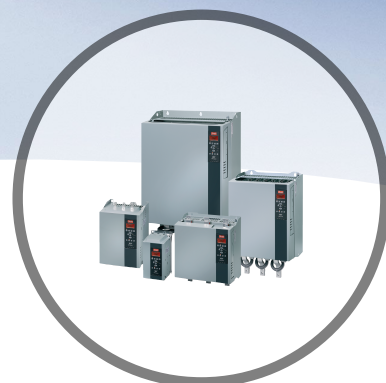




安装指南 PROFINET 模块

VLT® Compact Starter MCD 201/MCD 202

VLT® Soft Starter MCD 500



目录

1 简介	3
1.1 本手册的目的	3
1.2 其他资源	3
1.3 产品概述	3
1.4 批准和认证	3
1.5 处置	3
1.6 符号、缩写与约定	3
2 安全性	4
2.1 具备资质的人员	4
2.2 一般性警告	4
3 安装	6
3.1 安装程序	6
4 连接的接线配置	7
4.1 软启动器连接	7
4.2 网络连接	8
4.2.1 以太网端口	8
4.2.2 电缆	8
4.2.3 EMC 防范措施	8
4.2.4 组建网络	8
4.3 通讯协议	8
4.4 寻址	8
5 设备配置	9
5.1 以太网设备配置工具	9
6 运行	11
6.1 设备分类	11
6.2 主站配置	11
6.3 指示灯	11
7 数据包结构	12
7.1 确保安全成功控制	12
7.2 控制命令（只写）	12
7.3 状态命令（只读）	12
7.3.1 字节 0 - 1： 控制状态	12
7.3.2 字节 2 - 3： 启动器状态	12
7.3.3 字节 4 - 5： 跳闸代码	13
7.3.4 字节 6 - 7： 电动机电流	13

7.3.5 字节 8-9: 电机温度	13
7.3.6 字节 10-59: 扩展信息	13
7.4 参数管理 (读/写)。	13
7.4.1 输出	14
7.4.2 输入	14
7.5 跳闸代码	14
7.5.1 内部故障 X	14
8 网络设计	15
8.1 星形拓扑	15
8.2 线形拓扑	15
8.3 环形拓扑	15
8.4 组合式拓扑	16
9 规格	17
索引	18

1 简介

1.1 本手册的目的

本安装指南提供安装 VLT® Compact Starter MCD 201/MCD 202 和 VLT® Soft Starter MCD 500 的 PROFINET 模块的信息。
本安装指南仅供具备相应资质的人员使用。

假设用户熟悉：

- VLT® 软启动器。
- 以太网协议。
- 在系统中用作主站的 PC 或 PLC。

安装前阅读操作说明并确保遵守安全安装的操作说明。

VLT® 为注册商标。

1.2 其他资源

适用于软启动器和可选设备的资源：

- VLT® Compact Starter MCD 200 操作手册 提供了启动和运行软启动器所必需的信息。
- VLT® Soft Starter MCD 500 操作指南 提供了启动和运行软启动器所必需的信息。

还可从 Danfoss 获得补充资料和手册。请参阅 drives.danfoss.com/knowledge-center/technical-documentation/ 中的列表。

1.3 产品概述

1.3.1 预期用途

本安装指南与 VLT® 软启动器（订购号 175G9905）的 PROFINET 模块相关。

PROFINET 模块适合与以下设备一起使用：

- VLT® Compact Starter MCD 201/MCD 202、24 V AC/V DC 和 110/240 V AC 控制电压。
- VLT® Soft Starter MCD 500，所有型号。

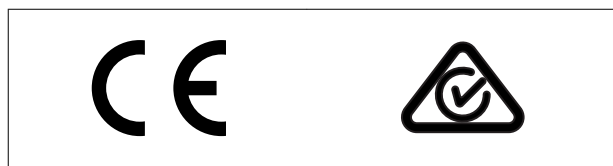
注意

PROFINET 模块不适合与使用 380/440 V AC 控制电压的 MCD 201/MCD 202 紧凑启动器一起使用。

使用 PROFINET 模块，可将 Danfoss 软启动器连接到以太网并使用以太网通讯模型进行控制或监控。

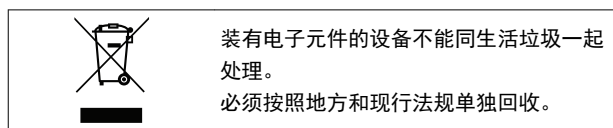
必须熟悉以太网协议和网络才能成功使用该设备。如果在将该设备与第三方产品（包括 PLC、扫描仪和调试工具）一起使用时遇到难题，请与相关供应商联系。

1.4 批准和认证



还通过更多批准和认证。有关详细信息，请与当地的 Danfoss 合作伙伴联系。

1.5 处置



1.6 符号、缩写与约定

缩略语	定义
DHCP	动态主机配置协议
EMC	电磁兼容性
IP	Internet 协议
LCP	本地控制面板
指示灯	发光二极管
LOP	本地操作面板
PC	个人计算机
PLC	可编程逻辑控制器

