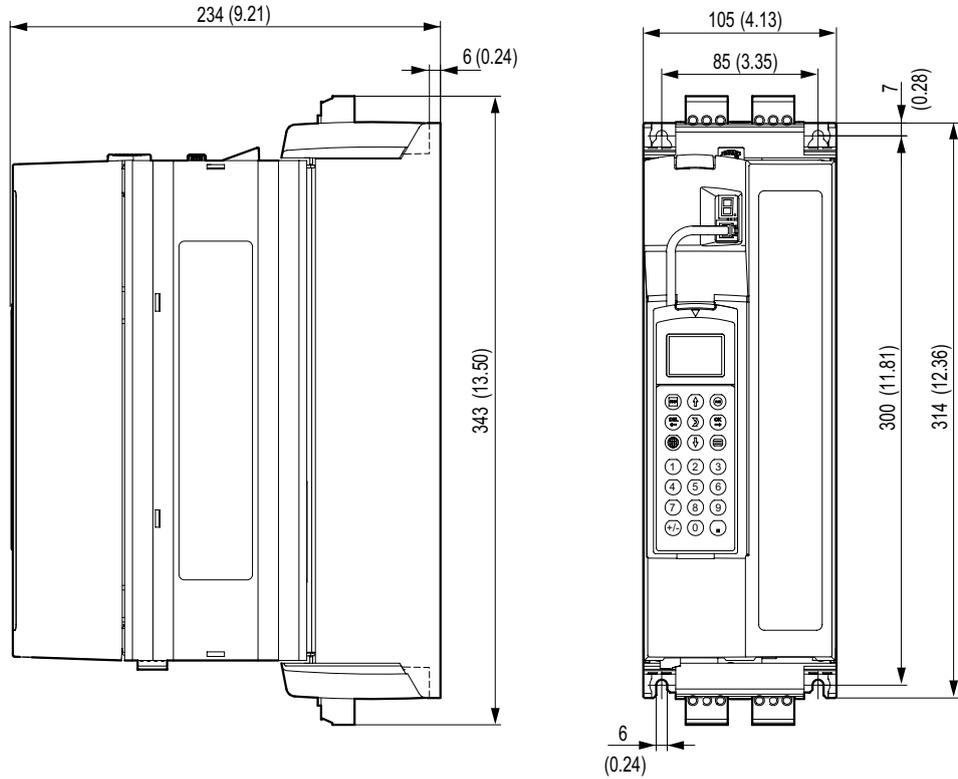
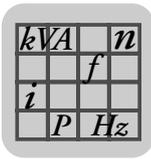


图 68: MDX61B 尺寸图, 规格 1, 尺寸为 mm (in)

52274AXX



## 规格 2S

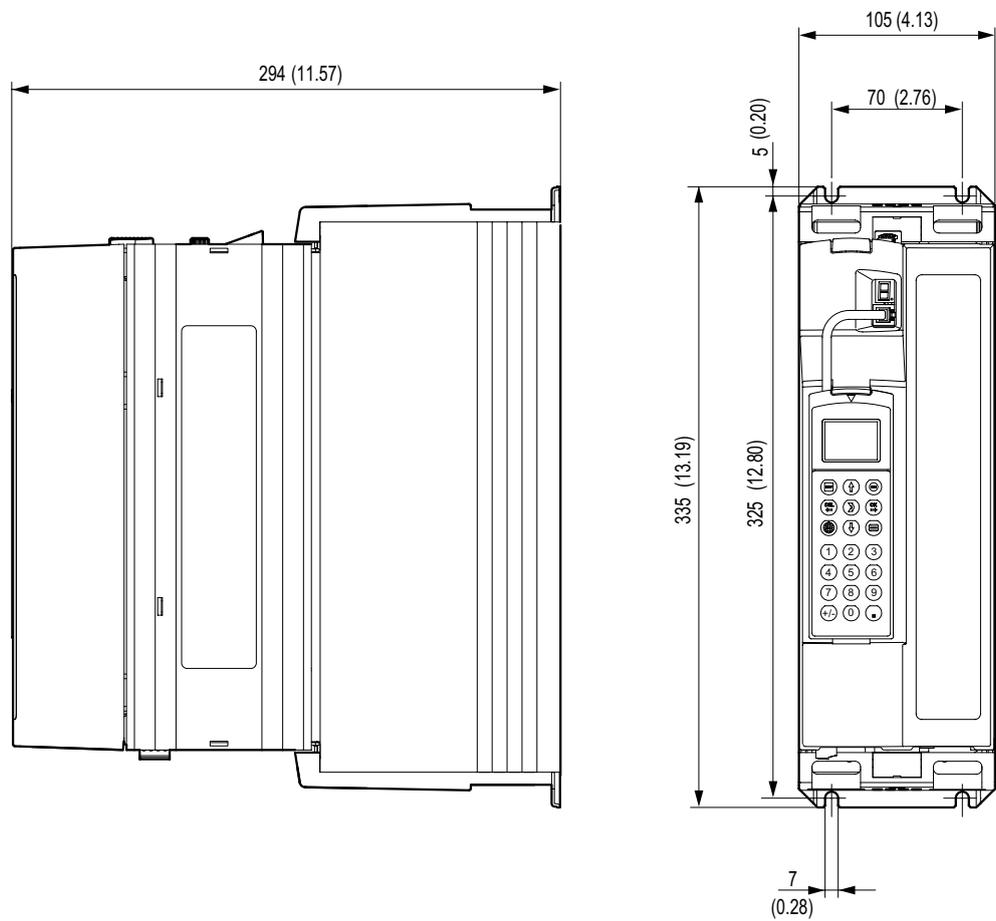


图 69: MDX61B 尺寸图, 规格 2S, 尺寸为 mm (in)

52273AXX

|       |       |
|-------|-------|
| $kVA$ | $n$   |
|       | $f$   |
| $i$   |       |
| $P$   | $H_z$ |

规格 2

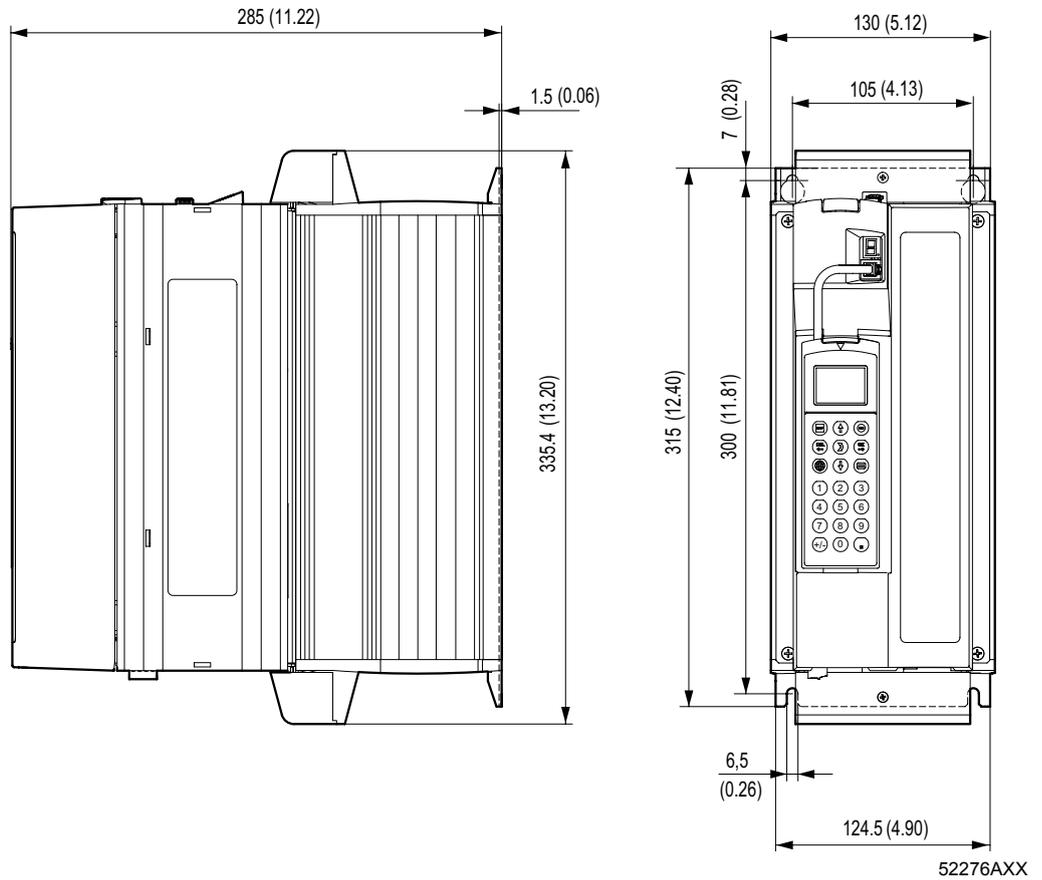
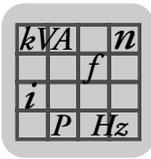


