



CDHD 伺服驱动器

快速入门指南

版本 **5.4**

DOC-CDHD-QSG-CN



修订历史

文档修订	日期	摘要
5.4	2013 年 3 月	参考图修订与更新
5.3	2012 年 12 月	增加并修订故障和报警信息
5.2	2012 年 12 月	增加 CDHD-020/CDHD-024 型号的布线说明
5.0 / 5.1	2012 年 11 月	包括 120/240 VAC 和 400/480 VAC 型号
4.3	2012 年 8 月	更新报警和故障信息
4.1 / 4.2	2012 年 8 月	更新引脚定义示意图
4.0	2012 年 8 月	修订版本 4.1.2.6
3.2	2012 年 1 月	修订版 3.2
3.1	2011 年 12 月	修订版 3.1 (内部发布)
3.0	2011 年 12 月	删除提供的插头; 加入新的故障; 加入新的参考图 (内部 发布).
2.4	2011 年 11 月	包括 7 个 CDHD 型号; 3 个不同架构. 安装步骤顺序
2.3	2011 年 9 月	线路规格. STO 界面. 电机反馈界面. USB 驱动. ServoStudio 界面. 系统布线-引脚定义参考图. 09
2.2	2011 年 9 月	系统布线-控制器 I/F 引脚分配参考图. 08
2.1	2011 年 8 月	布线和输出引脚升级, 图表增加与修订. 安装步骤 12 与 13 修订. 状态/故障代码修订
2.0	2011 年 6 月	

固件版本	软件(GUI)版本
1.3.2	1.3.2.3

注意事项

© 2013 Servotronics Motion Control Ltd.

版权所有。在没有事先得到 Servotronics Motion Control Ltd 书面许可的情况下，本说明书的任何部分都不能以任何形式复制或通过任何方式传播。

免责声明

本手册中的信息在它发布期间是准确和可靠的。Servotronics Motion Control Ltd. 有权随时更改在本手册中所描述的产品规格, 恕不另行通知。

商标权

CANopen 和 CiA 是 CAN in Automation 用户组的注册商标
PROFINET 是 PROFIBUS International 的注册商标
EtherCAT 是经 Beckhoff Automation GmbH 许可的注册商标和专利技术
EnDat 是 Dr. Johannes Heidenhain GmbH 的注册商标
HIPERFACE 是 Sick Stegmann GmbH 的注册商标
Windows 是微软公司的注册商标

联系方式

Servotronix Motion Control Ltd.
21C Yagia Kapayim Street
Petach Tikva 49130, Israel

Tel: +972 (3) 927 3800
Fax: +972 (3) 922 8075

Website: www.servotronix.com

技术支持

如果您在安装和配置 CDHD 驱动器时需要帮助, 请联系 Servotronix 技术支持部:
tech.support@servotronix.com

产品型号

CDHD - 006

CD伺服驱动器
HD系列

功率规格
用于120/240 VAC
连续电流/峰值电流 [Arms]

1D5 1.5/4.5

003 3/9

4D5 4.5/18

006 6/18

008 8/28

010 10/28

013 13/28

020 20/48

024 24/48

用于 400/480 VAC
连续电流/峰值电流 [Arms]

003 3/9

006 6/18

012 12/24

024 24/48

2A

动力与控制电源

2A- 单相输入电压 120 L-L VAC +10% -15% 50/60 Hz
单相输入电压 240 L-L VAC +10% -15% 50/60 Hz
三相输入电压 120-240 L-L VAC +10% -15% 50/60 Hz

4D- 三相输入电压 400 L-L VAC +10% -15% 50/60 Hz
三相输入电压 480 L-L VAC +10% -15% 50/60 Hz
控制板输入电源 24 VDC

AP 1

接口选项

AP*- 模拟电压, 脉冲指令, RS232
AF*- 模拟电压, 脉冲指令, CANopen, USB, RS232
EC**- 模拟电压, 脉冲指令, EtherCAT, USB, RS232
PN**- 模拟电压, 脉冲指令, PROFINET, USB, RS232

* 带一个模拟输入端口的标准配置
** 带两个模拟输入端口的标准配置

模拟输入

1- 一个模拟输入端口时, 16 bit
2- 两个模拟输入端口时, 14 bit

如需更多信息, 请发送邮件, 与我们联系:
info@servotronix.com

目录

1 简介	7
CDHD 技术资料	7
安全性	7
所需硬件及工具	7
计算机系统	7
CDHD 安装程序	8
CDHD 规格与安装	9
CDHD 布线及引脚定义	12
2 控制板	24
概述	24
控制器 I/Os – C2	24
控制器接口布线	27
机器 I/Os – C3	29
机器接口布线	31
电机反馈 – C4	32
反馈布线指导	34
现场总线设备 – C5 和 C6	43
CAN 通讯	43
EtherCAT 或 PROFIBUS 通讯	43
主机 – C1, C7	44
菊花链 – C8	45
驱动器地址开关	45
3 功率板 120/240 VAC	47
概述	47
安全转矩切断 (STO) – P1	47
电机 – P2	48
再生电阻 – P3	49
交流输入 – P3, P4, P5	50
4 功率板 400/480 VAC	52
概述	52
安全转矩切断 (STO) – P1	52
逻辑电源 24V 输入 – P2	53
交流输入和再生电阻 – P3	54
抱闸 – P4	55
电机 – P5	56
5 软件	57
ServoStudio 安装	57
上电	58
驱动器配置	58
6 驱动器状态	59
常见操作代码	59
报警和故障代码	61

1 简介

CDHD技术资料

本手册属于整个技术资料系统的一部分。整个系统包括以下技术资料：

- **CDHD 快速入门手册。** 驱动器的基本设置和操作。
- **CDHD 用户手册。** 硬件安装、配置和操作。
- **CDHD VarCom 参考手册。** CDHD 编程参数和指令。
- **用于 CAN 及 EtherCAT 驱动器的 CDHD CANopen 参考手册。** CDHD 对 CAN 及 EtherCAT 所用 CANopen 协议的应用。

安全性

只有合格人员才能进行安装。不要求您是一个安装和运行驱动系统的运动控制专家。但是，您必须对电子，计算机，机械，安全措施有一个基本了解。



CDHD 使用危险电压。
确认驱动器正确地接地。

在您安装 CDHD 之前, 回顾 CDHD 用户手册中的安全说明。PDF 文档格式的说明书, 可以从 Servotronix 网站下载。

不遵守安全操作指南可能导致人身伤害或设备损坏。

所需硬件及工具

《CDHD 布线与引脚定义》小节中的示意图对所有需要的硬件和工具进行了规定。

这些示意图还注明了为 CDHD 提供的连接器及工具。

此外，您还需要一把设置开关的小号一字螺丝刀。

为了将 CDHD 通过串口通讯连接至主机，您需要以下任一种连接套件：

- USB 2.0 A 转 Mini-B 电缆 (USB 接口)
- 4p4c 插头和电缆 (RS232 接口)

为了将 CDHD 通过现场总线连接至主机或主机 PLC，您需要：

- RJ45 电缆 (CAN 接口或 EtherCAT)

计算机系统

以下为所需的计算机系统和软件：

- 2 GHz CPU
- 1 MB RAM
- 1000 MB 硬盘空间(安装 .net 4 后)

- USB or RS232 port for connecting to the drive, according to CDHD model.
- 操作系统: Windows XP-SP3 或 Windows 7。
- ServoStudio, 用于配置和测试驱动器的图形软件界面, 在 Servotronics 网站 CDHD product page 下载。
- .Net4 (详细信息, 请参阅 .NET Framework System Requirements). 如果在计算机上没有安装 .Net 4, Servotronics 将引导您完成安装, 但不会自动安装。

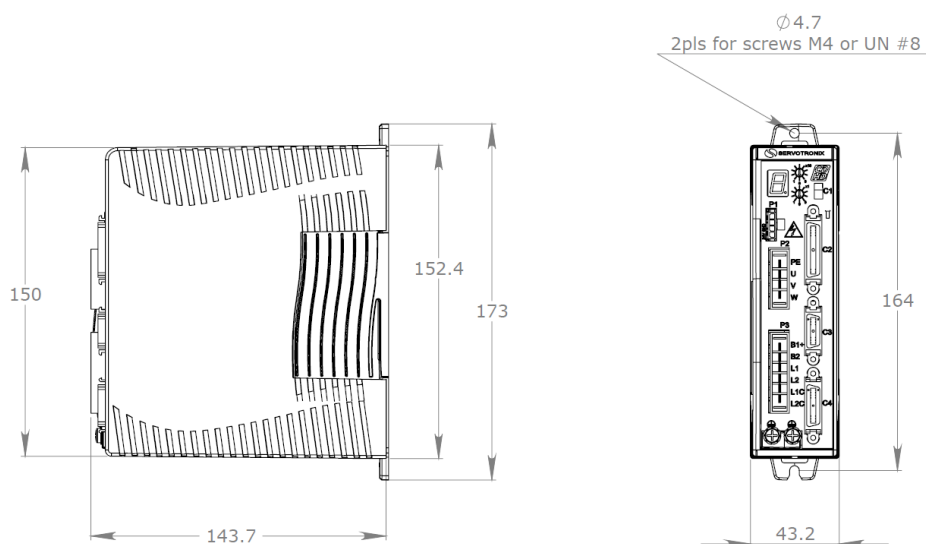
CDHD 安装程序

按以下步骤安装和设置 CDHD 系统。

1. 安装 CDHD.
2. 完成所有电气连接:
 - 控制器 I/Os 和/或机械 I/Os
 - 电机反馈
 - 现场总线设备 (若需要)
 - 安全转矩关断(STO), 或使用跳线连接
 - 电机
 - 电机抱闸 (若需要)
 - 再生电阻 (若需要)
 - 交流电压输入
3. 用旋转开关设定驱动器地址。
4. 连接驱动器到 PC。
5. 驱动器和 PC 上电。
6. 连接至现场总线设备(可选)。
7. 安装 ServoStudio 软件。
8. 使用 ServoStudio, 配置和测试驱动器。

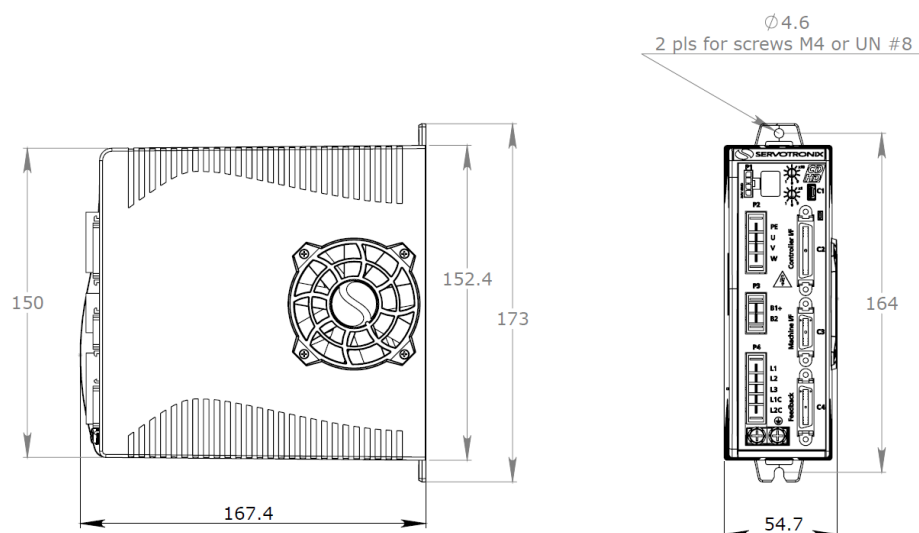
CDHD规格与安装

使用 CDHD 背面的支架，安装 CDHD 在接地的导电金属板上。

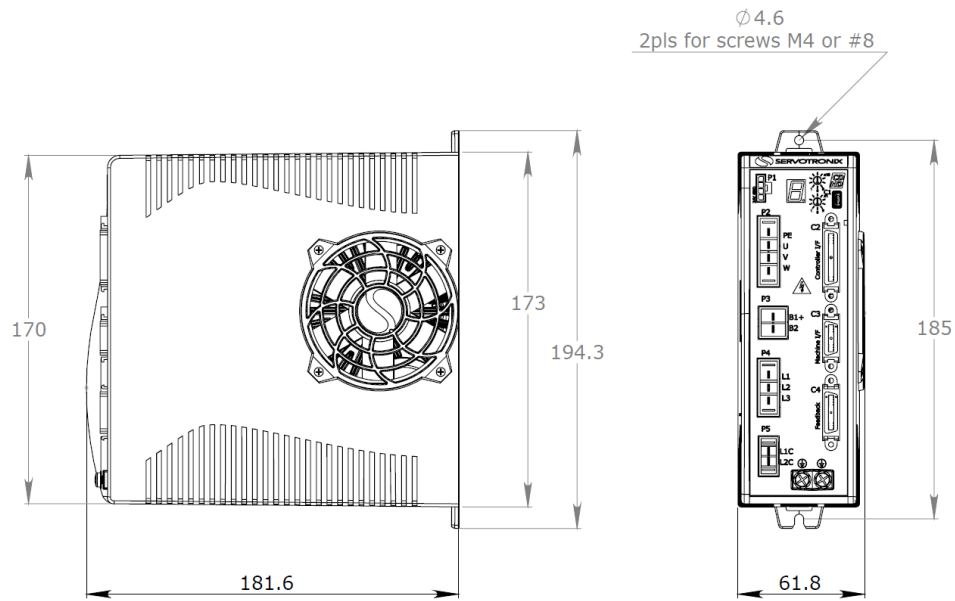


CDHD-1D5/CDHD-003 – 120/240 VAC – 规格 (mm)