表 1.1 符号和缩写

约定

数字列表用于表示过程。

符号列表用于表示其他信息和插图说明。

斜体文本用于表示：

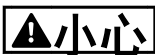
- 交叉引用。
- 链路。
- 参数名称。
- 参数组名。
- 参数选项。

2 安全性

本手册使用了下述符号：



表明某种潜在危险情况，将可能导致死亡或严重伤害。



表明某种潜在危险情况，将可能导致轻度或中度伤害。这还用于防范不安全的行为。



表示重要信息，包括可能导致设备或财产损失的情况。

2.1 具备资质的人员

要实现软启动器的无故障和安全运行，必须保证正确可靠的运输、存放、安装、操作和维护。仅允许具备资质的人员安装或操作本设备。

具备资质的人员是指经过培训且经授权按照相关法律和法规安装、调试和维护设备、系统和电路的人员。此外，具备资质的人员还必须熟悉本安装指南中所述的说明和安全措施。

2.2 一般性警告



存在触电危险

VLT® Soft Starter MCD 500 在连接到电网电压时带有危险电压。电气安装只能由具有资质的电工来执行。如果电动机或软启动器的安装不正确，可能导致严重伤亡或设备故障。请遵守本手册的规定以及地方电气安全法规。

型号 MCD5-0360C ~ MCD5-1600C:

只要设备接通了主电源电压（包括软启动器跳闸或等待命令时），母线和散热片便会带电。



正确接地

在执行维修工作之前，请断开软启动器与电网电压的连接。

软启动器的安装人员有义务根据地方电气安全法规提供适当的接地和支路保护。

不要将功率因数修正电容器连接到 VLT® Soft Starter MCD 500 的输出端。如果要采取静态功率因数修正措施，必须将相关装置连接到软启动器的供电侧。



立即启动

在自动启动模式下，可以在软启动器与主电源相连的情况下（通过远程输入）远程控制电动机。

MCD5-0021B ~ MCD5-0961B:

在运输、受到机械冲击或经过不当搬运之后，旁路接触器可能会被扳到开启状态。

在运输之后，为避免在首次调试或工作时发生电动机立即启动的情况：

- 始终确保在通电前先施加控制电压。
- 在通电前先施加控制电压可确保对接触器状态进行初始化。



意外启动

当软启动器连接到交流主电源、直流电源或负载共享时，电机可随时启动。在编程、维护或维修过程中意外启动可能会导致死亡、严重人身伤害或财产损失。可利用外部开关、现场总线命令、从 LCP 或 LOP 提供输入参考值信号、通过 MCT 10 设置软件的远程操作或消除故障状态后启动电机。

要防止电机意外启动：

- 按 LCP 上的 [Off]/[Reset]（停止/复位）键，然后再设置参数。
- 断开软启动器与主电源的连接。
- 将软启动器连接到交流主电源、直流电源或负载共享之前，软启动器、电机和所有驱动设备必须已完全连接并组装完毕。



人身安全

软启动器不是安全装置，不能起到电绝缘或断开电源连接的作用。

- 如果需要绝缘，必须安装带有主接触器的软启动器。
- 请勿依赖启动和停止功能来保证人员安全。如果主电源、电动机连接或软启动器的电子器件发生故障，电动机可能会意外启动或停止。
- 如果软启动器中的电子器件发生故障，则停止的电动机可能会启动。主电源临时故障或电动机连接断开，也会导致停止的电动机启动。

为了保证人身安全并保护机器，请通过外部安全系统控制隔离装置。

注意

更改任何参数设置前，请使用 MCD PC 软件或 *保存用户设置* 功能将当前参数保进行存到。

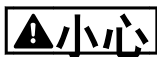
注意

使用 *自动启动* 功能时务必谨慎。在操作之前，请阅读所有与 *自动启动* 有关的说明。

本手册所含的示例和示意图仅用于说明目的。本手册所含信息可能随时更改，恕不事先通知。对因为使用或应用本设备而造成的任何直接、间接或因果性损害，恕不负责。

3 安装

3.1 安装程序



小心损坏设备

安装或拆除选件/附件时，如果施加了主电源和控制电压，则可能会损坏设备。

为避免损坏：

- 连接或拆除选件/配件前，请先从软启动器断开主电源和控制电压。

安装 PROFINET 模块：

1. 将软启动器从控制电压和主电源断开。
2. 完全拉出模块上的顶部和底部固定夹 (A)。
3. 将模块与通讯端口插槽对齐 (B)。
4. 按入顶部和底部固定夹以将模块固定到软启动器 (C)。
5. 将 PROFINET 模块上的以太网端口 1 或端口 2 连接到网络。
6. 向软启动器施加控制电压。

