

一體式閉環步進馬達驅動器使用者手冊

[illegible]

1. RS485 通訊協定	03
● RS485 通訊功能	
● 通訊速率與通訊距離	
● Modbus-RTU/RS485	
● 主站通訊參數	
2. 通訊協定設置	04
● 串列傳輸超時設置寄存器設置位置	
● 串列傳輸速率設置寄存器設置位置	
3. 通訊功能碼	05
● 驅動器支援的功能碼	
● RC 校驗碼：進行 CRC 校驗	
4. 寄存器列表	06
5. I/O 功能監視	07
● 運行及輸入口狀態寄存器設置位置	
6. 運行誤差警報設置	08
● 動態誤差報警閾值寄存器設置位置	
● 靜態誤差報警閾值寄存器設置位置位置	

7. 馬達功能監視	09
●讀取當前電機實際運行速度寄存器設置位置	
●讀取當前電機實際運行電流寄存器設置位置	
8. 馬達速度設置	10
●馬達啟動速度寄存器設置位置	
●馬達停止速度寄存器設置位置	
●馬達加速時間寄存器設置位置	
●馬達減速時間寄存器設置位置	
●馬達運行目標速度寄存器設置位置	
9. 馬達運轉設置	11
●運行模式力矩模式運轉寄存器設置位置	
●運行模式 相對運轉寄存器設置位置	
●運行模式 絕對運轉寄存器設置位置	
10. 馬達進階設置	13
●設定當前馬達位置寄存器設置位置	
●斷電保存命令寄存器設置位置	
●行模式設置寄存器設置位置	
11. 氣立軟體進階通訊設置	14
●位置模式運轉 通訊更改運行寄存器設置位置	
●氣缸模式運轉 通訊更改運行寄存器設置位置	

1. RS485 通訊功能

驅動器內置工業級匯流排通訊晶片，任何帶 RS485 通訊功能的工業設備，都可以按照 Modbus-RTU 協議，直接控制驅動器的運行。

如果有需要，最多可以串聯 64 台驅動器，在較低的成本下，實現可靠的中到大型驅動器網路的構建。

2. 通訊速率與通訊距離

通訊速率與通訊距離是和具體的現場相關的，速率和距離典型關係如下：

通訊速率 (bps)	通訊距離 (m)
9600	1000
19200	1000
38400	1000
57600	800
115200	500
256000	250

由於外界干擾及匯流排節點數量的差異，實際現場的通訊速率和通訊距離會有一定的差異。

3. Modbus-RTU/RS485

Modbus-RTU/RS485 協定及標準請參見相關文件，本手冊不做詳細闡述。本手冊僅對驅動器使用相關的協定及標準內容進行介紹。

4. 主站通訊參數

串列傳輸速率：出廠默認 115200，驅動器串列傳輸速率可以由用戶自行設定，主站必須保持

和從站一致。數據位元：8

停止位：1

校驗：無

1. 串列傳輸超時設置寄存器設置位置：0x008

說明：串口超時時間設置，超過設定值默認為掉線，為 0 時為取消。

操作：ReadWORD/ WriteWORD, 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	串口超時時間	UINT16	0~65535	記憶值	讀寫：串口超時時間，出廠預設 0，單位：10ms

示例：讀取串口超時時間。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	08	00	01		05	C8
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	00	B8	44	-	

設置超時時間 100ms. 除以 10，即值為 0x000A。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	08	00	0A	88	0F

2. 串列傳輸速率設置寄存器設置位置：0x009

說明：設置驅動器串列傳輸速率。

操作：ReadWORD/ WriteWORD, 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	驅動器串列傳輸速率	UINT16	1~15	記憶值	讀寫：驅動器串列傳輸速率 出廠默認 115200

串列傳輸速率對應關係如下：

1=300、2=600、3=1200、4=2400、5=4800、6=9600、7=14400、8=19200、9=38400、10=56000、11=57600、

12=115200、13=230400、14=460800、15=921600

示例：讀取默認串列傳輸速率為 0x000C，即 115200。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	09	00	01		54	08
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	0C	B8	41	-	

設置串列傳輸速率為 9600，即值為 0x0006。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	09	00	06	D9	CA

