



*快速入门指南*

---

# **Digitax HD**

## **M75X 系列**

---

用于异步电机和永磁同步  
电机的交流伺服驱动器

部件号：0478-0500-02  
版本号：2

# 出厂说明

符合 EU 机械指令 2006/42/EC

## 一般信息和其它文件

本指南旨在提供设置驱动器以运行电机所需的基本信息。更多详细的安装和操作信息，请参阅相关驱动器文件，可从以下两个网址获取：

<http://www.drive-setup.com/ctdownloads>



## 警告、小心及注意



警告标志所含信息用于避免安全危害。



小心标志所含信息用于避免损坏本产品或其他设备。

### 注意

标示为**注意**的信息用于确保本产品操作无误。



本指南中不包括安全信息。安装或操作驱动器不当可能会导致人员伤害或设备损坏。欲了解重要安全信息，请参阅驱动器自带的文件或安全手册。

---

# 目录

---

<b>1</b>	<b>产品信息</b> .....	<b>8</b>
1.1	额定值 .....	8
1.2	型号 .....	8
1.3	驱动器结构特性 .....	9
<b>2</b>	<b>机械安装</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>电气安装</b> .....	<b>11</b>
3.1	交流电源要求 .....	11
3.2	直流电源要求 .....	11
3.3	外部 24V 直流电源 .....	11
3.4	端子规格及扭矩值 .....	12
<b>4</b>	<b>入门指南</b> .....	<b>13</b>
4.1	显示器和键盘操作 .....	13
4.2	快速启动 / 调试操作 .....	14
4.3	快速启动 / 使用 Connect 调试操作 .....	15
4.4	电流极限值 .....	17
<b>5</b>	<b>Digitax HD M75X UL 认证信息</b> .....	<b>18</b>
5.1	概述 .....	18
5.2	电气 .....	19
5.3	环境 .....	20

# 欧盟符合性声明

Nidec Control Techniques Ltd

The Gro

Newtown

Powys

UK

SY16 3BE

本声明由制造商全权负责发布。本声明的目的是为了符合相关欧盟统一立法。本声明适用于如下所示的调速驱动器产品：

型号	解释	命名法 aaaa—bbc ddddde
aaaa	基本系列	M100、M101、M200、M201、M300、M400、M600、M700、M701、M702、M708、M709、M750、M751、M753、M754、F300、H300、E200、E300、HS30、HS70、HS71、HS72、M000、RECT
bb	外形尺寸	01、02、03、04、05、06、07、08、09、10、11
c	额定电压	1 = 100V、2 = 200V、4 = 400V、5 = 575V、6 = 690V
dddd	额定电流	例如 01000 = 100A
e	驱动器类型	A = 6P 整流器 + 逆变器（内置电抗器）、D = 逆变器、E = 6P 整流器 + 逆变器（外置电抗器）、T = 12P 整流器 + 逆变器（外置电抗器）

型号后面可能紧跟着不影响额定值的其他字符。

上述调速驱动器产品的设计及生产均符合以下欧洲统一标准：

EN 61800-5-1:2007	可调速电力传动系统 —— 第 5-1 部分：安全要求 —— 电气、热和能量
EN 61800-3:2004+A1:2012	可调速电力传动系统 —— 第 3 部分：电磁兼容性 (EMC) 要求和特殊测试方法
EN 61000-6-2:2005	电磁兼容性 (EMC) —— 第 6-2 部分：通用标准 —— 工业环境的抗扰度
EN 61000-6-4:2007+ A1:2011	电磁兼容性 (EMC) —— 第 6-4 部分：通用标准 —— 工业环境的排放标准
EN 61000-3-2:2014	电磁兼容性 (EMC) —— 第 3-2 部分：谐波电流的排放限值（设备每相输入电流 ≤ 16A）
EN 61000-3-3:2013	电磁兼容性 (EMC) —— 第 3-3 部分：每相额定电流 < 16 A、不受条件限制的连接设备用公共低压供电系统电压变化、电压波动和闪烁的限制

EN 61000-3-2:2014 适用于输入电流 < 16A 的情况。对输入功率 ≥ 1kW 的专业设备不设限制。

此类产品符合有害物质限制指令 (2011/65/EU)、低电压指令 (2014/35/EU) 和电磁兼容性指令 (2014/30/EU)。



Jonathan Holman-White

技术总监

日期：2018 年 5 月 14 日

地点：Newtown, Powys, UK

此类驱动器产品应同适当的电机、控制器、电气保护器件及其它设备配合使用，以此形成完整的最终产品或系统。惟有正确安装并调试驱动器，包括使用指定的输入滤波器方能确保符合安全及 EMC 规定的要求。

驱动器须由熟悉安全及 EMC 要求的专业安装人员安装。请参阅产品文档。详情可见 EMC 数据表。安装人员有责任确保终端产品或系统符合设备使用所在地的所有相关法律。

# 欧盟符合性声明（包括 2006 机械指令）

Nidec Control Techniques Ltd

The Gro

Newtown

Powys

UK

SY16 3BE

本声明由制造商全权负责发布。本声明的目的是为了符合相关联盟统一立法。本声明适用于如下所示的驱动器产品：

型号	解释	命名法 aaaa—bbc ddddde
aaaa	基本系列	M600、M700、M701、M702、M708、M709、M750、M751、M753、M754、F300、H300、E200、E300、HS70、HS71、HS72、M000、RECT
bb	外形尺寸	01、02、03、04、05、06、07、08、09、10、11
c	额定电压	1 = 100V、2 = 200V、4 = 400V、5 = 575V、6 = 690V
dddd	额定电流	例如 01000 = 100A
e	驱动器类型	A = 6P 整流器 + 逆变器（内置电抗器）、D = 逆变器、E = 6P 整流器 + 逆变器（外置电抗器）、T = 12P 整流器 + 逆变器（外置电抗器）