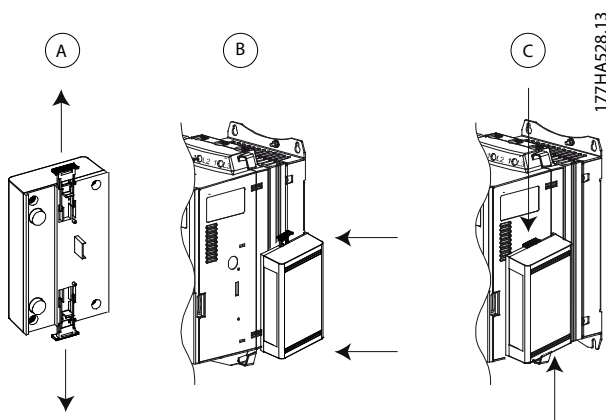


图 3.1 安装 PROFINET 模块

从软启动器拆除该模块：

1. 将软启动器从控制电压和主电源断开。
2. 从模块上断开所有外部线路。
3. 完全拉出模块上的顶部和底部固定夹 (A)。
4. 将模块从软启动器上拉开。

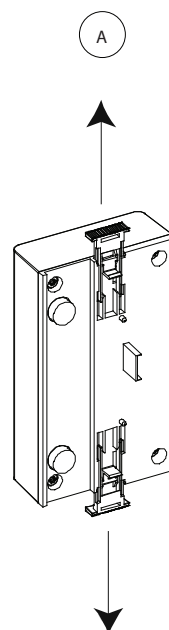


图 3.2 拆下 PROFINET 模块

4 连接的接线配置

4.1 软启动器连接

设备由软启动器供电。

VLT® Compact Starter MCD 201/MCD 202

为使 PROFINET 模块接受现场总线命令，将软启动器上的端子 A1 - N2 连接在一起。

VLT® Soft Starter MCD 500

如果必须在自动启动模式下操作 MCD 500，则需要在端子 17 和 25 与 18 之间建立输入回路。在手动启动模式下，无需回路。



仅限 MCD 500

通过现场总线通讯网络进行控制，在本地控制模式下总是处于启用状态，而在自动启动模式下则可以启用或禁用它（参数 3-2 远程通讯）。有关参数的详细信息，请参阅 VLT® Soft Starter MCD 500 操作指南。

PROFINET 模块连接

MCD 201/202		MCD 500	
1	A1, N2: 停止输入	1	(自动启动模式) 17, 18: 停止输入 25, 18: 复位输入
2	PROFINET 模块	2	PROFINET 模块
3	RJ45 以太网端口	3	RJ45 以太网端口

表 4.1 连接图

4.2 网络连接

4.2.1 以太网端口

该设备有两个以太网端口。如果只需一个连接，则可使用任一端口。

4.2.2 电缆

适用于 PROFINET 模块连接的电缆：

- 类别 5
- 类别 5e
- 类别 6
- 类别 6e

4.2.3 EMC 防范措施

为最大限度地减少电磁干扰，以太网电缆应与电动机电缆和主电源电缆距离 200 mm (7.9 in)。

以太网电缆必须以 90° 穿过电动机电缆和主电源电缆。

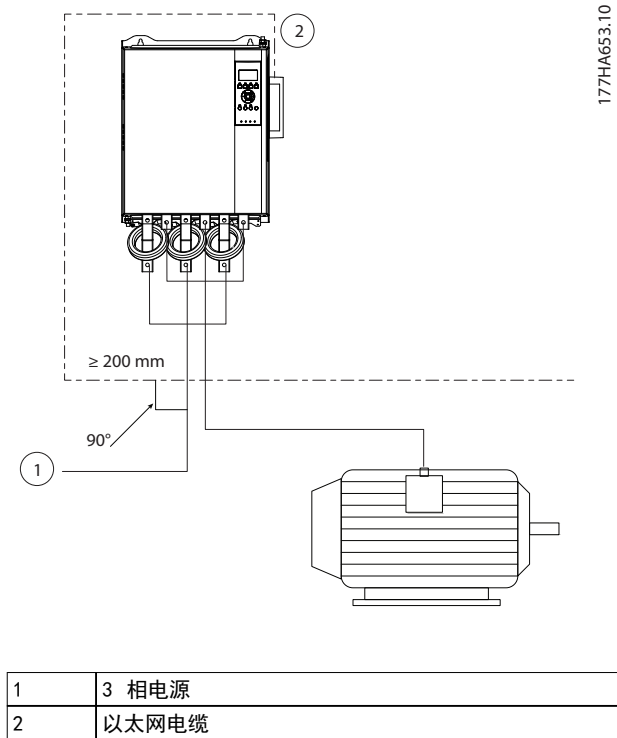


图 4.1 正确布置以太网电缆

4.2.4 组建网络

在设备可加入到网络之前，控制器必须与每个设备直接建立通讯。

4.3 通讯协议

LC-RPC	无连接的远程程序调用
DCP	发现和配置协议
LLDP	链路层发现协议
MRP	介质冗余协议
RTC	实时循环协议； 类型 1 和类型 2（取消同步），类型 3（同步）
SNMP	简单网络管理协议

表 4.2 PROFINET 支持的协议

DHCP	动态主机配置协议
MCR	多播通讯关系
RTA	实时非循环协议
Flexible RT_CLASS_2	实时循环协议； 已同步的类型 2
RT_CLASS_UDP	取消同步不同子网之间的跨子网通讯

表 4.3 PROFINET 不支持的协议

输入或输出的最大数据长度为每个 256 个字节。

4.4 寻址

网络中的每个设备通过一个 MAC 地址和一个 IP 地址进行寻址，并可被分配一个与该 MAC 地址关联的符号名。

- 模块必须由主站通过 DCP 分配到一个静态 IP 地址（参见 章 5.1 以太网设备配置工具）或一个 IP 地址。PROFINET 模块不支持 DHCP 寻址。
- 符号名是可选的，必须在设备内配置。
- MAC 地址在设备内是固定的，并印刷在模块前面的标签上。