图 70: MDX61B 尺寸图, 规格 2. 尺寸为 mm (in)



## 规格 3

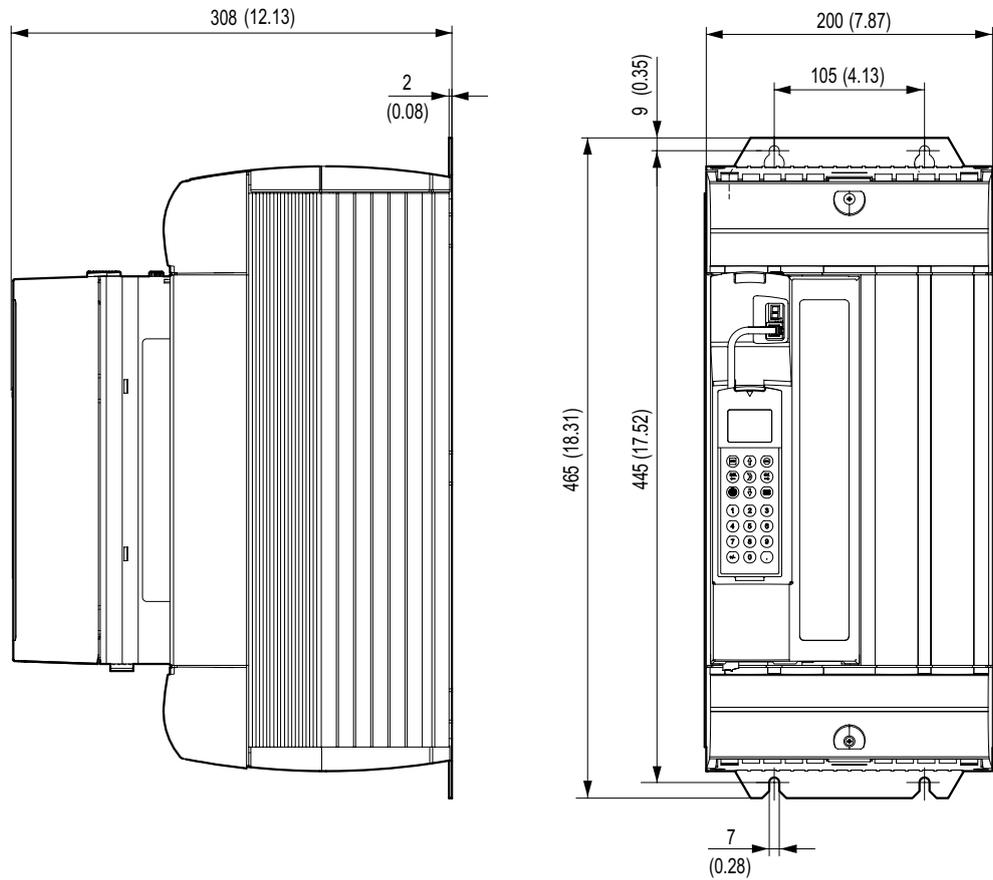


图 71: MDX61B 尺寸图, 规格 3, 尺寸为 mm (in)

52315AXX

|       |      |
|-------|------|
| $kVA$ | $n$  |
|       | $f$  |
| $i$   |      |
| $P$   | $Hz$ |

规格 4

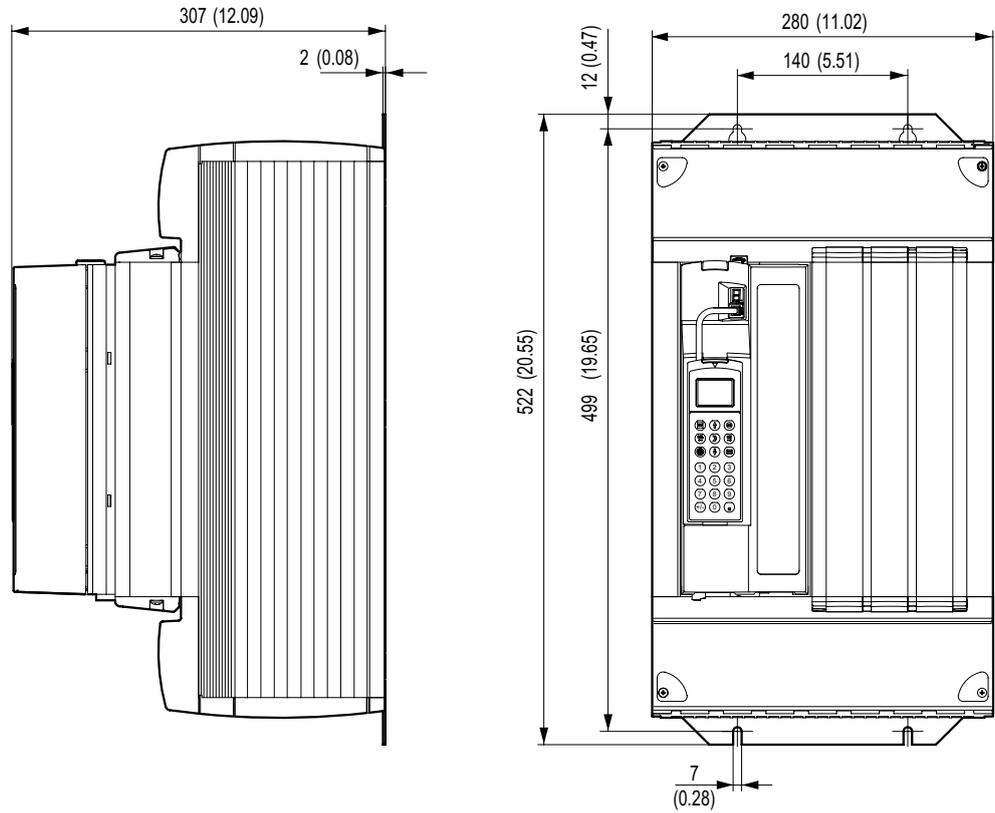
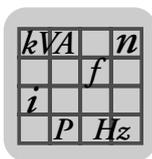


图 72: MDX61B 尺寸图, 规格 4, 尺寸为 mm (in)

52277AXX



## 规格 5

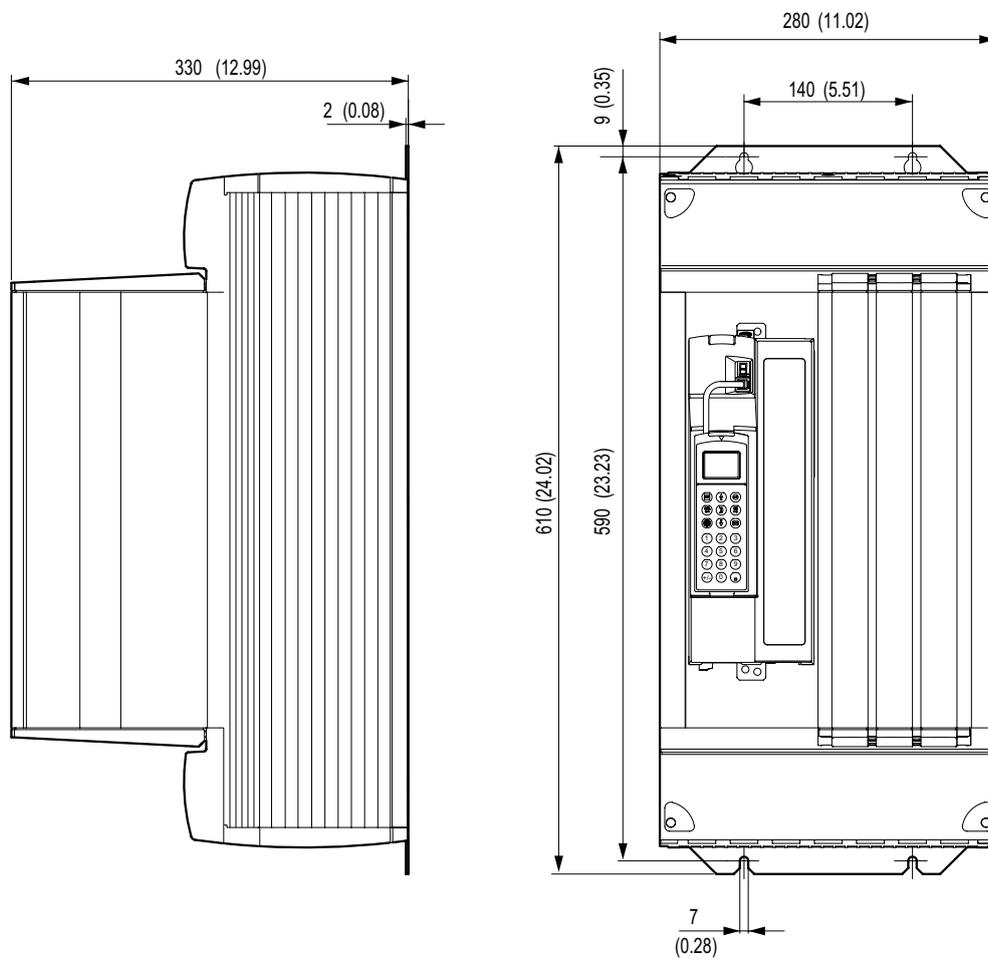


图 73: MDX61B 尺寸图, 规格 5, 尺寸为 mm (in)