注意：設置後立即生效，如果需要斷電保存，需要在驅動器不斷電的情況下，修改通訊參數，再發送斷電保存指令。完成後即可斷電保存。否則斷電後會恢復出廠預設值 115200。

1. 驅動器支援的功能碼：

功能碼	功能定義	格式
0x04	讀單個寄存器	WORD
0x03	讀單個或者多個寄存器	WORD/DWORD/QWORD
0x06	寫單個寄存器	WORD
0x10	寫多個寄存器	WORD/DWORD/QWORD

數據：包含需要操作的寄存位址和運算元據。

2.CRC 校驗碼：進行 CRC 校驗

資料幀匯總								
操作	數據幀							
讀單個寄存器 0x04	請求報文	地址域	功能碼	寄存器位址		寄存器數量		CRC
		1 位元組	0x04	2 位元組		2 位元組		2 位元組
	回應報文	地址域	功能碼	寄存器位址		返回資料		CRC
		1 位元組	0x04	1 位元組		2 位元組		2 位元組
讀單 / 多個寄存器 0x03	請求報文	地址域	功能碼	寄存器位址		寄存器數量		CRC
		1 位元組	0x03	2 位元組		2 位元組		2 位元組
	回應報文	地址域	功能碼	寄存器位址		返回資料		CRC
		1 位元組	0x03	1 位元組		2n 位元組		2 位元組
寫單個寄存器 0x06	請求報文	地址域	功能碼	寄存器位址		寫入資料		CRC
		1 位元組	0x06	2 位元組		2 位元組		2 位元組
	回應報文	地址域	功能碼	寄存器位址		寫入資料		CRC
		1 位元組	0x06	2 位元組		2 位元組		2 位元組
寫多個寄存器 0x10	請求報文	地址域	功能碼	寄存器位址	寄存器數量	寫入資料	寫入資料	CRC
		1 位元組	0x10	2 位元組	2 位元組	1 位元組	2n 位元組	2 位元組
	回應報文	地址域	功能碼	寄存器位址		寄存器數量		CRC
		1 位元組	0x10	2 位元組		2 位元組		2 位元組

注：1.n 表示資料長度，驅動器記憶體單元為 WORD 類型，即 2 位元組，因此在多位元組的讀寫操作中，位元組數定位 2 的倍數。

2.CRC 校驗為低位元組序格式，其他均為高位元組序格式。

記憶體	資料類型	描述	出廠設置	可訪問性	單位
0x0006	UINT32	狀態寄存器	-	RO	-
0x0007					
0x0008	UINT16	串口超時設置	0	RW	ms
0x0009	UINT16	串列傳輸速率	12	RW	-
0x000B	UINT16	動態誤差報警閾值	200	RW	Full step(1.8°)
0x000C	UINT16	靜態誤差報警閾值	100	RW	Full step(1.8°)
0x001A	UINT16	即時電流	-	RO	mA
0x0096	UINT16	啟動速度	50	RW	rpm
0x0097	UINT16	停止速度	50	RW	rpm
0x0098	UINT16	加速時間	120	RW	ms
0x0099	UINT16	減速時間	120	RW	ms
0x009E	UINT16	恒力矩運行方式設定	-	RW	-
0x009F	UINT16	運行模式設定	3	RW	-
0x00CB	UINT16	執行恒力矩運行	-	WO	-
0x00CE	INT32	運行脈衝數 (相對於停止狀態當前位置)	-	WO	pulses
0x00CF					
0x00D0	INT32	電機運行到絕對位置 (僅停止可以執行)	-	WO	pulses
0x00D1					
0x00D2	INT32	設置當前電機位置	0	RO	pulses
0x00D3					
0x00D6	INT32	即時速度	0	RO	0.01rpm
0x00D7					
0x00D8	INT32	運行速度	30000	RW	0.01rpm
0x00D9					
0x00DC	UINT16	斷電保存命令	-	WO	-