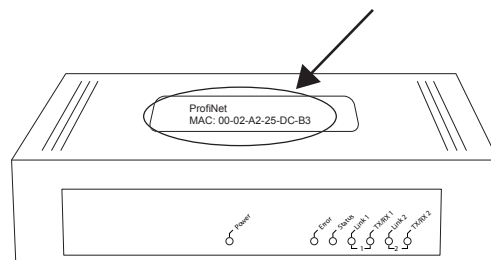


图 4.2 MAC ID 位置

5 设备配置

要在 PROFINET 模块中永久配置属性，可使用以太网设备配置工具并去掉 *临时存储设置* 的勾选。

注意

当设备正在加电但未连接到网络时，错误 LED 将闪烁。错误 LED 将在整个配置过程中闪烁。

5.1 以太网设备配置工具

下载该工具：

1. 转至 drives.danfoss.com/downloads/pc-tools/ 找到该工具。
2. 开始安装前，确保在 PC 上具有管理员权限。
3. 接受最终用户许可协议。
4. 在“用户帐户控制”对话框中单击是。

使用以太网设备配置工具配置设备：

1. 将模块连接到软启动器。
2. 将模块上的以太网端口 1 或端口 2 连接到网络。
3. 向软启动器施加控制电压。
4. 启动以太网设备配置工具。
5. 在选项 ⇒ 协议中，选定 DCP，取消选定 NetIdent。