型号后面可能紧跟着不影响额定值的其他字符。

**本声明适用于用作机器安全部件的产品。只有安全转矩关闭功能可用于机器的安全功能。驱动器的其他功能不可用来执行安全功能。**

此类产品符合机械指令 2006/42/EC 和电磁兼容性指令 (2014/30/EU) 的所有相关规定。

以下公告机构已经进行了 EC 型式测试：

TUV Rheinland Industrie Service GmbH

Am Grauen Stein

D-51105 Köln

Germany

公告机构识别号：0035

使用的统一标准如下页所示：

EC 型式测试证书号码：

01/205/5270.02/17 日期为 2017-08-28

EN 61800-5-2:2016	可调速电力传动系统 —— 第 5-2 部分：安全要求 —— 功能性
EN 61800-5-1:2016 (摘录)	可调速电力传动系统 —— 第 5-1 部分：安全要求 —— 电气、热和能量
EN 61800-3: 2004+A1:2012	可调速电力传动系统 —— 第 3 部分：电磁兼容性 (EMC) 要求和特殊测试方法
EN ISO 13849-1:2015	机械安全、控制系统的安全相关部件、一般设计原则
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015	机械安全、安全相关电气、电子、可编程电子控制系统的功能安全
IEC 61508 第 1 部分 —— 7:2010	电力 / 电子 / 可编程电子安全相关系统的功能安全

获授权编制技术文件的人员：

P Knight

认证工程师

Newtown, Powys, UK

**DoC 授权者签名：**



**Jonathan Holman-White**

技术总监

日期：2018 年 5 月 14 日

地点：Newtown, Powys, UK

#### 注意事项

此类驱动器产品应同适当的电机、控制器、电气保护器件及其它设备配合使用，以此形成完整的最终产品或系统。安装人员应负责确保按照机械指令和任何其他相关法规的要求进行整个机器的设计（包括其安全相关控制系统）。使用安全相关驱动器本身并不能确保机器安全。惟有正确安装并调试驱动器，包括使用指定的输入滤波器方能确保符合安全及 EMC 规定的要求。驱动器必须由熟悉安全及 EMC 要求的专业安装人员安装。安装人员有责任确保终端产品或系统符合设备使用所在地的所有相关法律。更多关于安全转矩关闭的信息，请参阅产品文档。

# 1 产品信息

## 1.1 额定值

表 1-1 驱动器额定值、电缆尺寸及熔断器额定值

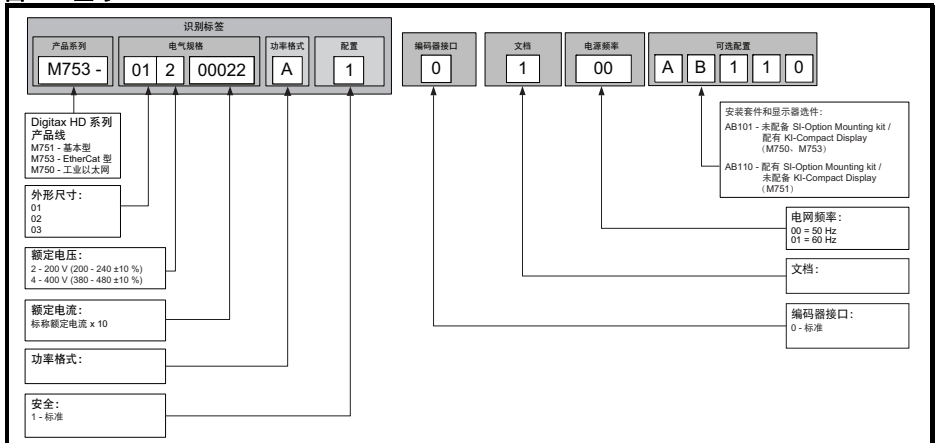
型号	输入相数	交流输入电流 (单轴)			交流熔断器额定值 (单轴)				电缆尺寸 (单轴)				标称电流 A	峰值电流 A	持续输出功率 kW
		A	IEC gG	UL CC、 J 或 T 级*	输入**		输出								
					mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG							
01200022	1	3.7	8	15	0.75	14	0.75	24	1.1	6.6	0.3				
01200040	1	6.9	12	15	1.5	14	0.75	22	2.2	12	0.7				
01200065	1	11.4	16	15	2.5	12	0.75	20	3.5	19.5	1.1				
02200090	1	17.7	25	25	4	10	0.75	16	5.6	27	1.8				
02200120	1	23	32	30	6	10	0.75	16	7.5	36	2.3				
03200160	1	31.5	32	40	6	8	1.5	14	10.8	48	3.4				
01200022	3	5.8	8	15	0.75	14	0.75	20	2.2	6.6	0.7				
01200040	3	7.9	12	15	1.5	14	0.75	18	4	12	1.3				
01200065	3	10.5	16	15	2.5	14	0.75	16	6.5	19.5	2				
02200090	3	16.7	25	25	4	10	1	14	9	27	2.7				
02200120	3	20.3	32	30	6	10	1.5	12	12	36	3.7				
03200160	3	27.9	32	40	6	8	2.5	12	16	48	5				
01400015	3	3.1	6	15	0.75	14	0.75	20	1.5	4.5	0.8				
01400030	3	4.8	8	15	0.75	14	0.75	20	3	9	1.6				
01400042	3	5.3	8	15	0.75	14	0.75	18	4.2	12.6	1.9				
02400060	3	10.1	16	25	2.5	14	0.75	16	6	18	3.1				
02400080	3	12.1	16	25	2.5	12	0.75	14	8	24	4.2				
02400105	3	14.9	20	25	4	12	1.5	14	10.5	31.5	3.6				
03400135	3	20.8	32	30	6	10	2.5	12	13.5	40.5	6.9				
03400160	3	22	32	30	6	10	2.5	12	16	48	7.6				