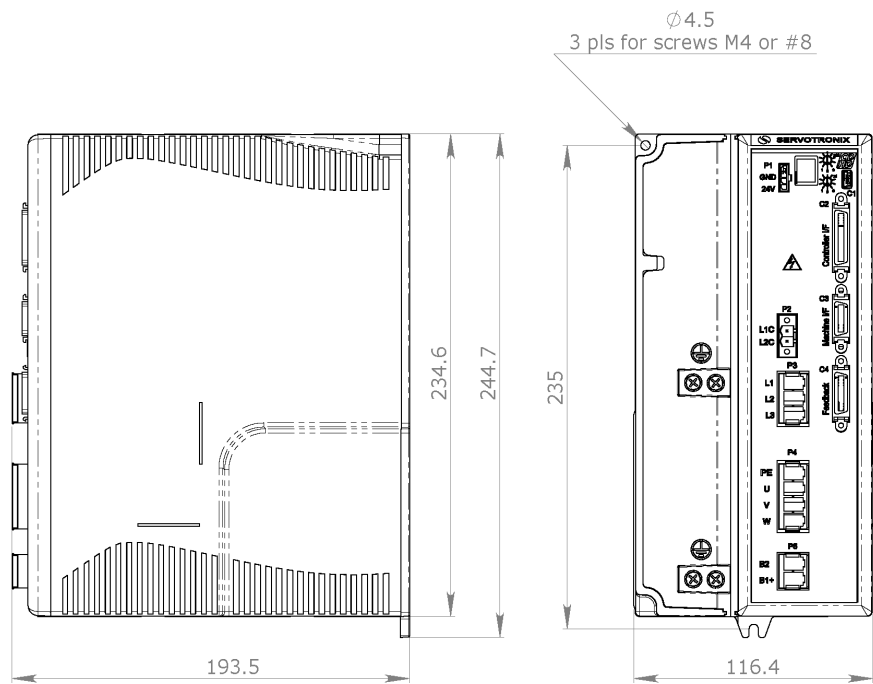
注意: CDHD-003 有风扇。



CDHD-4D5/CDHD-006 – 120/240 VAC – 规格 (mm)



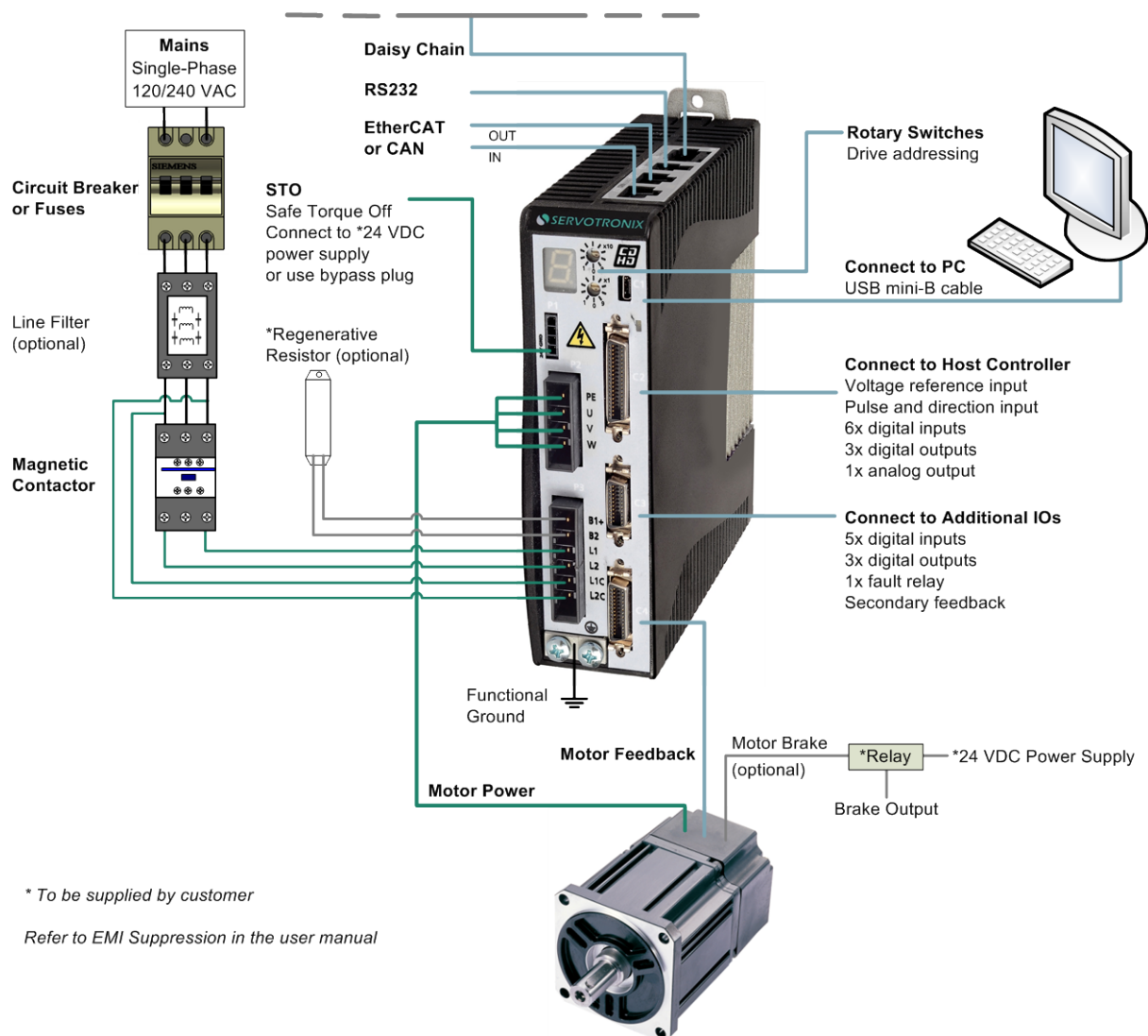
CDHD-008/CDHD-010/CDHD-013 – 120/240 VAC – 规格 (mm)



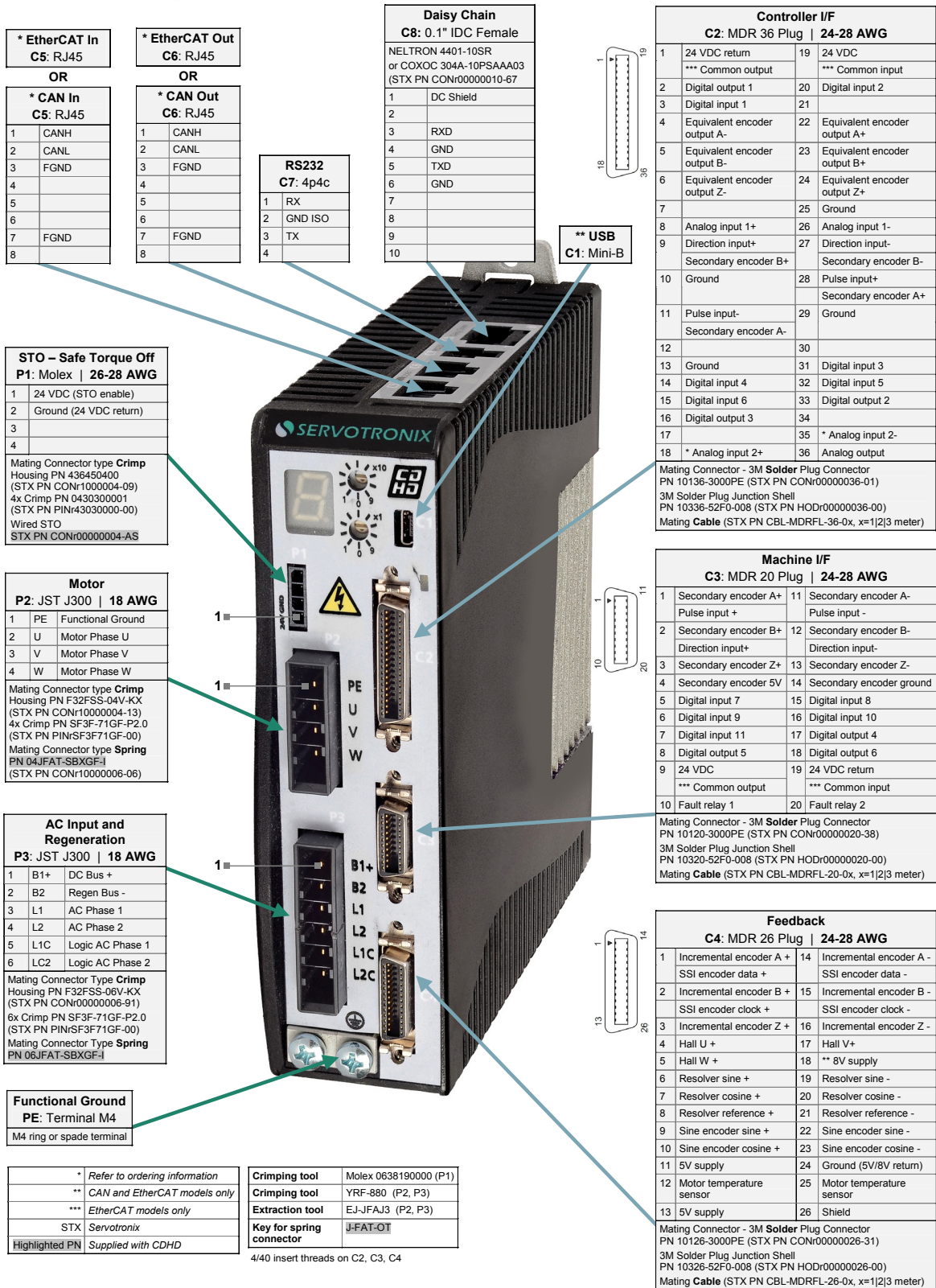
CDHD-020/CDHD-024 – 120/240 VAC – 规格 (mm)