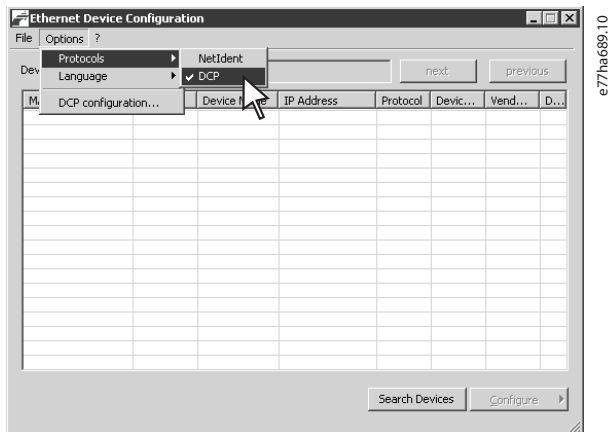


图 5.1 启动工具

6. 单击 *搜索设备*。

6a 软件将搜索所连设备。

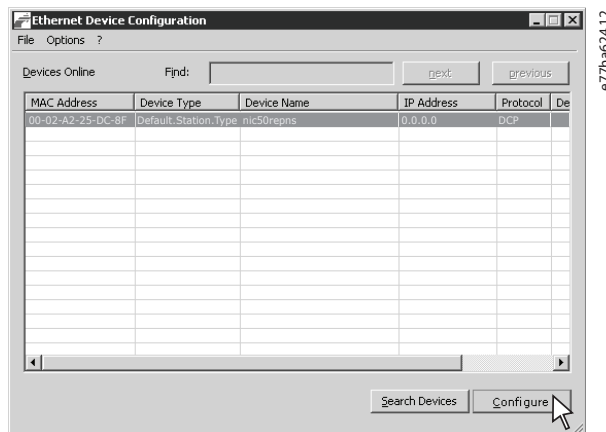


图 5.2 工具中显示出所连接的设备

7. 要设置一个静态 IP 地址，请单击 *配置* 然后选择 *设置 IP 地址*。

注意

要永久配置属性，请去掉 *临时存储设置* 的勾选。

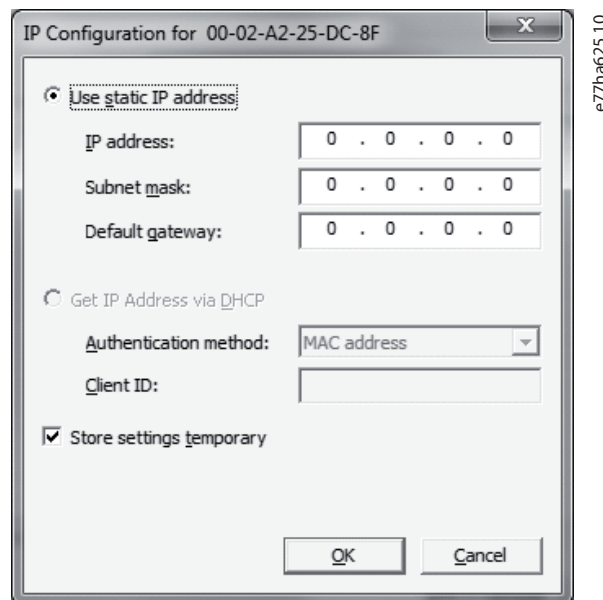


图 5.3 设置静态 IP 地址

8. 要配置一个而设备名称，请单击 *配置*，然后选择 *设备名称*。

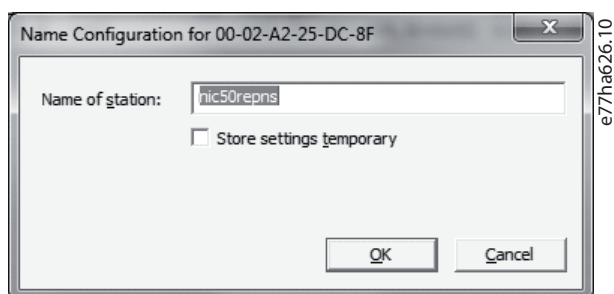


图 5.4 配置一个设备名称

6 运行

该设备适用于符合 PROFINET 标准的系统。要成功运行，控制器还必须支持本手册中所述的所有功能和接口。

6.1 设备分类

PROFINET 模块一个 PROFINET IO 设备，由 IO 控制器通过以太网进行管理。

6.2 主站配置

将最新的 GSDML 文件导入主站配置工具。该文件可从以下网站中下载：drives.danfoss.com/services/pc-tools。

如果主站使用屏幕上的图标，则可从网站上下载 2 个图形的位图文件。SSPM_N.bmp 表示正常模式，SSPM_D.bmp 表示诊断模式。

6.3 指示灯

LED 名称	LED 状态	说明
功率	关	模块未加电。
	开	模块在加电。
错误	关	无错误。
	闪烁	无数据交换。
	开	无物理链路或缓慢的物理链路。无配置。
Status (状态)	关	无错误。
	闪烁	通过总线启用 DCP 信号服务。
链路 x	关	无网络连接。
	开	已连接到网络。
TX/RX x	闪烁	无效的控制单元。
	开	正在传输或接收数据。

表 6.1 反馈 LED

7 数据包结构

7.1 确保安全成功控制

写入 PROFINET 模块的数据将保留在其寄存器中，直到数据被覆盖或模块重新初始化。PROFINET 模块不会向软启动器传输连续的重复命令。

- 如果软启动器是通过现场总线通讯启动，但通过 LCP 或远程输入停止，则不能使用相同的启动命令来重新启动软启动器。
- 如果通过 LCP 或远程输入（以及通过现场总线通讯）控制软启动器，则应在状态查询后立即发出控制命令以确认该命令已被执行。

注意

仅在 VLT® Soft Starter MCD 500 中可用的功能：

- 参数管理。
- 双电动机控制。
- 数字输入。
- 点动。
- 电流测量（安培）。
- 电源信息。
- 警告。

注意

VLT® Compact Starter MCD 201 开环软启动器不支持电动机电流和电动机温度信息。

7.2 控制命令（只写）

使用下列结构向软启动器发送控制命令。

字节	位	详细信息
0	0-1	预留。
	2-3	0 = 使用软启动器远程输入以选择电动机设置。 1 = 启动时使用主电动机设置。 2 = 启动时使用辅电动机设置。 4 = 预留。
	4	0 = 停止操作是一种软停止（软启动器已选择）。 1 = 停止操作是一种快速停止（惯性停止）。
	5-7	预留。
1	0	0 = 停止 1 = 启动
	1-2	预留。
	3	1 = 复位。
	4-7	预留。

表 7.1 控制 I/O 数据结构

7.3 状态命令（只读）

当设备连接到软启动器时，软启动器状态信息随时可用。

注意

对于型号 MCD5-0053B 和更小型（软启动器型号 ID 1-4）软启动器，通过通讯寄存器报告的电流是实际值的 10 倍。

7.3.1 字节 0-1：控制状态

位	详细信息
0-5	电动机电流（%FLC）。
6	命令源 0 = 手动启动。 1 = 自动启动。
7	1 = 加减速（启动或停止）。
8	1 = 就绪。
9	1 = 正在启动、正在运行、或正在停止。
10	1 = 已跳闸。
11	1 = 警告。
12-15	预留。

表 7.2 字节 0-1 的描述

7.3.2 字节 2-3：启动器状态

位	详细信息
0-3	位 0-3 的十进制值表示软启动器的状态： 0 = 设备和软启动器之间的通讯错误。 1 = 就绪。 2 = 正在启动。 3 = 正在运行。 4 = 正在停止。 5 = 未就绪（重新启动延时，检查重启温度）。 6 = 已跳闸。 7 = 菜单打开（无法启动）。 8 = 正向点动。 9 = 反向点动。
4	0 = 负相序。 1 = 正相序。
5	1 = 电流超过 FLC。
6	0 = 未初始化。 1 = 已初始化。
7	1 = 设备和软启动器之间的通讯错误。
8-15	预留。