\* 这些为快断型熔断器。

\*\* 短路额定值 - 基于 5 kA 的对称供电故障水平的输入电流。关于短路额定电流大于 5kA 的 UL 认证设备，请参阅《Digitax HD M75X 系列安装与技术指南》。

## 1.2 型号

图 1-1 型号





### 1.3 驱动器结构特性

图 1-2 结构特性图 (2 型)

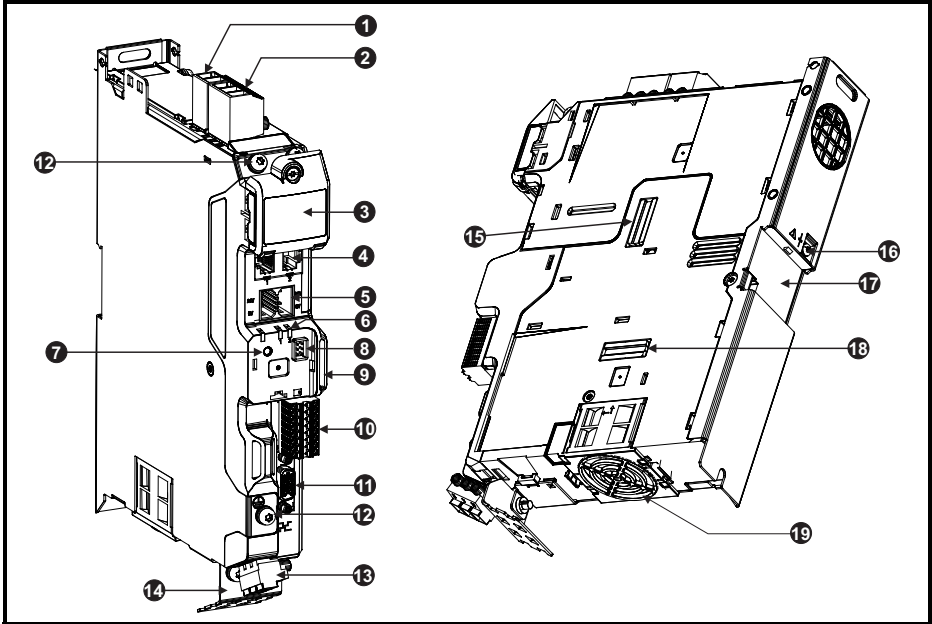


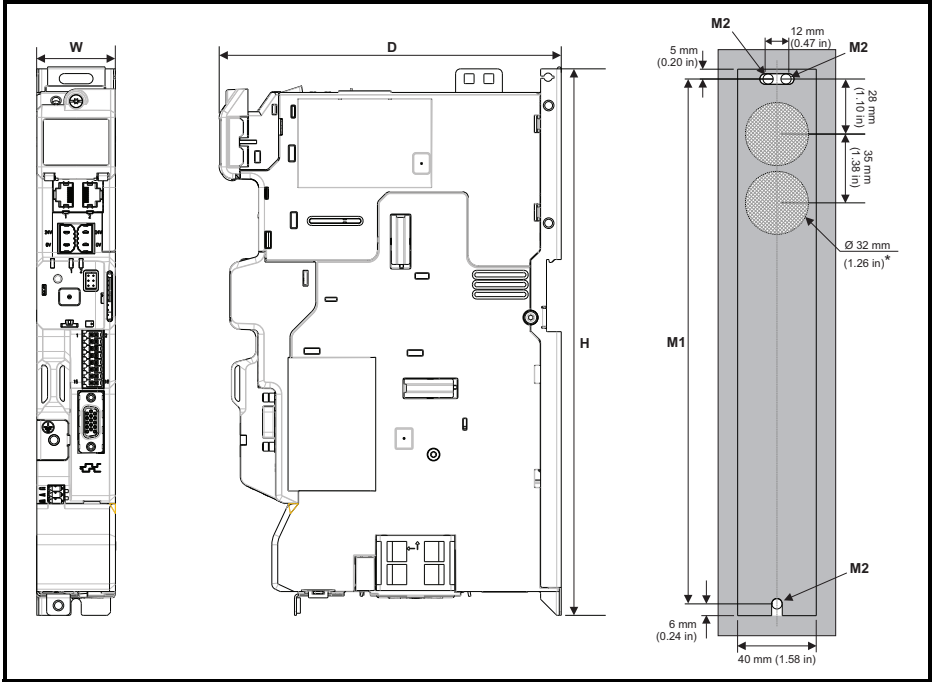
表 1-2 驱动器主要结构

编号	描述
1	制动电阻端子
2	交流电源端子
3	直流母线端子盖板
4	通信端口连接
5	外部 24V 电源端子
6	状态和通信 LEDS
7	复位按钮
8	显示器接口
9	SD 卡插槽
10	控制和抱闸输出端子
11	位置反馈接口
12	接地螺钉
13	电机端子
14	电缆屏蔽支架
15	SI 插槽 1 盖板 *
16	内置 EMC 滤波器连接螺钉 (1 和 2 型)
17	DIN 导轨槽
18	SI 插槽 2 盖板 *
19	冷却风扇

\* 连接尚未安装的选件模块时需要额外的 SI-Option mounting kit 选件安装套件。

## 2 机械安装

图 2-1 M75X 尺寸 (2 型)