52278AXX

|       |       |
|-------|-------|
| $kVA$ | $n$   |
|       | $f$   |
| $i$   |       |
| $P$   | $H_z$ |

规格 6

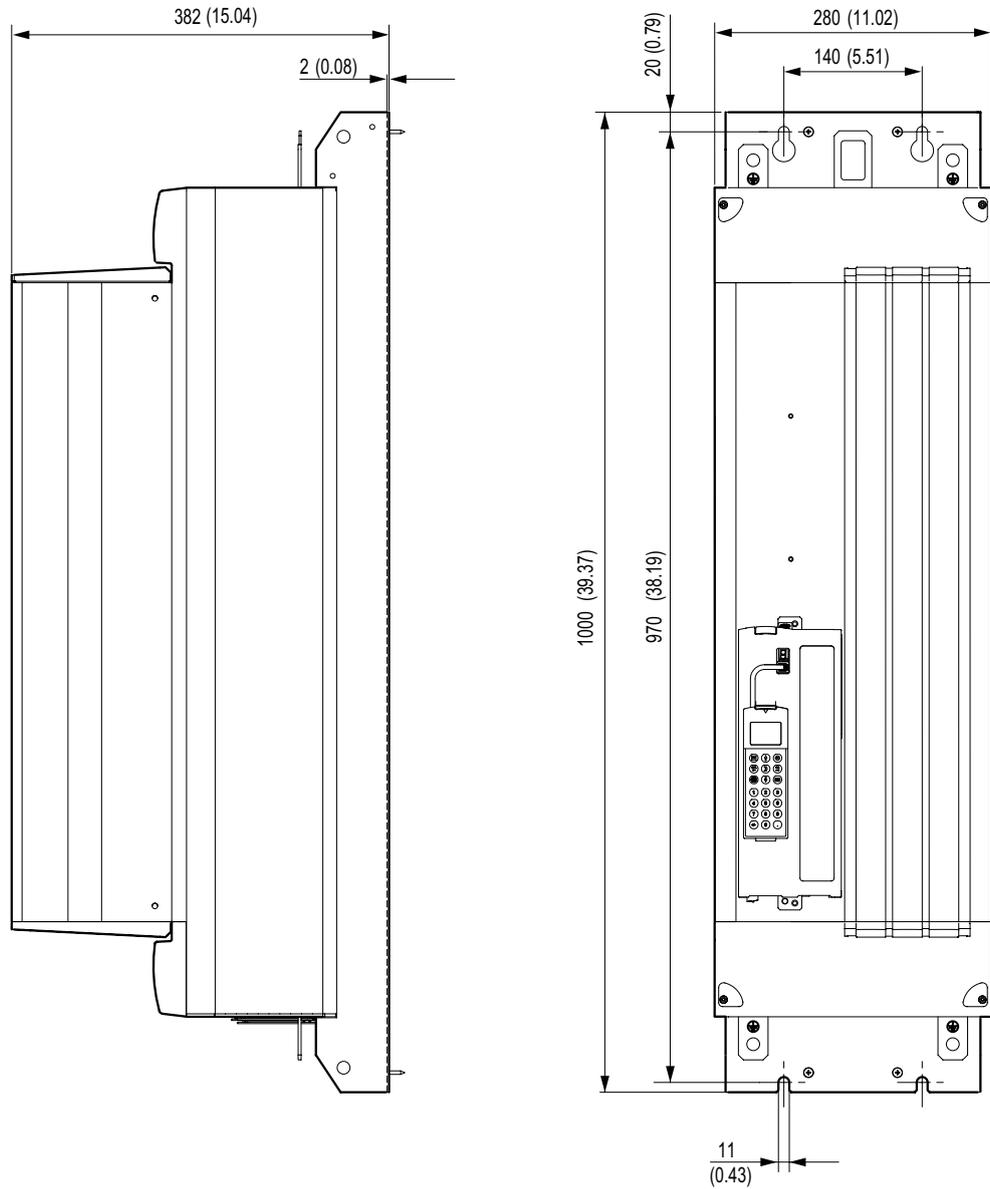
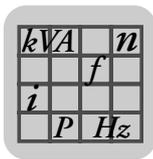


图 74: MDX61B 尺寸图, 规格 6, 尺寸为 mm (in)

52283AXX



## 7.8 选件 DEH11B、选件 DER11B 及选件 BW...-T 的技术数据

### 选件 “HIPERFACE® 编码器卡, 型号 DEH11B”

| 选件 DEH11B                             | 电子数据 |  |
|---------------------------------------|------|--|
| 输出编码器<br>模拟或<br>外部编码器输入 <sup>1)</sup> | X14: | 编码器模拟输出:<br>信号电平, 按照 RS422<br>脉冲数:<br>• 1024 脉冲 / 旋转 (X15 上的 Hiperface 编码器)<br>• 同 X15: 电机编码器输入 (在 X15 上的正弦 / 余弦或者 TTL 编码器)  |
| 电机编码器输入 <sup>1)</sup>                 | X15: | 允许的编码器类型:<br>• HIPERFACE® 编码器 (AV1H)<br>• 正弦 / 余弦编码器 1 V <sub>SS</sub><br>• TTL 编码器<br><br>编码器供电: + 12 V, I <sub>max</sub> = 500 mA                                    |
|                                       |      | 外部编码器输出 (最大 200 kHz):<br>允许的编码器类型:<br>• HIPERFACE® 编码器 (AV1H/AS1H/ES1H)<br>• 正弦 / 余弦编码器 1 V <sub>SS</sub><br>• TTL 编码器<br><br>编码器供电: + 12 V, I <sub>max</sub> = 500 mA |

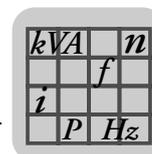
1) 12 V 编码器电源的总电流负荷 ≤ 500 mA。

### 选件 “旋转变压器卡, 型号 DER11B”

| 选件 DER11B               | 电子数据 |  |
|-------------------------|------|--|
| 编码器输出<br>模拟或<br>外部编码器输入 | X14: | 编码器模拟输出:<br>信号电平, 按照 RS422<br>脉冲数 1024 脉冲 / 转  |
| 电机编码器输入端                | X15: | 旋转变压器<br>2 极, 3.5 V <sub>AC ef</sub> , 4 kHz   |
|                         |      | 外部编码器输出 (最大 200 kHz):<br>允许的编码器类型:<br>• HIPERFACE® 编码器 (AV1H/AS1H/ES1H)<br>• 正弦 / 余弦编码器 1 V <sub>SS</sub><br>• TTL 编码器<br><br>编码器供电: + 12 V, I <sub>max</sub> = 500 mA |

### 选件 “制动电阻 BW...-...-T”

| 制动电阻 BW...-T  |   |
|---------------|---|
| 接线截面报警触点      | 1 x 1.5 mm <sup>2</sup>   |
| 温度开关报警触点的断流容量 | • 2 A / 24 V <sub>DC</sub> (DC11)<br>• 2 A / 230 V <sub>AC</sub> (AC11) |
| 开关触点          | 按照 EN 50178 标准  |



