

目錄

7.1 參數定義	連結
7.2 參數一覽表	連結
轉矩控制相關參數	連結
速度位置控制相關參數	連結
位置控制相關參數	連結
濾波平滑及抑制共振相關參數	連結
增益及切換相關參數	連結
數位輸出輸入接腳設定及相關輸出設定參數	連結
通訊設定參數	連結
其它參數	連結
7.3 參數群組說明	連結
數位輸入(DI)功能定義	連結
數位輸出(DO)功能定義	連結

7. 參數設定

7.1.參數定義

士林的驅動器在安全面及使用頻率的考量下，將參數區分為基本參數、增益、濾波參數、擴張參數和輸出入設定參數，如有必要調整參數讀寫權限時，請修改參數 PA42 的設定值，以便於更改擴張參數的設定。

以下是閱讀參數說明書的注意事項：

1. 參數性質的分類

在第二章會以參數的機能來分類做成參數一覽表，方便使用者搜尋使用，若要瞭解詳細的參數說明，請研讀第三章。

2. 參數代號的特殊符號

(*) 代表必須重開機參數才有效：例如參數PA 01。

(▲) 代表參數 Servo On 時無法設定，例如 PA 07。欲將 Servo Off 有以下兩種方式：

- (1) 可以將DI 的SON 信號OFF 來達成。
- (2) 將 PD16=1(改為通訊軟體接點模式)，伺服會變為 Servo OFF 狀態，但修改完成後請記得將 PD16 設為 0，變成原來的外部端子模式。

依機能不同，如下表有群組的分類

[回置頂](#)

參數群組	主要內容
基本設定參數 (No PA□□)	此為伺服驅動器為位置控制使用時，請設定此基本的參數。
增益, 濾波器參數 (No PB□□)	手動調諧增益使用調整時，請設定使用此參數。
擴充設定參數 (No PC□□)	此為伺服驅動器為速度模式，轉矩控制模式使用時，主要設定使用的參數。
輸出入設定參數 (No PD□□)	伺服驅動器的輸出/入信號變更時使用。

控制模式的說明如下：

模式名稱		模式代號	說明
單一模式	位置模式 (端子輸入)	Pt	驅動器接受位置命令，控制馬達至目標位置，位置命令由端子台輸入，信號型態為脈波。
	速度模式	S	驅動器接受速度命令，控制馬達至目標轉速，速度命令可由 DI 訊號選擇使用類比電壓命令或是內部的速度命令(7 組暫存器)
	轉矩模式	T	驅動器接受轉矩命令，控制馬達至目標轉矩，轉矩命令由類比電壓命令提供
混合模式		Pt-S	Pt 與 S 可透過 DI 信號切換
		Pt-T	Pt 與 T 可透過 DI 信號切換
		S-T	S 與 T 可透過 DI 信號切換

7.2.參數一覽表

士林伺服之參數主要分為四大項，分別為 PA 參數群組~PD 參數群組。PA 參數為基本參數，如控制模式選擇、自動調諧等。PB 參數為增益濾波器參數，設定 PB 參數可調校伺服馬達於更穩定之狀態下運轉。PC 參數為擴充參數，其中包含了速度模式、轉矩模式使用時之參數，以及類比相關參數與通訊設定參數。PD 參數為輸出入設定參數，主要是設定使用者可規劃之數位輸入 DI 與數位輸出 DO 之參數。下表將列出士林伺服驅動器之所有參數簡表，方便使用者查詢代碼。

(一)基本參數設定

[回置頂](#)

NO	簡稱	名稱	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PA01(*)	STY	控制模式設定值	1000h	無	☐	☐	☐
PA02(▲)	ATUM	自動調諧模式設定	0002h	無	☐	☐	
PA03	ATUL	自動調諧應答性設定	0005h	無	☐	☐	
PA05	TL1	內部轉矩限制 1	100	%	☐	☐	☐
PA06	CMX	電子齒輪分子	1	無	☐		
PA07(▲)	CDV	電子齒輪分母	1	無	☐		
PA12	INP	位置到達範圍	100	Pulse	☐		
PA13(*)	PLSS	脈波命令選擇	0000h	無	☐		
PA14(*)	ENR	編碼器輸出脈波數	10000	Pulse/rev	☐	☐	☐
PA39(*)	POL	馬達迴轉方向選擇	0000h	無	☐	☐	☐
PA40(▲)	SPW	特殊參數寫入	0000h	無	☐	☐	☐
PA42(*)	BLK	參數禁止寫入	0000h	無	☐	☐	☐
PA43	OVPE	位置誤差過大輸出準位	3000	10pulse	☐	☐	

(二)增益、濾波器參數

NO	簡稱	名稱	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PB01	NHF1	機械共振抑制濾波器 1 的頻率	1000	Hz	☐	☐	☐
PB02	NHD1	機械共振抑制濾波器 1 的衰減率	0	dB	☐	☐	☐
PB03	NLP	共振抑制低通濾波	0	0.1ms	☐	☐	☐
PB04	PST	位置命令濾波時間常數	3	ms	☐		
PB05	FFC	位置前饋增益值	0	0.0001	☐		
PB06	GD1	伺服馬達的負載慣量比	10	0.1 倍	☐	☐	
PB07	PG1	位置迴路增益值	35	rad/s	☐		
PB08	VG1	速度迴路增益	817	rad/s	☐	☐	
PB09	VIC	速度積分增益值	48	ms	☐	☐	
PB10	VFG	速度前饋增益值	0	0.0001		☐	
PB11(*)	CDP	增益切換選擇	0000h	無	☐	☐	
PB12	CDS	增益切換條件	10	Kpps / pulse / rpm	☐	☐	
PB13	CDT	增益切換常數	1	ms	☐	☐	
PB14	GD2	伺服馬達與負載慣性比 2	70	0.1 倍	☐	☐	
PB15	PG2	位置增益在增益切換時的改變率	100	%	☐		
PB16	VG2	速度增益在增益切換時的改變率	100	%	☐	☐	
PB17	VIC2	速度積分增益在增益切換時的改變率	100	%	☐	☐	
PB18	SFLT	速度命令低通平滑濾波時間常數	0	ms		☐	☐
PB19	TQC	轉矩命令濾波時間常數	0	ms			☐
PB20	SJIT	實際回授濾波時間常數	0	0.1ms	☐	☐	☐
PB21	NHF2	機械共振抑制濾波器 2 的頻率	1000	Hz	☐	☐	☐
PB22	NHD2	機械共振抑制濾波器 2 的衰減率	0	dB	☐	☐	☐
PB23(*)	MVS	微振動抑制選擇	0000h	無	☐		
PB24	VDC	速度微分補償	980	無	☐	☐	
PB25							
PB26							
PB27							
PB28							
PB29							
PB30							

(三)擴充參數

[回置頂](#)

NO	簡稱	名稱	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PC01	STA	速度加速常數	200	ms		○	○
PC02	STB	速度減速常數	200	ms		○	○
PC03	STC	S 型加減速時間常數	0	ms		○	○
PC04	JOG	JOG 速度命令	300	rpm	○	○	○
PC05	SC1	內部速度命令 1	100	rpm		○	○
PC06	SC2	內部速度命令 2	500	rpm		○	○
PC07	SC3	內部速度命令 3	1000	rpm		○	○
PC08	SC4	內部速度命令 4	200	rpm		○	○
PC09	SC5	內部速度命令 5	300	rpm		○	○
PC10	SC6	內部速度命令 6	500	rpm		○	○
PC11	SC7	內部速度命令 7	800	rpm		○	○
PC12(▲)	VCM	類比速度命令最大迴轉速度	3000	rpm		○	○
PC13(▲)	TLC	類比轉矩命令最大輸出	100	%	○	○	○
PC14		預備					
PC15(*)	SVZR	類比速度電壓零電壓範圍	10	mV		○	○
PC16	MBR	電磁剎車順序輸出時間	100	ms	○	○	○
PC17	ZSP	零速度信號輸出範圍	50	rpm	○	○	○
PC18(*)	COP1	設定馬達停止模式選擇與電源瞬停再啟動選擇	0010h	無	○	○	○
PC19(*)	COP2	異警履歷清除選擇	0000h	無	○	○	○
PC20(*)	SNO	伺服驅動器通訊局號	1	無	○	○	○
PC21(*)	CMS	通訊模式設定	0010h	無	○	○	○
PC22(*)	BPS	通訊協定設定	0010h	無	○	○	○
PC23	SIC	串列通訊時間逾時選擇	0	s	○	○	○
PC24(*)	DMD	驅動器狀態顯示設定	0000h	無	○	○	○
PC25	TL2	內部轉矩限制 2	100	%	○	○	○
PC26	VCO	類比速度命令漂移量	0	mV		○	○
PC27	TLO	類比轉矩限制漂移量	0	mV		○	○
PC32	CMX2	第二組電子齒輪比分子	1	無	○		
PC33	CMX3	第三組電子齒輪比分子	1	無	○		
PC34	CMX4	第四組電子齒輪比分子	1	無	○		
PC35 ~ PC45		預備					