1. 運行及輸入口狀態寄存器設置位置：0x0006~0x000

說明：電機的運行狀態及輸入狀態操作：ReadWORD。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描敘
21~31	保留 X20~X31	BIT	0	0	保留，值恒 0
20	位置超差警告 X20	BIT	0~1	0	偏差方向，負向偏差為 1，正向偏差為 0
19	位置提醒標識 X19	BIT	0~1	0	可設定大於或小於，超過位置時值為 1
18	位置提醒標識 X18	BIT	0~1	0	可設定大於或小於，超過位置時值為 1
17	位置提醒標識 X17	BIT	0~1	0	可設定大於或小於，超過位置時值為 1
16	使能電平標誌 X16	BIT	0~1	0	為 1 表示高電平使能，為 0 表示低電平使能
15	原點完成標誌 X15	BIT	0~1	0	為 1 在原點，為 0 不在原點
14	軟體正限位元標誌 X14	BIT	0~1	0	到達軟體正限位元時值為 1
13	軟體負限位元標誌 X13	BIT	0~1	0	到達軟體負限位元時值為 1
12	到位輸出標識 X12	BIT	0~1	0	到位時值為 1，運行時值為 0
11	位置提醒標識 X11	BIT	0~1	0	可設定大於或小於，超過位置時值為 1
10	位置超差警告 X10	BIT	0~1	0	轉子位置和命令位置超過 0x0010 設定值時值為 1
9	運行狀態 X8,X9	BIT	0~1	0	00 表示電機空閒，01 表示電機即將啟動， 10 表示電機即將停止，11 表示電機正在運行
8		BIT	0~1	0	
7	X7 輸入狀態	BIT	0~1	0	X7 輸入狀態，1 為有輸入（高電平），0 為無輸入
6	X6 輸入狀態	BIT	0~1	0	X6 輸入狀態，1 為有輸入（高電平），0 為無輸入
5	X5 輸入狀態	BIT	0~1	0	X5 輸入狀態，1 為有輸入（高電平），0 為無輸入
4	X4 輸入狀態	BIT	0~1	0	X4 輸入狀態，1 為有輸入（高電平），0 為無輸入
3	X3 輸入狀態	BIT	0~1	0	X3 輸入狀態，1 為有輸入（高電平），0 為無輸入
2	X2 輸入狀態	BIT	0~1	0	X2 輸入狀態，1 為有輸入（高電平），0 為無輸入
1	X1 輸入狀態	BIT	0~1	0	X1 輸入狀態，1 為有輸入（高電平），0 為無輸入
0	X0 輸入狀態	BIT	0~1	0	X0 輸入狀態，1 為有輸入（高電平），0 為無輸入

示例：當 X1 有輸入時，電機運行，讀出結果如下。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	06	00	02		24	0A
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	返回	01	03	04	18	00	02	00	7D	52

1. 動態誤差報警閾值寄存器設置位置：0x000B

說明：設置運行中位置誤差報警閾值（僅閉環有效）。

操作：ReadWORD/ WriteWORD, 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	運行中位置誤差報警閾值	UINT16	0~65535	記憶值	運行中位置誤差達到該值就報警，0 為取消。單位 1.8°

示例：讀取預設值 200 步（相當於 360°）。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	0B	00	01		F5	C8
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	C8	B9	D2	-	

設定運行時報警閾值為 100 步（180°）報警。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	0B	00	64	F9	E3

2. 靜態誤差報警閾值寄存器設置位置：0x000C

說明：設置停止時位置誤差報警閾值（僅閉環有效）。

操作：ReadWORD/ WriteWORD, 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	停止時位置誤差報警閾值	UINT16	0~65535	記憶值	停止時位置誤差達到該值就報警，0 為取消。單位 1.8°

示例：讀取預設值 100 步（相當於 180°）。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位元址高位	總寄存器數低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	0C	00	01		44	09
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	C8	B9	D2	-	

設定停止時報警閾值為 50 步（90°）報警。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	0C	00	32	C8	1C

1. 讀取當前電機實際運行速度寄存器位置：0x00D6~0x00D7

說明：讀取即時速度操作：ReadWORD

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~31	即時速度	INT32	-2147483648~2147483647	出廠值	讀：即時速度，負為負方向，正為正方向，單位：0.01 轉 / 分，寫：非法

示例（例中站號為驅動器位址，通過拔碼開關設定，如更改位址，需重新校驗）：

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位	CRC 校驗	
	發送	01	03	D6	00	02	25	F3
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	返回	01	03	04	00	00	FA	33