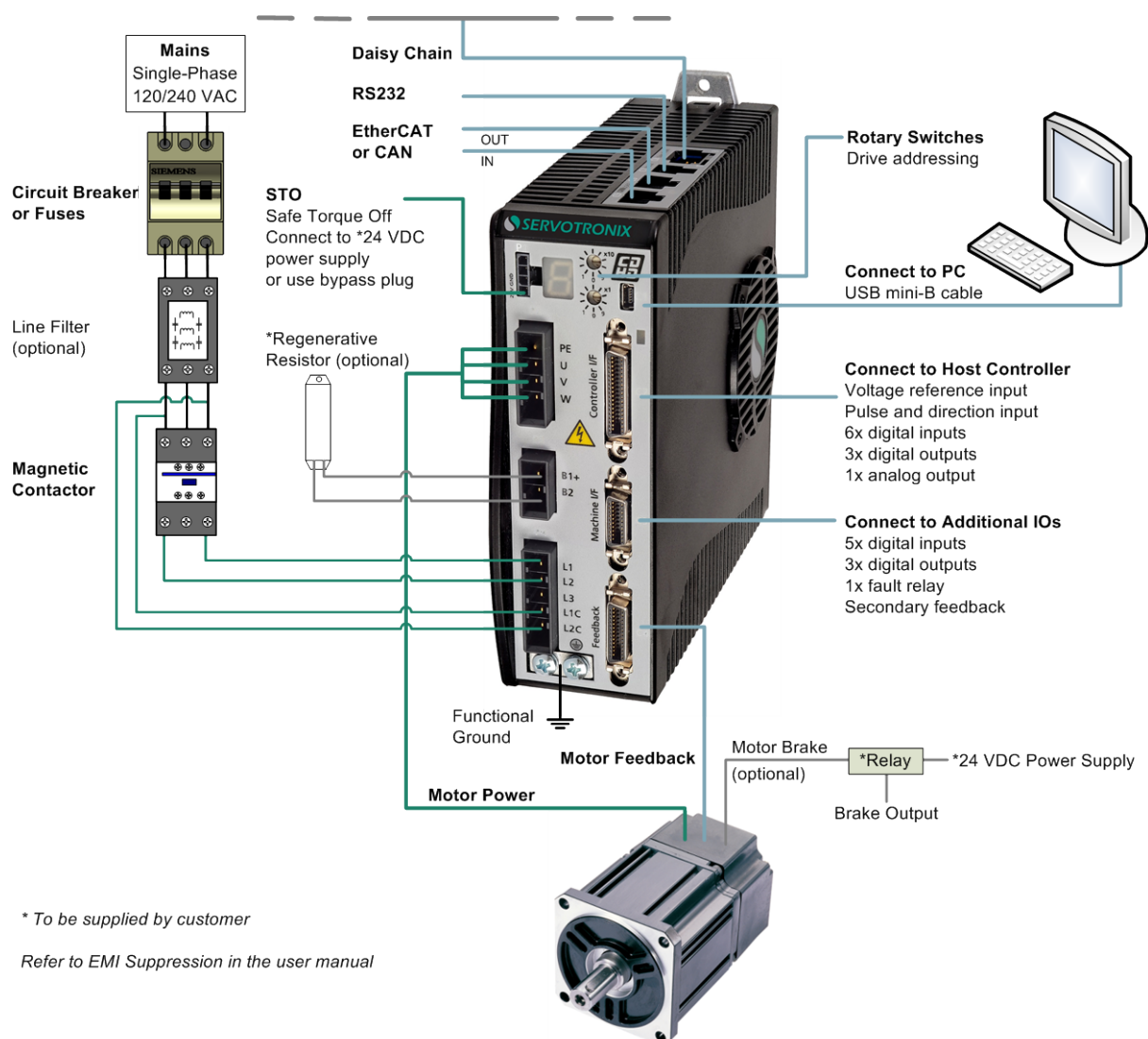
CDHD布线及引脚定义



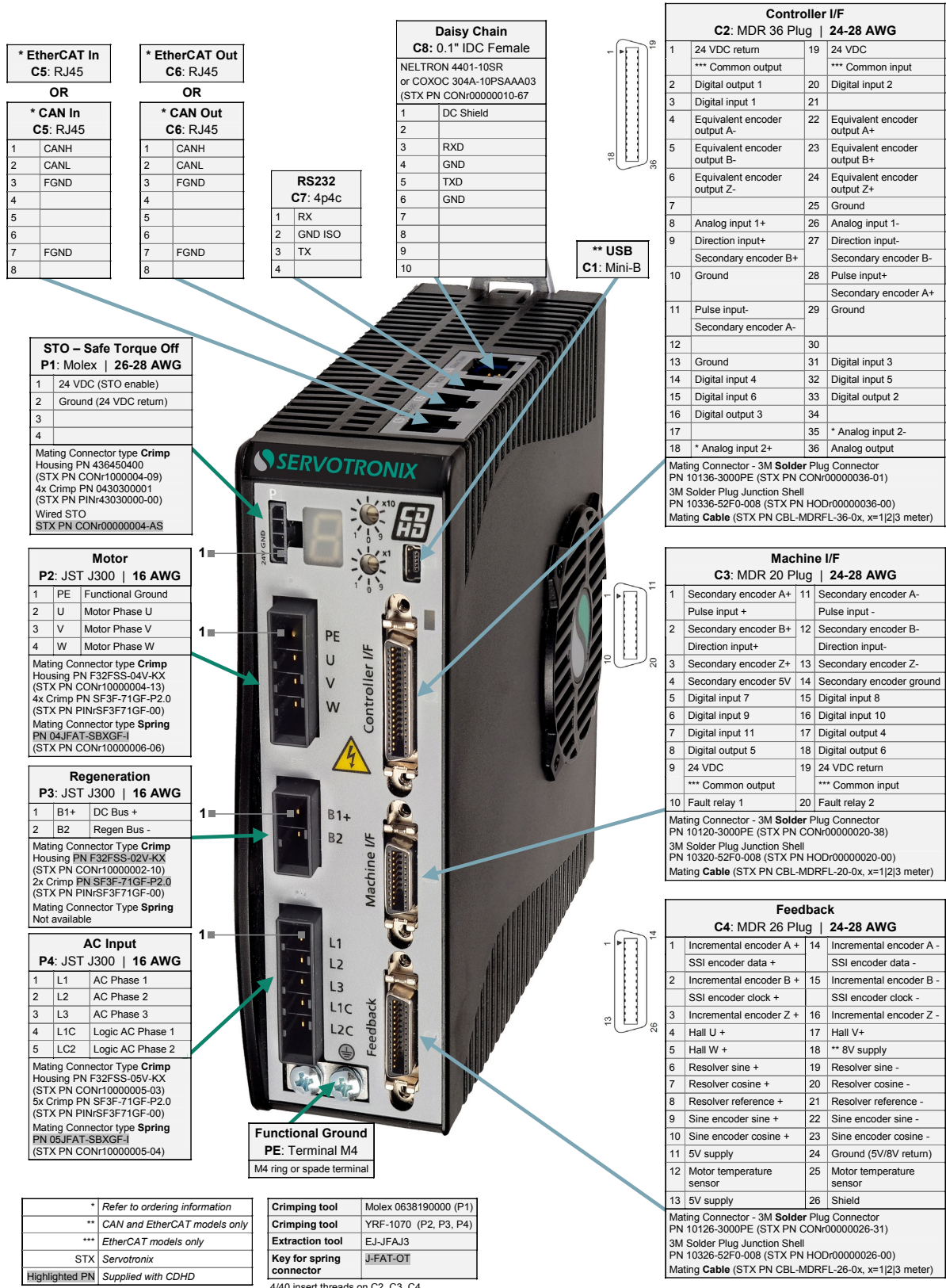
CDHD-1D5/CDHD-003 – 伺服系统布线 – 单相 120/240 VAC



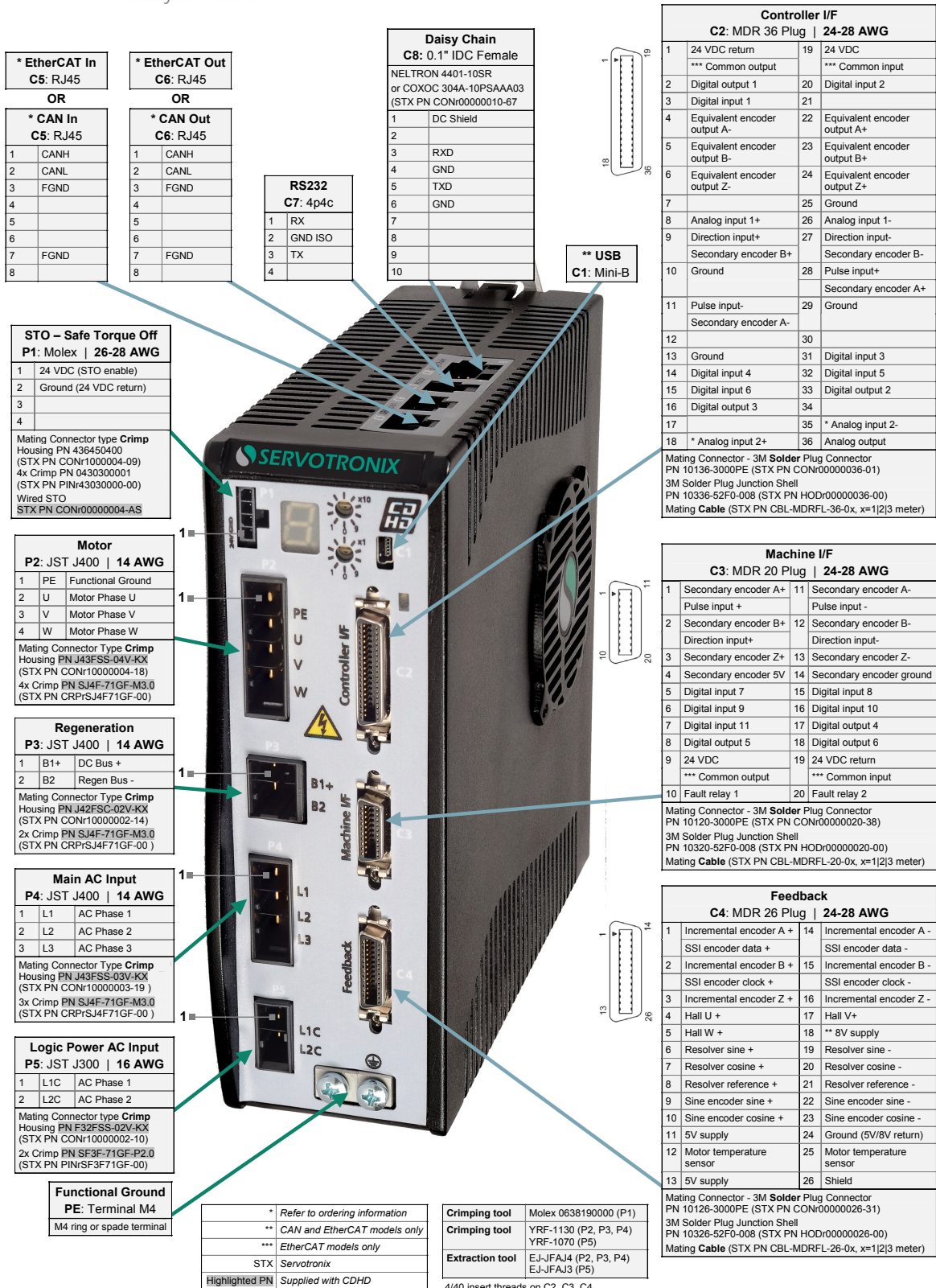
CDHD-1D5/CDHD-003 – 引脚定义 – 120/240 VAC



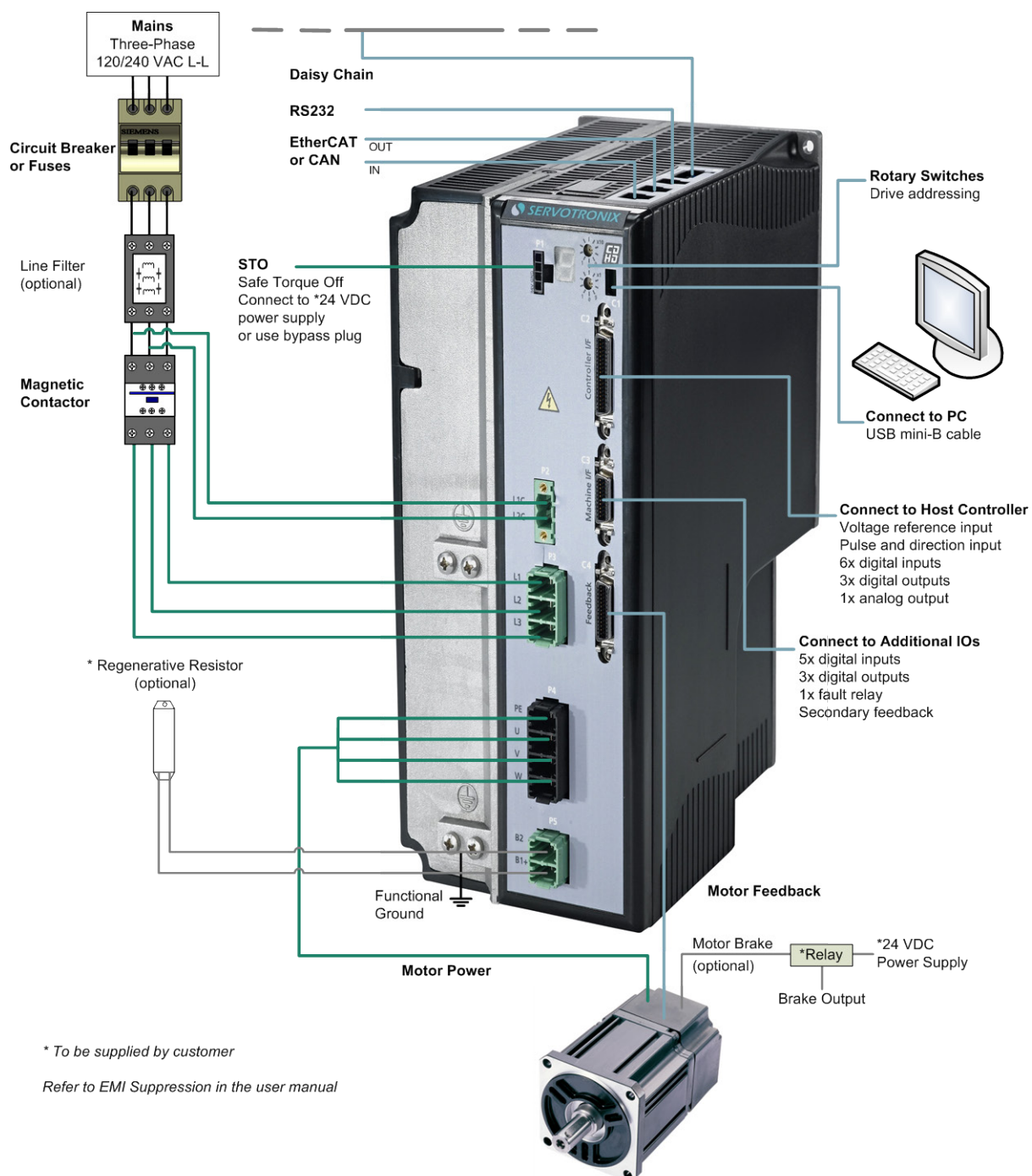
CDHD-4D5/CDHD-006 – 伺服系统布线 – 单相 120/240 VAC