(四)輸出入設定參數

[回置頂](#)

NO	簡稱	名稱	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PD01(*)	DIA1	輸入訊號自動 ON 選擇	0000h	無	☐	☐	☐
PD02(*)	DI1	輸入訊號選擇 1	0001h	無	☐	☐	☐
PD03(*)	DI2	輸入訊號選擇 2	0007h	無	☐	☐	☐
PD04(*)	DI3	輸入訊號選擇 3	0009h	無	☐	☐	☐
PD05(*)	DI4	輸入訊號選擇 4	000Ah	無	☐	☐	☐
PD06(*)	DI5	輸入訊號選擇 5	0002h	無	☐	☐	☐
PD07(*)	DI6	輸入訊號選擇 6	0006h	無	☐	☐	☐
PD08(*)	DI7	輸入訊號選擇 7	0018h	無	☐	☐	☐
PD09(*)	DI8	輸入訊號選擇 8	0019h	無	☐	☐	☐
PD10(*)	DO1	輸出訊號選擇 1	0003h	無	☐	☐	☐
PD11(*)	DO2	輸出訊號選擇 2	0008h	無	☐	☐	☐
PD12(*)	DO3	輸出訊號選擇 3	0007h	無	☐	☐	☐
PD13(*)	DO4	輸出訊號選擇 4	0005h	無	☐	☐	☐
PD14(*)	DO5	輸出訊號選擇 5	0001h	無	☐	☐	☐
PD15(*)	DIF	數位端子輸入濾波設定	0002h	無	☐	☐	☐
PD16(*)	IOS	軟體輸入接點通訊控制	0000h	無	☐	☐	☐
PD17(*)	DOP1	LSP, LSN 的停止模式	0000h	無	☐	☐	
PD18(*)	DOP2	設定 CR 訊號的清除方式	0000h	無	☐		
PD19(*)	DOP3	選擇輸出異警碼	0000h	無	☐	☐	☐
PD20(*)	DOP4	異警重置信號短路時的動作方法選擇	0000h	無	☐	☐	☐
PD21(*)	DIA2	輸入訊號自動 ON 選擇 2	0000h	無	☐	☐	☐
PD22		預備					
PD23		預備					
PD24		預備					
PD25		預備					
PD26		預備					
PD27		預備					
PD28		預備					
PD29		預備					
PD30		預備					

為了方便使用者操作士林伺服於不同模式之相關參數與應設定之參數，與各類型相關參數也一併分類於下列表說明：

[回置頂](#)

轉矩控制相關參數							
參數編號	簡稱	參數機能	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PA01(*)	STY	控制模式設定值	1000h	無	☐	☐	☐
PA05	TL1	內部轉矩限制 1	100	%	☐	☐	☐
PC05	SC1	內部速度限制 1	100	rpm		☐	☐
PC06	SC2	內部速度限制 2	500	rpm		☐	☐
PC07	SC3	內部速度限制 3	1000	rpm		☐	☐
PC08	SC4	內部速度限制 4	200	rpm		☐	☐
PC09	SC5	內部速度限制 5	300	rpm		☐	☐
PC10	SC6	內部速度限制 6	500	rpm		☐	☐
PC11	SC7	內部速度限制 7	800	rpm		☐	☐
PC12 (▲)	VCM	類比速度限制最大迴轉速度	3000	rpm		☐	☐
PC13 (▲)	TLC	類比轉矩命令最大輸出	100	%	☐	☐	☐
PC25	TL2	內部轉矩限制 2	100	%	☐	☐	☐
PC26	VCO	類比速度限制漂移量	0	mV		☐	☐
PC27	TLO	類比轉矩命令漂移量	0	mV		☐	☐

速度控制相關參數

參數編號	簡稱	參數機能	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PA01(*)	STY	控制模式設定值	1000h	無	○	○	○
PA05	TL1	內部轉矩限制 1	100	%	○	○	○
PA14(*)	ENR	編碼器輸出脈波數	10000	pulse/rev	○	○	○
PB18	SFLT	速度命令低通平滑濾波時間常數	0	ms		○	○
PC05	SC1	內部速度命令 1	100	rpm		○	○
PC06	SC2	內部速度命令 2	500	rpm		○	○
PC07	SC3	內部速度命令 3	1000	rpm		○	○
PC08	SC4	內部速度命令 4	200	rpm		○	○
PC09	SC5	內部速度命令 5	300	rpm		○	○
PC10	SC6	內部速度命令 6	500	rpm		○	○
PC11	SC7	內部速度命令 7	800	rpm		○	○
PC12 (▲)	VCM	類比速度命令最大迴轉速度	3000	rpm		○	○
PC25	TL2	內部轉矩限制 2	100	%	○	○	○
PC26	VCO	類比速度命令漂移量	0	mV		○	○
PC27	TLO	類比轉矩限制漂移量	0	mV		○	○

位置控制相關參數

參數編號	簡稱	參數機能	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PA01(*)	STY	控制模式設定值	1000h	無	○	○	○
PA04	HMOV	原點復歸模式	0000h	無			
PA05	TL1	內部轉矩限制 1	100	%	○	○	○
PA06	CMX	電子齒輪比分子	1	無	○		
PA07 (▲)	CDV	電子齒輪比分母	1	無	○		
PA13 (*)	PLSS	脈波命令選擇	0000h	無	○		
PA14 (*)	ENR	編碼器輸出脈波數	10000	pulse/rev	○	○	○
PA39(*)	POL	馬達迴轉方向選擇	0000h	無	○	○	○
PC25	TL2	內部轉矩限制 2	100	%	○	○	○
PC32	CMX2	電子齒輪比分子 2(命令脈波倍率分子)	1	無	○		
PC33	CMX3	電子齒輪比分子 3(命令脈波倍率分子)	1	無	○		
PC34	CMX4	電子齒輪比分子 4(命令脈波倍率分子)	1	無	○		
PA43	OVPE	位置誤差過大輸出準位	3000	10pulse	○	○	

濾波平滑及抑制共振相關參數

參數編號	簡稱	參數機能	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PB01	NHF1	機械共振抑制濾波器 1 的頻率	1000	Hz	☐	☐	☐
PB02	NHD1	機械共振抑制濾波器 1 的衰減率	0	dB	☐	☐	☐
PB03	NLP	共振抑制低通濾波	0	0.1ms	☐	☐	☐
PB04	PST	位置命令濾波時間常數	3	ms	☐		
PB19	TQC	轉矩命令濾波時間常數	0	ms			☐
PB20	SJIT	實際回授濾波時間常數	0	0.1ms	☐	☐	☐
PB21	NHF2	機械共振抑制濾波器 2 的頻率	1000	Hz	☐	☐	☐
PB22	NHD2	機械共振抑制濾波器 2 的衰減率	0	dB	☐	☐	☐
PB23(*)	MVS	微振動抑制選擇	0000h	無	☐		
PC01	STA	速度加速常數	200	ms		☐	☐
PC02	STB	速度減速常數	200	ms		☐	☐
PC03	STC	S 型加減速時間常數	0	ms		☐	☐
PD17(*)	DOP1	LSP/LSN 的停止模式	0000h	無	☐	☐	

增益及切換相關參數							
參數編號	簡稱	參數機能	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PA02	ATUM	自動調諧模式設定	0002h	無	☐	☐	
PA03	ATUL	自動調諧應答性設定	0005h	無	☐	☐	
PB05	FFC	位置前饋增益值	0	0.0001	☐		
PB07	PG1	位置迴路增益值	35	rad/s	☐		
PB08	VG1	速度迴路增益	817	rad/s	☐	☐	
PB09	VIC	速度積分增益值	48	ms	☐	☐	
PB10	VFG	速度前饋增益值	0	0.0001		☐	
PB11(*)	CDP	增益切換選擇	0000h	無	☐	☐	
PB12	CDS	增益切換條件	10	Kpps/ Pulse/ rpm	☐	☐	
PB13	CDT	增益切換常數	1	ms	☐	☐	
PB14	GD2	伺服馬達與負載慣性比 2	70	0.1 倍	☐	☐	
PB15	PG2	位置增益在增益切換時的改變率	100	%	☐		
PB16	VG2	速度增益在增益切換時的改變率	100	%	☐	☐	
PB17	VIC2	速度積分增益在增益切換時的改變率	100	%	☐	☐	
PB24	VDC	速度微分補償	980	無	☐	☐	