## 7.9 选件 DIO11B 及选件 DFC11B 的技术数据

### 选件 “输入/输出卡, 型号 DIO11B”

| 选件 DIO11B   | 电子数据   |
|---|--|
| 设定输入 n2 X20:1/X20:2<br><br>AI21/AI22 工作方式<br>分辨率<br>内部电阻        | AI21/AI22: 电压输入, 采样时间 1 ms<br>差动输入或 AGND 参考电位输入<br>n2 = 0 ~ +10 V 或者 -10 V ~ 0 ~ +10 V<br>12 Bit<br>$R_i = 40 \text{ k}\Omega$   |
| 模拟输出 X21:1/X21:4<br><br>X21:2/X21:5                             | AOV1/AOV2: 电压输出 -10 V ~ 0 ~ +10 V, $I_{\max} = 10 \text{ mA}$ , 短路保护和外部电压保护, 可选<br>→ 参数菜单 P64_<br>AOC1/AOC2: 电压输出 0(4) ~ 20 mA, $I_{\max} = 10 \text{ mA}$ , 短路保护和外部电压保护, 可选<br>→ 参数菜单 P64_  |
| 二进制输入 X22:1 ~ X22:8<br>内部电阻<br><br>信号电平<br><br>功能 X22:1 ~ X22:8 | 绝缘 (光耦合器), 兼容 PLC (EN 61131 标准), 采样时间 1 ms<br>DI10 ~ DI17<br>$R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$ , $I_E \approx 10 \text{ mA}$<br>+13 V ~ +30 V = “1” = 触点关闭<br>-3 V ~ +5 V = “0” = 触点打开<br>按照 EN 61131 标准<br>DI10 ~ DI17: 可选性 → 参数菜单 P61_ |
| 二进制输出 X23:1 ~ X23:8<br><br>信号电平<br><br>功能 X23:1 ~ X23:8         | DO10 ~ DO17: 兼容 PLC (EN 61131-2 标准), 响应时间 1 ms<br>“0” = 0 V “1” = +24 V <b>注意: 不要使用外部电压!</b><br>DO10 ~ DO17: 可选性 → 参数菜单 P63_<br>$I_{\max} = 50 \text{ mA}$ , 短路保护和外部电压保护   |
| 参考端子 X20:3/X21:3/X21:6<br>X22:9<br>X22:10                       | AGND: 模拟信号的参考电位 (AI21/AI22/AO_1/AO_2)<br>DCOM: 二进制输入的参考电位 X22:1 ~ X22:8 (DI10 ~ DI17)<br>DGND: 二进制信号的参考电位, 参考电位为 24 V 电源   |
| 电压输入 X23:9  | 24VIN: 电源电压 +24 V 用于二进制输出 DO10 ~ DO17  |
| 允许的导线截面   | 单股线缆: 0.08 ~ 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 28 ~ 16)<br>两股线缆: 0.25 ~ 1 mm <sup>2</sup> (AWG 22 ~ 17)   |

### 选件 “CAN 总线接口, 型号 DFC11B”

| 选件 DFC11B         | 电子数据  |
|-------------------|---|
| 功率消耗              | $P \leq 1 \text{ W}$                                      |
| 应用情况              | - SEW-MOVILINK®<br>- CAN 开<br>- (CAN 2 层)                 |
| 处理数据字的数目          | 自动识别  |
| 波特率               | 设置使用参数 P894:<br>125 k 波特 / 250 k 波特 / 500 k 波特 / 1 M 波特   |
| 连接技术 (通过光耦合器进行隔离) | - D9 插头连接器 (插头配置按照 CiA 标准)<br>- 3 极可分离式接线夹 (在基本单元上模拟 X12) |
| 终端电阻              | 120 $\Omega$ (通过 DIP 开关 S1-R 设置)                          |
| 寻址                | 通过参数 P891 (系统总线 MOVILINK) 或者 P896 (CAN 开) 设置              |
| 投入运行辅助设备          | • 4.20 及以上版本的计算机 MOVITOOLS® 程序<br>• DBG60B 操作面板           |



## 8 变更索引

### 8.1 对旧版本所作改动

对 02/2004 版的 11222913 号出版物各章节所作改动如下。

#### 系统描述

- 对规格 1 ~ 6 的 MDX61B 铭牌进行了修订。
- 在“供货范围”部分新增了 MDX61B 规格 2S 的配件。同时还新增了“可选择的供货范围”部分。

#### 安装

- 新增的章节有：
  - “转换接口选件 USB11A ”
  - “选件 DFC11B 的连接和端子说明”
- 对“基本单元安装说明”一节中的以下部分进行了修订：
  - “制动电阻连接”部分
  - “符合 EMC 的安装”部分
  - “电源滤波器 NF”部分
- 在“符合 UL 认证的安裝”一节中对熔断器的性能数据进行了修订。
- 在“屏蔽夹”一节中新增了“规格 1 到 6 的电子屏蔽夹”部分。
- 在“保护罩”一节中新增了“规格为 2S 的保护罩”部分。
- 在“基本单元接线图”一节中对所有接线图进行了修改。新增了“制动电阻 BW... / BW...-T 的连接”部分。
- 在“制动电阻、扼流圈和滤波器的配置”一节中为 400/500 V 单元增加了制动电阻 BW...-T。
- 对“RS485 连接”一节进行了全面修订。
- 在全部接线图中已将预制电缆的颜色标志重新加入。



- 调试**
- 对这一章进行了全面修订。在“全部参数表”一节中补充了缺少的参数。
- 运行和维护**
- 在“DBG60B 操作面板功能”一节中新增了“用户菜单”和“唤醒参数”部分。
  - 对“记忆卡”和“故障显示和故障表”章节进行了全面修订。
- 技术数据和尺寸图**
- 对这一章进行了全面修订。新增了选件 DFC11B 及制动电阻 BW..-T 的技术数据。



## 9 关键词目录

### A

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 安全说明 .....              | 7  |
| 安全提示 .....              | 5  |
| 安装                      |    |
| 带屏蔽保护的 <b>控制线</b> ..... | 26 |
| <b>导线截面</b> .....       | 25 |
| <b>电缆和熔断器</b> .....     | 24 |
| <b>电源保护和制动器保护</b> ..... | 24 |
| <b>符合 UL 认证</b> .....   | 31 |
| <b>PE 接线端</b> .....     | 25 |
| <b>输出扼流圈 HD</b> .....   | 27 |
| <b>制动电阻 BW</b> .....    | 25 |
| <b>安装位置</b> .....       | 24 |

### B

|                |     |
|----------------|-----|
| 变更索引 .....     | 136 |
| 对旧版本所作改动 ..... | 136 |

### C

|                     |     |
|---------------------|-----|
| C-Tick 认证 .....     | 107 |
| CE 标志 .....         | 107 |
| 参数表 .....           | 85  |
| 操作面板的拆装 .....       | 28  |
| 尺寸图                 |     |
| MDX60B, 规格 0M ..... | 124 |
| MDX60B, 规格 0S ..... | 123 |
| MDX61B, 规格 0M ..... | 126 |
| MDX61B, 规格 0S ..... | 125 |
| MDX61B, 规格 1 .....  | 127 |
| MDX61B, 规格 2 .....  | 129 |
| MDX61B, 规格 2S ..... | 128 |
| MDX61B, 规格 3 .....  | 130 |
| MDX61B, 规格 4 .....  | 131 |
| MDX61B, 规格 5 .....  | 132 |
| MDX61B, 规格 6 .....  | 133 |
| 出现故障时的开关响应 .....    | 102 |

### D

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| D AE14B, 编码器适配器 X14 .....       | 13  |
| D AE15B, 编码器适配器 X15 .....       | 13  |
| D AT11B, 终端适配器 .....            | 13  |
| DBG60B 操作面板                     |     |
| 按键功能 .....                      | 98  |
| 菜单结构 .....                      | 99  |
| 复制功能 .....                      | 98  |
| IPOS <sup>plus</sup> ® 参数 ..... | 100 |
| 交付状态 .....                      | 74  |
| 提示信息 .....                      | 97  |
| 调试菜单步骤 .....                    | 75  |
| 调试的功能 .....                     | 75  |
| 调试转速控制器 .....                   | 78  |
| 语言选择 .....                      | 74  |
| DBM60B, 门式安装套 .....             | 11  |
| DEH11B                          |     |
| 端子说明 .....                      | 55  |
| 技术数据 .....                      | 134 |
| 连接 .....                        | 55  |

### DER11B

|            |     |
|------------|-----|
| 端子说明 ..... | 59  |
| 技术数据 ..... | 134 |
| 连接 .....   | 59  |

### DFC11B

|            |     |
|------------|-----|
| 端子说明 ..... | 69  |
| 技术数据 ..... | 135 |
| 连接 .....   | 69  |

### DIO11B

|            |     |
|------------|-----|
| 端子说明 ..... | 66  |
| 技术数据 ..... | 135 |
| 连接 .....   | 66  |

### DMP11B, 安装板 .....

12

### DMP11B, 用于 DBG60B 操作面板的 5 m 加长电缆 .....

11

### 电机启动

  固定设定值 .....

  模拟预设值 .....

  手动操作 .....

### 电缆屏蔽夹 .....

32

### 电流端保护罩 .....

35

### 端子说明

  DFC11B .....

  基本单元 (主回路和控制装置) .....

  邀件 DIO11B .....

### F

### 符合 UL 认证的**安装** .....

31

### G

### 供货范围 .....

  MDX60B/61B 规格 0 .....

  MDX60B/61B 规格 1 ~ 6 .....

### 故障表 .....

103

### 故障存储器 .....

102

### 故障显示 .....

103

### 规格 6 安装提示 .....

23

### I

### IT 网络的绝缘监控器 .....

25

### J

### 基本单元连接

  控制装置 .....