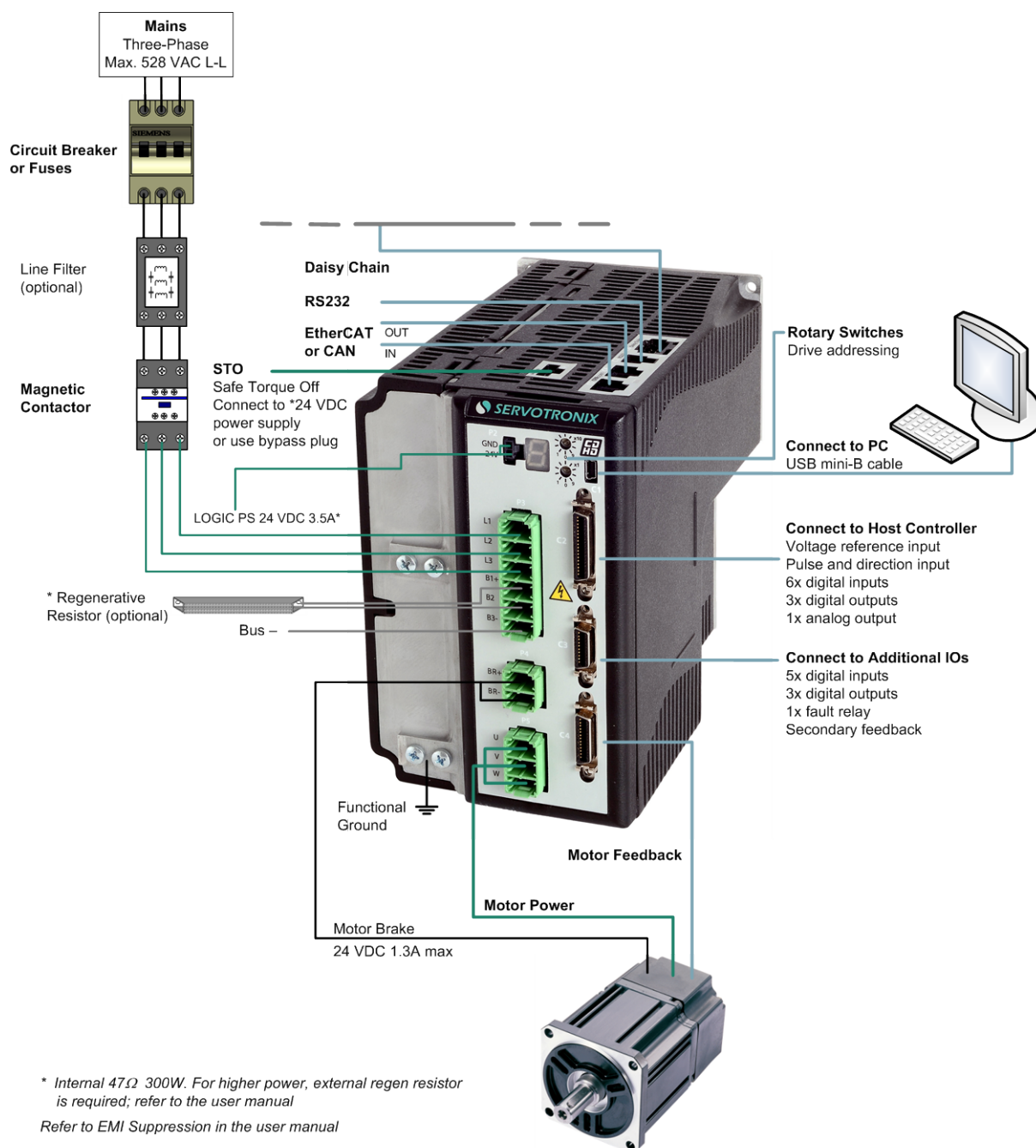
CDHD-4D5/CDHD-006 – 引脚定义 – 120/240 VAC



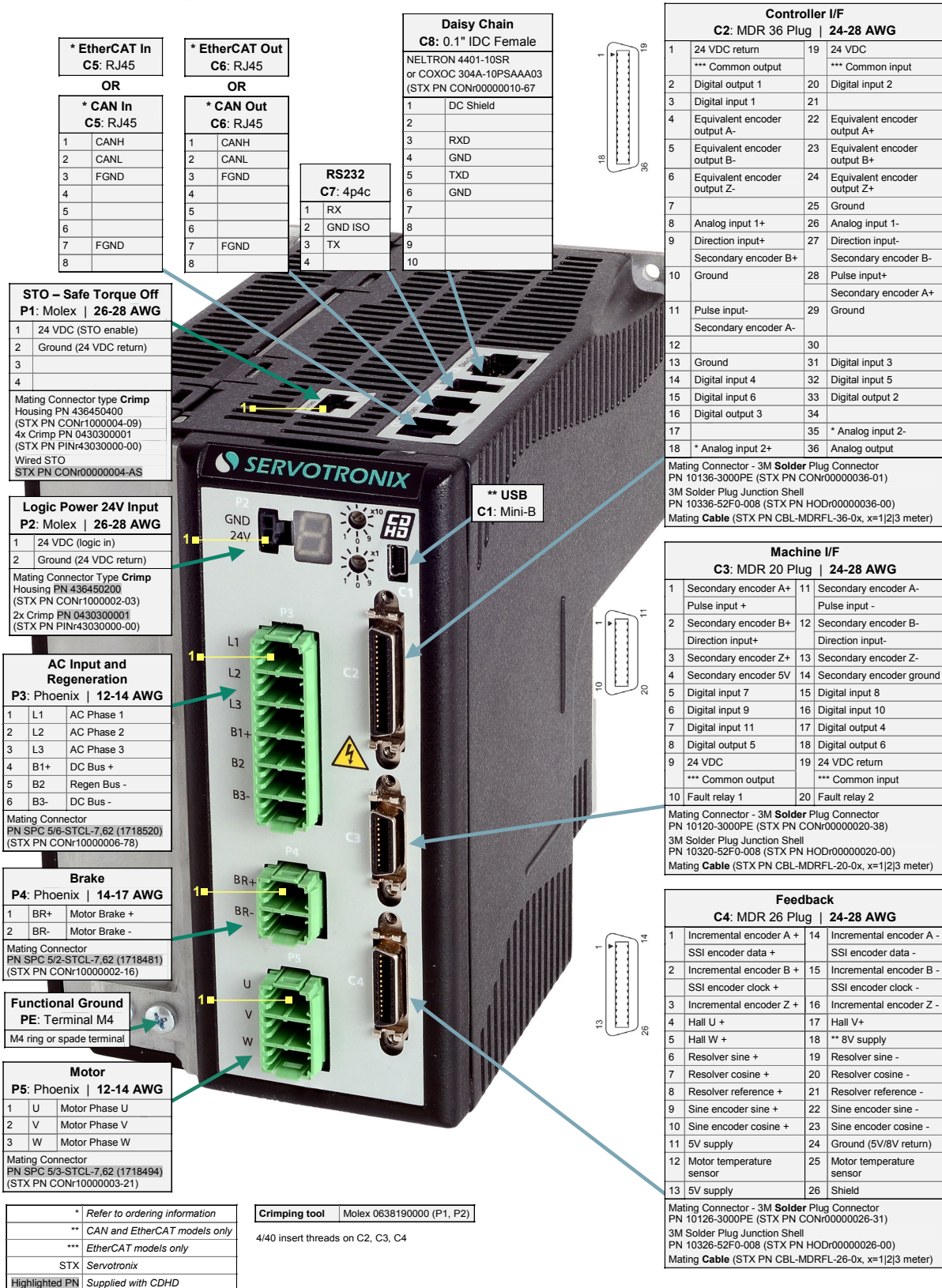
CDHD-008/CDHD-010/CDHD-013 – 引脚定义 – 120/240 VAC



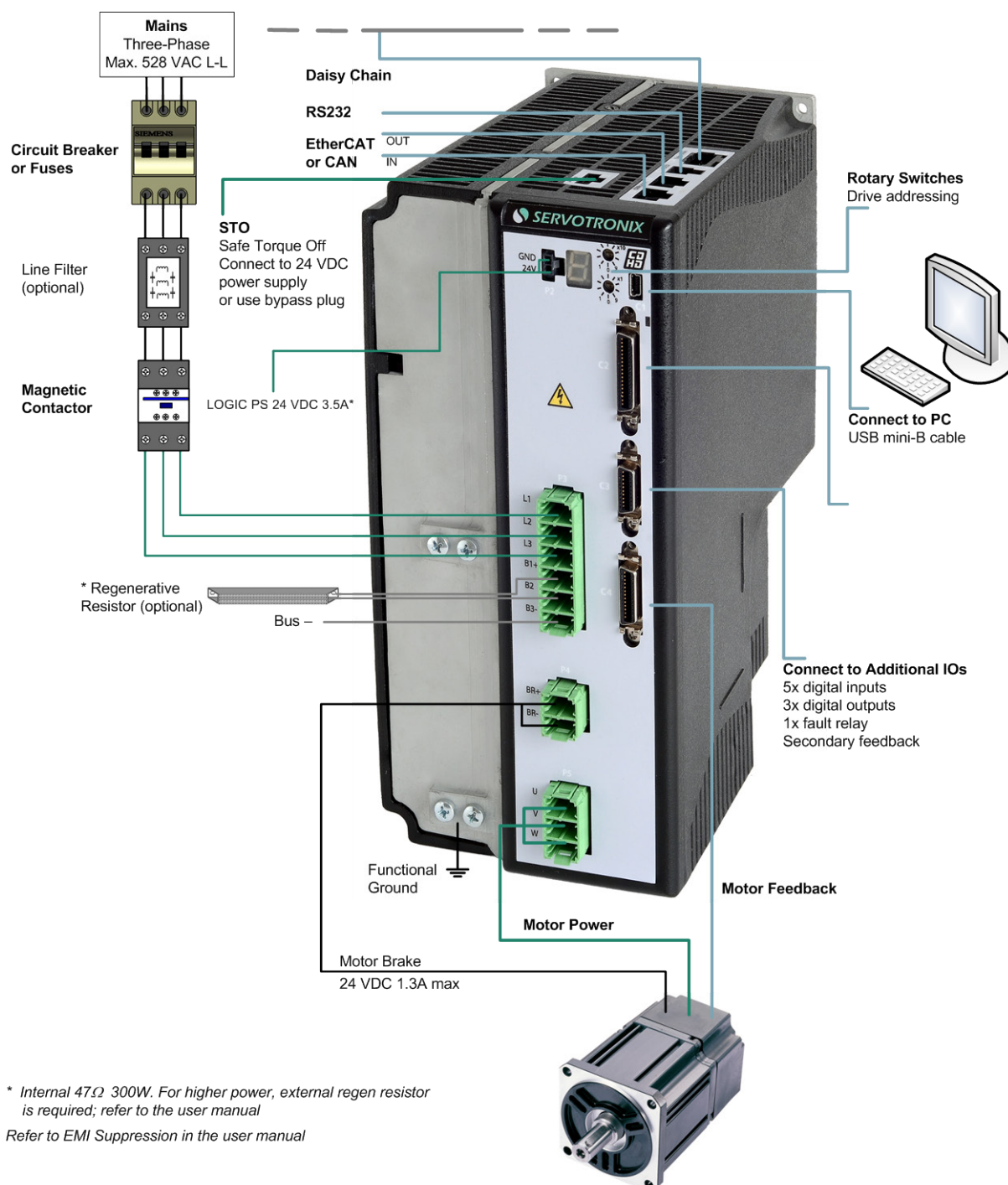




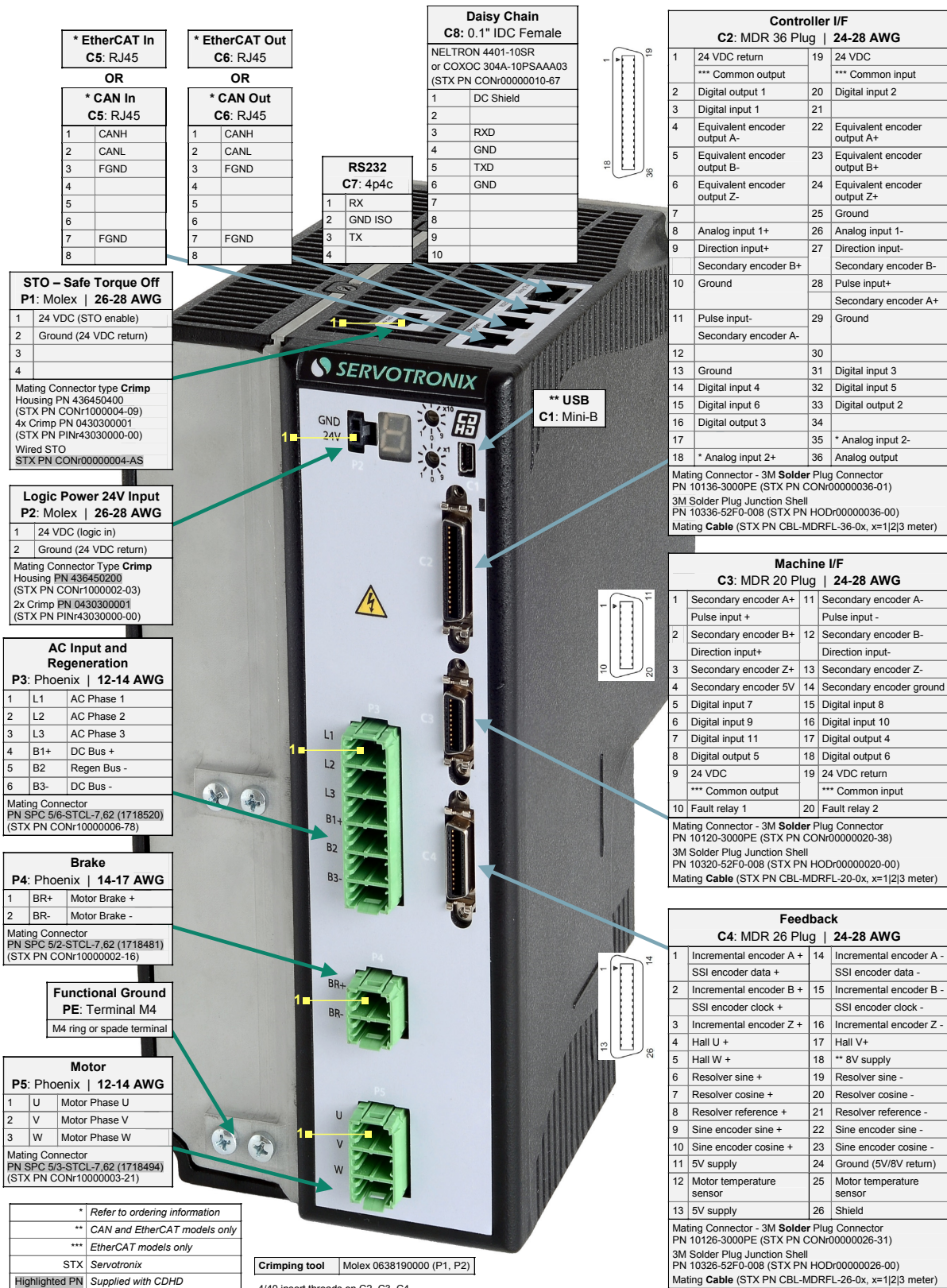
CDHD-003/CDHD-006 – 伺服系统布线 – 三相 400/480 VAC



CDHD-003/CDHD-006 – 引脚定义 – 400/480 VAC



CDHD-0012 – 伺服系统布线 – 三相 400/480 VAC



CDHD-012 – 引脚定义– 400/480 VAC

2 控制板

概述

所有 CDHD 型号均有的相同接口：

- USB 通讯 – C1 (例外: AP 型号没有 USB 接口)
- 控制器 I/Os – C2
- 机器 I/Os – C3
- 电机反馈 – C4
- 现场总线设备 (可选) – C5 and C6
- RS232 通讯 – C7
- 菊花链 – C8
- 驱动器地址旋转开关

控制器 I/Os – C2

所有 CDHD 型号均可使用**控制器 I/Os** 接口 **C2**。

数字/模拟量的输入和输出按您的应用的要求来接线。

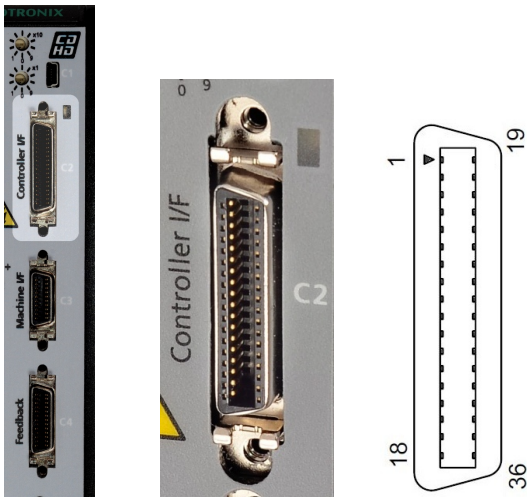
未使用的引脚必须保持不接线。

为了保持数字 I / O 的隔离，24 VDC 电源连接到引脚 19。24 VDC 电源地线连接到引脚 1，该引脚还有作为输出的接地路径的功能。

注意： **AP/AF 型号：** 24 VDC 电源和地线可连接任何一个控制器接口 (C2) 或机器接口 (C3)，但没有必要全部连接。

注意： **EC/PN 型号：**

- 控制器接口(C2) 和机器接口(C3) 上的公共输出，为内部连接。
- 控制器接口(C2) 和机器接口(C3) 上的公共输入，为内部连接。
- 用户可作为源或宿，连接输出。
- 用户可作为源或宿，连接输入。
- 请参见下文 **EC/PN 型号** 的控制接口布线示意图，以及本手册末尾 **EC/PN 型号** 的 CDHD 系统布线 – 引脚定义示意图。