數位輸出輸入接腳設定及相關輸出設定參數

參數編號	簡稱	參數機能	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PA12	INP	位置到達確認範圍	100	pulse	☐		
PC17	ZSP	零速度信號輸出範圍	50	rpm	☐	☐	☐
PC16	MBR	電磁剎車順序輸出時間	100	ms	☐	☐	☐
PD01(*)	DIA1	輸入訊號自動 ON 選擇	0000h	無	☐	☐	☐
PD02(*)	DI1	輸入訊號選擇 1(CN1-3 接腳)	0001h	無	☐	☐	☐
PD03(*)	DI2	輸入訊號選擇2(CN1-4接腳)	000Dh	無	☐	☐	☐
PD04(*)	DI3	輸入訊號選擇 3(CN1-5 接腳)	0003h	無	☐	☐	☐
PD05(*)	DI4	輸入訊號選擇 4(CN1-6 接腳)	0004h	無	☐	☐	☐
PD06(*)	DI5	輸入訊號選擇 5(CN1-19 接腳)	0002h	無	☐	☐	☐
PD07(*)	DI6	輸入訊號選擇 6(CN1-20 接腳)	000Fh	無	☐	☐	☐
PD08(*)	DI7	輸入訊號選擇7 (CN1-21接腳)	0018h	無	☐	☐	☐
PD09(*)	DI8	輸入訊號選擇 8(CN1-22 接腳)	0019h	無	☐	☐	☐
PD10(*)	DO1	輸出訊號選擇1 (CN1-33接腳)	0003h	無	☐	☐	☐
PD11(*)	DO2	輸出訊號選擇 2(CN1-34 接腳)	0008h	無	☐	☐	☐
PD12(*)	DO3	輸出訊號選擇 3(CN1-35 接腳)	0007h	無	☐	☐	☐
PD13(*)	DO4	輸出訊號選擇 4(CN1-36 接腳)	0005h	無	☐	☐	☐
PD14(*)	DO5	輸出訊號選擇 5(CN1-37 接腳)	0001h	無	☐	☐	☐
PD15(*)	DIF	數位端子輸入濾波設定	0002h	無	☐	☐	☐
PD16(*)	IOS	軟體輸入接點通訊控制	0000h	無	☐		
PD17(*)	DOP1	LSP、LSN 的停止模式	0000h	無	☐	☐	
PD18(*)	DOP2	設定 CR 訊號的清除方式	0000h	無	☐		
PD19(*)	DOP3	選擇輸出異警碼	0000h	無	☐	☐	☐
PD20(*)	DOP4	異警重置，信號短路時的動作方法	0000h	無	☐	☐	☐
PD21(*)	DIA2	輸入訊號自動 ON 選擇 2	0000h	無	☐	☐	☐

通訊設定參數

參數編號	簡稱	參數機能	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PC20(*)	SNO	伺服驅動器通訊局號	1	無	○	○	○
PC21(*)	CMS	通訊模式設定	0010h	無	○	○	○
PC22(*)	BPS	通訊協定設定	0010h	無	○	○	○
PC23	SIC	串列通訊時間逾時選擇	0	s	○	○	○

其它參數

參數編號	簡稱	參數機能	初值	單位	控制模式		
					Pt	S	T
PA40(▲)	SPW	特殊參數寫入	0000h	無	○	○	○
PA42(*)	BLK	設定參數區間之防寫入保護功能	0000h	無	○	○	○
PB06	GD1	伺服馬達的負載慣量比	10	0.1 倍	○	○	
PB14	GD2	伺服馬達與負載慣性比 2	70	0.1 倍	○	○	
PC18(*)	COP1	馬達停止模式選擇與電源瞬停再啟動選擇	0010h	無	○	○	○
PC19(*)	COP2	異警履歷清除選擇	0000h	無	○	○	○
PD20(*)	DOP4	異警重置短路動作選擇	0000h	無	○	○	○

7.3.參數群組說明

[回置頂](#)

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PA01	STY (*)	控制模式設定： $\text{u} \quad \text{z} \quad \text{y} \quad \text{x}$ <u>x: 設定控制模式</u> x=0: 位置模式 =1: 位置與速度混合模式 x=2: 速度模式 =3: 速度與轉矩混合模式 x=4: 轉矩模式 =5: 轉矩與位置混合模式 <u>輸入選擇</u> y=0: 端子輸入 <u>z: 電磁煞車功能開啟選擇</u> z, 設定方式可規劃參數 PD 10~PD 14。此 電磁煞車之伺服馬達為有效。 z=0: 無電磁煞車功能 z=1: 開啟電磁煞車功能 <u>u: DI、DO 設定值控制</u> u=0: 模式切換時, DO(PD 02 ~ PD 14)值保持原本設定值, 變更, 此時 DI、DO 可規劃。 DO(PD 02 ~ PD 14)值將跟隨不同模式而 變值, 此時 DI、DO 不可規劃。	S.T Pt.	1000h	0000h ~ 1105h	無
PA02	ATUM (▲)	自動調諧模式設定： $0 \quad 0 \quad 0 \quad \text{x}$ <u>x: 自動增益調整模式設定</u> x=0: 手動增益調整模式(PI 控制) x=1: 手動增益調整模式(PI+干擾補償器) x=2: 自動增益調整模式 1(負載慣量比與頻寬持續調整) x=3: 自動增益調整模式 2(負載慣量比固定, 頻寬可調)	Pt. S	0002h	0000h ~ 0003h	無

No	簡稱	參數機能與說明				控制 模式	初值	範圍	單位	
PA03	ATUL	自動調諧應答性設定： 0 0 0 x				Pt. S	0005h	0001h ~ 000Fh	無	
		x: 自動調整模式響應設定								
		應答性設定 1	應答性	速度迴路 應答頻率 5Hz						
				低應答	10 Hz					
					15 Hz					
					20 Hz					
			中應答		30 Hz					
				40 Hz						
				55 Hz						
				70 Hz						
			高應答	85 Hz						
				100 Hz						
				130 Hz						
				160 Hz						
			200 Hz							
			250 Hz							
			300 Hz							
PA04		預備								

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位												
PA05	TL1	內部轉矩限制值 1: <u>參數限制伺服產生的轉矩，數值設定是以百分比為單位，其計算關係式如下所示：</u> <u>轉矩限制值=最大轉矩*設定值</u> 數的轉矩限制，TL1 輸入訊號可對內部參數轉矩限制與 2 做選擇。若外部輸入訊號 TL1 與 短路，則轉矩限制的選擇如下表所示： <table><tr><td>TL 與 SG</td><td>轉矩限制</td></tr><tr><td>開路</td><td>轉矩限制=PA 05</td></tr><tr><td>短路</td><td>若 TLA<PA 05 則轉矩限制= TLA 若 TLA>PA 05 則轉矩限制= PA 05</td></tr></table> 若外部輸入訊號 TL1 與 SG 短路，則轉矩限制的選擇如下表所示： <table><tr><td>TL 與 SG</td><td>轉矩限制</td></tr><tr><td>開路</td><td>若 PC 25<PA 05 則轉矩限制= PC 25 若 PC 25>PA 05 則轉矩限制= PA 05</td></tr><tr><td>短路</td><td>若 PC 25<TLA 則轉矩限制= PC 25 若 PC 25>TLA 則轉矩限制= TLA</td></tr></table>	TL 與 SG	轉矩限制	開路	轉矩限制=PA 05	短路	若 TLA<PA 05 則轉矩限制= TLA 若 TLA>PA 05 則轉矩限制= PA 05	TL 與 SG	轉矩限制	開路	若 PC 25<PA 05 則轉矩限制= PC 25 若 PC 25>PA 05 則轉矩限制= PA 05	短路	若 PC 25<TLA 則轉矩限制= PC 25 若 PC 25>TLA 則轉矩限制= TLA	S.T Pt.	100	0 ~ 100	%
TL 與 SG	轉矩限制																	
開路	轉矩限制=PA 05																	
短路	若 TLA<PA 05 則轉矩限制= TLA 若 TLA>PA 05 則轉矩限制= PA 05																	
TL 與 SG	轉矩限制																	
開路	若 PC 25<PA 05 則轉矩限制= PC 25 若 PC 25>PA 05 則轉矩限制= PA 05																	
短路	若 PC 25<TLA 則轉矩限制= PC 25 若 PC 25>TLA 則轉矩限制= TLA																	
PA06	CMX	電子齒輪比分子:	Pt	1	1 ~ 32767	無												
PA07	CDV (▲)	電子齒輪比分母: 定時，如果設定錯誤會導致伺服馬達暴衝，請務必於 ERVO OFF 下進行設定。 命令脈波輸入值之設定 命令脈波輸入 f1 CMX CDV 位置命令 CMX CDV f2=f1. 註：限制條件：1/50<(CMX/CDV)<200	Pt	1	1 ~ 32767	無												