表 7.3 字节 2-3 的描述

7.3.3 字节 4 - 5: 跳闸代码

位	详细信息
0 - 15	请参阅 章 7.5 跳闸代码。

表 7.4 字节 4-5 的描述

7.3.4 字节 6 - 7: 电动机电流

位	详细信息
0 - 15	所有 3 个相的平均 rms 电流。

表 7.5 电动机电流

7.3.5 字节 8 - 9: 电机温度

位	详细信息
0 - 15	电动机 1 热模型 (%)。

表 7.6 字节 8-9 的描述

7.3.6 字节 10 - 59: 扩展信息

字节	说明	位	详细信息
10 - 11	版本	0 - 5	预留。
		6 - 8	产品参数列表版本。
		9 - 15	产品类型代码 4 = MCD 200 7 = MCD 500
12 - 13	设备详细信息		
14 - 15	预留		
16 - 17	预留		
18 - 19	软启动器状态	0 - 4	0 = 预留。
			1 = 就绪。
			2 = 正在启动。
			3 = 正在运行。
			4 = 正在停止。
			5 = 未就绪 (重新启动延时, 检查重启温度)。
			6 = 已跳闸。
			7 = 编程模式。
			8 = 正向点动。
		9 = 反向点动。	
5	1 = 警告。		
6	0 = 未初始化。 1 = 已初始化。		
7	0 = 手动启动。 1 = 自动启动。		
8	预留。		
9	0 = 负相序。 1 = 正相序。		
10 - 15	请参阅 章 7.5 跳闸代码。		
20 - 21	电流	0 - 13	所有 3 个相的平均电流。
		14 - 15	预留。

字节	说明	位	详细信息
22 - 23	电流	0 - 9	电流 (FLC 的比例)。
		10 - 15	预留。
24 - 25	电机温度	0 - 7	电动机 1 热模型 (%)。
		8 - 15	电动机 2 热模型 (%)。
26 - 27	功率 ¹⁾	0 - 11	功率。
		12 - 13	功率等级。
		14 - 15	预留。
28 - 29	% 功率因数	0 - 7	100% = 功率因数为 1。
		8 - 15	预留。
30 - 31	预留		
32 - 33	电流	0 - 13	相 1 电流 (rms)。
		14 - 15	预留。
34 - 35	电流	0 - 13	相 2 电流 (rms)。
		14 - 15	预留。
36 - 37	电流	0 - 13	相 3 电流 (rms)。
		14 - 15	预留。
38 - 39	预留		
40 - 41	预留		
42 - 43	预留		
44 - 45	参数列表版本号	0 - 7	参数列表次要版本。
		8 - 15	参数列表主要版本。
46 - 47	数字输入状态	0 - 15	对于所有输入, 0 = 开启, 1 = 关闭 (短路)。 0 = 启动。 1 = 停止。 2 = 复位。 3 = 输入 A。 4 - 15 = 预留。
48 - 49	跳闸代码	0 - 15	请参阅 章 7.5 跳闸代码。
50 - 59	预留		

表 7.7 字节 10-59 的描述

- 1) 功率等级功能如下:
 0 = 功率乘以 10 得到 W。
 1 = 功率乘以 100 得到 W。
 2 = 功率 (kW)。
 3 = 功率乘以 10 得到 kW。

7.4 参数管理 (读/写)。

PROFINET 模块可从软启动器读取参数值和将参数值写入软启动器。模块一次只能处理 1 个参数。

设备可根据它们在软启动器参数列表中的位置参考参数。

- 参数号 1 对应于参数 1-1 电动机满载电流。
- The VLT® Soft Starter MCD 500 具有 112 个参数。参数 112 对应于参数 20-6 底座检测。



不可预测的行为

更改参数组 20-** 工厂参数中的值可能会导致软启动器中发生不可预测的行为。

- 请勿更改参数组 20-** 工厂参数中的参数的默认值。

7.4.1 输出

使用输出字节 2 - 5 读取软启动器中的参数或写入参数至软启动器。

字节	位	详细信息
2	0 - 7	要读取/写入的参数号。
3	0	预留。
	1	1 = 读取参数。
	2	1 = 写入参数。
	3 - 7	预留。
4	0 - 7	要写入软启动器的低位字节参数值/用于读取的零数据值。
5	0 - 7	要写入软启动器的高位字节参数值/用于读取的零数据值。

表 7.8 主站到从站输出字节的结构

7.4.2 输入

软启动器的参数管理数据以输入字节 60 - 63 进行报告。

字节	位	详细信息
60	0 - 7	回复参数号。
61	0	1 = 无效的参数号。
	1	1 = 无效的参数值。
	2 - 7	预留。
62	0 - 7	从软启动器读取的低位参数值。
63	0 - 7	从软启动器读取的高位参数值。

表 7.9 主站到从站输入字节的结构

7.5 跳闸代码

在寄存器 30241 和 30254 (标准模式) 及寄存器 40604 (传统模式) 中会显示跳闸代码。

跳闸代码	说明	MCD 201	MCD 202	MCD 500
0	不跳闸	✓	✓	✓
1	额外启动时间		✓	✓
2	电动机过载		✓	✓
3	电机热敏电阻		✓	✓
4	电流失衡		✓	✓
5	频率	✓	✓	✓
6	相序		✓	✓

跳闸代码	说明	MCD 201	MCD 202	MCD 500
7	瞬时过流			✓
8	功率损耗	✓	✓	✓
9	欠流			✓
10	散热片过热			✓
11	电动机连接			✓
12	输入 A 跳闸			✓
13	FLC 过高			✓
14	不支持的选项 (内部三角形连接中不可用的功能)			✓
15	软启动器通讯 (在设备和软启动器之间)	✓	✓	✓
16	网络通讯 (在设备和软启动器之间)	✓	✓	✓
17	内部故障 x (其中 x 是表 7.11 中详细介绍的故障代码)			✓
23	参数超出范围			✓
25	旁通失败 (旁通接触器)			✓
26	L1 相丢失			✓
27	L2 相丢失			✓
28	L3 相丢失			✓
29	L1-T1 短路			✓
30	L2-T2 短路			✓
31	L3-T3 短路			✓
33 ¹⁾	时限-过流 (旁路过载)		✓	✓
35	电池/时钟			✓
36	热敏电阻电路			✓