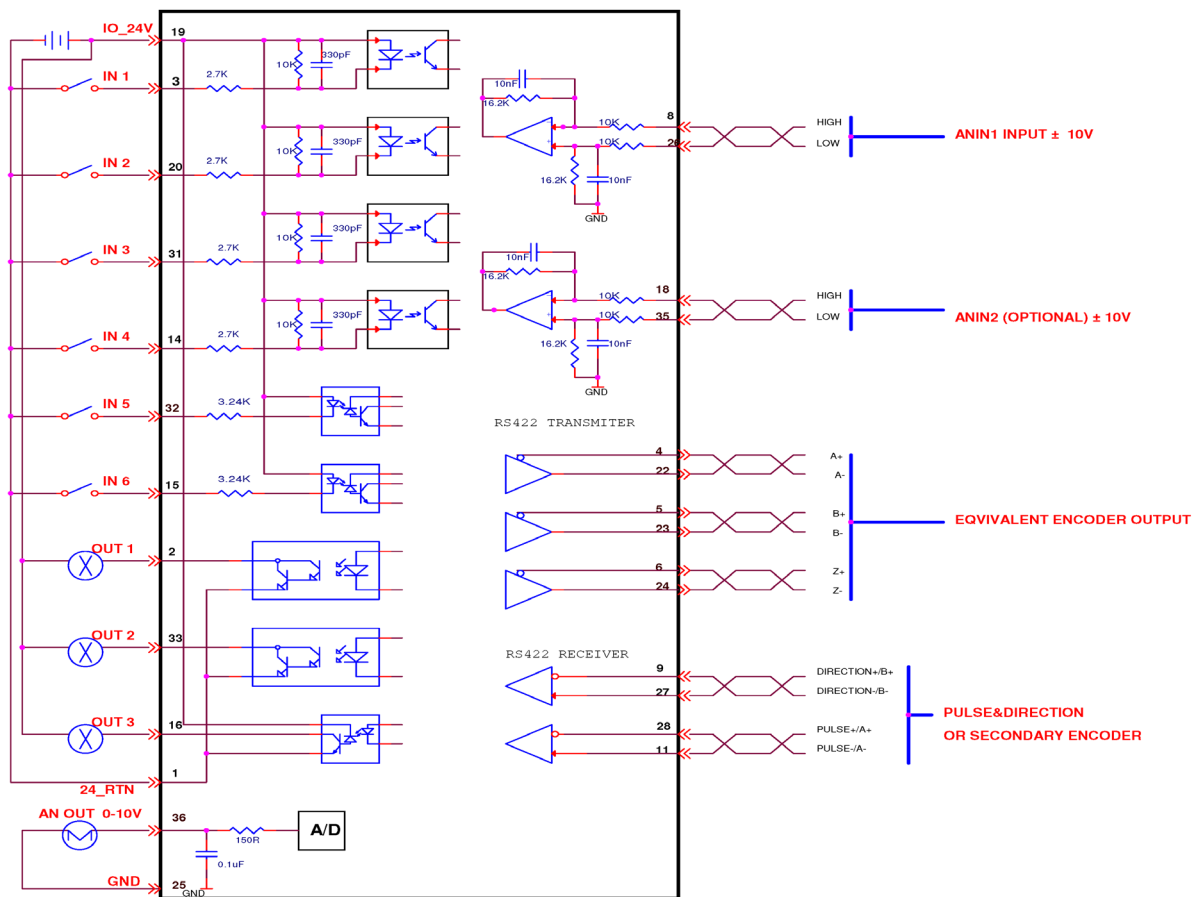
控制器 I/O 接口

引脚	功能	说明	引脚	功能	说明
1	24 VDC 回路	AP/AF 型号: 用户提供的 24VDC 地	19	24 VDC	AP/AF 型号: 用户提供的 24VDC, 给 I/O 提供偏压
	公共输出	EC/PN 型号		公共输入	EC/PN 型号
2	数字输出 1	光隔离可编程数字输出。用 OUT1 读取	20	数字输入 2	光隔离可编程数字输入。用 IN2 读取
3	数字输入 1	光隔离可编程数字输入。用 IN1 读取	21		
4	等效编码器输出 A-	等效编码器输出信号 A 的负向 (RS422)	22	等效编码器输出 A+	等效编码器输出信号的 A 正向 (RS422)
5	等效编码器输出 B-	等效编码器输出信号 B 的负向 (RS422)	23	等效编码器输出 B+	等效编码器输出信号 B 的正向 (RS422)
6	等效编码器输出 Z-	等效编码器输出信号 Z 的负向 (RS422)	24	等效编码器输出 Z+	等效编码器输出信号 Z 的正向 (RS422)
7			25	地	数字地
8	模拟量输入 1+	差分模拟量指令输入的正向 (± 10 VDC)	26	模拟量输入 1-	差分模拟量指令输入的负向 (± 10 VDC)
9	方向输入+	方向信号的正向 (RS422), 或下降沿信号的正向	27	方向输入-	方向信号的负向 (RS422), 或下降沿信号的负向
	第二编码器 B+	第二编码器输入信号 B 的正向 (RS422)		第二编码器 B-	第二编码器输入信号 B 的负向 (RS422)

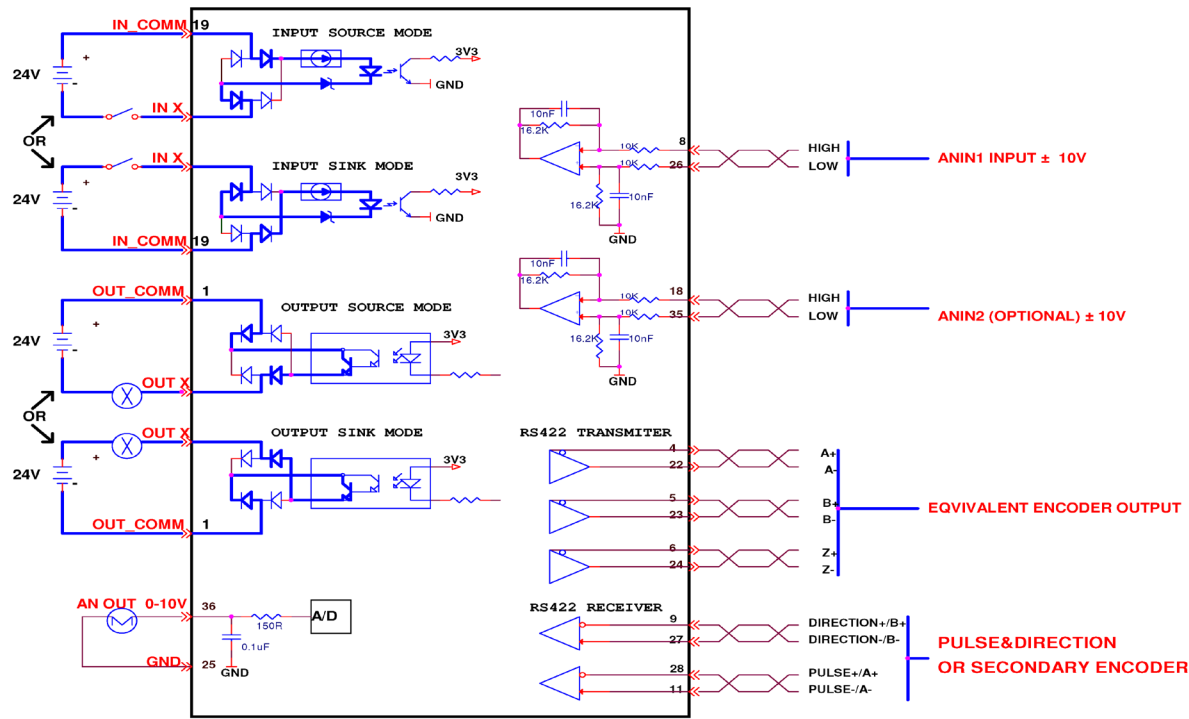
引脚	功能	说明	引脚	功能	说明
10	地	数字地	28	脉冲输入+	脉冲信号的正向(RS422), 或主编码器信号 A 的正向, 或上升沿信号的正向
				第二编码器 A+	第二编码器输入信号 A 的正 向(RS422)
11	脉冲输入-	脉冲信号的负向(RS422), 或主编码器信号 A 的负向, 或上升沿信号的负向	29	地	数字地
	第二编码器 A-	第二编码器输入信号 A 的负向 (RS422)			
12			30		
13	地	数字地	31	数字量输入 3	光隔离可编程数字输入。用 IN3 读取
14	数字量输入 4	光隔离可编程数字输入。用 IN4 读取	32	数字量输入 5	快速光隔离可编程数字输 入。用 IN5 读取
15	数字量输入 6	快速光隔离可编程数字输入。 用 IN6 读取	33	数字量输出 2	光隔离可编程数字输出。用 OUT2 读取
16	数字量输出 3	快速光隔离可编程数字输入。 用 OUT3 读取	34		
17			35*	模拟量输入 2-	第二差分模拟量指令输入的 负向(± 10 VDC)
18*	模拟量输入 2+	第二差分模拟量输入 的正向 (± 10 VDC)	36	模拟量输出	参考数字地的模拟量输出 (0-10 VDC)

*可选, 请参阅订货信息

控制器接口布线



控制接口布线 - AP/AF 型号



控制器接口布线 - EC/PN 型号

机器 I/Os – C3

所有 CDHD 型号均可使用机器 I/O 接口 C3。

根据您的应用需求，连接机器的输入和输出。

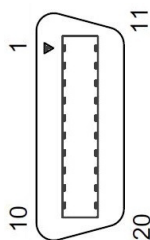
未使用的引脚必须保持不接线。

为了保持数字 I / O 的隔离，连接 24 VDC 电源到引脚 9。连接的 24 VDC 电源回路到引脚 19，该引脚还有作为输出的接地路径的功能。

注意： AP/AF 型号： 24 VDC 电源回路，可连接任何一个控制器接口（C2）或机器接口（C3），但没有必要全部连接。

注意： EC/PN 型号：

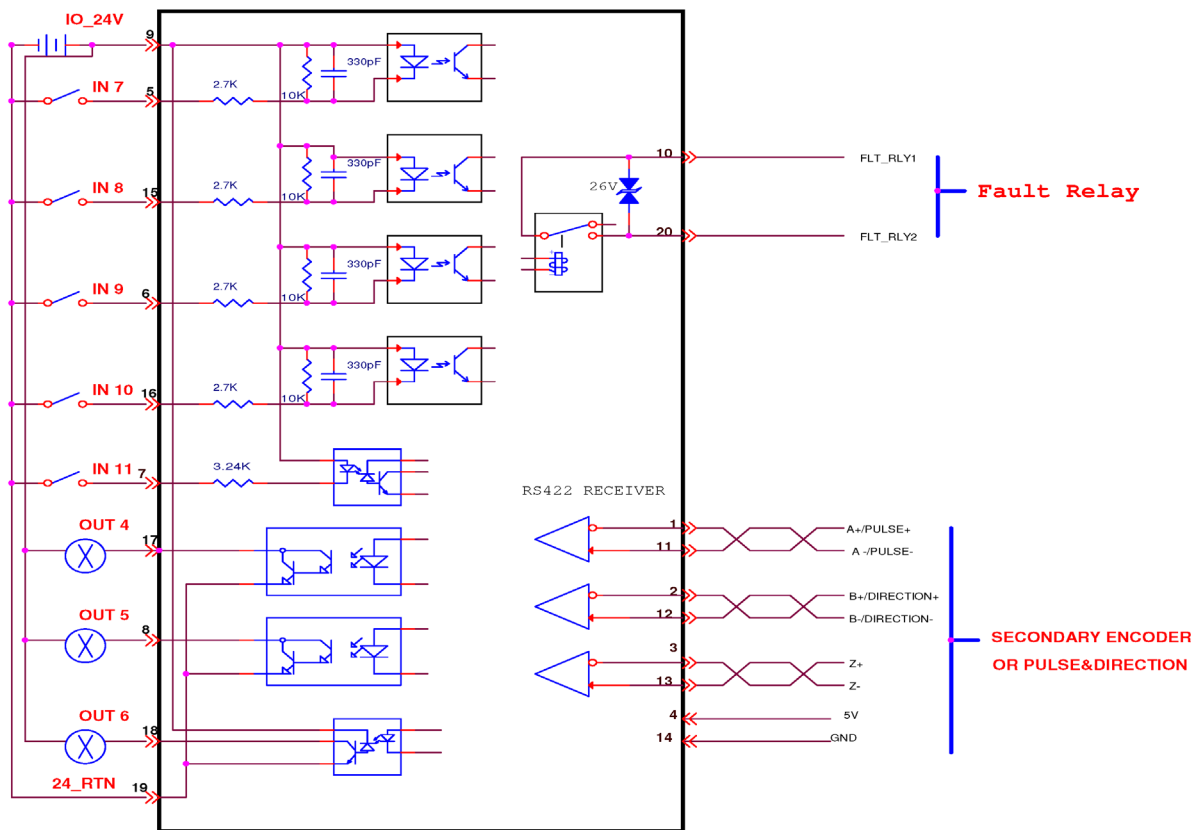
- 控制器接口(C2) 和机器接口(C3) 上的公共输出，为内部连接。
- 控制器接口(C2) 和机器接口(C3) 上的公共输入，为内部连接。
- 用户可作为源或宿，连接输出。
- 用户可作为源或宿，连接输入。
- 请参见下文 **EC/PN 型号** 的控制接口布线示意图，以及本手册末尾 **EC/PN 型号** 的 CDHD 系统布线 – 引脚定义示意图。