No	簡稱	參數機能與說明	控制 模式	初值	範圍	單位
PA08 ~ PA11		預備				
PA12	INP	位置到達確認範圍： 在位 在位置控制模式下，當位置命令與實際馬達位置相差之值小於 INP 的設定值時，輸出端子的 INP 會輸出訊號。	Pt.	100	0 ~ 10000	pulse

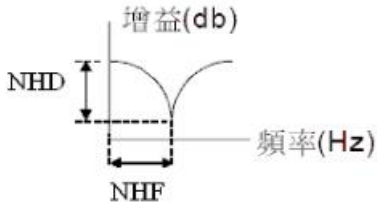
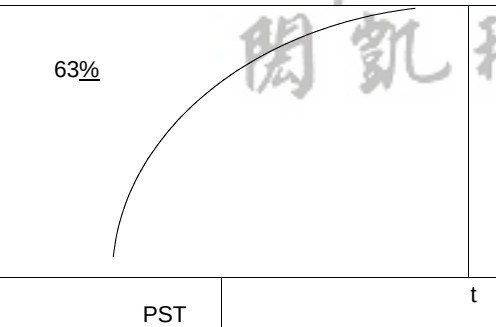


No	簡稱	參數機能與說明	控制 模式	初值	範圍	單位																								
PA13	PLSS (*)	脈波命令選擇： 設定外部輸入脈波列型式 0 z y x x: 選擇輸入脈波列的型式 x=0: 正逆轉脈波列 x=1: 脈波列+符號 x=2: AB 相脈波列 y: 選擇輸入脈波列的邏輯 y=0: 正邏輯, i邏輯 <table><tr><th colspan="2">脈波邏輯與型態</th><th>正轉</th><th>逆轉</th></tr><tr><td rowspan="3">負邏輯</td><td>AB 相脈波列</td><td></td><td></td></tr><tr><td>脈波列+符號</td><td></td><td></td></tr><tr><td>正轉脈波列 逆轉脈波列</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">正邏輯</td><td>AB 相脈波列</td><td></td><td></td></tr><tr><td>脈波列+符號</td><td></td><td></td></tr><tr><td>正轉脈波列 逆轉脈波列</td><td></td><td></td></tr></table> z: 輸入脈波濾波器設定 若脈波輸入最高頻率為 500KPPS 的場合，請將參數設定為 00□□， i率為 200KPPS 的場合，請將參數設定為 提高訊號抗干擾能力。 z=0: 500KPPS 以下 z=1: 200KPPS 以下	脈波邏輯與型態		正轉	逆轉	負邏輯	AB 相脈波列			脈波列+符號			正轉脈波列 逆轉脈波列			正邏輯	AB 相脈波列			脈波列+符號			正轉脈波列 逆轉脈波列			Pt	0000h	0000h ~ 0112h	無
脈波邏輯與型態		正轉	逆轉																											
負邏輯	AB 相脈波列																													
	脈波列+符號																													
	正轉脈波列 逆轉脈波列																													
正邏輯	AB 相脈波列																													
	脈波列+符號																													
	正轉脈波列 逆轉脈波列																													

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PA14	ENR (*)	檢出器輸出脈波數： 設定驅動器輸出編碼器的脈波數(A 相、B 相)。輸出的脈波數會根據參數 PA 39 的選擇輸出編碼器脈波輸出設定選擇設定而有所不同。 設定值為 A 相、B 相的四倍頻輸出。 實際上 A 相、B 相的單相輸出脈波為設定值的 1/4。 輸出最高頻率為 500KPPS(4 倍頻後)，使用時請勿超過此限制範圍。 若為輸出脈波設定，則輸出脈波數如下： 參數 PA 39 設定為□□□□(初始值)，此時此參數設定值為一迴轉所輸出的脈波數。 範例： 假設 PA 39 設定為 0000h，PA 14 設定為 1024，則伺服馬達迴轉一圈輸出的脈波數為 1024(pulse/rev) 若為輸出分周比設定，則輸出脈波數如下： 分周比設定輸出，則為馬達一轉輸出脈波數除以 PA 14 設定值。 輸出脈波數= 伺服馬達每轉脈波數 PA14設定值 範例： 假設 PA 39 設定為 0100h，PA 14 設定為 2，則 10000/2=5000 則馬達一迴轉輸出脈波數為 5000(pulse/rev)。	S.T Pt.	10000	1 ~ 10000	Pulse/ rev
PA15 ~ PA38		預備				

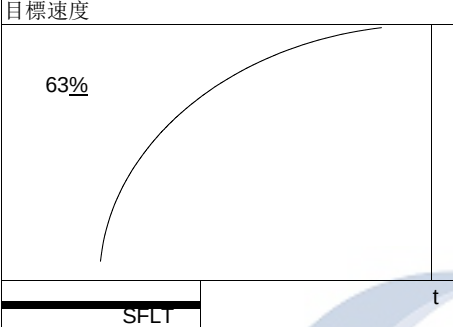
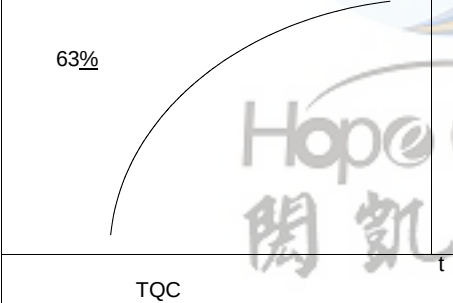
No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位																																									
PA39	POL (*)	馬達迴轉方向選擇 馬達旋轉方向與輸入命令脈波列旋轉方向及編碼器輸出脈波方向之關係。 0 z y x <u>x: 設定輸入脈波命令與馬達旋轉方向之關係</u> <table><tr><th colspan="2">設定值</th><th colspan="2">伺 服 馬 達 旋 轉 方 向</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>正轉脈波列輸入</th><th>逆轉脈波列輸入</th></tr><tr><td>0</td><td></td><td>CCW</td><td>CW</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td>CW</td><td>CCW</td></tr></table> <u>y: 設定馬達旋轉方向與編碼器輸出脈波之關係</u> <table><tr><th>設定值</th><th colspan="2">伺 服 馬 達 旋 轉 方 向 CCW</th><th colspan="2">伺 服 馬 達 旋 轉 方 向 CW</th></tr><tr><td>0</td><td>A相</td><td></td><td>A相</td><td></td></tr><tr><td></td><td>B相</td><td></td><td>B相</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>A相</td><td></td><td>A相</td><td></td></tr><tr><td></td><td>B相</td><td></td><td>B相</td><td></td></tr></table> z: 選擇輸出編碼器脈波輸出設定選擇 z=0: 輸出脈波設定 z=1: 分周比設定 此參數與 PA 14 有關	設定值		伺 服 馬 達 旋 轉 方 向				正轉脈波列輸入	逆轉脈波列輸入	0		CCW	CW	1		CW	CCW	設定值	伺 服 馬 達 旋 轉 方 向 CCW		伺 服 馬 達 旋 轉 方 向 CW		0	A相		A相			B相		B相		1	A相		A相			B相		B相		S.T Pt.	0000h	0000h ~ 0111h	無
設定值		伺 服 馬 達 旋 轉 方 向																																													
		正轉脈波列輸入	逆轉脈波列輸入																																												
0		CCW	CW																																												
1		CW	CCW																																												
設定值	伺 服 馬 達 旋 轉 方 向 CCW		伺 服 馬 達 旋 轉 方 向 CW																																												
0	A相		A相																																												
	B相		B相																																												
1	A相		A相																																												
	B相		B相																																												
PA40	SPW (▲)	特殊參數寫入： 當參數碼設定為 0x0088 時，大約 2 秒後將回復出廠預設值，之後請重新送電才可操作驅動器。	S.T Pt.	0000h	0000h ~ 00FFh	無																																									
PA41		預備																																													

