



SYNTEC
TECHNOLOGY CO.,LTD.

SMH-50/50/50-150-XL 硬体操作说明书

匯出日期: 2023-10-19

修改日期: 2021-04-19

[文件資訊](#) [文件履歷](#)

目錄

- [序言](#)
- [適用機型](#)
- [硬體規格](#)
 - [說明](#)
 - [外觀介紹](#)
 - [外形尺寸](#)
 - [驅動器規格](#)
- [搬運與安裝](#)
 - [搬運](#)
 - [安裝環境條件與注意事項](#)
- [配線與信號](#)
 - [周邊裝置接線圖](#)
 - [驅動器的連接器與端子說明](#)
 - [各式配線圖](#)
 - [串列向量配線圖](#)
 - [新代編碼器外接類比溫感配線圖](#)
 - [多台四合一串聯說明](#)
 - [回生電阻選用](#)
 - [簡易回生電阻選擇](#)
 - [詳細回生電阻選擇](#)
 - [KTY84溫感器與過溫度保護功能](#)
 - [安裝](#)
 - [驅動器參數設定](#)

[文件資訊](#) [文件履歷](#)

版本号	編修日期	編修內容	作者	審查	核准
V1.2	 2022-6-30	修正為SMD-34B-50150-xx硬體操作說明書帶電池盒	☐ 乃維		
V1.1	 2020-7-23	刪去電容吸收能量Ec	☐ 黃揚程		
V1.0	2018/10/04	新增SMD-34B-50150-xx硬體操作說明書	☐ 楊娟		

HomePage

SYNTEC
伺服操作說明書



SYNTEC

1 序言

感谢您长期对本公司产品的使用与支持。本公司伺服团队不断致力於各项产品的研发，期许本公司产品与服务能给使用者带来最大的效益。

新代高性能驱动器系列产品为本公司最新推出之伺服驱动器，本产品使用高品质之元件与材料，并经过严格测试，采用精密向量控制，具有高精度度、高稳定性、高效率之特性。

本使用说明内容包括驱动器的硬體规格、安装、配线与讯号，能提供给使用者最正确的指引与操作，为充分发挥产品应有的优异性能与维护人员及设备的安全，在使用前请详细阅读本使用手册，并且妥善保存，以备日後调校与保养时使用，若有任何疑问，请与本公司联络，本公司专业人员将竭诚为您服务。