\* 仅后出风方式需要开孔，有关更多信息，请参阅《Digitax HD M75X 系列安装与技术指南》。

表 2-1 不同型号的尺寸 (参阅图 2-1)

型号	H		W**		D		M1		M2 (Ø)*	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
1	233	9.17	40	1.58	174	6.85	222	8.74	5.2	0.21
2	278	10.95	40	1.58	174	6.85	267	10.51	5.2	0.21
3	328	12.91	40	1.58	174	6.85	317	12.48	5.2	0.21

\* 对于单轴独立驱动器，顶部安装位置需要两个 M5 螺钉，底部安装位置需要 1 个 M5 螺钉。对于无 DIN 导轨连接的多轴驱动器（并排安装），顶部安装位置和底部安装位置各需要 1 个 M5 螺钉。对于有 DIN 导轨连接的多轴驱动器（并排安装），仅顶部安装位置需要 1 个 M5 螺钉，便可将驱动器固定在背板上。

\*\* 62mm (2.44in) 是安装 SI 扩展坞的尺寸。

### 注意

- 对于所有型号，产品上下都须留至少 100mm (3.94in) 的间隙。
- 机柜侧壁与驱动器之间须留至少 10mm (0.39in) 的间隙。

驱动器可并排安装 (0mm)。更多关于机械安装的信息，请参阅《Digitax HD M75X 系列安装与技术指南》。

# 3 电气安装

本手册封底含有电气连接 / 端子的覆盖图。

## 3.1 交流电源要求

表 3-1 电源要求

型号	电压	频率范围
Digitax HD M75X 200V	200V 至 240V±10% 单相	45 至 66Hz
Digitax HD M75X 200V	200V 至 240V ±10% 三相 *	45 至 66Hz
Digitax HD M75X 400V	380V 至 480V±10% 三相 *	45 至 66Hz

\* 最大电源不平衡: 2% 负相序 (等于相间 3% 电压不平衡)。

电源及电机通过驱动器金属侧板上的 M4 螺纹孔进行接地。连接点位于驱动器顶部和底部, 有关更多信息, 请参阅《Digitax HD M75X 系列安装与技术指南》。

关于 EMC (电磁兼容性) 要求, 请参阅《Digitax HD M75X 系列安装与技术指南》。

## 3.2 直流电源要求

驱动器能够通过直流电源 (从 24Vdc 到最大直流电压范围) 运行。

低电压直流电源的工作电压范围如下所示:


最小持续工作电压: 26V

最小启动电压: 32V

最大过压跳闸阈值: 230V 驱动器: 415V

400V 驱动器: 830V

## 3.3 外部 24V 直流电源



若移除外部 24V 直流电源, 驱动器将掉电并复位。

驱动器内的所有低压电路均需外部 24V 直流电源供电。

驱动器 24V 电源电路的工作电压范围如下:

表 3-2 24V 直流电源的工作电压范围

所有型号	
标称工作电压	24.0V 直流
最小连续工作电压	20.4V
最大连续工作电压	28.8V
最小启动电压	20.4V
最大熔断器额定电流	30A

### 3.4 端子规格及扭矩值

表 3-3 驱动器端子数据

端子说明	最大电缆尺寸	最小电缆尺寸	建议扭矩	工具
交流电源端子连接器	6 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	0.7 N m (6.2 lb in)	2.5mm 平头 螺丝刀
电机电源端子连接器	4 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	0.5 N m (4.4 lb in)	
制动电阻端子连接器	6 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	0.7 N m (6.2 lb in)	
控制端子	1.5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	0.2 mm <sup>2</sup> (24 AWG)		
+24 V 电源连接器	6 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	0.5 N m (4.4 lb in)	
直流母排			2 N m (17.7 lb in)	T20 梅花螺丝刀
接地母排			2 N m (17.7 lb in)	
<b>选件</b>				
内置 EMC 滤波器螺钉			0.8 N m (7.1 lb in)	T10 梅花螺丝刀
紧凑型制动电阻安装螺钉			0.8 N m (7.1 lb in)	T10 梅花螺丝刀
紧凑型制动电阻热敏电阻螺钉			0.3 N m (2.7 lb in)	2.5mm 平头 螺丝刀

## 4 入门指南


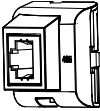

### 4.1 显示器和键盘操作

驱动器可使用 KI-Compact Display 紧凑型显示器或 KI-Remote Keypad RTC 远程键盘来操作。

KI-Remote Keypad RTC 远程键盘仅可用于查看和编辑参数。可通过 KI-Compact 485 Adaptor（所有 M75X 型号）或通过驱动器通信端口（仅限 M751）和相配的 Cat 5E 跳线建立与变频器的连接。



有关 KI-Compact Display、KI-Compact 485 Adaptor 和 KI-Remote Keypad RTC 的安装与操作信息，请参阅相关《Digitax HD M75X 控制用户指南》。

表 4-1 显示器 / 键盘标识

类型	键盘	名称	更多详情
显示器		KI-Compact Display	<b>单段显示器选件</b> 带单字符代码驱动器状态指示、节点地址设置和按钮复位功能的紧凑型显示器
配件		KI-Compact 485 Adaptor	<b>KI-Compact 485 Adaptor</b> KI-Compact 485 Adaptor 的 EIA-485 端口支持连接固定的 KI 远程键盘或与临时附件 PC 工具连接
键盘		KI-Remote Keypad RTC	<b>远程 LCD 键盘选件</b> 带有 LCD 显示器和实时时钟的远程键盘