No	簡稱	參數機能與說明	控制 模式	初值	範圍	單位																																								
PA42	BLK (*)	設定參數區間之防寫入保護功能 <table><tr><td>設定值</td><td>基本設定 參數 No.PA□□</td><td>增益，濾波器 參數 No.PB□□</td><td>擴充設定 參數 No.PC□□</td><td>輸出入設定 參數 No.PD□□</td></tr><tr><td>0000 (預設值)</td><td>可讀可寫</td><td>可讀可寫</td><td>可讀可寫</td><td>可讀可寫</td></tr><tr><td>0001</td><td>可讀可寫</td><td>可讀可寫</td><td>可讀可寫</td><td>不可讀 不可寫</td></tr><tr><td>0002</td><td>可讀可寫</td><td>可讀可寫</td><td>不可讀 不可寫</td><td>不可讀 不可寫</td></tr><tr><td>0003</td><td>可讀可寫</td><td>不可讀 不可寫</td><td>不可讀 不可寫</td><td>不可讀 不可寫</td></tr><tr><td>0004</td><td>可讀可寫</td><td>可讀不可寫</td><td>可讀不可寫</td><td>可讀不可寫</td></tr><tr><td>0005</td><td>可讀不可寫 (PA42 可寫)</td><td>可讀不可寫</td><td>可讀不可寫</td><td>可讀不可寫</td></tr><tr><td>0006</td><td>可讀不可寫 (PA42 可寫)</td><td>不可讀 不可寫</td><td>不可讀 不可寫</td><td>不可讀 不可寫</td></tr></table>	設定值	基本設定 參數 No.PA□□	增益，濾波器 參數 No.PB□□	擴充設定 參數 No.PC□□	輸出入設定 參數 No.PD□□	0000 (預設值)	可讀可寫	可讀可寫	可讀可寫	可讀可寫	0001	可讀可寫	可讀可寫	可讀可寫	不可讀 不可寫	0002	可讀可寫	可讀可寫	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫	0003	可讀可寫	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫	0004	可讀可寫	可讀不可寫	可讀不可寫	可讀不可寫	0005	可讀不可寫 (PA42 可寫)	可讀不可寫	可讀不可寫	可讀不可寫	0006	可讀不可寫 (PA42 可寫)	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫	S.T Pt.	0000h	0000h ~ 0006h	無
設定值	基本設定 參數 No.PA□□	增益，濾波器 參數 No.PB□□	擴充設定 參數 No.PC□□	輸出入設定 參數 No.PD□□																																										
0000 (預設值)	可讀可寫	可讀可寫	可讀可寫	可讀可寫																																										
0001	可讀可寫	可讀可寫	可讀可寫	不可讀 不可寫																																										
0002	可讀可寫	可讀可寫	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫																																										
0003	可讀可寫	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫																																										
0004	可讀可寫	可讀不可寫	可讀不可寫	可讀不可寫																																										
0005	可讀不可寫 (PA42 可寫)	可讀不可寫	可讀不可寫	可讀不可寫																																										
0006	可讀不可寫 (PA42 可寫)	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫	不可讀 不可寫																																										
PA43	OVPE	位置誤差過大輸出準位： 當位置誤差超過此設定值時，會輸出位置誤差過大異 警(AL.08)。	Pt.	3000	0 ~ 32767	10pulse																																								

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PB01	NHF1	機械共振抑制濾波器 1 的頻率： 可設定機械共振抑制濾波器 1 的頻率，其示意圖如下 	S.T Pt.	1000	50 ~ 1000	Hz
PB02	NHD1	機械共振抑制濾波器 1 的衰減率： 可設定機械共振抑制濾波器的衰減率，與NHF1搭配使用。 0為關閉Notch filter 功能。	S.T Pt.	0	0 ~ 32	dB
PB03	NLP	共振抑制低通濾波 設定共振抑制低通濾波時間常數	S.T Pt.	0	0 ~ 10000	0.1ms
PB04	PST	位置命令濾波時間常數： 用來設定位置命令，適當地設定此參數時，當伺服馬達在突然變化很大的位置命令時，可使馬達運轉得較為平順。  實際追到目標位置的時間約為 5 倍的 PST	Pt.	3	0 ~ 20000	ms
PB05	FFC	位置前饋增益值： 位置控制下系統平順運轉時，前饋增益值加大可改善位置跟隨誤差量。若位置控制下系統已產生共振時，降低增益值可降低機構的運轉振動現象。	Pt.	0	0 ~ 20000	0.0001

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PB06	GD1	伺服馬達的負載慣量比： 設定負載慣量對伺服馬達慣量之比值。當自動調諧模式(PA02)設定為自動增益調整模式 1 時，則調整之結果會自動設定於此參數。	Pt. S	10	0 ~ 1200	0.1 倍
PB07	PG1	位置迴路增益值： 將位置增益調大可改善對命令響應的追蹤性及縮小位置控制誤差量。但設定過大也會使系統產生噪音及振動。當使用自動調整模式時，依據調整的結果，會自動設定此參數值。	Pt.	35	4 ~ 1024	rad/s
PB08	VG1	速度迴路增益： 設定參數為較大的值時，可改善響應的速度，但過大的值會造成系統的振動及噪音的產生。當使用自動調整模式時，依據調整的結果，會自動設定此參數值。	Pt. S	817	40 ~ 4096	rad/s
PB09	VIC	速度積分增益值： 設定速度迴路積分增益值(或時間常數)。	Pt. S	48	1 ~ 1000	ms
PB10	VFG	速度前饋增益值： 速度控制下系統平順運轉時，前饋增益值加大可改善速度跟隨誤差量。若速度控制下系統已產生共振時，降低增益值可降低機構的運轉振動現象。	S	0	0 ~ 20000	0.0001
PB11	CDP (*)	增益切換的條件選擇： 0 0 0 x x=0: 關閉增益切換 x=1: 當增益切換訊號 CDP 為 ON 時，進行切換 x=2: 當位置命令頻率大於等於參數 CDS 的設定時，進行切換 x=3: 當位置誤差脈波大於等於參數 CDS 的設定時，進行切換 x=4: 當伺服馬達的轉速大於等於參數 CDS 的設定時，進行切換	Pt. S	0000h	0000h ~ 0004h	無

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PB12	CDS	增益切換條件的值： 設定增益切換條件的值(kpps、pulse、rpm)，依照 CDP 的設定而有所不同，而設定值的單位依切換條件項目的不同而異。	Pt. S	10	0 ~ 6000	kpps pulse rpm
PB13	CDT	增益切換的時間常數： 切換時間常數用於平滑增益之變換，用來設定 CDP、CDS 條件切換時的時間常數。	Pt. S	1	0 ~ 1000	ms
PB14	GD2	伺服馬達與負載慣量比 2： 設定負載慣量與伺服馬達慣量之比值，當增益值做切換時才有效。	Pt. S	70	0 ~ 1200	0.1 倍
PB15	PG2	位置增益在增益切換時的改變率： 設定位置增益在增益切換時的改變率，要先將 Autotuning 改成無效此功能才有用。	Pt.	100	10 ~ 200	%
PB16	VG2	速度增益在增益切換時的改變率： 設定速度增益在增益切換時的改變率，要先將 Autotuning 改成無效此功能才有用。	Pt. S	100	10 ~ 200	%
PB17	VIC2	速度積分增益在增益切換時的改變率： 設定速度積分增益在增益切換時的改變率，要先將 Autotuning 改成無效此功能才有用。	Pt. S	100	10 ~ 200	%