SYNTEC

2 适用机型

本操作手册适用于新代 3KW_{X3}+18.5KW 四合一驱动器



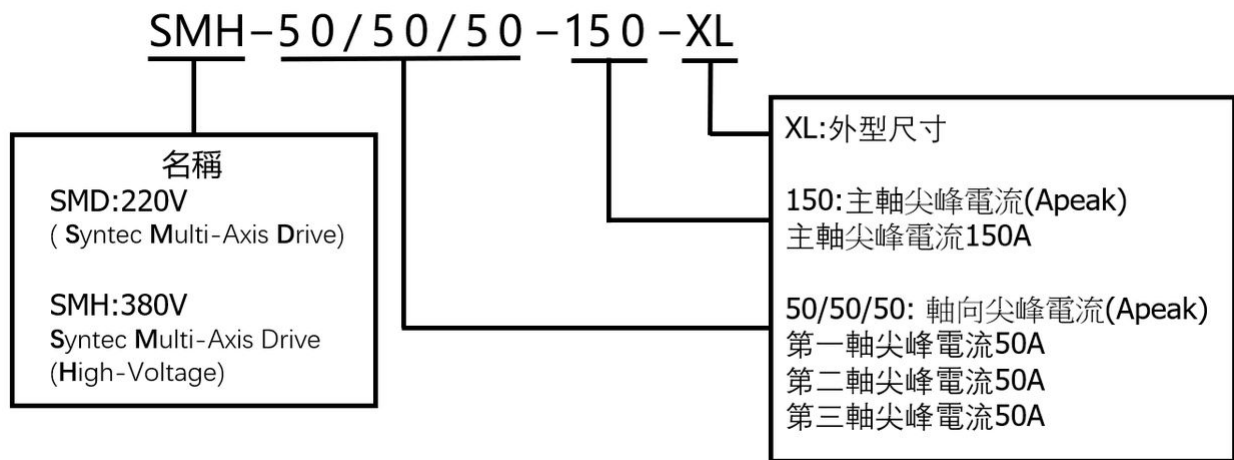
SYNTEC

3 硬體規格

3.1 說明

每部驅動器在出廠前均經過詳細品管檢查與防撞包裝處理，請使用者收到產品後應先檢查外觀有無撞擊損傷，並將外盒與產品上之序號做比對是否一致，若有不符，請第一時間與本公司聯絡。