表 7.10 跳闸代码

1) 对于 MCD 500, 时限过流保护功能仅在内部旁路模型上可用。

7.5.1 内部故障 X

内部故障	LCP 中显示的消息
70 - 72	电流读取错误 Lx
73	注意! 断开主电源电压
74 - 76	电动机连接 Tx
77 - 79	触发失败 Px
80 - 82	VZC 失败 Px
83	控制电压过低
84 - 98	内部故障 x 请于当地的供应商联系说明故障代码 (X)。

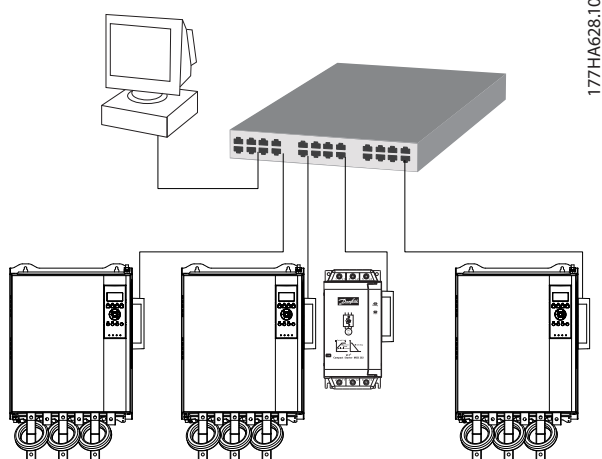
表 7.11 与跳闸代码 17 有关的内部故障代码

8 网络设计

该设备支持星形、线形和环形拓扑。

8.1 星形拓扑

在星形网络中，所有控制器和设备都连接到中央网络交换机。

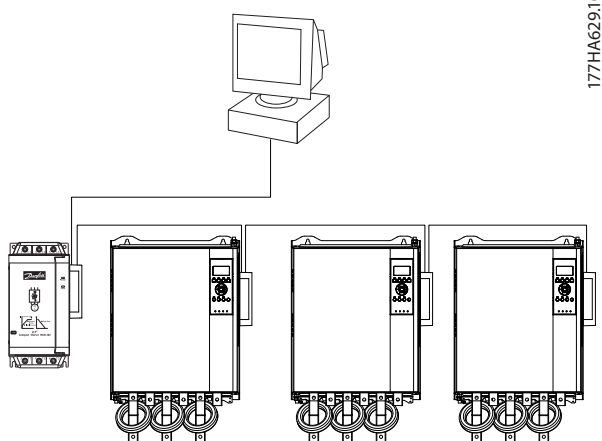


177HA628.10

图 8.1 星形网络拓扑

8.2 线形拓扑

在线形网络中，控制器直接连接到第一个模块的一个端口上。第二个以太网端口连接到另一模块，后者又依次连接到另一设备，直到所有设备都已连接。



177HA629.10

图 8.2 线形网络拓扑

注意

该设备具有集成的交换机，允许数据通过线形拓扑。该设备必须从软启动器接受控制电压才能操作开关。

注意

如果两个设备之间的连接中断，则控制器将无法在中断点后与设备通讯。

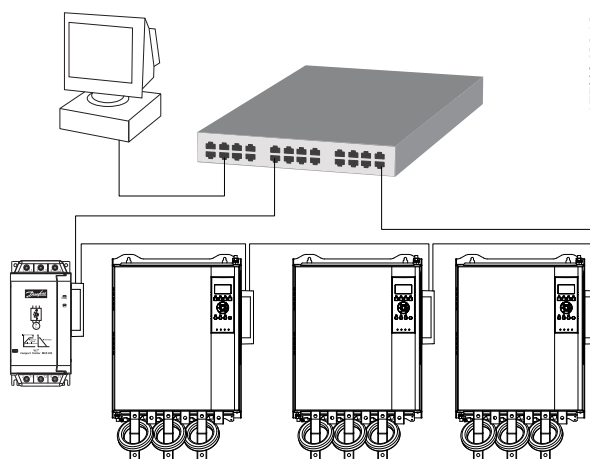
注意

每个连接都会增加与下一个设备的通讯延迟。线形网络中的最大设备数为 32。超过此数可能会降低网络可靠性。

8.3 环形拓扑

在环形拓扑网络中，控制器通过网络交换机连接到第一个模块。第二个以太网端口连接到另一模块，后者又依次连接到另一设备，直到所有设备都已连接。最后设备连接回交换机。

该设备支持基于信标的环环节点配置。



177HA630.10

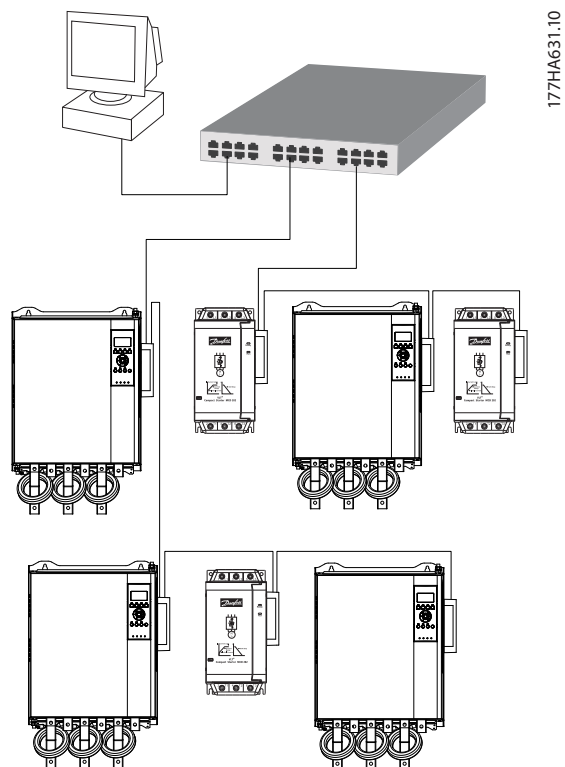
图 8.3 环形网络拓扑

注意

网络交换机必须支持线路损耗检测。

8.4 组合式拓扑

单个网络可同时包括星形和线形组件。



8

图 8.4 组合式星形/线形网络拓扑

9 规格

机箱

尺寸, W x H x D [mm (in)]	40 x 166 x 90 (1.6 x 6.5 x 3.5)
-------------------------	---------------------------------

重量	250 g (8.8 Oz)
----	----------------

保护	IP20
----	------

安装

弹簧操作塑料安装夹	2
-----------	---

连接

软启动器	6 通引脚组件
------	---------

触点	薄金
----	----

网络	RJ45
----	------

设置

IP 地址	自动分配, 可配置
-------	-----------

设备名称	自动分配, 可配置
------	-----------

网络

链路速度	10 Mbps、100 Mbps (自动检测)
------	-------------------------

全双工	
-----	--

自动跨接	
------	--

功率

消耗 (稳态, 最大值)	24 V DC 时为 35 mA
--------------	------------------

反接保护	
------	--

电绝缘	
-----	--

认证

CE	IEC 60947-4-2
----	---------------