## 4.2 快速启动 / 调试操作

操作	用户驱动器模式 *	详情
上电前	全部	<p>确保:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 驱动器使能信号断开 (端子 2 和 6)</li> <li>• 驱动器运行信号断开</li> <li>• 电机和反馈设备已连接</li> </ul>
驱动器上电	全部	<p>当驱动器上电时, 检查 KI-Remote Keypad RTC 上是否显示所需的用户驱动器模式。若模式不正确, 请参阅《Digitax HD M75X 控制用户指南》, 了解如何改变驱动器模式。</p> <p>确保:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 驱动器显示 "Inhibit (禁用) "</li> </ul> <p>若驱动器故障, 请参阅相关《Digitax HD M75X 控制用户指南》诊断一节。</p>
设置电机反馈参数 **	RFC-S (带反馈) RFC-A (带反馈)	<p><b>增量编码器基本设置</b></p> <p>输入:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 驱动器编码器类型至 Pr <b>03.038</b> = AB 伺服 (3) 带换向输出的正交编码器</li> <li>• 编码器电源电压至 Pr <b>03.036</b> = 5 V (0)、8 V (1) 或 15 V (2)。</li> </ul> <p><b>注意</b></p> <p>若编码器输出电压 &gt; 5V, 则禁用终端电阻 (Pr <b>03.039</b> 设置为 0)。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <p>将编码器的电源电压设置过高可能损坏反馈设备。</p> <p><b>CAUTION</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 驱动器编码器每转线数 (LPR) 至 Pr <b>03.034</b> (根据编码器设置)</li> <li>• 驱动器编码器终端电阻值至 Pr <b>03.039</b>:</li> </ul> <p><b>0</b> = A-A\, B-B\, Z-Z\ 终端电阻器禁用  <b>1</b> = A-A\, B-B\, 终端电阻器启用, Z-Z\ 终端电阻器禁用  <b>2</b> = A-A\, B-B\, Z-Z\ 终端电阻器启用</p>
输入电机铭牌内容	全部	<p>输入:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电机额定电流至 Pr <b>00.046</b> (A)</li> <li>• 电机极数至 Pr <b>00.042</b> (仅 RFC-S)</li> <li>• 电机额定频率至 Pr <b>00.047</b> (Hz) (仅 RFC- A 和开环)</li> <li>• 电机额定速度至 Pr <b>00.045</b> (rpm) (仅 RFC- A 和开环)</li> <li>• 电机额定电压至 Pr <b>00.044</b> (V)</li> </ul>
设置最大速度	全部	<p>输入:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大速度至 Pr <b>00.002</b> (rpm)</li> </ul>
设置加速度 / 减速度	全部	<p>输入:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 加速度至 Pr <b>00.003</b> (s/100 Hz 开环或 s/1000 rpm RFC-A/RFC-S)。</li> <li>• 减速度至 Pr <b>00.004</b> (s/100 Hz 开环或 s/1000 rpm RFC-A/RFC-S)。</li> <li>• 如果已安装制动电阻, 则设置 Pr <b>00.015</b> = Fast。另外, 确保 Pr <b>10.030</b>、Pr <b>10.031</b> 和 Pr <b>10.061</b> 设置正确, 否则会出现早期的 "制动电阻过热" 故障现象。</li> </ul>

操作	用户驱动器模式 *	详情
自动调谐	全部	<p>本驱动器可进行静态或旋转自动调谐。在使能自动调谐之前必须使电机处于静止状态。静态自动调谐将提供一般性能，而旋转自动调谐将提供最佳性能，因为其可测量驱动器所需的电机参数的实际值。更多关于自动调谐功能的信息，请参阅相关《Digitax HD M75X 控制用户指南》。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>开环及 RFC-A 模式</b> 旋转自动调谐将使电机以选择的方向加速到 2/3 额定速度，不管给定多少速度。当测试完成时，电机自由减速至停机。</p> <p><b>RFC-S 驱动器模式</b> <b>WARNING</b> 旋转自动调谐不管给定多少速度，都将使电机以选择的方向旋转到 2 圈的机械角度。在短暂延时后，电机将再次按电气角度旋转。完成自动调谐后需要断开使能，才能执行给定运行。 驱动器以所需给定值运行之前，须断开使能信号。通过断开运行信号或断开驱动器使能信号，驱动器可随时停机。</p> </div> <p>若要执行自动调谐：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置 Pr <b>00.040</b> = 1 执行静态自动调谐，Pr <b>00.040</b> = 2 执行旋转自动调谐。</li> <li>• 闭合运行信号（端子 11 或 13）。</li> <li>• 闭合驱动器使能信号（端子 2 和 6）。</li> </ul> <p>显示器上端将闪烁“Auto Tune（自动调谐）”，同时驱动器执行测试。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 等待驱动器显示“Ready（就绪）”或“Inhibit（禁用）”，且电机停机进入静止状态。</li> </ul> <p>如果驱动器故障，在没有断开使能信号（端子 2 和 6）前，无法复位。请参阅相关《Digitax HD M75X 控制用户指南》诊断一节。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 断开驱动器使能及运行信号。</li> </ul>
保存参数	全部	<p>在 Pr <b>MM.000</b> 中选择“Save Parameters（保存参数）”（或在 Pr <b>MM.000</b> 中输入数值 1001），然后按下红色  键盘复位键或触发复位输入按键。</p>
运行	全部	驱动器可随时执行运行。

\* Digitax HD M75X 系列出厂配置为 RFC-S 模式。

\*\* 为了便于说明，这里仅考虑具有换向输出的增量式正交编码器。有关设置其他支持的反馈装置的更多信息，请参阅相关《Digitax HD M75X 控制用户指南》。