  制动电阻 BW... / BW... -T .....

  主回路和制动器 .....

### 记忆卡 .....

101

### 技术数据

  230 V 单元

    规格 1 .....

    规格 2 .....

    规格 3 .....

    规格 4 .....

  400/500 V 单元

    规格 0 .....

    规格 1 .....

    规格 2S, 2 .....

    规格 3 .....



|                           |      |                            |        |
|---------------------------|------|----------------------------|--------|
| 规格 4 .....                | 114  | <b>Q</b>                   |        |
| 规格 5 .....                | 115  | 前盖板的拆装 .....               | 29     |
| 规格 6 .....                | 116  | <b>R</b>                   |        |
| 规格 0 (400/500 V 单元) ..... | 110  | RS485 接口、说明和连接 .....       | 47     |
| 基本单元电子数据 .....            | 121  | <b>S</b>                   |        |
| 技术数据概览 .....              | 108  | 设置扩展插槽 .....               | 50     |
| 选件 DEH11B .....           | 134  | 输入 / 输出卡 DI011B            |        |
| 选件 DER11B .....           | 134  | 连接 .....                   | 66     |
| 选件 DFC11B .....           | 135  | <b>T</b>                   |        |
| 选件 DI011B .....           | 135  | 调试                         |        |
| 选件制动电阻 BW...-...-T .....  | 134  | DBG60B 操作面板 .....          | 73     |
| 警告提示 .....                | 5    | 使用计算机和 MOVITOOLS® 程序 ..... | 81     |
| <b>K</b>                  |      | 一般说明 .....                 | 70     |
| 可选的供货范围                   |      | 准备工作和辅助工具 .....            | 72     |
| DBM60B .....              | 11   | <b>W</b>                   |        |
| DKG60B .....              | 11   | UL 认证 .....                | 107    |
| 可邀择的供货范围                  |      | USB11A, 连接 .....           | 49     |
| DMP11B .....              | 12   | UWS21A, 连接 .....           | 48     |
| 控制器结构                     |      | 外部编码器的连接 .....             | 61     |
| MDX60B/61B 规格 0 .....     | 15   | 维护 .....                   | 106    |
| MDX61B 规格 2S .....        | 17   | 维修 .....                   | 106    |
| MDX61B 规格 1 .....         | 16   | <b>X</b>                   |        |
| MDX61B 规格 2 .....         | 18   | 系统总线 (SBus), 连接 .....      | 46     |
| MDX61B 规格 3 .....         | 19   | 型号 .....                   | 8      |
| MDX61B 规格 4 .....         | 20   | 型号标识 .....                 | 9      |
| MDX61B 规格 5 .....         | 21   | 选件组合, 概览 .....             | 50     |
| MDX61B 规格 6 .....         | 22   | 旋转变压器, 连接 .....            | 60     |
| 扩展插槽, 设置 .....            | 50   | <b>Y</b>                   |        |
| 扩展卡                       |      | 溢出激活 .....                 | 102    |
| 安装及拆卸 .....               | 51   | 用 DBG60B 操作面板进行调试          |        |
| 扩展卡的安装及拆卸 .....           | 51   | 参数设置 .....                 | 80     |
| <b>L</b>                  |      | 运行显示                       |        |
| 连接                        |      | 7 段数码管显示 .....             | 96     |
| 编码器及旋转变压器, 一般安装提示 .....   | 53   | DBG60B 操作面板的基本显示 .....     | 96     |
| RS485 连接 .....            | 47   | <b>Z</b>                   |        |
| 系统总线 (SBus) .....         | 46   | 增量式编码器模拟输出                 |        |
| 选件 USB11A .....           | 49   | 连接 .....                   | 64     |
| 选件 UWS21A .....           | 48   | 制动电阻 BW... / BW...-...-T   |        |
| 选件 DEH11B .....           | 55   | 配置 .....                   | 41     |
| 旋转变压器 .....               | 60   | 制动电阻 BW...-...-T           |        |
| 选件 DER11B .....           | 59   | 技术数据 .....                 | 134    |
| 选件 DFC11B .....           | 69   | 制动电阻、扼流圈和滤波器的配置            |        |
| 选件 DI011B .....           | 66   | 230 V 单元 .....             | 45     |
| 增量式编码器模拟输出 .....          | 64   | 400/500 V 单元 .....         | 41, 42 |
| <b>M</b>                  |      | 重新设置 .....                 | 102    |
| 铭牌 .....                  | 8, 9 | 主从连接 .....                 | 65     |
| <b>P</b>                  |      | 主回路端子的拧紧转矩 .....           | 23     |
| 配件组, 规格 2S .....          | 10   | 最小间隙 .....                 | 24     |



联系地址一览表

| 德国                               |                            |  |   |
|----------------------------------|----------------------------|--|---|
| <b>总部<br/>制造厂<br/>销售</b>         | <b>布鲁赫扎尔</b>               | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal<br>Postfachadresse<br>Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-1970<br><a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a><br>sew@sew-eurodrive.de |
| <b>服务中心</b>                      | <b>中央<br/>减速器 /<br/>电机</b> | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf   | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br>sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de   |
|                                  | <b>中央<br/>电子产品</b>         | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal  | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br>sc-mitte-e@sew-eurodrive.de  |
|                                  | <b>北部</b>                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>D-30823 Garbsen (bei Hannover)                                     | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br>sc-nord@sew-eurodrive.de   |
|                                  | <b>东部</b>                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg 1<br>D-08393 Meerane (bei Zwickau)  | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br>sc-ost@sew-eurodrive.de   |
|                                  | <b>南部</b>                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim (bei München)  | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br>sc-sued@sew-eurodrive.de   |
|                                  | <b>西部</b>                  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)   | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br>sc-west@sew-eurodrive.de   |
|                                  | <b>24 小时服务热线电话</b>         |  | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357  |
| 其它设在德国的维护站联系地址可来函索取。             |                            |  |   |
| 法国                               |                            |  |   |
| <b>制造厂<br/>销售<br/>维护</b>         | <b>阿格诺</b>                 | SEW-USOCOME<br>48-54, route de Soufflenheim<br>B. P. 185<br>F-67506 Haguenau Cedex   | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br><a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a><br>sew@usocome.com           |
| <b>装配厂<br/>销售<br/>维护</b>         | <b>波尔多</b>                 | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62, avenue de Magellan - B. P. 182<br>F-33607 Pessac Cedex                        | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09   |
|                                  | <b>里昂</b>                  | SEW-USOCOME<br>Parc d'Affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin   | Tel. +33 4 72 15 37 00<br>Fax +33 4 72 15 37 15   |
|                                  | <b>巴黎</b>                  | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>2, rue Denis Papin<br>F-77390 Verneuil l'Étang   | Tel. +33 1 64 42 40 80<br>Fax +33 1 64 42 40 88   |
| 其它设在法国的维护站联系地址可来函索取。             |                            |  |   |
| 中国                               |                            |  |   |
| <b>制造厂<br/>装配厂<br/>销售<br/>维护</b> | <b>天津</b>                  | SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd.<br>No. 46, 7th Avenue, TEDA<br>Tianjin 300457  | Tel. +86 22 25322612<br>Fax +86 22 25322611<br><a href="http://www.sew.com.cn">http://www.sew.com.cn</a>                                    |
| <b>装配厂<br/>销售<br/>维护</b>         | <b>苏州</b>                  | SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd.<br>333, Suhong Middle Road<br>Suzhou Industrial Park<br>Jiangsu Province, 215021<br>P. R. China | Tel. +86 512 62581781<br>Fax +86 512 62581783<br>suzhou@sew.com.cn  |