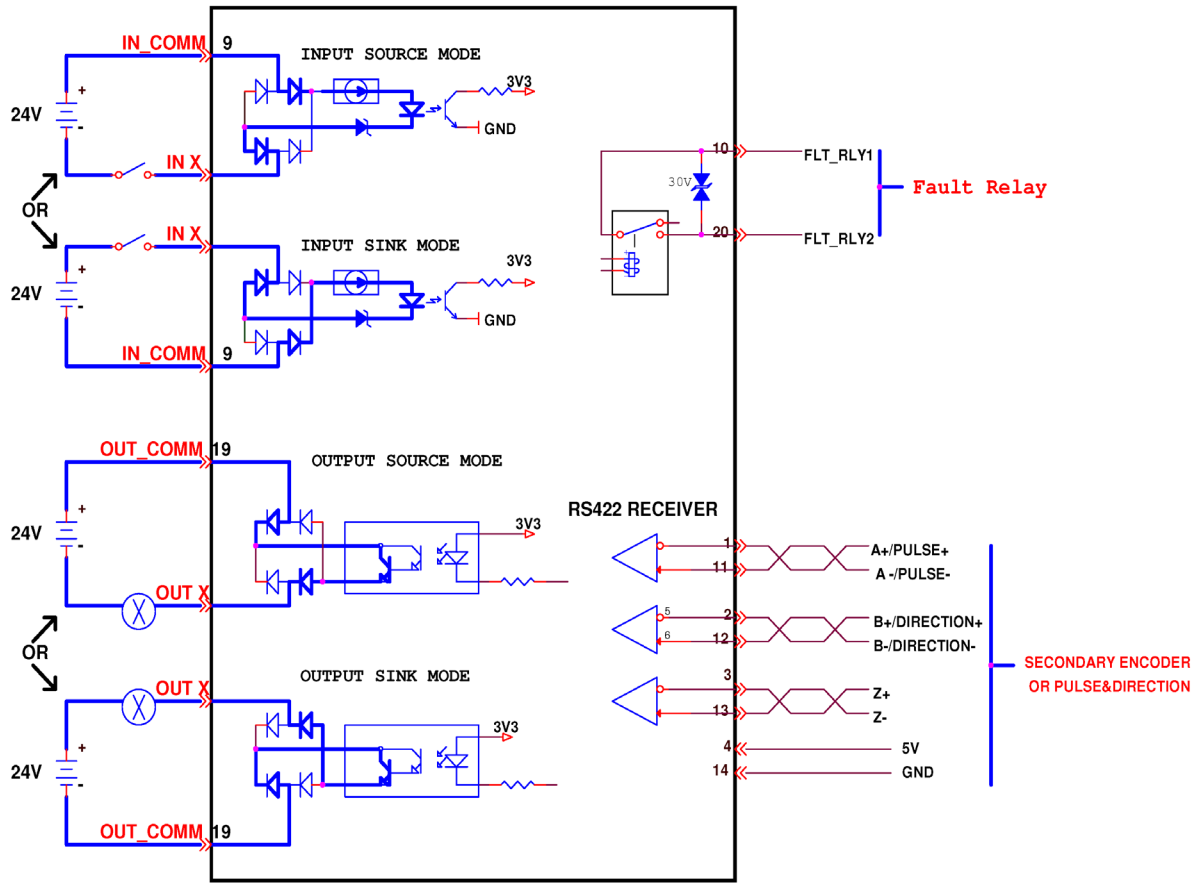
机器 I/O 接口

引脚	功能	说明	引脚	功能	说明
1	第二编码器 A+	第二编码器输入信号 A 的正向 (RS422)	11	第二编码器 A-	第二编码器输入信号 A 的负向 (RS422)
	脉冲输入+	脉冲信号的正向		脉冲输入-	脉冲信号的负向
2	第二编码器 B+	第二编码器输入信号 B 的正向 (RS422)	12	第二编码器 B-	第二编码器输入信号 B 的负向 (RS422)
	方向输入+	方向信号的正向		方向输入-	方向信号的负向
3	第二编码器 Z+	第二编码器输入信号 Z 的正向 (RS422)	13	第二编码器 Z-	第二编码器输入信号 Z 的负向 (RS422)
4	第二编码器 5V	第二编码器的 5VDC 电源	14	第二编码器的地	第二编码器的 5VDC 电源地
5	数字输入 7	光隔离可编程数字输入。用 IN7 读取	15	数字输入 8	光隔离可编程数字输入。用 IN8 读取
6	数字输入 9	光隔离可编程数字输入。用 IN9 读取	16	数字输入 10	光隔离可编程数字输入。用 IN10 读取
7	数字输入 11	光隔离可编程数字输入。用 IN11 读取	17	数字输出 4	光隔离可编程数字输出。用 OUT4 读取
8	数字输出 5	光隔离可编程数字输出。用 OUT5 读取	18	数字输出 6	快速光隔离可编程数字输出。用 OUT6 读取
9	24 VDC	AP/AF 型号: 用□提供的 24VDC, □ I/O 提供偏□	19	24 VDC 回路	AP/AF 型号: 用户提供的 24VDC 地
	公共输出	EC/PN 型号		公共输入	EC/PN 型号
10	故障继电器 1	故障继电器干式触点端子 1	20	故障□□器 2	故障□□器干式触点端子 2

机器接口布线



机器接口布线— AP/AF 型号



机器接口布线- EC/PN 型号

电机反馈 – C4

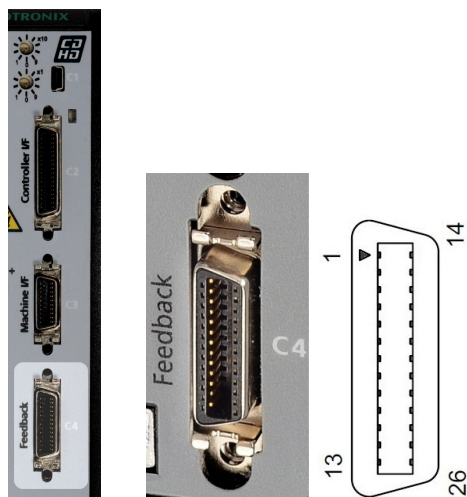
所有 CDHD 型号均可使用电机反馈接口 C4。

根据实际应用中使用的反馈装置类型进行电机反馈接口的接线。具体参见下文的引脚出线表。

引脚 1, 2, 14 和 15 拥有双重功能。

电机温度传感器使用的引脚 25，已通过驱动器内部连接至 CDHD 的地。

未使用的引脚必须保持不接线。



电机反馈接口

引脚	功能	引脚	功能
1	增量编码器 A +	14	增量编码器 A -
	SSI 编码器 data +		SSI 编码器 data-
2	增量编码器 B +	15	增量编码器 B -
	SSI 编码器 clock +		SSI 编码器 clock -
3	增量编码器 Z +	16	增量编码器 Z -
4	霍尔 U +	17	霍尔 V+
5	霍尔 W +	18	AF/EC/PN 型号: 8V 电源
6	旋转变压器 sine +	19	旋转变压器 sine -
7	旋转变压器 cosine +	20	旋转变压器 cosine -
8	旋转变压器 reference +	21	旋转变压器 reference -
9	正弦编码器 sine +	22	正弦编码器 sine -
10	正弦编码器 cosine +	23	正弦编码器 cosine -
11	5V 电源	24	地 (5V/8V 回路)
12	电机温度传感器	25	电机温度传感器
13	5V 电源	26	屏蔽

反馈布线指导

以下各表列出了最常见的反馈变化。若以下各表中未包含您的电机反馈类型，请与我司技术支持部联系。

各表列出了布线引脚布局。利用这些表格中的**用户电机引脚#**一栏，记录您所使用具体电机的引脚号，以备日后参考。

布线表 注意事项

- A** 若电机不支持温度传感器，则不要连接引脚 12 和 25。
- B** 若电机带有额外的温度传感器，则连接引脚 12 和 25。
- C** 霍尔为单端信号。如果您希望使用差分霍尔信号，请联系您的供应商。
- D** 增量编码器带有霍尔传感器和零位脉冲。**A**、**B** 和 **Z** 信号使用与霍尔传感器 **U**、**V** 和 **W** 相同的接线。上电时，反馈将短暂发送霍尔读数，然后继续发送 **A**、**B** 和 **Z** 信号。
- E** 每次上电时，必须进行寻相步骤。
- F** 编码器备用电池置于 CDHD 驱动器外部。电压必须高于 3.6 VDC。建议使用东芝锂电池（ER3V: 3.6V, 1000mAh）。
- G** 串行数字数据编码器。单圈绝对式编码器按照每转 17 位传送绝对位置数据。（131,072 次计数/转）。
- H** 串行数字数据编码器。这是一个完整的绝对编码器，拥有每转 17 位的分辨率和 **xx** 位的多圈计数。当电池断开时，它作为完整的绝对编码器，以每转 17 位传送绝对位置数据。

使用 ServoStudio 中的 **电机设置**步骤和**反馈**窗口定义电机反馈类型、分辨率、和其他参数。

反馈布线 – 旋转变压器

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
6	双绞线		旋转变压器 Sine +
19			旋转变压器 Sine -
7	双绞线		旋转变压器 Cosine +
20			旋转变压器 Cosine -
8	双绞线		旋转变压器 Reference +
21			旋转变压器 Reference -
12	双绞线		电机温度传感器
25			电机温度传感器
26			屏蔽

注意事项: **A**反馈布线 – 增量编码器 **AB** 正交, 带零位及霍尔信号

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		增量编码器 A+
14			增量编码器 A-
2	双绞线		增量编码器 B+
15			增量编码器 B-
3	双绞线		增量编码器 Z+
16			增量编码器 Z-
4			霍尔 U
17			霍尔 V
5			霍尔 W
12	双绞线		电机温度传感器
25			电机温度传感器
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **A, C**

反馈布线 – 只有霍尔信号

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
4			霍尔 U
17			霍尔 V
5			霍尔 W
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **A, C**

反馈布线 – 多摩川 增量型

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		增量编码器 A+ / 霍尔 U+
14			增量编码器 A- / 霍尔 U-
2	双绞线		增量编码器 B+ / 霍尔 V+
15			增量编码器 B- / 霍尔 V-
3	双绞线		增量编码器 Z+ / 霍尔 W+
16			增量编码器 Z- / 霍尔 W-
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B, D**

反馈布线 – 正弦编码器

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
9	双绞线		正弦编码器 Sine+
22			正弦编码器 Sine-
10	双绞线		正弦编码器 Cosine+
23			正弦编码器 Cosine-
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B, E**

反馈布线 – 带霍尔信号的正弦编码器

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
9	双绞线		正弦编码器 Sine+
22			正弦编码器 Sine-
10	双绞线		正弦编码器 Cosine+
23			正弦编码器 Cosine-
4			霍尔 U
17			霍尔 V
5			霍尔 W
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B**

反馈布线 – 带零位信号的正弦编码器

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
9	双绞线		正弦编码器 Sine+
22			正弦编码器 Sine-
10	双绞线		正弦编码器 Cosine+
23			正弦编码器 Cosine-
3			正弦编码器 Z+
16			正弦编码器 Z-
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B**

反馈布线 – 带零位与霍尔信号的正弦编码器

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
9	双绞线		正弦编码器 Sine+
22			正弦编码器 Sine-
10	双绞线		正弦编码器 Cosine+
23			正弦编码器 Cosine-
3			正弦编码器 Z+
16			正弦编码器 Z-
4			霍尔 U
17			霍尔 V
5			霍尔 W
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B**

反馈布线 – 施克 5V (Hiperface 协议和正弦信号)

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		SSI Data +
14			SSI Data -
9	双绞线		正弦编码器 Sine+
22			正弦编码器 Sine-
10	双绞线		正弦编码器 Cosine+
23			正弦编码器 Cosine-
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B**

反馈布线 – 施克 8V (Hiperface 协议和正弦信号)

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		SSI Data +
14			SSI Data -
9	双绞线		正弦编码器 Sine+
22			正弦编码器 Sine-
10	双绞线		正弦编码器 Cosine+
23			正弦编码器 Cosine-
18			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B**

反馈布线 – 海德汉 (EnDat 2.2 协议)

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		SSI Data +
14			SSI Data -
2	双绞线		SSI Clock +
15			SSI Clock -
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B**

反馈布线 – 海德汉 (EnDat 2.1 协议和正弦信号)

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		SSI Data +
14			SSI Data -
2	双绞线		SSI Clock +
15			SSI Clock -
9	双绞线		正弦编码器 Sine+
22			正弦编码器 Sine-
10	双绞线		正弦编码器 Cosine+
23			正弦编码器 Cosine-
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B**

反馈布线 - 尼康 17 位单圈

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		串行 Data +
14			串行 Data -
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B**

反馈布线 - 尼康 17 位多圈

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		串行 Data +
14			串行 Data -
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽
			电池电源
			电池电源地

注意事项: **B, F**

反馈布线 - 多摩川 17 位单圈

引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		串行 Data +
14			串行 Data -
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽

注意事项: **B, G**

反馈布线 - 多摩川 17 位多圈

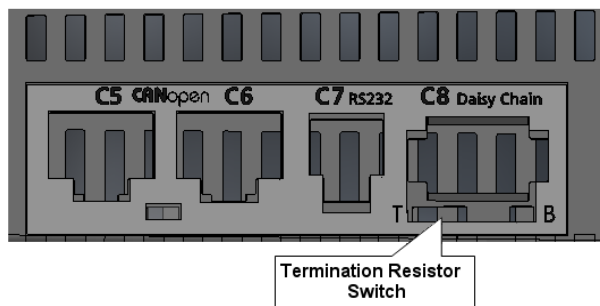
引脚#	双绞线	用户电机引脚#	信号说明
1	双绞线		串行 Data +
14			串行 Data -
11			+5 VDC
24			0 VDC
26			屏蔽
			电池电源
			电池电源地

注意事项: **B, F, H**

现场总线设备 – C5 和 C6

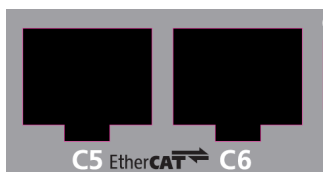
所有 CDHD 型号均使用相同的 RJ45 连接器。

CAN 通讯



1. 注意位于菊花链连接器（C8）旁边的驱动器顶部的终端电阻开关。
用小号一字螺丝刀或类似工具设置开关位置：
 - 朝向 **T** (默认): 未使用 120Ω 终端电阻。
 - 背向 **T**: 当此驱动器是链中最后一个驱动器时，使用电阻。驱动器在 CAN 正向和负向之间提供 120Ω 终端电阻。
2. 使用任意 RJ45 电缆：
 - 通过接口 **C5**，将主机连接至驱动器。
 - 连接下一个节点至接口 **C6**。