2. 讀取當前電機實際運行電流寄存器位置：0x001A

說明：讀取電機即時運行電流操作：ReadWORD

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	即時運行電流	UINT16	0~65535	0	讀：即時運行電流，單位：mA，寫：非法

示例：讀取電機即時電流。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	1A	00	01		A5	CD
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	02	0D	78	E1	-	

電流值是隨時變化的，所以每次讀取結果應不同。

1. 馬達啟動速度寄存器設置位置：0x0096

說明：讀寫電機啟動速度，當目標速度小於啟動速度，以目標速度作為啟動速度。

操作：ReadWORD/WriteWORD 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	電機啟動速度	UINT16	0~300	出廠值	讀寫：電機啟動速度，出廠預設為 50。單位轉 / 分

示例：讀取電機啟動速度 50。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	96	00	01		64	26
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	32	39	91	-	

寫電機啟動速度為 0。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	96	00	00	69	E6

2. 馬達停止速度寄存器設置位置：0x0097

說明：讀寫電機停止速度，當目標速度小於停止速度，以目標速度作為停止速度。

操作：ReadWORD/WriteWORD 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	電機停止速度	UINT16	0~1000	出廠值	讀寫：電機停止速度，出廠預設為 50。單位轉 / 分

示例：讀取電機停止速度 50。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	97	00	01		35	E6
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	32	39	91	-	

寫電機停止速度為 0。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	97	00	00	38	26

3. 馬達加速時間寄存器設置位置：0x0098

說明：讀寫電機加速時間，從啟動速度到目標速度需要的時間。

操作：ReadWORD/WriteWORD 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	電機加速時間	UINT16	0~65535	出廠值	讀寫：電機加速時間，出廠預設為 120。單位 ms

示例：讀取電機預設加速時間 120。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	98	00	01		05	E5
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	78	B8	66	-	

寫電機加速時間為 200ms。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	98	00	C8	09	B3

4. 馬達減速時間寄存器設置位置：0x0099

說明：讀寫電機減速時間，從目標速度到停止速度需要的時間

操作：ReadWORD/WriteWORD 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	電機減速時間	UINT16	0~65535	出廠值	讀寫：電機減速時間，出廠默認為 120。單位 ms

示例：讀取電機減速時間。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	99	00	01		54	25
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	78	B8	66	-	

寫電機減速時間為 300ms。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	99	01	2C	59	A8

5. 馬達運行目標速度寄存器設置位置：0x00D8~0x00D9

說明：讀寫電機運行速度，即目標速度。

操作：ReadWORD/WriteWORD 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~31	電機運行速度	INT32	-999999~999999	出廠值	讀寫：電機運行速度，出廠預設為 30000。單位 0.01 轉 / 分

示例：讀取預設速度 30000。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位	CRC 校驗	
	發送	01	03	00	D8	00	02	44	30
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗
	返回	01	03	04	75	30	00	00	E0 30

設定速度 50000，即 500 轉 / 分。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器總數	總位元組數	寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送	01	10	00	D8	00 02	04	C3	50	00	00	C3	00
	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器總數	CRC 校驗	-					
	返回	01	10	00	D8	00 02	C1 F3	-					

1. 運行模式 力矩模式運轉 寄存器設置位置：0x009E、0x00CB

說明：讀寫電機啟動速度，當目標速度小於啟動速度，以目標速度作為啟動速度。

地址	定義	BIT	名稱	類型	值域	描敘
0x009E ReadWORD/ WriteWORD 記憶	力矩模式設定	15~8	碰撞回原點	BIT	1	值 1，表示執行碰撞回原點
			力矩運行	BIT	3	值 3，表示恒力矩運行
	力矩等級	7~0	力矩等級設置	BIT	0~1	共 256 級力矩，0 最小，255 最大，電機需要克服自身阻力及結構阻力，值不宜設置過小，否則會導致電機不動或者速度達不到目標速度。
0x00CB WriteWORD 記憶	力矩模式執行	15	運行方向	BIT	0~1	0 為正向，1 為反向
		14~1	偏移脈衝數	BIT	0~15	碰撞回原點時表示碰撞後偏移多少個脈衝作為原點；釋放物體時表示釋放物體時夾子鬆開多少個脈衝，抓取物體及恒力矩運行無意義。
		0	停止或運行	BIT	0~1	0 表示停止，1 表示運行