|                      |         |   |   |
|----------------------|---------|---|---|
| <b>阿尔及利亚</b>         |         |   |   |
| 销售                   | 阿尔及尔    | Réducom<br>16, rue des Frères Zagnoun<br>Bellevue El-Harrach<br>16200 Alger   | Tel. +213 2 8222-84<br>Fax +213 2 8222-84   |
| <b>阿根廷</b>           |         |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护      | 布伊诺斯艾利斯 | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.<br>Centro Industrial Garin, Lote 35<br>Ruta Panamericana Km 37,5<br>1619 Garin   | Tel. +54 3327 4572-84<br>Fax +54 3327 4572-21<br>sewar@sew-eurodrive.com.ar   |
| <b>澳大利亚</b>          |         |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护      | 墨尔本     | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>27 Beverage Drive<br>Tullamarine, Victoria 3043  | Tel. +61 3 9933-1000<br>Fax +61 3 9933-1003<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a><br>enquires@sew-eurodrive.com.au |
|                      | 悉尼      | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>9, Sleigh Place, Wetherill Park<br>New South Wales, 2164   | Tel. +61 2 9725-9900<br>Fax +61 2 9725-9905<br>enquires@sew-eurodrive.com.au  |
| <b>比利时</b>           |         |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护      | 布鲁塞尔    | CARON-VECTOR S.A.<br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre  | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br><a href="http://www.caron-vector.be">http://www.caron-vector.be</a><br>info@caron-vector.be                      |
| <b>巴西</b>            |         |   |   |
| 制造厂<br>销售<br>维护      | 圣保罗     | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Avenida Amâncio Gaiolli, 50<br>Caixa Postal: 201-07111-970<br>Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250  | Tel. +55 11 6489-9133<br>Fax +55 11 6480-3328<br><a href="http://www.sew.com.br">http://www.sew.com.br</a><br>sew@sew.com.br                                  |
| 其它设在巴西的维护站联系地址可来函索取。 |         |   |   |
| <b>保加利亚</b>          |         |   |   |
| 销售                   | 索非亚     | BEVER-DRIVE GMBH<br>Bogdanovetz Str.1<br>BG-1606 Sofia  | Tel. +359 (2) 9532565<br>Fax +359 (2) 9549345<br>bever@mbox.infotel.bg  |
| <b>智利</b>            |         |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护      | 圣地亚哥    | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA.<br>Las Encinas 1295<br>Parque Industrial Valle Grande – LAMPA<br>RCH-Santiago de Chile<br>Postfachadresse<br>Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile | Tel. +56 2 75770-00<br>Fax +56 2 75770-01<br>sewsales@entelchile.net  |
| <b>丹麦</b>            |         |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护      | 哥本哈根    | SEW-EURODRIVE A/S<br>Geminevej 28-30, P.O. Box 100<br>DK-2670 Greve   | Tel. +45 43 9585-00<br>Fax +45 43 9585-09<br><a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a><br>sew@sew-eurodrive.dk                    |
| <b>象牙海岸</b>          |         |   |   |
| 销售                   | 阿比让     | SICA<br>Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique<br>165, Bid de Marseille<br>B.P. 2323, Abidjan 08  | Tel. +225 2579-44<br>Fax +225 2584-36   |
| <b>爱沙尼亚</b>          |         |   |   |
| 销售                   | 塔林      | ALAS-KUUL AS<br>Paldiski mnt.125<br>EE 0006 Tallin  | Tel. +372 6593230<br>Fax +372 6593231   |
| <b>芬兰</b>            |         |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护      | 拉赫蒂     | SEW-EURODRIVE OY<br>Vesimäentie 4<br>FIN-15860 Hollola 2  | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 7806-211<br><a href="http://www.sew.fi">http://www.sew.fi</a><br>sew@sew.fi   |
| <b>加蓬</b>            |         |   |   |
| 销售                   | 利伯维尔    | Electro-Services<br>B.P. 1889<br>Libreville   | Tel. +241 7340-11<br>Fax +241 7340-12   |



## 联系地址一览表

|                       |      |  |  |
|-----------------------|------|--|--|
| <b>希腊</b>             |      |  |  |
| 销售<br>维护              | 雅典   | Christ. Boznos & Son S.A.<br>12, Mavromichali Street<br>P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus   | Tel. +30 2 1042 251-34<br>Fax +30 2 1042 251-59<br><a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a><br>info@boznos.gr                             |
| <b>大不列颠</b>           |      |  |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护       | 诺曼顿  | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>Beckbridge Industrial Estate<br>P.O. Box No.1<br>GB-Normanton, West-Yorkshire WF6 1QR                        | Tel. +44 1924 893-855<br>Fax +44 1924 893-702<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a><br>info@sew-eurodrive.co.uk |
| <b>香港</b>             |      |  |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护       | 香港   | SEW-EURODRIVE LTD.<br>Unit No. 801-806, 8th Floor<br>Hong Leong Industrial Complex<br>No. 4, Wang Kwong Road<br>Kowloon, Hong Kong | Tel. +852 2 7960477 + 79604654<br>Fax +852 2 7959129<br>sew@sewhk.com  |
| <b>印度</b>             |      |  |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护       | 巴罗达  | SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd.<br>Plot No. 4, Gidc<br>Por Ramangamdi · Baroda - 391 243<br>Gujarat                                  | Tel. +91 265 2831021<br>Fax +91 265 2831087<br>sew.baroda@gecsl.com  |
| 技术支持                  | 班加罗尔 | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>308, Prestige Centre Point<br>7, Edward Road<br>Bangalore                                   | Tel. +91 80 22266565<br>Fax +91 80 22266569<br>sewbangalore@sify.com   |
|                       | 孟买   | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>312 A, 3rd Floor, Acme Plaza<br>Andheri Kurla Road, Andheri (E)<br>Mumbai                   | Tel. +91 22 28348440<br>Fax +91 22 28217858<br>sewmumbai@vsnl.net  |
| <b>爱尔兰</b>            |      |  |  |
| 销售<br>维护              | 都柏林  | Alperon Engineering Ltd.<br>48 Moyle Road<br>Dublin Industrial Estate<br>Glasnevin, Dublin 11                                      | Tel. +353 1 830-6277<br>Fax +353 1 830-6458  |
| <b>以色列</b>            |      |  |  |
| 销售                    | 特拉维夫 | Liraz Handasa Ltd.<br>Ahofer Str 34B / 228<br>58858 Holon  | Tel. +972 3 5599511<br>Fax +972 3 5599512<br>lirazhandasa@barak-online.net   |
| <b>意大利</b>            |      |  |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护       | 米兰   | SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s.<br>Via Bernini, 14<br>I-20020 Solaro (Milano)   | Tel. +39 2 96 9801<br>Fax +39 2 96 799781<br>sewit@sew-eurodrive.it  |
| <b>日本</b>             |      |  |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护       | 东京   | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD<br>250-1, Shimoman-no,<br>Toyoda-cho, Iwata gun<br>Shizuoka prefecture, 438-0818                      | Tel. +81 538 373811<br>Fax +81 538 373814<br>sewjapan@sew-eurodrive.co.jp  |
| <b>喀麦隆</b>            |      |  |  |
| 销售                    | 杜阿拉  | Electro-Services<br>Rue Drouot Akwa<br>B.P. 2024 – Douala  | Tel. +237 4322-99<br>Fax +237 4277-03  |
| <b>加拿大</b>            |      |  |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护       | 多伦多  | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>210 Walker Drive<br>Bramalea, Ontario L6T3W1   | Tel. +1 905 791-1553<br>Fax +1 905 791-2999<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a><br>l.reynolds@sew-eurodrive.ca      |
|                       | 温哥华  | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>7188 Honeyman Street<br>Delta. B.C. V4G 1 E2   | Tel. +1 604 946-5535<br>Fax +1 604 946-2513<br>b.wake@sew-eurodrive.ca   |
|                       | 蒙特利尔 | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>2555 Rue Leger Street<br>LaSalle, Quebec H8N 2V9   | Tel. +1 514 367-1124<br>Fax +1 514 367-3677<br>a.peluso@sew-eurodrive.ca   |
| 其它设在加拿大的维护站联系地址可来函索取。 |      |  |  |