## 4.3 快速启动 / 使用 Connect 软件调试操作

Connect 软件是一种基于 Windows™ 的 Digitax HD 软件调试 / 启动工具。

可从 <http://www.drive-setup.com/ctdownloads> 下载 Connect 软件。

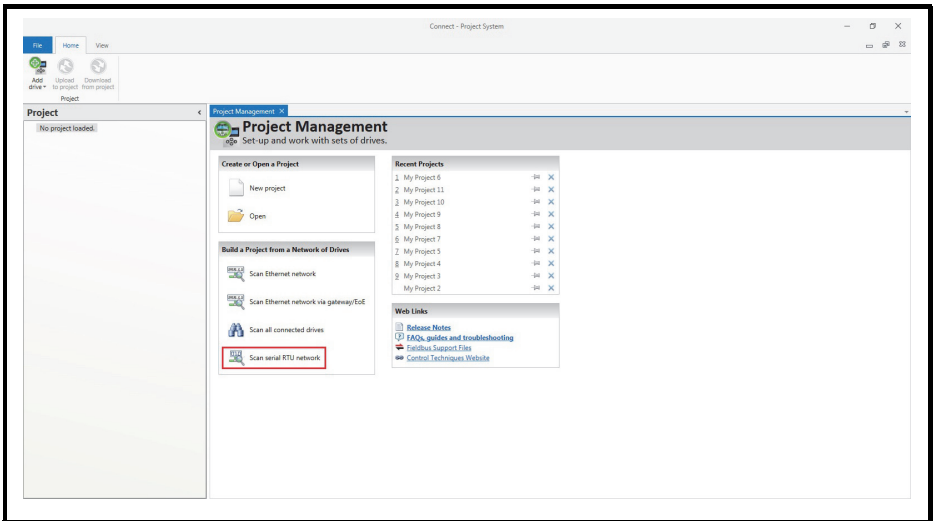
### Connect 软件系统要求

- Windows 8、Windows 7 SP1、Windows Vista SP2、Windows XP SP3
- 最小 1280 x 1024 屏幕分辨率，支持 256 色。
- Microsoft.Net Frameworks 4.0（包含在下载文件中）
- 注意：您必须拥有安装 Connect 软件的管理员权限。

在进行安装前应卸载以前安装的 Connect 软件（现有的项目不会丢失）。

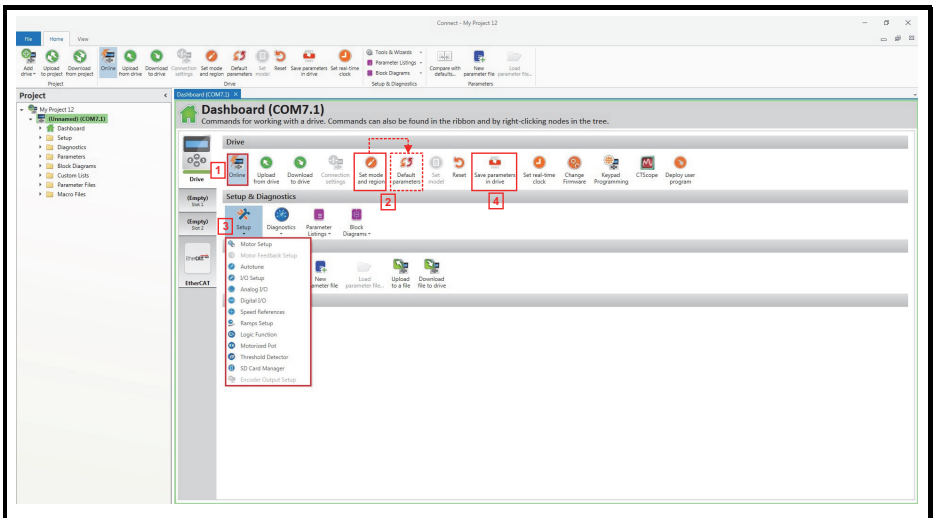
### 4.3.1 驱动器上电

启动 Connect 软件，在“项目管理”界面上选择“扫描串行 RTU 网络”（当连接至驱动器通信端口时，仅适用于 M751，当通过 KI-Compact 485 Adaptor 连接时，适用于所有型号）、“扫描以太网网络”（当使用 Ethernet over EtherCAT 协议时，仅适用于 M750 或 M753）或“扫描所有连接的驱动器”。下图示例使用“扫描串行 RTU 网络”选项。



选择已找到的驱动器。

1. 选择“在线”图标，连接驱动器。成功连接后，图标将以蓝色高亮显示。



2. 选择“设置模式和区域”。

如果“驱动器设置”对话框中的所需控制模式被凸显，则：


- 在需要的情况下，更改电源频率，并选择“应用”，否则选择“取消”。
- 在导航页上选择“缺省参数”，在“缺省参数”对话框中选择“应用”。

如果“驱动器设置”对话框中的所需控制模式未被凸显，则：

- 选择所需模式和电源频率。
- 选择“应用”。

3. 选择“设置”和执行步骤：



操作	详情
电机设置	Connect 包含一个感应电机和永磁电机数据库。同样支持客户自定义马达名牌数据。
电机反馈设置	<p>仅需在 RFC-S 和 RFC-A（带反馈）模式下执行。 输入屏幕上提示的编码器类型和编码器配置数据。</p> <p><b>注意</b> 若编码器输出电压 &gt; 5V, 则禁用终端电阻（Pr 03.039 设置为 0）。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>将编码器的电源电压设置过高可能损坏反馈设备。</p> <p><b>CAUTION</b></p> </div>
速度给定	输入预设速度或点动给定（如需要）。
斜坡设置	<p>输入所需的加速度和减速度。 注意：如果已安装制动电阻，则将“Ramp mode（斜坡模式）”设置为“Fast（快速）”。另外，确保 Pr 10.030、Pr 10.031 和 Pr 10.061 设置正确，否则会出现早期的“制动电阻过热”故障现象。</p>
输入 / 输出设置	需要非默认功能配置，将输入 / 输出端子映射到指定参数。
模拟输入 / 输出	需要非默认功能配置，需设定模拟输入 1 和热监视参数。
数字输入 / 输出	需要非默认功能配置，需设定对应数字端子参数。
自动调谐	<p>按照自动调谐设置向导自动的执行电机自调谐。</p> <p><b>注意</b> 若采用 RFC-S 无传感器模式下采用的 Leroy Somer LSRPM 电机数据库的数据，则不需要自动调谐。</p>