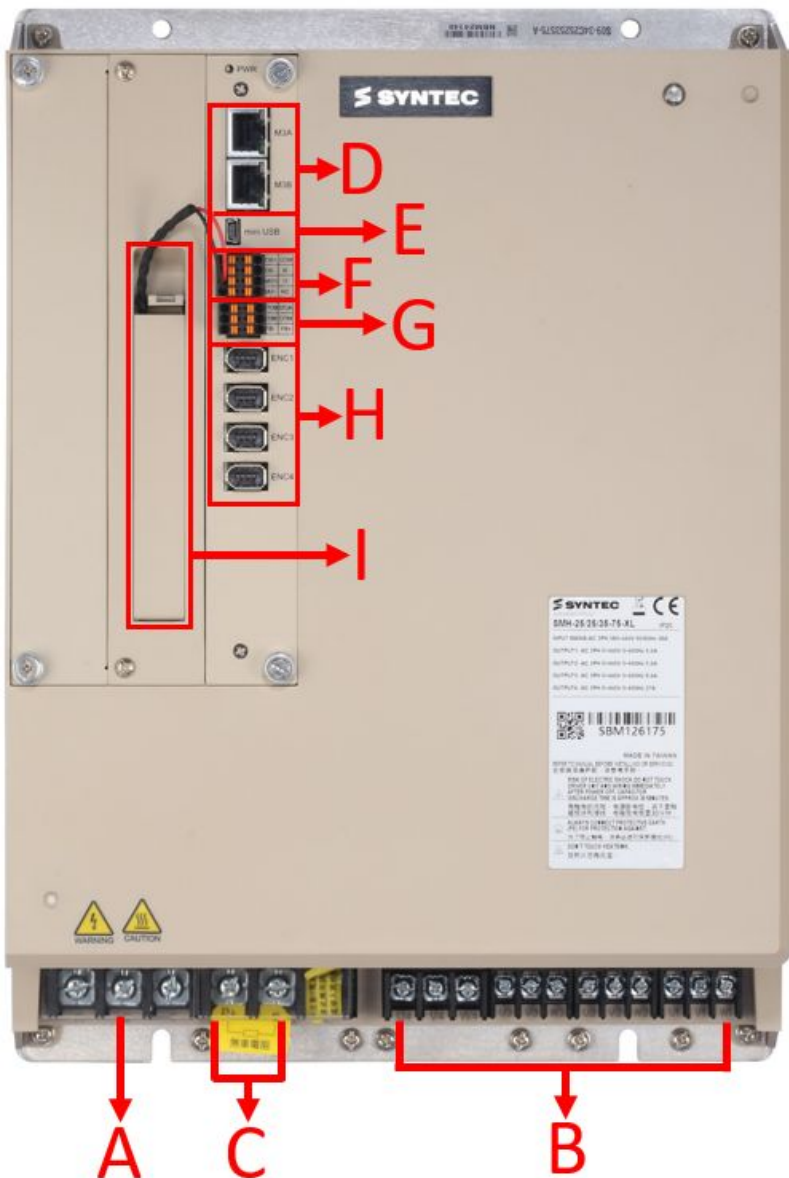
型號說明



3.2 外觀介紹

SMH-50/50/50-150-XL

SYNTEC

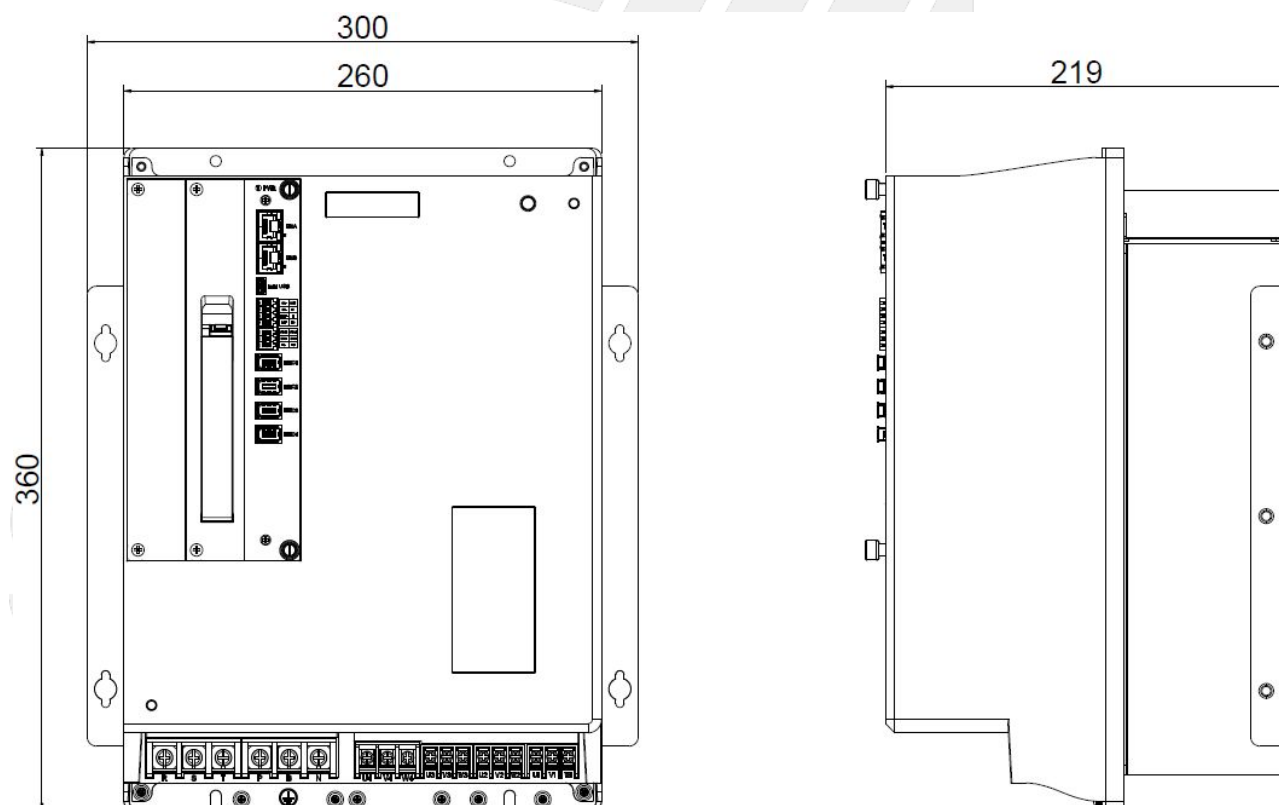


驱动器功能	模块	说明
A	外供电源输入接点	连接380V~440V三相交流电(RST)
B	马达驱动电源输出接点	连接马达侧提供马达电源(UVW) 由右至左分别为第一至第四轴
C	煞车电阻接点	煞车电阻接点(P-B)