|                 |        |   |   |
|-----------------|--------|---|---|
| <b>哥伦比亚</b>     |        |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 波哥大    | SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA.<br>Calle 22 No. 132-60<br>Bodega 6, Manzana B<br>Santafé de Bogotá   | Tel. +57 1 54750-50<br>Fax +57 1 54750-44<br>sewcol@andinet.com                                   |
| <b>韩国</b>       |        |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 安山市    | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>B 601-4, Banweol Industrial Estate<br>Unit 1048-4, Shingil-Dong<br>Ansan 425-120                                   | Tel. +82 31 492-8051<br>Fax +82 31 492-8056<br>master@sew-korea.co.kr                             |
| <b>克罗地亚</b>     |        |   |   |
| 销售<br>维护        | 萨格勒布   | KOMPEKS d. o. o.<br>PIT Erdödy 4 II<br>HR 10 000 Zagreb   | Tel. +385 1 4613-158<br>Fax +385 1 4613-158<br>kompeks@net.hr                                     |
| <b>拉脱维亚</b>     |        |   |   |
| 销售              | 里加     | SIA Alas-Kuul<br>Katlakalna 11C<br>LV-1073 Riga   | Tel. +371 7139386<br>Fax +371 7139386<br>info@alas-kuul.ee  |
| <b>黎巴嫩</b>      |        |   |   |
| 销售              | 贝鲁特    | Gabriel Acar & Fils sarl<br>B. P. 80484<br>Bourj Hammoud, Beirut  | Tel. +961 1 4947-86<br>+961 1 4982-72<br>+961 3 2745-39<br>Fax +961 1 4949-71<br>gacar@beirut.com |
| <b>立陶宛</b>      |        |   |   |
| 销售              | 阿利图斯   | UAB Irseva<br>Merkines g. 2A<br>LT-62252 Alytus   | Tel. +370 315 79204<br>Fax +370 315 56175<br>info@irseva.lt<br>www.sew-eurodrive.lt               |
| <b>卢森堡</b>      |        |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 布鲁塞尔   | CARON-VECTOR S.A.<br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre  | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br>http://www.caron-vector.be<br>info@caron-vector.be   |
| <b>马来西亚</b>     |        |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 柔佛州    | SEW-EURODRIVE SDN BHD<br>No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya<br>81000 Johor Bahru, Johor<br>West Malaysia                                     | Tel. +60 7 3549409<br>Fax +60 7 3541404<br>kchtan@pd.jaring.my                                    |
| <b>摩洛哥</b>      |        |   |   |
| 销售              | 卡萨布兰卡  | S. R. M.<br>Société de Réalisations Mécaniques<br>5, rue Emir Abdelkader<br>05 Casablanca   | Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70<br>+ 6186-71<br>Fax +212 2 6215-88<br>srm@marocnet.net.ma           |
| <b>墨西哥</b>      |        |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 克雷塔罗   | SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution,<br>S. A. de C. V.<br>Privada Tequisquiapan No. 102<br>Parque Ind. Queretaro C. P. 76220<br>Queretaro, Mexico | Tel. +52 442 1030-300<br>Fax +52 442 1030-301<br>scmexico@seweurodrive.com.mx                     |
| <b>新西兰</b>      |        |   |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 奥克兰    | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>P.O. Box 58-428<br>82 Greenmount drive<br>East Tamaki Auckland  | Tel. +64 9 2745627<br>Fax +64 9 2740165<br>sales@sew-eurodrive.co.nz                              |
|                 | 克赖斯特彻奇 | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>10 Settlers Crescent, Ferrymead<br>Christchurch   | Tel. +64 3 384-6251<br>Fax +64 3 385-6455<br>sales@sew-eurodrive.co.nz                            |



## 联系地址一览表

|                 |       |   |  |
|-----------------|-------|---|--|
| <b>荷兰</b>       |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 鹿特丹   | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Industrieweg 175<br>NL-3044 AS Rotterdam<br>Postbus 10085<br>NL-3004 AB Rotterdam | Tel. +31 10 4463-700<br>Fax +31 10 4155-552<br><a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a><br><a href="mailto:info@vector.nu">info@vector.nu</a>                                     |
| <b>挪威</b>       |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 莫斯    | SEW-EURODRIVE A/S<br>Solgaard skog 71<br>N-1599 Moss  | Tel. +47 69 241-020<br>Fax +47 69 241-040<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>  |
| <b>奥地利</b>      |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 维也纳   | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Strasse 24<br>A-1230 Wien   | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br><a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>              |
| <b>秘鲁</b>       |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 利马    | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES<br>S.A.C.<br>Los Calderos # 120-124<br>Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima | Tel. +51 1 3495280<br>Fax +51 1 3493002<br><a href="mailto:sewperu@terra.com.pe">sewperu@terra.com.pe</a>  |
| <b>波兰</b>       |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 罗兹    | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Techniczna 5<br>PL-92-518 Lodz  | Tel. +48 42 67710-90<br>Fax +48 42 67710-99<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>           |
| <b>葡萄牙</b>      |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 科英布拉  | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Apartado 15<br>P-3050-901 Mealhada   | Tel. +351 231 20 9670<br>Fax +351 231 20 3685<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a><br><a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a> |
| <b>罗马尼亚</b>     |       |   |  |
| 销售<br>维护        | 布加勒斯特 | Sialco Trading SRL<br>str. Madrid nr.4<br>71222 Bucuresti   | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br><a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>  |
| <b>俄罗斯</b>      |       |   |  |
| 销售              | 圣彼得堡  | ZAO SEW-EURODRIVE<br>P.O. Box 263<br>RUS-195220 St. Petersburg  | Tel. +7 812 5357142 +812 5350430<br>Fax +7 812 5352287<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>   |
| <b>瑞典</b>       |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 延雪平   | SEW-EURODRIVE AB<br>Gnejsvägen 6-8<br>S-55303 Jönköping<br>Box 3100 S-55003 Jönköping                             | Tel. +46 36 3442-00<br>Fax +46 36 3442-80<br><a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.se">info@sew-eurodrive.se</a>           |
| <b>瑞士</b>       |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 巴塞尔   | Alfred Imhof A.G.<br>Jurastrasse 10<br>CH-4142 Münchenstein bei Basel   | Tel. +41 61 41717-17<br>Fax +41 61 41717-00<br><a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a><br><a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>                         |
| <b>塞内加尔</b>     |       |   |  |
| 销售              | 达喀尔   | SENEMECA<br>Mécanique Générale<br>Km 8, Route de Rufisque<br>B.P. 3251, Dakar                                     | Tel. +221 849 47-70<br>Fax +221 849 47-71<br><a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a>  |
| <b>塞尔维亚和黑山</b>  |       |   |  |
| 销售              | 贝尔格莱德 | DIPAR d.o.o.<br>Kajmakcalanska 54<br>SCG-11000 Beograd  | Tel. +381 11 3088677 / +381 11<br>3088678<br>Fax +381 11 3809380<br><a href="mailto:dipar@yubc.net">dipar@yubc.net</a>   |