示例：

第一步：設定力矩模式及力矩大小

假設需要碰撞回原點，力矩為第 50 級，則根據說明得出值為：0x0132

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	9E	01	32	68	61

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	9E	00	01		E5	E4
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	01	32	38	01	-	

第二步：執行力矩模式

說明：命令後立即執行，包含運行方向，偏移脈衝，運行及停止選擇。

假設正向碰撞到物理限位元元後偏移 500 脈衝作為原點，則根據說明得出的二進位值為：0 0000011111010 01，轉化為十六進位值為 0x03E9

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	CB	03	E9	39	4A

說明：抓取物體及碰撞回原點速度都是系統速度，力矩運行時速度是根據阻力變化的，當阻力超過設定值時電機停止，阻力下降到設定力矩電機繼續運行。

力矩等級根據阻力設定，如果阻力較大，值相應增大，否則電機可能沒有碰到物理限位元元或抓取到物體就會停止。

2. 運行模式 相對運轉 寄存器設置位置：0x00CE、0x00CF

說明：電機運行指定的脈衝數（命令後立即執行，相對當前位置，運行結束才回應下一條指令）操作：WriteDWORD, 無記憶

BIT	名稱	類型	值域	描述
0~31	電機運行脈衝數	INT32	-2147483648~2147483647	讀寫：運行脈衝數，單位脈衝個數。值為正則方向正，值為負則方向負。

示例：設置電機相對位置運行 -10000。即值為反向運行

寫入	動作	站號	功能碼	起始位元址高位	起始位址低位	寄存器總數		總位元組數		寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗
	發送	1	10	0	CE	0	2	4	D8	F0	FF	FF	45	50
	動作	站號	功能碼	起始位元址高位	起始位址低位	寄存器總數		CRC 校驗						
	返回	1	10	0	CE	0	2	20	37					

3. 運行模式 絕對運轉 寄存器設置位置：0x00D0~0x00D1

說明：電機運行到指定的位置（命令後立即執行，相對於原點絕對位置，運行結束才回應下一條指令）操作：WriteDWORD, 無記憶

示例：運行到絕對位置運行 10000。即值為 1000

寫入	動作	站號	功能碼	起始位元址高位	起始位址低位	寄存器總數		總位元組數		寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		
	發送	01	10	00	D0	00	02	04		27	10	00	00	F5	82	
	動作	站號	功能碼	起始位元址高位	起始位址低位	寄存器總數		CRC 校驗								-
	返回	01	10	00	D0	00	02	40	31	-						

1. 設定當前馬達位置寄存器設置位置：0x00D2~0x00D3 (零點)

說明：設定馬達當前位置：WriteDWORD, 無記憶

BIT	名稱	類型	值域	描述
0~31	設定電機當前絕對位置	INT32	-2147483648~2147483647	設定當前電機位置偏移至設定值（相對於原點），改變後當前物理位置未發生偏移，即時位置寄存器值改變。

示例：設置電機當前絕對位置為 1000。即值為 1000。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器總數		總位元組數		寄存器值高位	寄存器值低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送	01	10	00	D2	00	02	04		03	E8	00	00	FF	5A
	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器總數		CRC 校驗		-					
	返回	01	10	00	D2	00	02	E1	F1	-					

2. 斷電保存命令寄存器設置位置：0x00DC

說明：保存程式設計指令或斷電保存當前參數操作：WriteWORD, 無記憶。

BIT	名稱	類型	值域	描述
0~15	保存命令	UINT16	0~1	寫：保存命令或恢復出廠，1 為保存，為 0 時恢復出廠設置。

說明：1. 用於清除時，有壽命限制，最多擦除 10 萬次，每次清除約耗時 0.1 秒，清除過程中將關掉電機輸出。

2. 如果用於保存程式設計，原位址包含資料，將自動覆蓋原程式設計命令。

3. 用於斷電保存當前參數時，所有帶記憶寄存器都可斷電保存，在未斷電情況下，使用者可以一次性把需要保存的參數設置好，然後發送該指令。

即可保存。示例：保存命令。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	DC	00	01	89	F0