RCM	IEC 60947-4-2
-----	---------------

PROFIBUS & PROFINET International



索引

I

IP 地址..... 8, 17

M

MAC 地址..... 8

其

其他资源..... 3

具

具备资质的人员..... 3, 4

内

内部故障代码..... 14

启

启动命令..... 12

命

命令
开始时)..... 12
控制..... 12

复

复位模式..... 7

安

安装 PROFINET 模块..... 6

尺

尺寸..... 17

意

意外启动..... 4

拆

拆下 PROFINET 模块..... 6

指

指示灯
Status (状态)..... 11
名称..... 11
指示灯..... 3
说明..... 11

接

接触器

主接触器..... 4
旁路接触器..... 4

控

控制命令..... 12

散

散热片..... 4

母

母线..... 4

电

电动机

电动机连接..... 4

电容器

功率因数修正电容器..... 4

电源..... 4

电磁干扰..... 8

电缆

以太网电缆..... 8
电缆类别..... 8

端

端子

A1..... 7
N2..... 7

符

符号..... 3

约

约定..... 3

缩

缩略语..... 3

网

网络

全双工..... 17
星形..... 15
环形..... 15
线形..... 15
自动跨接..... 17
链路速度..... 17

自

自动启动模式..... 4

认

认证..... 3

证

证书..... 3

输

输入

远程..... 4

连

连接..... 17

重

重量..... 17

预

预期用途..... 3



丹佛斯(上海)自动控制有限公司
上海市宜山路900号
科技大楼0楼20层
电话:021-61513000
传真:021-61513100
邮编:200233

丹佛斯(上海)自动控制有限公司北京办事处
北京市朝阳区工体北路
甲2号盈科中心A栋20层
电话:010-85352588
传真:010-85352599
邮编:100027

丹佛斯(上海)自动控制有限公司广州办事处
广州市珠江新城花城大道87号
高德置地广场B塔704室
电话:020-28348000
传真:020-28348001
邮编:510623

丹佛斯(上海)自动控制有限公司成都办事处
成都市下南大街2号宏达
国际广场11层1103-1104室
电话:028-87774346, 43
传真:028-87774347
邮编:610016

丹佛斯(上海)自动控制有限公司青岛办事处
青岛市山东路40号
广发金融大厦1102A室
电话:0532-85018100
传真:0532-85018160
邮编:266071

丹佛斯(上海)自动控制有限公司西安办事处
西安市二环南路88号
老三届世纪星大厦25层C座
电话:029-88360550
传真:029-88360551
邮编:710065

.....
Danfoss 对其目录、手册以及其它印刷资料可能出现的错误不负任何责任。Danfoss 保留未预先通知而更改产品的权利。该限制并适用于已订购但更改并不会过多改变已同意规格的货物。
本材料所引用的商标均为相应公司之财产。Danfoss 及 Danfoss 的标记均为 Danfoss A/S 之注册商标。全权所有。
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