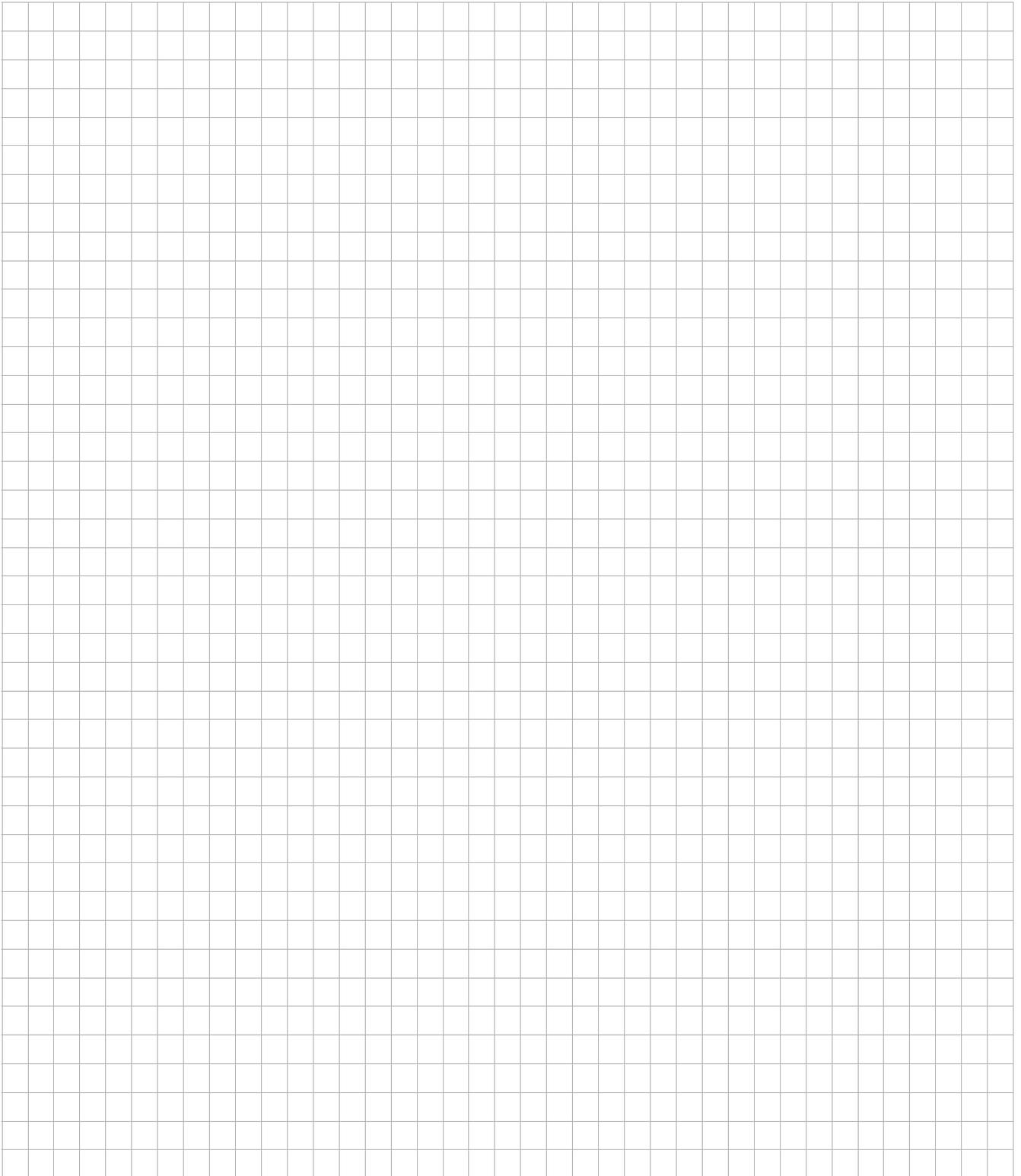


|                 |       |   |  |
|-----------------|-------|---|--|
| <b>新加坡</b>      |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 新加坡   | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2<br>Jurong Industrial Estate<br>Singapore 638644   | Tel. +65 68621701 ... 1705<br>Fax +65 68612827<br>sales@sew-eurodrive.com.sg                                 |
| <b>斯洛伐克</b>     |       |   |  |
| 销售              | 塞雷德   | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Trnavska 920<br>SK-926 01 Sered  | Tel. +421 31 7891311<br>Fax +421 31 7891312<br>sew@sew-eurodrive.sk  |
| <b>斯洛文尼亚</b>    |       |   |  |
| 销售<br>维护        | 采列    | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>Ul. XIV. divizije 14<br>SLO - 3000 Celje  | Tel. +386 3 490 83-20<br>Fax +386 3 490 83-21<br>pakman@siol.net   |
| <b>西班牙</b>      |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 毕尔巴鄂  | SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.<br>Parque Tecnológico, Edificio, 302<br>E-48170 Zamudio (Vizcaya)  | Tel. +34 9 4431 84-70<br>Fax +34 9 4431 84-71<br>sew.spain@sew-eurodrive.es                                  |
| <b>南非</b>       |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 约翰内斯堡 | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Eurodrive House<br>Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads<br>Aeroton Ext. 2<br>Johannesburg 2013<br>P.O.Box 90004<br>Bertsham 2013 | Tel. +27 11 248-7000<br>Fax +27 11 494-2311<br>ljansen@sew.co.za   |
|                 | 开普敦   | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Rainbow Park<br>Cnr. Racecourse & Omuramba Road<br>Montague Gardens<br>Cape Town<br>P.O.Box 36556<br>Chempet 7442<br>Cape Town     | Tel. +27 21 552-9820<br>Fax +27 21 552-9830<br>Telex 576 062<br>dswanepoel@sew.co.za                         |
|                 | 德班    | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>2 Monaceo Place<br>Pinetown<br>Durban<br>P.O. Box 10433, Ashwood 3605  | Tel. +27 31 700-3451<br>Fax +27 31 700-3847<br>dtait@sew.co.za   |
| <b>泰国</b>       |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 春武里   | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>Bangpakong Industrial Park 2<br>700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh<br>Muang District<br>Chon Buri 20000                                    | Tel. +66 38 454281<br>Fax +66 38 454288<br>sewthailand@sew-eurodrive.co.th                                   |
| <b>捷克共和国</b>    |       |   |  |
| 销售              | 布拉格   | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Business Centrum Praha<br>Luná 591<br>CZ-16000 Praha 6 - Vokovice  | Tel. +420 220121234 + 220121236<br>Fax +420 220121237<br>http://www.sew-eurodrive.cz<br>sew@sew-eurodrive.cz |
| <b>突尼斯</b>      |       |   |  |
| 销售              | 突尼斯   | T. M.S. Technic Marketing Service<br>7, rue Ibn El Heithem<br>Z.I. SMMT<br>2014 Mégrine Erriadh   | Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29<br>Fax +216 1 4329-76  |
| <b>土耳其</b>      |       |   |  |
| 装配厂<br>销售<br>维护 | 伊斯坦布尔 | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri Sirketi<br>Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3<br>TR-81540 Maltepe ISTANBUL  | Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164<br>+ 216 3838014<br>Fax +90 216 3055867<br>sew@sew-eurodrive.com.tr       |
| <b>匈牙利</b>      |       |   |  |
| 销售<br>维护        | 布达佩斯  | SEW-EURODRIVE Kft.<br>H-1037 Budapest<br>Kunigunda u. 18  | Tel. +36 1 437 06-58<br>Fax +36 1 437 06-50<br>office@sew-eurodrive.hu                                       |



## 联系地址一览表

| 美国                     |        |  |   |
|------------------------|--------|--|---|
| 制造厂<br>装配厂<br>销售<br>维护 | 格林韦尔   | SEW-EURODRIVE INC.<br>1295 Old Spartanburg Highway<br>P.O. Box 518<br>Lyman, S.C. 29365  | Tel. +1 864 439-7537<br>Fax Sales +1 864 439-7830<br>Fax Manuf. +1 864 439-9948<br>Fax Ass. +1 864 439-0566<br>Telex 805 550<br><a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a><br><a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a> |
| 装配厂<br>销售<br>维护        | 圣弗朗西斯科 | SEW-EURODRIVE INC.<br>30599 San Antonio St.<br>Hayward, California 94544-7101  | Tel. +1 510 487-3560<br>Fax +1 510 487-6381<br><a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>   |
|                        | 费城     | SEW-EURODRIVE INC.<br>Pureland Ind. Complex<br>2107 High Hill Road, P.O. Box 481<br>Bridgeport, New Jersey 08014                   | Tel. +1 856 467-2277<br>Fax +1 856 467-3792<br><a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>   |
|                        | 代顿     | SEW-EURODRIVE INC.<br>2001 West Main Street<br>Troy, Ohio 45373  | Tel. +1 937 335-0036<br>Fax +1 937 440-3799<br><a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>   |
|                        | 达拉斯    | SEW-EURODRIVE INC.<br>3950 Platinum Way<br>Dallas, Texas 75237   | Tel. +1 214 330-4824<br>Fax +1 214 330-4724<br><a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>   |
| 其它设在美国的维修站联系地址可来函索取。   |        |  |   |
| 委内瑞拉                   |        |  |   |
| 装配厂<br>销售<br>维护        | 巴伦西亚   | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.<br>Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319<br>Zona Industrial Municipal Norte<br>Valencia, Estado Carabobo | Tel. +58 241 832-9804<br>Fax +58 241 838-6275<br><a href="mailto:sewventas@cantv.net">sewventas@cantv.net</a><br><a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>   |



## 人们是怎样推动世界前进的？

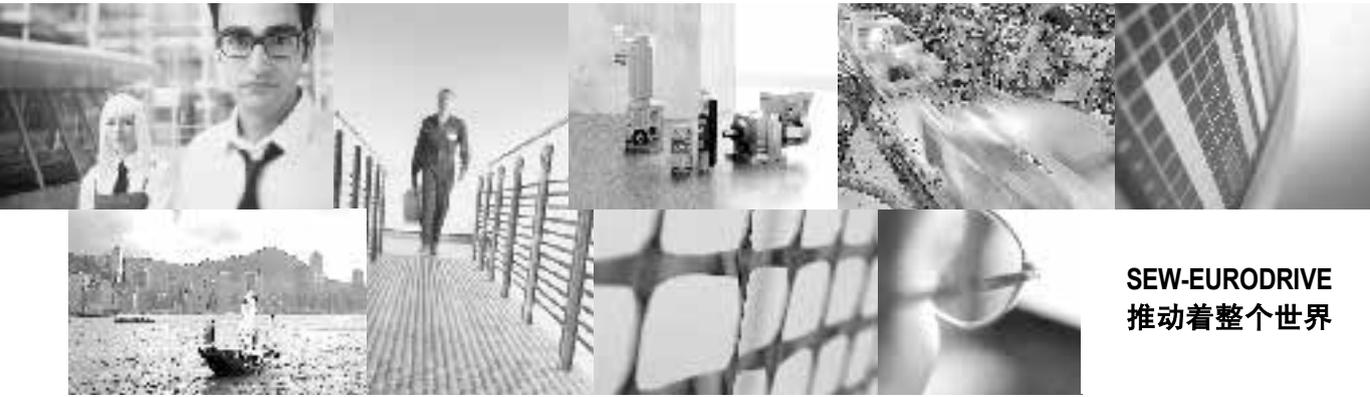
世界的未来与敏捷、正确地思考的人们，与您们一起共同发展进步。

与我们提供的唾手可得

与能自动提高您的工作效率的驱动系统以及控制系统一起。

与我们提供的关键领域广泛的咨询服务一起。

与我们提供的使日常工作变得更加容易符合高标准要求的优质产品和服务一起。



与我们提供的遍布全球的迅即的令人心诚悦服的解决方案一起。在世界上每一个角落。

与我们富有创意性的思想所带来的业已与未来实现良好接轨的解决方案一起。

与我们通过国际互联网每天 24 小时提供的信息服务以及软件升级服务一起。

**SEW-EURODRIVE  
推动着整个世界**



**SEW  
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O.Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)