3. 運行模式設置寄存器設置位置：0x009F

說明：設置運行模式。

操作：ReadWORD/ WriteWORD, 記憶（斷電保存需發送斷電保存指令，適用於所有帶記憶寄存器）。

BIT	名稱	類型	值域	缺省	描述
0~15	運行模式設定	UINT16	1~3	記憶值	讀寫：運行模式 出廠預設 IO 控制模式

1：雙脈衝模式 2：脈衝方向模式 3：I/O 控制模式

雙脈衝模式時 X0(CW) 和 X1(CCW) 作為脈衝口。

脈衝方向模式下，X0 為脈衝口，X1 為方向口。

範例：寫運行模式為（預設值）3 → IO 控制模式。

讀取	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	總寄存器數高位	總寄存器數低位		CRC 校驗	
	發送	01	03	00	9F	00	01		B4	24
	動作	站號	功能碼	字節數	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗		-	
	返回	01	03	02	00	03	F8	45	-	

範例：寫運行模式為 → 脈衝 + 方向模式。

寫入	動作	站號	功能碼	起始位址高位	起始位址低位	寄存器值高位	寄存器值低位	CRC 校驗	
	發送 / 返回	01	06	00	9F	00	02	38	25

1. 運行模式 位置模式運轉 通訊更改運行位置暫存器設置位置：0x0159、0x0181

說明：設置運行位置。

操作：ReadWORD/ WriteWORD, 記憶。

地址	定義	BIT	名稱	類型	值域	描敘
0x0159 ReadWORD/ WriteWORD 記憶	位置模式運轉	32~0	目標點位置 設定值	BIT	0 至 2147483647	相對馬達碰撞原點位置，設定目標點設定目標位置值。
0x0181 WriteWORD 記憶	位置模式運轉	32~0	零點位置 設定值	BIT	0 至 2147483647	相對馬達碰撞原點位置，設定目標點設定目標位置值。

範例 1：設置零點位置值設 12900，則根據說明得出的二進制值為：0000 0000 0000 0000 0011 1110 0110 0100，轉為十六進制值為：0x00003264。

範例 2：設置目標點位置值設 49000，則根據說明得出的二進制值為：0000 0000 0000 0000 1011 1111 0110 1000，轉為十六進制值為：0x0000BF68。

2. 運行模式 氣缸模式運轉 通訊更改運行位置暫存器設置位置：0x0159、0x0181

說明：設置運行位置

操作：ReadWORD/ WriteWORD, 記憶

地址	定義	BIT	名稱	類型	值域	描敘
0x00C2 ReadWORD/ WriteWORD 記憶	位置定義	32~0	下限 位置 > 設定	BIT	0 至 2147483647	最高位為：0 (不可錯誤)，後 31 位為數值數
0x00C4 WriteWORD 記憶	位置定義	32~0	上限 位置 < 設定	BIT	0 至 2147483647	最高位為：1 (不可錯誤)，後 31 位為數值數
0x0156 ReadWORD/ WriteWORD 記憶	模式定義	15~8	扭矩	BIT	03	夾持扭力
	模式定義	7~0	扭矩等級	BIT	170~70	共 100 級力矩，數值為 70 最小，170 最大。 夾爪需要克服自身結構阻力，值不宜設置小於 70， 否則夾爪誤動作或輸出燈號 (Y0) 異常等等 ... 注意；設定較小扭力值會有達不到目標速度。

範例 1：設置夾取下限值設 3000，則根據說明得出的二進制值為：0000 0000 0000 0000 0000 1011 1011 1000，轉為十六進制值為：0x00000BB8。

範例 2：設置夾取上限值設 5000，則根據說明得出的二進制值為：1000 0000 0000 0000 0001 0011 1000 1000，轉為十六進制值為：0x80001388。

範例 3：設置夾取力量設 100，則根據說明得出的二進制值為：0000 0011 0100 0110，轉為十六進制值為：0x0350。

TAIWAN CHELIC CO., LTD.
NO.21, GUIFENG ST., TAISHAN DIST,
NEW TAIPEI CITY,
24355, TAIWAN

* 本公司保有此資料無預告內容變更之權利