No	簡稱	參數機能與說明	控制 模式	初值	範圍	單位
PB18	SFLT	速度命令低通平滑濾波時間常數： 時間常數大，命令曲線越平滑，響應也會慢 若設定為 0 時，代表不使用此功能。  實際追到速度命令的時間約為5倍SFLT	S.T	0	0 ~ 1000	ms
PB19	TQC	轉矩命令濾波時間常數： 用來設定轉矩命令的濾波時間常數，適當地設定此參數時，當伺服驅動器遇到變化很大的轉矩命令時，可使馬達運轉得較為平順。  實際追到轉矩命令的時間約為 5 倍 TQC	T	0	0 ~ 5000	ms
PB20	SJIT	轉速回授濾波時間常數 設定轉速回授濾波時間常數	Pt S.T	0	0 ~ 1000	0.1ms
PB21	NHF2	機械共振抑制濾波器 2 的頻率： 可設定機械共振抑制濾波器的頻率，其用法如同機械共振抑制濾波器 1 的頻率設定。	S.T Pt.	1000	50 ~ 1000	Hz

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PB22	NHD2	機械共振抑制濾波器 2 的衰減率： 可設定機械共振抑制濾波器的衰減率，與 NHF2 搭配使用。 0 為關閉 Notch filter 功能。	Pt S.T	0	0 ~ 32	dB
PB23	MVS (*)	微振動抑制選擇 微振動抑制功能:微振抑制功能開關，用以抑制馬達停止時的微振動。 0 0 0 x x=0: 預設值 x=1: 開啟微振動抑制 (開啟時 PB20 的功能將無效) x=2: 關閉微振動抑制	Pt	0000h	0000h ~ 0002h	無
PB24	VDC	速度微分補償： 設定微分補償，數位輸入端子比例控制訊號 ON 時為有效。	Pt. S	980	0 ~ 1000	無

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PC01	STA	速度加速時間常數： 馬達轉速由 0rpm 轉至馬達額定轉速時所需之加速時間，即定為加速時間常數。例如，伺服馬達額定轉速為 3000rpm，此參數設為 3000(3s)，當速度命令設為 1000rpm 時，則馬達由 0rpm 到 1000rpm 則須花費 1 秒的時間。在 JOG 模式下加速時間也由此參數設定。	S.T	200	0 ~ 20000	ms
PC02	STB	速度減速時間常數： 馬達轉速由額定轉速減速至 0rpm 時，所須之減速時間，定義為減速時間常數。在 JOG 模式下減速時間也由此參數設定。	S.T	200	0 ~ 20000	ms
PC03	STC	S 型加減速時間常數 在加減速的過程中，採用三段式的加減速度曲線規劃，以提供運動的平滑處理。適當地設定 STC 可改善馬達在啟動與停止時的穩定狀態。 為了使命令曲線更平滑，加入 S 曲線時，加減速時間會存在些許誤差。 馬達加速至速度命令時間 = $STA + STC$ 馬達從速度命令減速至 0 時間 = $STB + STC$	S.T	0	0 ~ 10000	ms

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PC04	JOG	JOG 速度命令 在 JOG 運轉模式下，此參數為 JOG 速度設定。	S.T Pt.	300	0 ~ 4500	rpm
PC05	SC1	內部速度命令 1(限制 1): 在速度控制模式下，此參數為速度命令 1 的設定。在轉矩控制模式下，此參數為速度限制 1 的設定，無方向性問題。 內部速度命令最大值為馬達最高轉速值。	S.T	100	-4500 ~ 4500	rpm
PC06	SC2	內部速度命令 2(限制 2) 在速度控制模式下，此參數為速度命令 2 的設定。在轉矩控制模式下，此參數為速度限制 2 的設定，無方向性問題。 內部速度命令最大值為馬達最高轉速值。	S.T	500	-4500 ~ 4500	rpm
PC07	SC3	內部速度命令 3(限制 3) 在速度控制模式下，此參數為速度命令 3 的設定。在轉矩控制模式下，此參數為速度限制 3 的設定，無方向性問題。 內部速度命令最大值為馬達最高轉速值。	S.T	1000	-4500 ~ 4500	rpm
PC08	SC4	內部速度命令 4(限制 4): 在速度控制模式時，此參數為內部速度命令 4；在轉矩控制模式時，此參數為速度限制 4，無方向性問題。 內部速度命令最大值為馬達最高轉速值。	S.T	200	-4500 ~ 4500	rpm
PC09	SC5	內部速度命令 5(限制 5): 在速度控制模式時，此參數為內部速度命令 5；在轉矩控制模式時，此參數為速度限制 5，無方向性問題。 內部速度命令最大值為馬達最高轉速值。	S.T	300	-4500 ~ 4500	rpm
PC10	SC6	內部速度命令 6(限制 6): 在速度控制模式時，此參數為內部速度命令 6；在轉矩控制模式時，此參數為速度限制 6。 內部速度命令最大值為馬達最高轉速值。	S.T	500	-4500 ~ 4500	rpm
PC11	SC7	內部速度命令 7(限制 7): 在速度控制模式時，此參數為內部速度命令 7；在轉矩控制模式時，此參數為速度限制 7。 內部速度命令最大值為馬達最高轉速值。	S.T	800	-4500 ~ 4500	rpm

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PC12	VCM (▲)	類比命令速度最大回轉速度： 設定類比速度命令在輸入最大電壓(10 V) 的轉速。假設此參數設定為 2000，則外部輸入電壓為 10V 時，代表速度控制命令為 2000rpm，若輸入電壓為 5V 時，則表示速度命令為 1000rpm。其轉換關係如下式所示： $\text{速度命令} = \text{參數設定值} * \text{輸入電壓值} / 10$	S	3000	0 ~ 30000	rpm
		轉矩控制模式，轉速的限制值。其轉換關係如下所示： $\text{速度限制命令} = \text{參數設定值} * \text{輸入電壓值} / 10$	T	3000	0 ~ 30000	rpm
PC13	TLC (▲)	類比轉矩命令最大輸出： 設定類比轉矩命令在輸入最大電壓(10V)時的轉矩。若參數設定為 100 則在輸入電壓為 10V 時，其轉矩命令為 100%的最大轉矩，若輸入電壓為 5V 時，則轉矩命令為 50%的最大轉矩。其轉換關係如下所示： $\text{轉矩命令} = \text{輸入電壓值} / 10 * \text{參數設定值}$ 在位置與速度模式下可設定為轉矩限制，詳細可參考 6.3.4 節。	T Pt. S	100	0 ~ 2000	%
PC14		預備				
PC15	SVZR (*)	類比速度電壓零電壓範圍 設定類比速度電壓在設定範圍內，其類比命令都當作 0V。	S.T	10	0~1000	mv
PC16	MBR	電磁剎車順序輸出時間： 設定從 SON 訊號 OFF 至電磁剎車互鎖訊號(MBR)關閉的延遲時間。	Pt. S. T	100	0 ~ 1000	ms
PC17	ZSP	零速度信號輸出範圍： 設定零速度訊號輸出的速度範圍。換句話說，馬達在正反轉速度若低於此參數設定值時，則零速度訊號接腳將輸出訊號。	Pt. S. T	50	0 ~ 10000	rpm

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PC18	COP1 (*)	設定馬達停止模式選擇與電源瞬停再啟動選擇 0 0 y x <u>x</u>: 電源瞬停再啟動選擇 當電源低下時，出現電壓不足異警伺服馬達停止。當電源電壓回覆正常時，不需將異警重置即可使伺服馬達再啟動。 0: 無效 1:有效 <u>y</u>: 馬達停止模式選擇。在速度控制模式下，伺服停止運轉 模式。 y=1: 馬達瞬停 y=0: 依減速時間停止	S.T Pt	0010h	0000h ~ 0011h	無
PC19	COP2 (*)	異警履歷清除時的動作方法選擇 0 0 0 x x=0: 異警履歷不清除 x=1: 異警履歷清除 設定為清除時，在下次電源重新啟動後，才會進行清除的動作清除完成後會自動設為 0。	S.T Pt	0000h	0000h ~ 0001h	無
PC20	SNO (*)	伺服驅動器通訊局號： 通訊時，不同的伺服驅動器須設定不同的局號，若有二台伺服驅動器設定到同一個局號，將會造成無法通訊。	S.T Pt	1	1 ~ 32	無
PC21	CMS (*)	通訊模式設定： 0 0 y x y: 通訊回覆延遲時間(變更參數重開機才有效) y=0: 延遲 1ms 以內 y=1: 延遲 1ms 後回覆 x: 通訊模式選擇 x=0: 使用 RS-232C x=1: 使用 RS-485	S.T Pt	0010h	0000h ~ 0011h	無