D	MIII串行通讯接孔	连接上位控制器(MIII讯号) 连接串行驱动器 (MIII讯号)
E	Mini USB接孔	连接个人计算机调机使用
F	I/O讯号端口 外接电池端口	连接I/O设备(急停、警示灯...等) 连接绝对型编码器供电电池
G	STO讯号端口	STO接口, 2组安全输入, 1组安全功能回授
H	编码器回授接孔	由上至下分别为第一至第四埠。连接各轴马达编码器用
I	记忆用电池	提供绝对式编码器记忆功能所需之电源

3.3 外形尺寸

SMH-50/50/50-150-XL



3.4 驱动器规格

新代驱动器		SMH-50/50/50-150-XL
电源	额定电源电压	三相380~440 V 50/60 Hz
	电源电压容许范围	-15 ~ +10 %
	电源频率变动范围	±5 %
输出	额定输出电流	第一轴到第三轴：11.9 A、第四轴：34 A
	过电流能力	150 % 60 s、200 % 1 s
控制方式		三相全波整流，SVPWM—VVVF控制
回生电阻		必须外接，请参考回生电阻选用 (SMH-50/50/50-150-XL)章节
回授编码器		支援串列编码器介面：Tamagawa、SYNNET、NIKON、FeeDAT。 选配扩充编码器模组：Tamagawa、SYNNET、NIKON、ABZ、串列、BiSS (不支援UVW省配线型编码器) (若要使用扩充编码器模组，请参考伺服10PX1/10PX3扩充模组操作文件)
PC通讯介面		MINI-USB
控制器串列通讯介面		Mechatrolink III
输出入信号	数位输入	4点，可规划
	数位输出	2点，可规划
冷却方式		风扇冷却
环境	温度	0°C ~ 55°C(若环境温度超过45°C以上时需强制周边空气循环)、储存：-20 ~ 65°C (非冻结)
	湿度	最大90 % RH (非结露)、储存：90 %RH以下 (非结露)

	安装地点	室内（避免阳光直射）；无腐蚀性气体、易燃性气体、油雾或尘埃
	海拔	1000公尺以下至海平面
	振动	最大5.9 m/s ²
重量(kg)		11.5



SYNTEC

4 搬运与安装

4.1 搬运

搬运时必须拿取驱动器的机身，不能只拿取上盖或其中部分，否则可能造成掉落的风险。

4.2 安装环境条件与注意事项

安装环境条件

- 无发高热装置之场所。
- 无漂浮性的尘埃及金属微粒之场所。
- 无腐蚀、易燃性之气、液体之场所。
- 无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘之场所。
- 无电磁杂讯干扰之场所。
- 坚固无振动之场所。
- 适用之环境温度为0°C~55°C，若环境温度超过45°C以上时，请将驱动器置于通风良好处或是冷气房中。

安装注意事项

- 安装方向必须依照规定，否则会造成伺服故障。
- 驱动器在安装时其吸、排气孔不可封住，也不可将其倾倒放置，否则会造成故障。
- 请勿安装于或靠近易燃物附近。
- 固定驱动器时要确保每个固定处皆锁紧。
- 安装于可承受重量之处。

操作注意事项

- 长时间的运转建议在45°C以下的环境温度，以确保产品的可靠性能
- 如果本产品装在配电箱里，配电箱的大小及通风条件必须让所有内部使用的电子装置没有过热的危险。而且也要注意机器的振动是否会影响配电箱的电子装置。
- 为了使冷却循环效果良好，安装驱动器时，其上下左右与相邻的物品和挡板（墙）必须保持足够的空间且吸、排气孔不可堵塞，否则会造成故障。

其他注意事项

- 驱动器与马达之接线不能拉太紧。
- 不可于驱动器上方放置重物。
- 驱动器内不可混入金属片、螺丝等会导电异物或油等可燃物。
- 若驱动器与马达连线超过 20 公尺，请将U、V、W 与Encoder 连接线加粗。
- 驱动器不可重摔或撞击。
- 驱动器有损伤时不可强行运转。