EtherCAT 或 PROFIBUS 通讯



使用任意 RJ45 电缆：

- 通过接口 **C5**，将主机连接至驱动器。
- 连接下一个节点至接口 **C6**。

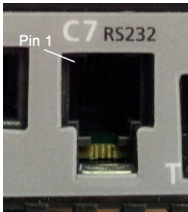
主机 – C1, C7

所有 CDHD 型号的驱动器，均可通过以下任一接口，连接至主机：

- **USB 接口。**即所有 CDHD 型号上贴有 **C1** 标签的接口。
(例外: AP 模块没有 USB 接口。)
请使用 USB 2.0 A 转 Mini-B 的电缆。



- **RS232 接口。**即所有 CDHD 型号上贴有 **C7** 标签的接口。
请使用 4p4c 插头。



RS232 接口 – 4P4C

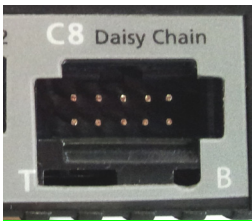
引脚	引脚定义	功能
1	RX	接收
2	GND ISO	地
3	TX	发送
4		空

菊花链 – C8

CDHD 可通过菊花链连接的 RS-232 线路进行寻址和控制。

在菊花链 RS-232 配置中，所有驱动器必须通过 **C8** 连接器进行菊花链连接。每个驱动器必须拥有唯一的地址，以便在网络中进行识别。

通过设置驱动器上的旋转开关，菊花链连接的驱动器可以分配从 **1** 至 **99** 中的某个地址。当配置菊花链时，地址 **0** 不可用。



菊花链接口

引脚	功能定义
1	DC 屏蔽
2	未用
3	RXD
4	GND
5	TXD
6	GND
7-10	未用

驱动器地址开关

所有 CDHD 型号均采用两个旋转开关设置 CAN 和串口通讯地址。使用小号一字螺丝刀或类似工具设置开关。

每个开关有 10 个位置：

- 上面开关的位置作为十位设定：10, 20, 30 ... 90
- 下面开关的位置作为个位设定：0, 1, 2 ... 9

通讯网络上的每个驱动器必须拥有唯一的地址。

注意事项：如果两个或更多驱动器连接，构成网络，则地址 0 不可用。单一驱动器，则可以使用地址 0。



3 功率板 120/240 VAC

概述

多数 120/240 VAC CDHD 型号的功率板，都有以下接口：

- STO – P1
- 电机 – P2 (CDHD-020/024 为 P4)
- 再生电阻 – P3 (CDHD-020/024 为 P5)
- 交流输入电压 – P3, P4 (CDHD-020/024 为 P2, P3)



确认主额定电压与驱动器的规格相匹配。
电压不正确可能导致驱动器故障。
在确认全部硬件连接完成前，请不要接通电源。

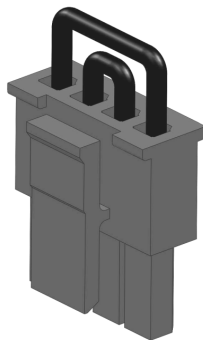
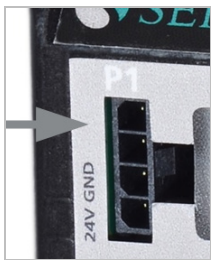
安全转矩切断 (STO) – P1

所有 120/240 VAC CDHD 型号的 **STO** 接口，均使用接口 **P1**。

安全转矩切断 (STO) 是一种安全功能，可以防止驱动器传输能量给电机产生扭矩。

STO 使能和 STO 地，必须连接到 CDHD 的使能操作，使能电压必须是 24 VDC。

注意： 若应用不要求 STO 控制，则将跳线引脚 4 连接至引脚 1，引脚 3 连接至引脚 2，以跳过 STO。



STO 短接

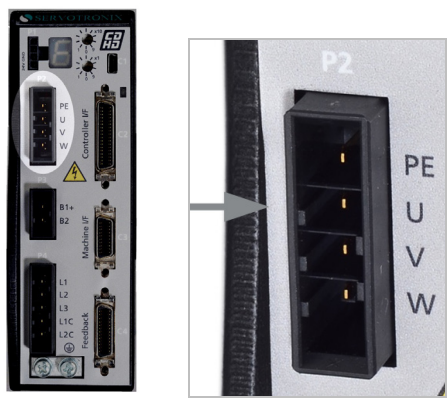
STO 接口

引脚	引脚标签	功能
1	24V	STO 使能
2	GND	STO 地
3		24V 地，由驱动器提供，用于急停回路
4		24V 电源，由驱动器提供，用于急停回路

电机 – P2

所有 120/240 VAC CDHD 型号的电机接口，均使用接口 **P2**。

例外: CDHD-020/024 的电机接口使用 **P4**。



电机接口

引脚	引脚标签	功能
1	PE	保护地 (电机外壳)
2	U	电机 U 相
3	V	电机 V 相
4	W	电机 W 相

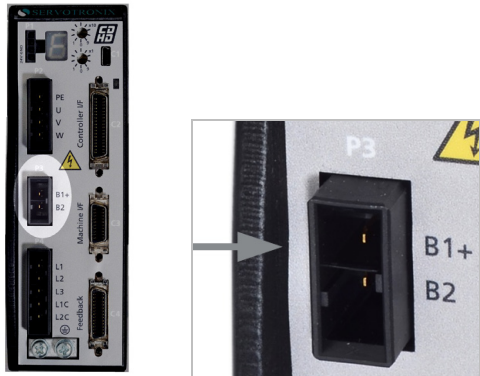
再生电阻 – P3

所有 120/240 VAC CDHD 型号的再生电阻接口，均使用接口 **P3**。

例外: CDHD-020/024 的再生电阻接口，使用接口 **P5**。

注意: CDHD-1D5 和 CDHD-003 型号的再生电阻与交流电源输入，集成在一个接口。

若应用需要再生电阻 (regen)，请在端子 B1+ 和 B2 之间连接再生电阻。



再生电阻接口

引脚	引脚标签	功能
1	B1+	直流母线 +
2	B2	再生母线 -

CDHD -020/024 的再生电阻接口

引脚	引脚标签	功能
1	B2	再生母线 -
2	B1+	直流母线 +

交流电源输入 – P3, P4, P5

CDHD 不同型号的交流输入接口插头会不同。

- CDHD-1D5 和 CDHD-003: 母线电源和逻辑电源使用一个插头连接到接口 **P3**.
- CDHD-4D5 和 CDHD-006: 母线电源和逻辑电源使用一个插头连接到接口 **P4**.
- CDHD-008, CHDH-010 和 CDHD-013: 两个插头, 一个插头接母线电源到接口 **P4**, 另一个插头接逻辑电源到接口 **P5**。
- CDHD -020/024: 两个插头, 一个插头接母线电源到接口 **P3**, 另一个插头接逻辑电源到接口 **P2**。

注意以下链接:

1. 连接交流输入电源地, 与位于 CDHD 前面板上的 PE 端子。使用 M4 环形或叉形接头。



2. 连接 L1, L2 和 L3 (用于母线电源):

- 如果主电压来自单相电源, 连接火线和中线到 L1 和 L2。
- 如果主电压来自三相电源, 连接三相到 L1, L2 和 L3。

3. 连接 L1C 和 L2C (逻辑电源):

- 如果主电压来自单相电源, 连接火线和中线到 L1C 和 L2C。
- 如果主电压来自三相电源, 连接任何两相到 L1C 和 L2C。



交流电源输入接口

注意： CDHD-1D5 和 CDHD-003 型号的再生电阻与交流电源输入，从同一接口连接。

CDHD-1D5 CDHD-003	引脚	引脚标签	功能
P3	3	L1	AC 相线 1
	4	L2	AC 相线 2
	5	L1C	逻辑 AC 相线 1
	6	LC2	逻辑 AC 中线
CDHD-4D5 CDHD-006	引脚	引脚标签	功能
P4	1	L1	AC 相线 1
	2	L2	AC 相线 2
	3	L3	AC 相线 3
	4	L1C	逻辑 AC 相线 1
	5	LC2	逻辑 AC 中线
CDHD-008 CDHD-010 CDHD-013	引脚	引脚标签	功能
P4	1	L1	AC 相线 1
	2	L2	AC 相线 2
	3	L3	AC 相线 3
P5	1	L1C	逻辑 AC 相线 1
	2	LC2	逻辑 AC 中线
CDHD-020 CDHD-024	引脚	引脚标签	功能
P3	1	L1	AC 相线 1
	2	L2	AC 相线 2
	3	L3	AC 相线 3
P2	1	L1C	逻辑 AC 相线 1
	2	LC2	逻辑 AC 中线

4 功率板 400/480 VAC

概述

所有 400/480 VAC CDHD 型号的功率板，都有以下接口：

- STO – P1
- 逻辑电源 24 VDC – P2
- 交流输入和再生 – P3
- 抱闸 – P4
- 电机 – P5



确认主额定电压与驱动器的规格相匹配。
电压不正确可能导致驱动器故障。
在确认全部硬件连接完成前，请不要接通电源。

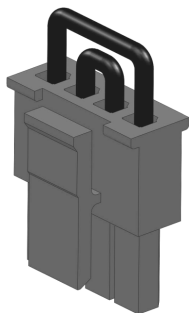
安全转矩切断 (STO) – P1

所有 400/480 VAC CCDHD 型号的 **STO 接口**，均使用接口 **P1**。

安全转矩切断 (STO) 是一种安全功能，可以防止驱动器传输能量给电机产生扭矩。

STO 使能和 STO 地，必须连接到 CDHD 的使能操作，使能电压必须是 24 VDC。

注意： 若应用不要求 STO 控制，则将跳线引脚 4 连接至引脚 1，引脚 3 连接至引脚 2，以跳过 STO。



STO 短接

STO 接口

引脚	引脚标签	功能
1	24V	STO 使能
2	GND	24 VDC 地
3		
4		

逻辑电源 24V输入 – P2

所有 400/480 VAC CCDHD 型号的**逻辑电源 24V** 接口，均使用接口 **P2**。

此接口用于连接外部电源 (最大 24V 3.15A)，向控制板和电机抱闸电路提供逻辑电压。



逻辑电源 24V 接口

引脚	引脚标签	功能
1	24V	逻辑输入
2	GND	24 VDC 地

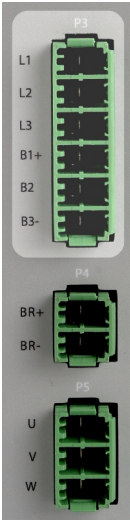
交流电源输入和再生电阻 – P3

所有 400/480 VAC CCDHD 型号的**交流输入**和**再生电阻接口**，均使用接口 **P3**。

- 1. 连接交流输入电源地，与位于 CDHD 前面板上的 PE 端子。使用 M4 环形或叉形接头。



- 2. 交流电源输入，连接 L1, L2 和 L3。
- 3. 如果需要再生电阻 (regen) , 请在 B1+ 和 B2 之间连接再生电阻。



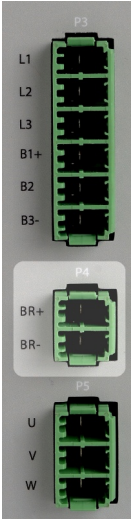
交流电源输入和再生电阻接口

引脚	引脚标签	功能
1	L1	AC 相线 1
2	L2	AC 相线 2
3	L3	AC 相线 3
4	B1+	DC 母线 +
5	B2	Regen 母线
6	B3-	DC 母线 -

抱闸 – P4

所有 400/480 VAC CCDHD 型号的抱闸接口，均使用接口 **P4**。

以下为电机抱闸系统的电源输出。

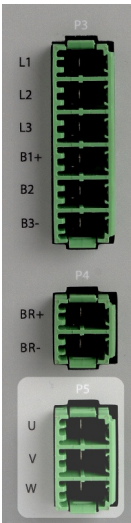


抱闸接口

引脚	引脚标签	功能
1	BR+	电机抱闸 +
2	BR-	电机抱闸 -

电机 – P5

所有 400/480 VAC CCDHD 型号的电机接口，均使用接口 **P5**。



电机接口

引脚	引脚标签	功能
1	U	电机相线 U
2	V	电机相线 V
3	W	电机相线 W

5 软件

ServoStudio安装

用 ServoStudio 软件，为您的应用配置驱动器。

1. 在主机上安装 ServoStudio 。
2. 安装完成后，启动 ServoStudio 。



上电

1. 完成硬件连接后，接通驱动器电源。
2. 驱动器第一次通过 USB 接口连接至主机时，Windows 将检测到设备并显示**发现新硬件**的安装向导。

浏览并选择 **Drivers** 文件夹。不同的计算机操作系统以及软件安装所选择的位置，路径也会不同。例如：

- \Program Files (x86)\Servotronics \ServoStudio\Drivers
- \Program Files\Servotronics \ServoStudio\Drivers

安装向导将自动选择安装文件夹中的驱动器文件 **STX-CDHD.inf** 。

3. 观察 CDHD 前面板上的 7 段 LED 显示。

在开始上电时，状态显示闪烁“e”，表示驱动器参数还没有配置。只要驱动器配置后，此故障会清除。



数字显示器提供驱动器的各种操作的指示，比如操作模式、驱动器的使能状态、故障情况等。欲了解更多信息，请参阅驱动器状态一节。

驱动器配置

1. 进入 ServoStudio，选择导航菜单上的 **Setup Wizard** 选项。
2. 按照提示，根据您的应用和电机，配置 CDHD 。

注意：此向导是驱动器配置的基本导引，如需更多高级配置选项和步骤，请参阅 CDHD 用户手册。

6 驱动器状态

七段数字显示器提供驱动器状态的各种指示，比如操作模式、驱动器的使能状态、和故障情况。

显示遵循以下规则：

- 小数点 – 使能/禁止状态；若显示，则驱动器在使能状态。
- 稳定发光数字 – 操作模式 (OPMODE).
- 稳定发光数字 – 警告。
- 连续显示数字和符号 – 故障，也存在一些例外。
- 闪烁 – 故障。

其他状态指示

- 电机安装 (At1) 和 电流环调整 (At2) 过程中， 会连续显示三个字符。
- 软限位和硬限位开关的状态，通过连续的字符 (L1, L2, L3, L4) 进行显示。
- 在编码器初始化过程中，间隔半秒钟闪烁的数字显示当前(OPMODE)，开始有效。