4. 选择“在驱动器中保存参数”进行参数保存。

驱动器可随时执行运行。

## 4.4 电流极限值

电流限制参数默认设置为：

- 165% x 开环模式下电机额定转矩产生的电流
- 250% x RFC-A 和 RFC-S 模式下电机额定转矩产生的电流。

控制电流限制的参数有 3 个：

- Pr 04.005 *电动电流限制*：电源从驱动器流向电机
- Pr 04.006 *再生电流限制*：电源从电机流向驱动器
- Pr 04.007 *对称电流限制*：电动和再生运行中的电流限制

使用最低的电动和再生电流限制或对称电流限制。

这些参数的最大设置取决于电机额定电流、驱动器额定电流和功率因数的值。可使用超大型号的驱动器来实现更高的电流限制设置，从而按需提供更高的加速转矩（最高达 1000%）。

# 5 Digitax HD M75X UL 认证信息

本节应与《Digitax HD M75X 系列安装与技术指南》一起使用。

## 5.1 概述

### 5.1.1 范围

所有模式均获得 cUL 认证，符合加拿大和美国要求。

UL 文件编号为：NMMS / 7.E171230。

### 5.1.2 申请人和获认证方

Nidec Control Techniques Ltd

The Gro

Pool Road

Newtown

Powys

SY16 3BE

UK.

### 5.1.3 生产商

产品由全球多家工厂生产。

主要生产基地：

Nidec Industrial Automation UK Ltd

Unit 79

Mochdre Industrial Estate

Newtown

Powys

SY16 4LE

UK.

产地编码：8D14

### 5.1.4 型号

型号如第 1.1 节 额定值所示。

### 5.1.5 安全信息

重要的安全信息包含在随驱动器一起提供的安全手册里。

### 5.1.6 调试

《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》详细描述了所有适用于用户的安全相关调整。《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》的图表中清楚标出了各控制或指示装置和熔断器的识别号或功能。

《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》还描述维护调试，维护调试仅可由专业人员执行。针对过度调整可能导致电力传动系统 (PDS)、成套传动模块 (CDM) 或基本传动模块 (BDM) 处于危险状态的情况下会出现明显的警告。任何需要进行调整的特殊设备均在《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》的“机械安装”（第 3 章）中详细说明。

## 5.2 电气

### 5.2.1 额定值

额定功率如第 8 页第 1.1 节 额定值 所示。

### 5.2.2 短路额定电流

所有驱动器：

5 kA，符合《Digitax HD M75X 系列安装和技术指南》中列出的熔断保险丝的规定。

如果使用《Digitax HD M75X 系列安装和技术指南》中指定的公认辅助熔断器进行保护，则可达 100 kA。

### 5.2.3 过压类别

过压类别为 OVC III。

OVC III 适用于在固定装置中永久连接的设备（主配电板下游（包括主配电板））。

### 5.2.4 输入电流、熔断器额定值及电缆尺寸

电气安装应符合《国家电气规范》、《加拿大电气规范》和任何其他地方规范的要求。

接地连接和直流电源连接必须使用根据现场接线定制的 UL 认证环形端子。每个现场接线端子只允许连接一根电缆。

推荐的电缆尺寸和熔断器额定值如第 8 页第 1.1 节 额定值 所示。

必须使用额定温度为 75°C 的铜芯电缆安装连接驱动器。

支路保护装置开启表明故障已中断。如果设备受到损坏，则应检查并更换设备，以降低火灾或触电危险。如果过载继电器的电流元件被烧坏，则必须更换整个过载继电器。

整个固态短路保护不提供支路保护。必须根据《国家电气规范》、《加拿大电气规范》和任何其他地方规范提供支路保护。

### 5.2.5 机电缆尺寸和最大长度

推荐的机电缆尺寸和最大长度如第 8 页第 1.1 节 额定值 所示。

### 5.2.6 多种接线方式

驱动器能够通过单相或三相交流电源运行。此外，驱动器能够通过直流电源（从 24Vdc 到最大直流电压范围）运行。驱动器可以由通过正常市电电源电压运行切换到低电压供电运行，无需中断。接线方式如《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》中的“电气安装”（第 4 章）所述。

### 5.2.7 外部 24V 电源

驱动器内的低压电路需外部 24V 直流电源供电。低压电路与带电电路隔离开来。24V 电源必须由辅助熔断器保护。参阅《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》中的“电气安装”（第 4 章）。

### 5.2.8 共用直流母线系统

多台驱动器可通过共用直流母线连接在一起。有关更多详情，请参阅《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》中的“多轴系统设计”（第 5 章）。

### 5.2.9 固态短路保护

提供整体固态短路保护。然而，不提供支路保护。

倘若驱动器内出现接地故障，输入保护设备（熔断器或断路器）可按常规方式提供过电流保护。所有交流驱动器均集成固态短路保护。若电机电路出现接地故障，则固态保护开始工作，逆变器跳闸，所有电源开关（IGBT）在很短的时间内（通过少于 10 $\mu$ s）关闭。总故障时间不会超过 100 $\mu$ s。若固态短路保护发生故障，则一台或多台逆变器电源设备发生开路或短路故障。若故障模式为开路，则故障被中断。若故障模式为短路，则输入保护设备（熔断器或断路器）断开故障并打开电路。