No	簡稱	參數機能與說明	控制 模式	初值	範圍	單位
PC22	BPS (*)	通訊協定設定： 0 0 y x y: RS-485 或 RS-232C 傳輸速度設定 y=0: 4800bps y=1: 9600bps y=2: 19200bps y=3: 38400bps y=4: 57600bps y=5: 115200bps <u>x: 通訊傳輸協定</u> x=0: 7,N,2 (Modbus, ASCII) x=1: 7,E,1 (Modbus, ASCII) x=2: 7,O,1 (Modbus, ASCII) x=3: 8,N,2 (Modbus, ASCII) x=4: 8,E,1 (Modbus, ASCII) x=5: 8,O,1 (Modbus, ASCII) x=6: 8,N,2 (Modbus, RTU) x=7: 8,E,1 (Modbus, RTU) x=8: 8,O,1 (Modbus, RTU)	S.T Pt	0010h	0000h ~ 0058h	無
PC23	SIC	串列通訊時間逾時選擇： 可設定通訊協定的逾時時間 1~60 秒。若設定為 0 時，則通訊協定不做時間逾時檢查。	S.T Pt	0	0 ~ 60	s

No	簡稱	參數機能與說明	控制 模式	初值	範圍	單位														
PC24	DMD (*)	驅動器狀態顯示設定： 0 0 y x x：設定在電源啟動後顯示之狀態 x=0：累積馬達迴授脈波數 x=1：累積馬達迴授旋轉圈數 x=2：脈波命令之脈波計數 x=3：脈波命令之旋轉圈數 x=4：誤差脈波數 x=5：脈波命令輸入頻率 x=6：馬達目前轉速 x=7：類比速度命令電壓/限制電壓 x=8：速度輸入命令/限制 x=9：類比轉矩命令電壓/限制電壓 x=A：轉矩輸入命令/限制 x=B：實效負荷率 x=C：峰值負荷率 x=D：DC Bus 電壓 x=E：負載馬達慣性比 x=F：瞬時轉矩 y：設定在電源啟動後，根據控制模式顯示相對應之狀態 y=1：根據本參數 x 之設定值顯示驅動器的狀態 y=0：根據控制模式顯示驅動器的狀態，不同的控制模式所對應的顯示狀態如下表所示： <table><tr><td>控制模式</td><td>電源啟動後驅動器顯示之狀態</td></tr><tr><td>位置</td><td>累積迴授脈波</td></tr><tr><td>位置與速度混合模式</td><td>累積迴授脈波/馬達轉速</td></tr><tr><td>速度</td><td>馬達轉速</td></tr><tr><td>速度與轉矩混合模式</td><td>馬達轉速/類比轉矩命令電壓</td></tr><tr><td>轉矩</td><td>類比轉矩命令電壓</td></tr><tr><td>轉矩與位置混合模式</td><td>類比轉矩命令電壓/累積迴授脈波</td></tr></table>	控制模式	電源啟動後驅動器顯示之狀態	位置	累積迴授脈波	位置與速度混合模式	累積迴授脈波/馬達轉速	速度	馬達轉速	速度與轉矩混合模式	馬達轉速/類比轉矩命令電壓	轉矩	類比轉矩命令電壓	轉矩與位置混合模式	類比轉矩命令電壓/累積迴授脈波	S.T Pt	0000h	0000h ~ 001Fh	無
控制模式	電源啟動後驅動器顯示之狀態																			
位置	累積迴授脈波																			
位置與速度混合模式	累積迴授脈波/馬達轉速																			
速度	馬達轉速																			
速度與轉矩混合模式	馬達轉速/類比轉矩命令電壓																			
轉矩	類比轉矩命令電壓																			
轉矩與位置混合模式	類比轉矩命令電壓/累積迴授脈波																			

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PC25	TL2	內部轉矩限制值 2: 設定說明與 PA05 相同。另外，內部參數轉矩限制配合外部輸入訊號TL 與TL1 的使用可選擇不同的轉矩限制。可參考 PA05 說明。	Pt S.T	100	0 ~ 100	%
PC26	VCO	類比速度命令/限制漂移量: 在速度控制模式下，可用來校正類比速度命令(VC)的電壓漂移量。在轉矩控制模式下，可用來校正類比速度限制(VLA)的電壓漂移量。	S.T	0	-8000 ~ 8000	mV
PC27	TLO	類比轉矩命令/限制漂移量: 在轉矩控制模式下，可用來校正類比轉矩命令(TC)的電壓漂移量。在速度控制模式下，可用來校正類比轉矩限制(TLA)的電壓漂移量。	S.T	0	-8000 ~ 8000	mV
PC28 ~ PC31		預備				
PC32	CMX2	第二組電子齒輪比分子: 設定第二組電子齒輪比分子。 參考章節6.4.4	Pt.	1	1 ~ 32767	無
PC33	CMX3	第三組電子齒輪比分子: 設定第三組電子齒輪比分子。	Pt.	1	1 ~ 32767	無
PC34	CMX4	第四組電子齒輪比分子: 設定第四組電子齒輪比分子。	Pt.	1	1 ~ 32767	無

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PD01	DIA1 (*)	輸入訊號自動 ON 選擇： u z y x x=0: SON 與 SG 的開路、短路由驅動器外部線路控制。 x=1: 在驅動器中，SON 自動與 SG 短路，不需另外配線來控制。 y=0: LSP 與 SG 的開路、短路由驅動器外部線路控制。 y=1: 在驅動器中，LSP 自動與 SG 短路，不需另外配線來控制。 z=0: LSN 與 SG 的開路、短路由驅動器外部線路控制。 z=1: 在驅動器中，LSN 自動與 SG 短路，不需另外配線來控制。 u=0: EMG 與 SG 的開路、短路由驅動器外部線路控制。 u=1: 在驅動器中，EMG 自動與 SG 短路，不需另外配線來控制。	S.T Pt	0000h	0000h ~ 1111h	無
PD02	DI1 (*)	輸入訊號選擇 1： 輸入訊號 CN1-3 腳位功能規劃 1。不同的控制模式下，其輸入訊號不完全相同，所以，透過此參數的設定，可選擇在不同模式下，此腳位所表示的輸入訊號。	S.T Pt	0001h	0000h ~ 001Fh	無
PD03	DI2 (*)	輸入訊號選擇 2： 輸入訊號 CN1-4 腳位功能規劃。其可分配為任何輸入訊號，其參數設定方法與 PD02 相同，可參考 PD02 的設定說明。	S.T Pt	000Dh	0000h ~ 001Fh	無
PD04	DI3 (*)	輸入訊號選擇 3： 輸入訊號 CN1-5 腳位功能規劃 3。其可分配為任何輸入訊號，其參數設定方法與 PD02 相同，可參考 PD02 的設定說明。	S.T Pt	0003h	0000h ~ 001Fh	無
PD05	DI4 (*)	輸入訊號選擇 4： 輸入訊號 CN1-6 腳位功能規劃 4。其可分配為任何輸入訊號，其參數設定方法與 PD02 相同，可參考 PD02 的設定說明。	S.T Pt	0004h	0000h ~ 001Fh	無

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PD06	DI5 (*)	輸入訊號選擇 5: 輸入訊號 CN1-19 腳位功能規劃 5。其可分配為任何輸入訊號，其參數設定方法與 PD02 相同，可參考 PD02 的設定說明。	S.T Pt	0002h	0000h ~ 001Fh	無
PD07	DI6 (*)	輸入訊號選擇 6: 輸入訊號 CN1-20 腳位功能規劃 6。其可分配為任何輸入訊號，其參數設定方法與 PD02 相同，可參考 PD02 的設定說明。	S.T Pt	000Fh	0000h ~ 001Fh	無
PD08	DI7 (*)	輸入訊號選擇 7: 輸入訊號 CN1-21 腳位功能規劃 7。其可分配為任何輸入訊號，其參數設定方法與 PD02 相同，可參考 PD02 的設定說明。	S.T Pt	0018h	0000h ~ 001Fh	無
PD09	DI8 (*)	輸入訊號選擇 8: 輸入訊號 CN1-22 腳位功能規劃 8。其可分配為任何輸入訊號，其參數設定方法與 PD02 相同，可參考 PD02 的設定說明。	S.T Pt	0019h	0000h ~ 001Fh	無
PD10	DO1 (*)	輸出訊號選擇 1: 輸出訊號 CN1-33 腳位功能規劃 1。不同的控制模式下，其輸出訊號不完全相同，所以，透過此參數的設定，可選擇在不同模式下，CN1-41 此腳位所表示的輸入訊號。	S.T Pt	0003h	0000h ~ 000Fh	無
PD11	DO2 (*)	輸出訊號選擇 2: 輸出訊號 CN1-34 腳位功能規劃 2。其可分配為任何輸出訊號，其參數設定方法與 PD10 相同，可參考 PD10 的設定說明。	S.T Pt	0008h	0000h ~ 000Fh	無
PD12	DO3 (*)	輸出訊號選擇 3: 輸出訊號 CN1-35 腳位功能規劃 3。其可分配為任何輸出訊號，其參數設定方法與 PD10 相同，可參考 PD10 的設定說明。	S.T Pt	0007h	0000h ~ 000Fh	無