常见操作代码

驱动器完成配置后并准备运行，显示器上稳定显示的单个数字，代表当前的操作模式。

显示	名称	说明	驱动器使能	驱动器禁用
.		驱动器使能		
0	OPMODE 0	串行速度控制模式		
1	OPMODE 1	模拟速度控制模式		
2	OPMODE 2	串行电流控制模式		
3	OPMODE 3	模拟电流控制模式		
4	OPMODE 4	主/从传动控制模式		
8	OPMODE 8	位置控制模式		
E	Ember Mode	驱动器处于休止模式；固件正下载到驱动器		

报警和故障代码

下表将帮助您了解报警和故障代码，并正确采取应对措施。

- **显示**，驱动器 7 段显示器上的显示代码。
- **点亮**，常亮字符（报警），或闪烁字符（故障）。
- **类型**，报警，或故障。
- **名称**，ServoStudio 显示的文字信息。

显示	点亮	类型	名称	说明	需要采取的行动
≡	闪烁	故障	看门狗故障	通常是由于发生了不可预料的情况。在重新上电之前，该驱动器无法使用。	联系技术支持部。
-1		故障	未配置	驱动器需要配置。	设定驱动器参数并执行 CONFIG。
-5		故障	电机安装失败	电机安装程序失败 (MOTORSETUPST 指令可表明原因)	检查相位和电机接线。确认选择正确的反馈类型。并遵照 MOTORSETUPST 指令的提示。
A4		故障	CAN 电源故障	供给 CAN 总线的内部电压问题。	该驱动器可能需要修理。联系技术支持部。
b	闪烁	故障	驱动器被锁定	安全代码和密钥不匹配。致命故障，驱动器不能工作。	联系技术支持部。
b	常亮	报警	多摩川电池欠压	电池电压接近故障水平。	尽快更换电池。
b1		故障	PLL(锁相环)同步失效	控制器同步信号丢失或不稳定。此故障检测仅通过 SYNCSOURCE 指令，同步功能起作用时才有效。	检查控制器是否提供同步信号。检查接线和布线。
e	闪烁	故障	参数存储器校验失败	用于存储驱动器参数的非易失存储器是空的或数据已损坏。	重新配置驱动器，或者下载参数，设置并保持参数。
E	闪烁	故障	写入闪存存储器失败	存取闪存存储器的内部问题。致命故障，驱动器不能工作。	联系技术支持部。
e101		故障	FPGA 配置失败	FPGA 需要的代码没有加载，致命故障，驱动器不能工作。	联系技术支持部。
e105		故障	自检测测试失败	上电自检测测试失败。致命故障，驱动器不能工作。	联系技术支持部。
e106		故障	控制 EEPROM 故障	控制板上 EEPROM 的存取问题。致命故障；驱动器不能工作。	联系技术支持部。
e107		故障	功率 EEPROM 故障	功率板上 EEPROM 的存取问题。致命故障；驱动器不能工作。	联系技术支持部。

显示	点亮	类型	名称	说明	需要采取的行动
e108		故障	母线电压测量电路失效	母线电压的测量电路发生故障。	复位故障。如果故障始终存在，驱动器可能需要修理。联系技术支持部。
e109		故障	电流传感器的偏置超出范围	电流传感器计算的偏置超出范围。	复位故障。如果故障始终存在，驱动器可能需要修理。联系技术支持部。
e120		故障	FPGA 版本不匹配	FPGA 版本与固件版本不匹配。	更新 FPGA 版本或驱动器版本。
F	常亮	报警	折返	驱动器折返电流低于驱动器折返电流报警下限 (MIFOLDWTHRESH)。或是电机折返电流低于电机折返电流报警下限 (IFOLDWTHRESH)。	请检查驱动器—电动机的规格。如果该驱动器的容量过小（功率过小）可能发生此报警。
F1		故障	驱动器折返	驱动器折返电流低于驱动器折返电流故障下限 (MIFOLDFTTHRESH)。	检查驱动器—电动机的规格。如果该驱动器的容量过小（功率过小）可能发生此故障。请检查通讯是否正确（比如通讯是否平衡，检查 MIFOLDFTTHRESH 和 MIFOLDWTHRESH 值。
F2		故障	电机折返	电机折返电流低于电机折返电流故障下限 (IFOLDFTTHRESH)。	检查驱动器—电动机的规格。如果该驱动器的容量过小（功率过小）可能发生此故障。请检查 MIFOLDFTTHRESH 和 MIFOLDWTHRESH 值。
F3		故障	失速故障	产生失速故障是由于电机长时间处于失速状态；即 $[I > MICONT]$ 和 $[I > 0.9 ILIM]$ 和 $[V < STALLVEL]$ 的 $[时间 > STALLTIME]$ 。	消除失速条件，并注意防止产生失速条件。
H	闪烁	故障	电机温度过高	电动机过热，或者驱动器对电动机温度传感器的设置不正确。	检查驱动器的配置是否正确（用 THERMTYPE, THERMTHRESH 和 THERMTIME），如果需要，检查电机的温度传感器是否正确地连接到驱动器。如果驱动器的配置和接线正确，检查电动机的功率是否过小。
H	常亮	报警	电机温度过高	电机过热	
j	闪烁	故障	超速-速度超出	实际速度超过速度限制的 1.2 倍。该速度限制用 VLIM 设定。	检查 VLIM 的设置，以符合应用要求。调整速度环，检查速度超调是否过大。
j1		故障	超出最大位置误差	位置误差 (PE) 超出位置误差限制范围 (PEMAX)	调整驱动器改善跟随位置，或增加 PEMAX 以允许更大的位置误差。

显示	点亮	类型	名称	说明	需要采取的行动
L1		报警	正向硬限位开关打开	正向硬限位开关被激活。	
L2		报警	负向硬限位开关打开	负向硬限位开关被激活。	
L3		报警	正负向硬限位开关打开	正负向硬限位开关同时被激活。	
L4		报警	正向软限位开关触发	正向软限位开关被激活。 PFB > POSLIMPOS 且 POSLIMMODE = 1	
L5		报警	负向软限位开关触发	负向软限位开关被激活。 PFB < POSLIMNEG 且 POSLIMMODE = 1	
L6		报警	正负向软限位开关触发	正负向软限位开关均被激活。 PFB > POSLIMPOS 且 PFB < POSLIMNEG 且 POSLIMMODE = 1	
n	闪烁	故障	STO 故障	驱动器使能时，没有连接 STO 信号。	检查 STO 连接器(P1) 接线是否正确。
n	常亮	报警	STO	驱动器禁用时，没有连接 STO 信号。	检查 STO 连接器(P1) 接线是否正确。
n1		故障	再生过流	再生电流已超出预设的电流限制。	增加再生电阻的阻值。
n41		故障	电动抱闸开路负载	电动抱闸输出端有开路负载。	检查电动抱闸负载电缆，是否正确连接，是否损坏。
n42		故障	电动抱闸短路	电动抱闸输出端短路。	更换电动抱闸（电机）。
o	闪烁	故障	过电压	母线电压超过允许的最大电压。	检查该应用是否有再生电阻的要求。
o15		故障	+15V 超出范围	内部+15 V 电源超出范围。	驱动器可能需要维修。联系技术支持部。
o-15		故障	-15V 超出范围	内部-15 V 电源超出范围。	驱动器可能需要维修。联系技术支持部。
o5		故障	5V 超出范围	5V 电源电压过低或已停电。	可在停电时出现。如果其他时候出现此故障，请联系技术支持部。
P		故障	过电流	在驱动器的输出端检测到过电流。驱动器允许最多连续 3 次发生该故障。3 次故障后，驱动器经过 1 分钟的延迟，才能重新使能。	检查电动机的接线是否短路。 检查电流环的超调是否过大。
r10		故障	正弦反馈通讯失效	驱动器和 EnDat 编码器之间的通讯问题。	检查 EnDat 编码器的数据和时钟信号连接是否正确。电缆必须屏蔽。

显示	点亮	类型	名称	说明	需要采取的行动
r14		故障	正弦编码器正交故障	计算的和实际的正交编码信息不匹配。	检查反馈装置的接线。检查选择的编码器类型（MENCTYPE）是否正确。
r15		故障	正弦/余弦校正不正确	正弦/余弦校正参数超出范围。此故障与旋变和正弦编码器反馈有关。	重新执行正弦/余弦校正程序。
r16		故障	反馈装置的 5V 过电流	由驱动器提供给主编码器的 5V 电源的电流超过预设的电流限制。 驱动器允许最多连续 3 次发生该故障。3 次故障后，驱动器经过 1 分钟的延迟，才能重新使能。	CDHD 可以提供 250 mA 的最大电流给主编码器。检查编码器是否短路，检查编码器是否汲取比电流限制值更大的电流。
r17		故障	第二反馈的 Index 信号断开	第二反馈 A/B 信号中至少一个信号没有连接。	检查来自第二编码器所有信号是否正确地连接到驱动器，并检查 index 信号是否连接。
r18		故障	第二反馈的 A/B 断线	第二反馈 A/B 信号中至少一个信号没有连接。	检查来自第二编码器所有信号是否正确地连接到驱动器。
r19		故障	第二反馈的 5V 过电流	由驱动器提供给第二编码器的 5V 电源的电流超过预设的电流限制。	CDHD 可以提供 250 mA 的最大电流到主编码器。检查编码器是否短路，检查编码器是否汲取比电流限制值更大的电流。
r20		故障	反馈通讯错误	与反馈装置的通讯不能正确地初始化。	检查反馈装置的接线是否正确。检查选择的编码器类型（MENCTYPE）是否正确。
r21		故障	尼康编码器运行故障	尼康 MAR-A40A 反馈装置的通讯没有正确初始化。	检查反馈装置的接线是否正确。检查选择的编码器类型（MENCTYPE）是否正确。
r23		故障	寻相故障	换向初始化失败。此故障发生在电机反馈装置中没有换向信息（例如，Hall 信号）的系统。	检查是否电机反馈类型和寻找换相角参数设定是否正确。
r24		故障	多摩川初始化故障	多摩川反馈装置的初始化过程出现故障。	检查编码器的接线是否正确。
r25		故障	脉冲加方向输入断线	有脉冲加方向信号没有连接。	检查全部脉冲加方向信号都正确连接到驱动器。
r26		故障	多摩川绝对式运行故障	反馈装置检查到如下一个或多个故障：电池电压低/错误，超速，脉冲错误，多圈错误。	检查电池电压和反馈接线。确认在编码器初始化过程中，电机不在高速运行。

显示	点亮	类型	名称	说明	需要采取的行动
r27		故障	电机缺相	电机有一相没有连接。电机电流指令大于 100 时，相电流有效值为零的时间超过 160 个电气角。	检查电机各相接线。
r28		故障	旋转变压器初始化失效	驱动器检测不到 sine/cosine 信号的采样点或者合适的增益。	检查旋转变压器接线和增益设定。
r29		故障	绝对编码器电池电压低	从驱动器的数据中检测到电池的问题。	更换电池，然后重置驱动器。如果在驱动器运行状态更换电池，位置信息将得到保留。
r34		故障	PFB 关闭校验和无效	计算所得 PFB 备份数据与预期校验和不匹配。	若应用需要，让机器复位。
r35		故障	PFB 关闭数据不匹配	由于坐标轴出现位移，PFB 多圈数据无法恢复。	若应用需要，让机器复位。
r36		故障	无 PFB 关闭数据	PFB 后备存储器为空。	若应用需要，让机器复位。
r4		故障	A/B 断线	主反馈信号中至少一个信号没有连接。这个故障发生在增量编码器，旋变和正弦编码器反馈类型中。	检查来自主反馈装置的所有信号是否都正确地连接到驱动器。
r5		故障	Index 信号断线	编码器的 index 信号没有接线。	检查驱动器是否设置 Index 信号有效（用 MENCTYPE ），并检查 Index 信号是否被连接。
r6		故障	非法 Hall 信号	驱动器检测到 Hall 反馈信号上的 000 或 111 状态中的一个。	检查霍尔信号是否连接正确。同时转动电动机，读 Hall 的状态（用 HALLS ），来查看哪个信号未被连接。
r8		故障	A/B 超出范围	反馈的模拟量信号超出范围。此故障与旋变和正弦编码器反馈有关。驱动器用计算公式 $\sin^2 + \cos^2 = 1$ 来检查正弦和余弦信号的振幅的正确性。	检查正弦和余弦信号的振幅。
r9		故障	编码器同步频率太高	计算等效编码器输出频率超过这个信号的上限 4 兆赫。	检查设置等效编码器使用的参数。如果使用的是正弦编码器，检查 ENCOUTRES 参数的设置。
t	常亮	报警	过温	功率板和/控制板的温度已经超过预设限制。	检查环境温度是否超过驱动器规格。否则联系技术支持部。

显示	点亮	类型	名称	说明	需要采取的行动
t1		故障	功率板过温	功率板的温度超过预置的限制。	检查环境温度是否超过驱动器规格。否则联系技术支持部。
t2		故障	功率模块过温	内部的集成功率模块的温度超过预置的限制。	检查环境温度是否超过驱动器规格。否则联系技术支持部。
t3		故障	控制板过温	控制板的温度超过预置的限制。	检查环境温度是否超过驱动器规格。否则联系技术支持部。
u	闪烁	故障	欠压	母线电压低于允许的最小值。	检查 AC 主电源是否连接到驱动器并接通。 欠压限制值可以用 UVTHRESH 指令读取。
u	常亮	报警	欠压	母线电压低于允许的最小值。	检查 AC 主电源是否连接到驱动器并接通。 核查 UVTHRESH 的设置是否正确。
		报警	未找到编码器 Hall 开关	还未检测到 Hall 开关。	
		报警	未检测到编码器 Index	还未检测到 Index 。	
		报警	HIPERFACE 编码器分辨率不匹配	根据检测到的 HIPERFACE 装置信息所决定的编码器分辨率，与 MENCRES 的当前设定不符。	输入正确的分辨率 (MENCRES 值)。
		报警	不支持 HIPERFACE 装置	不支持检测到的 HIPERFACE 装置。	联系技术支持部。
		报警	未知 HIPERFACE 装置	无法识别 HIPERFACE 编码器类型信息。	联系技术支持部。
		报警	要求寻相	初始化通讯需要相位差。	执行相位查找。



CDHD 伺服驱动器

快速入门指南

DOC-CDHD-QSG-CN Rev. 5.4



深圳市南山区高新南七道 015 号
深港产学研基地大楼西座二层 W201
电话: 0755-8662 6603
info@servotronics.com
www.servotronics.com