5 配线与信号

5.1 周边装置接线图

SMH-50/50/50-150-XL

※编码器建议线径: 22AWG×2C+24AWG×2P

遮蔽率90%以上

※RST建议线径: 6AWG 或 13.3mm^2

(实际线径依使用者需求的"多轴同时最大电流"决定)

※UVW建议线径: 轴向100W~850W: 20AWG 或 0.52mm^2

轴向850W~7.5W: 16AWG 或 1.3mm^2

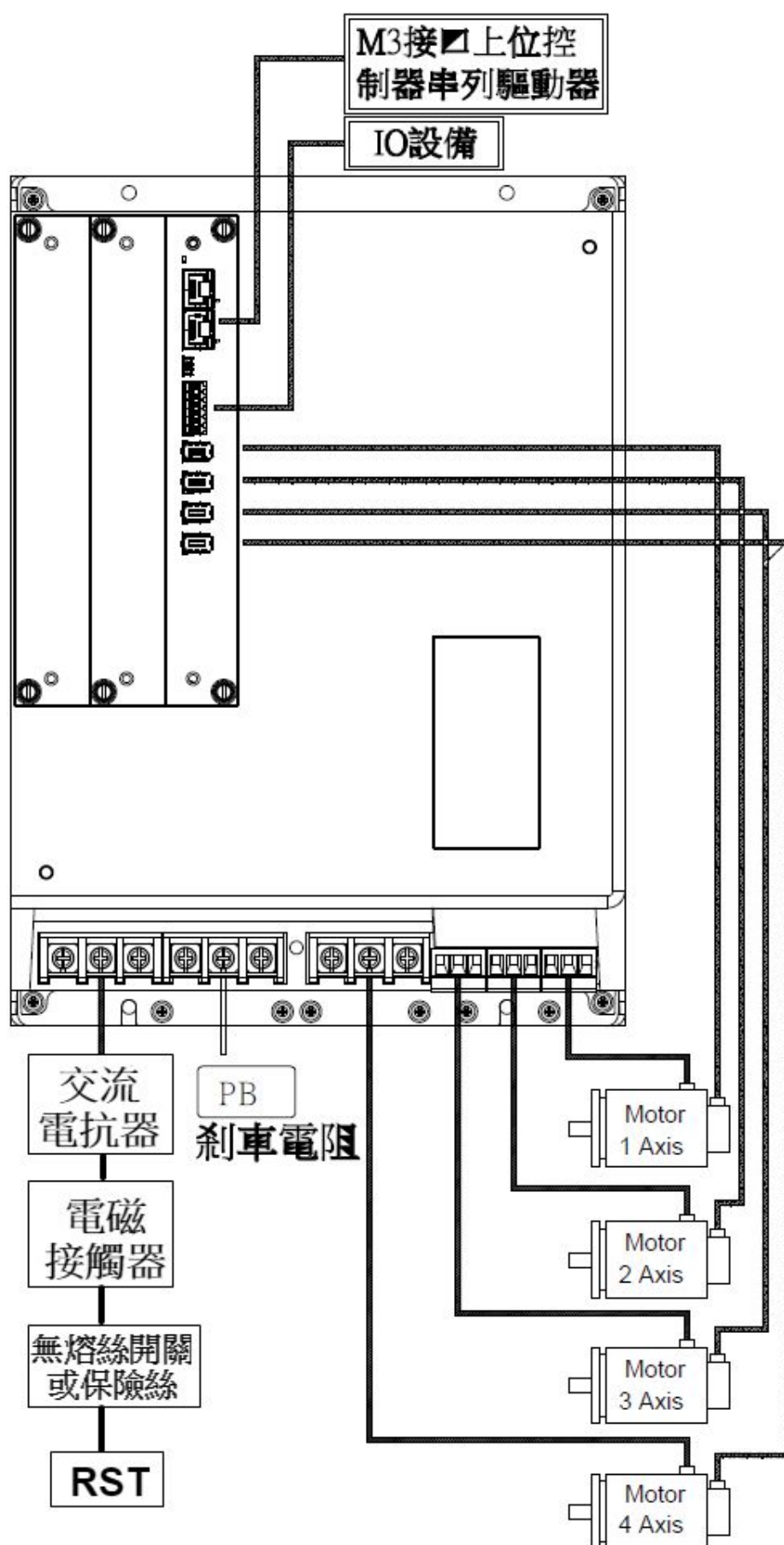
7.5kw 以下的主轴 12AWG 或 3.3mm^2

11kw 以上的主轴 10AWG 或 5.3mm^2

The logo for SYNTEC, featuring the word "SYNTEC" in a large, bold, sans-serif font. The letters are white with a slight shadow effect, set against a dark background. The logo is positioned in the lower half of the page, below the technical specifications.



SYNTEC



安装注意事项:

- 上电前, 请透过线标再次确认输出至马达的U、V、W、G端子接线是否正确。若UVW三相接反, 可能造成反转或异常, 必须再重新进行编码器功能测试以及磁极角侦测。若G接错, 可能造成电机或驱动器损坏。
- 控制板的电源, 建议直接由RST三端中任选两端直接供应。
- 上位控制器配线时, 泛用伺服讯号与串列伺服讯号只能择一安装。

接线说明**电源输入:**

1. R, S, T, L1, L2 输入电源
2. L1, L2 可接或不接

编码器接口:

1. 单轴轴向型(SVD)具1组编码器反馈(6PIN), 主轴型(SPD)具2组编码器反馈(6PIN), 每组编码器接口具有5V电源输出 (最大150mA)。
2. 支援Tamagawa、SYNTEC、NIKON编码器介面
3. 支援选配扩充模组接收其他编码器介面(参考伺服10PX1/10PX3扩充模组操作文件)。