### 5.2.10 电机过载保护和热记忆保留

所有驱动器都包含针对电机负载的内部过载保护，该电机负载无需使用外部或远程过载保护器件。过载保护的调节方法在第 17 页第 4.4 节 电流极限值 中提供。防护等级以满载电流的百分数表示。为了正确执行电机保护操作，须将电机额定电流输入 Pr **00.046** 或 Pr **05.007**。如有需要，可将电机过载保护等级调整为低于 250% (RFC-S/RFC-A) 或 165%（开环）。过载时间取决于电机热时间常数。驱动器配有用户端子，可连接到电机热敏电阻，以便在电机冷却风机故障时防止电机出现高温。

## 5.3 环境

### 5.3.1 机柜防护等级

所有驱动器均为开放型。

### 5.3.2 安装

驱动器可通过以下方式安装。

- 独立安装
- 并排安装
- 配有后方通风套件时可堆叠安装

驱动器配有后方通风口，以便从驱动器后方而非顶部排出热气。该安装方式具有以下优势：

- 减小机柜尺寸。
- 允许驱动器垂直堆叠。
- 省去使用二级机柜风机。

参阅《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》中的“机械安装”（第 3 章）。

对于紧凑型多轴装置，后方通风套件允许驱动器堆叠安装，在这种情况下，驱动器之间应至少保留 100mm (3.94in) 的间隙。如果已安装后方通风套件，则驱动器电流必须降额。有关降额的信息，请参阅《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》中的“技术数据”（第 6 章）。如果不降额可能会导致乱真跳闸。

### 5.3.3 工作温度

驱动器适合在环境空气温度最高为 40 °C (104°F) 的条件下使用。降额输出时允许在高达 55°C (131°F) 的温度条件下运行。参阅《Digitax HD M75X Series 安装与技术指南》中的“技术数据”（第 6 章）。

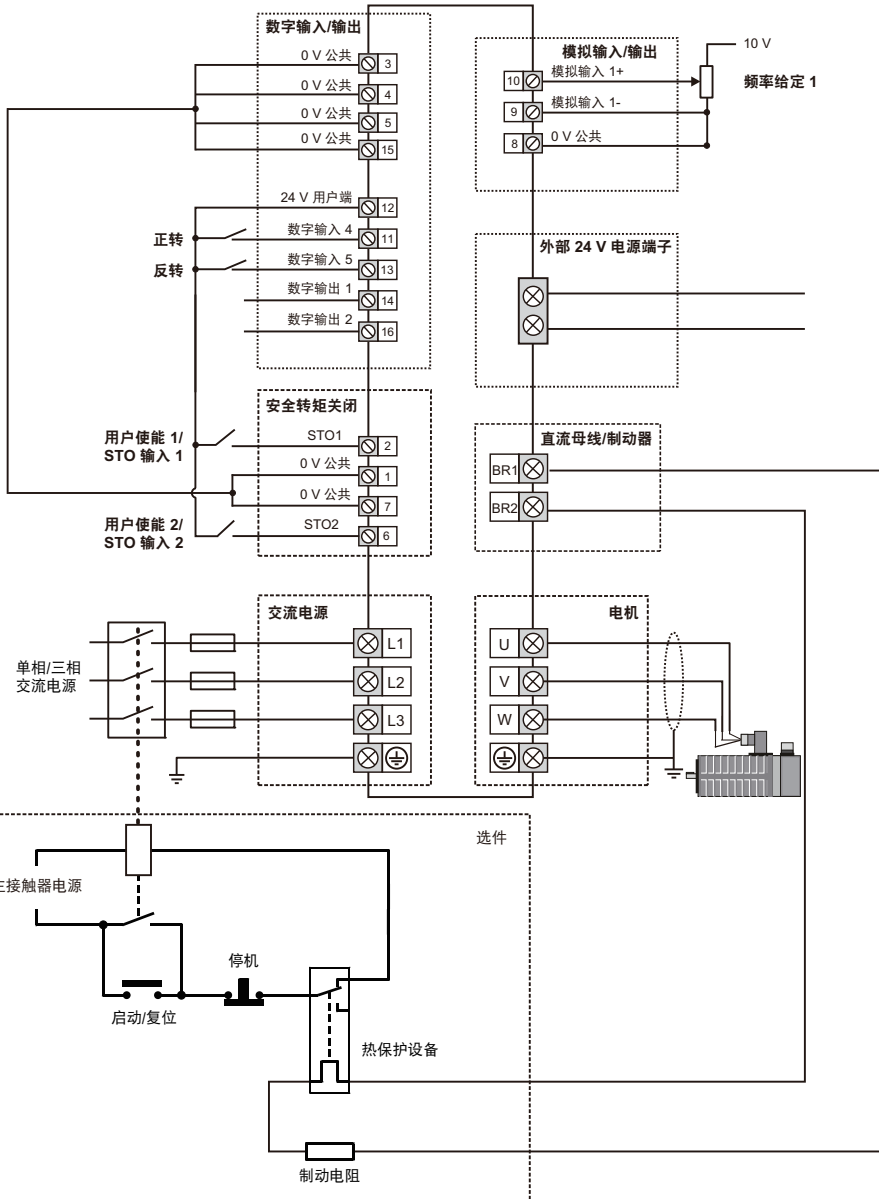
### 5.3.4 污染等级

驱动器适合在污染等级为 2 或更好的环境下（仅限于存在干燥、非导电污染物）运行。

### 5.3.5 增压额定值

驱动器不适合安装在空调设备室（管道）中。





0478-0500-02