No	簡稱	參數機能與說明	控制模式	初值	範圍	單位
PD13	DO4 (*)	輸出訊號選擇 4: 輸出訊號 CN1-36 腳位功能規劃 4。其可分配為任何輸出訊號，其參數設定方法與 PD10 相同，可參考 PD10 的設定說明。	S.T Pt	0005h	0000h ~ 000Fh	無
PD14	DO5 (*)	輸出訊號選擇 5: 輸出訊號 CN1-37 腳位功能規劃 5。其可分配為任何輸出訊號，其參數設定方法與 PD10 相同，可參考 PD10 的設定說明。	S.T Pt	0001h	0000h ~ 000Fh	無
PD15	DIF (*)	數位輸入端子濾波時間選擇 0 0 0 x x=0: 無 , x=1: 2ms , x=2: 4 ms , x=3: 6 ms	S.T Pt	0002h	0000h ~ 0003h	無
PD16	IOS	軟體輸入接點通訊控制 0: 代表數位輸入接點由外部端子控制 1: 代表數位輸入接點由通訊軟體控制	S.T Pt	0000h	0000h ~ 0001h	無
PD17	DOP1 (*)	設定 LSN 或 LSP 訊號 Off 時，伺服運轉急停模式。 0 0 0 x <u>x: 可選擇急停時的處理模式</u> x=0: 立即停止 x=1: 伺服運轉依照參數設定的減速時間常數，減速至停止。伺服馬達減速至停止的時間是根據參數 STB、STC(參數 PC 02、參數 PC 03)來減速至停止。	S.T Pt	0000h	0000h ~ 0001h	無

No	簡稱	參數機能與說明				控制 模式	初值	範圍	單位																																
PD18	DOP2 (*)	設定 CR 訊號的清除方式。 0 0 0 x x=0: 清除位置脈波命令與回授脈波誤差量(Pt 模式)，當 CR 與 SG 在上緣觸發當下，驅動器的位置脈波命令與回授脈波誤差量清除為 0。 x=1: 清除位置脈波命令與回授脈波誤差量(Pt 模式)，當 CR 與 SG 維持短路時，則驅動器的位置脈波命令與回授脈波誤差量持續清除為 0。				Pt.	0000h	0000h ~ 0001h	無																																
PD19	DOP3 (*)	<table><tr><td colspan="4">選擇輸出異警碼</td></tr><tr><td colspan="4">0 0 0 x</td></tr><tr><td colspan="2">設定值</td><td colspan="2">接腳內容</td></tr><tr><td>x</td><td>CN1-33</td><td>CN1-34</td><td>CN1-37</td></tr><tr><td>0</td><td>依功能設定</td><td>依功能設定</td><td>依功能設定</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="3">警碼</td></tr><tr><td colspan="4">※詳細的異警碼內容請參照 10.1 節 異警一覽與解除方法</td></tr><tr><td colspan="4">注意：依功能設定即為依 4 之設定值。</td></tr></table>				選擇輸出異警碼				0 0 0 x				設定值		接腳內容		x	CN1-33	CN1-34	CN1-37	0	依功能設定	依功能設定	依功能設定	1	警碼			※詳細的異警碼內容請參照 10.1 節 異警一覽與解除方法				注意：依功能設定即為依 4 之設定值。				S.T Pt	0000h	0000h ~ 0001h	無
選擇輸出異警碼																																									
0 0 0 x																																									
設定值		接腳內容																																							
x	CN1-33	CN1-34	CN1-37																																						
0	依功能設定	依功能設定	依功能設定																																						
1	警碼																																								
※詳細的異警碼內容請參照 10.1 節 異警一覽與解除方法																																									
注意：依功能設定即為依 4 之設定值。																																									
PD20	DOP4 (*)	異警重置信號短路時的動作方法選擇 0 0 0 x x=0: 基座電源關閉 (馬達不激磁) x=1: 基座電源不關閉 (馬達激磁)				S.T Pt	0000h	0000h ~ 0001h	無																																

PD21	DIA2 (*)	輸入訊號自動 ON 選擇 2: <table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>y</td><td>x</td></tr></table> x=0: TL 與 SG 的開路、短路由驅動器外部線路控制。 x=1: 在驅動器中, TL 自動與 SG 短路, 不需另外配線來控制。 y=0: SP1 與 SG 的開路、短路由驅動器外部線路控制。 y=1: 在驅動器中, SP1 自動與 SG 短路, 不需另外配線來控制。	0	0	y	x	Pt S.T	0000h	0000h ~ 0011h	無
0	0	y	x							

數位輸入(DI)功能定義表

[回置頂](#)

符號	設定值	數位輸入(DI)功能說明
SON	0x01	此訊號接通時, 伺服 ON
RES	0x02	發生異警時, 將此訊號接通時, 某些異警狀況可解除
PC	0x03	此訊號接通時, 會使速度控制器由比例積分型切換至比例型。
TL	0x 04	此訊號接通時, 類比轉矩限制有效, 沒有接通時, 內部轉矩限制 1 有效。
TL1	0x 05	此訊號接通時, 內部轉矩限制 2 有效
SP1	0x 06	速度控制選擇端子 1
SP2	0x 07	速度控制選擇端子 2
SP3	0x 08	速度控制選擇端子 3
ST1/RS2	0x 09	在速度模式下, 此訊號通時, 啟動速度命令正向旋轉 在轉矩模式下, 此訊號通時, 啟動反向的轉矩命令
ST2/RS1	0x0A	在速度模式下, 此訊號通時, 啟動速度命令反向旋轉 在轉矩模式下, 此訊號通時, 啟動正向的轉矩命令
CM1	0x0D	在位置模式下, 設定齒輪比分子的選擇端子 1
CM2	0x0E	在位置模式下, 設定齒輪比分子的選擇端子 2
CR	0x0F	此訊號接通時, 在上升正緣時可將位置控制計數器滑差脈波清除。脈波寬度應在 10ms 以上。
CDP	0x10	此訊號接通時, 各增益值切換至參數設定 PB14~PB17 的乘積值
LOP	0x11	在混合模式下, 用來切換不同控制模式
EMG	0x12	此訊號開放時, 伺服會成為緊急狀態, 此訊號接通, 則可解除緊急狀態
LSP	0x18	正轉禁止極限
LSN	0x19	反轉禁止極限

數位輸出(DO)功能定義表

[回置頂](#)

符號	設定值	數位輸出(DO)功能說明
RD	0x01	當伺服 ON 成為可運轉狀態時，RD-SG 間導通。
ALM	0x02	電源 OFF 或保護電路啟動使主迴路斷開時，ALM-SG 間不導通。沒有發生異警時，電源 ON 的一秒後 ALM-SG 可導通。
INP/SA	0x 03	在位置模式下在滑差所設定的定位範圍內時，INP-SG 間為導通。 在速度模式下伺服馬達轉速在設定速度附近的轉速時，SA-SG 間會導通
TLC/VLC	0x 05	在位置與速度模式下，當轉矩發生時，達到內部轉矩限制 1 或類比轉矩限制(TLA)所設下的轉矩時，TLC-SG 間會導通，而在 SON 信號 OFF 時不導通。 在轉矩控制時，內部速度命令 1~7 或類比速度限制(VLA)的情況下達到限制速度時，VLC-SG 間會導通。而在 SON 信號 OFF 時不導通。
MBR	0X06	使用此信號時設定參數 PA01 為□1□□，當伺服 OFF 或異警時，MBR-SG 間不導通。當發生異警時不導通與主迴路狀態無關。
WNG	0x 07	使用此信號時，設定參數 PD 19 的接腳分配，設定前接收信號不能使用。 發生異警時 WNG-SG 會導通。當未發生異警時，電源 ON 1 秒後，WNG-SG 不導通。
ZSP	0x 08	伺服馬達轉速在零速度以下時，ZSP-SG 間會成導通。