4. 绝对式编码器电池电压检测功能

上位控制串列通讯:

1. Mechatrolink-III 串列通讯100Mbps
2. EtherCAT 串列通讯100Mbps(暂不支援)

泛用IO讯号:

1. 2组DI输入接点
2. 1组DO输出接点
3. 绝对式电池输入
4. 备注
NC: 空接点
I点: I点需输入相对於COM24V的电压
O点: O0+ 与 O0- 内部导通

STO输入/输出:

1. 2组安全输入(STO-A, STO-B)
2. 1组安全功能反馈(STO-FB)

USB通讯:

1. 可与PC连线, 设定伺服内部参数及监控运行状态

LED显示:

1. 运作状态与电源指示

5.2 驱动器的连接器与端子说明

名称	端子代号	说明
主回路电源输入端	R、S、T	连接三相交流电。
马达电源输入端	U、V、W	连接马达侧。
回生电阻端子	P、B	使用外部回生电阻，需将外部回生电阻连接至 P、B 端。
DC BUS	P、N	P 为正，N 为负。
接地端子		连接至大地。
USB 连接埠	USB	连接至个人电脑之 USB 插槽。
串列伺服通讯	M3A、M3B	使用 M3 线连接至 M3A 端与上位控制器端。 M3B 可以连接至下一台四合一驱动器的 M3A，进行串联使用。
编码器反馈	CN1~CN4	连接至马达编码器。

接线注意事项：

R、S、T 及 U、V、W 这六条电力线不要与其他信号线靠近，尽可能间隔 30 公分以上。

当电源切断时，因为驱动器内部大电容含有大量的电荷，请不要接触 R、S、T 及 U、V、W 这六条大电力线。请等待充电灯熄灭时，方可接触。

如果编码器连线需要加长时，请使用双绞并附隔离接地之信号线。请不要超过 20 公尺 (65.62 英尺)，如果要超过 20 公尺，请使用线径大一倍的信号线，以确保信号不会衰减太多。

请依照相关法规建议线径安装，线径请依照电机瓦数选用，如下表：

类型	瓦数	线径
轴向	100W~850W	20AWG
	850W~7.5kW	16AWG
主轴	7.5kW(含)以下	12AWG

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/938045046114007045>