DVP06XA-S2

Instruction Sheet
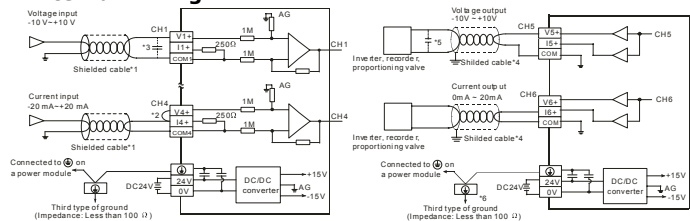
安　裝　說　明
安　裝　说　明

Mixed Analog I/O Module
類比I/O混合模組
模拟I/O混合模块

DELTA
Smarter. Greener. Together.

■ External Wiring

*1: Please isolate the analog input signal cables from other power cables.
*2: If the module is connected to a current signal, the terminals V4+ and I4+ have to be short-circuited.
*3: If the ripple in the input voltage results in the noise interference with the wiring, please connect the module to the capacitor having a capacitance in the range of 0.1 μF to 0.47 μF with a working voltage of 25 V.
*4: Please isolate the analog output signal cables from other power cables.
*5: If the ripple is large for the output terminal of the load and results in the noise interference with the wiring, please connect the module to the capacitor having a capacitance in the range of 0.1 μF and 0.47 μF with a working voltage of 25 V.
*6: Please connect ⏚ on a power module and ⏚ on DVP06XA-S2 to the ground, and then ground the ground or connect the ground to a distribution box.

❷ Specifications

Mixed analog/digital (A/D) module	Voltage input	Current input
Power supply voltage	24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%)	
Analog input channel	4 channels per module	
Analog input range	±10V	±20mA
Digital data range	±2,000 (12 bits); ±8,000 (14 bits)	±1,000 (11 bits); ±4,000 (13 bits)
Resolution	12 bits (1_{LSB}=5mV) 14 bits (1_{LSB}=1.25mV)	11 bits (1_{LSB}=20μA) 13 bits (1_{LSB}=5μA)
Input impedance	200KΩ and above	250Ω
Overall accuracy	±0.5% of full scale of 25°C (77°F). ±1% of full scale during 0 ~ 55°C (32 ~ 131°F).	
Response time	3ms × channels	
Isolation method	An analog circuit is isolated from a digital circuit, but the analog channels are not isolated from one another.	
Absolution input range	±15V	±32mA
Digital data format	2's complement of a 16-bit value	
Average function	Yes (CR#2 ~ CR#5 can be set and the range is K1 ~ K20)	
Self diagnostic function self detection	Upper bound and lower bound detection per channel	

Mixed digital/analog (D/A) module	Voltage output	Current output
Analog signal output channels	2 channels per module	
Analog output range	0 ~ 10V	±10V	0 ~ 20mA
Digital data range	0 ~ 4,000 (12 bits)	±2,000 (12 bits)	0 ~ 4,000 (12 bits)
Resolution	12 bits (1_{LSB}=2.5mV)	12 bits (1_{LSB}=5mV)	12 bits (1_{LSB}=5μA)
Overall accuracy	±0.5% of full scale of 25°C (77°F). ±1% of full scale during 0 ~ 55°C (32 ~ 131°F).		
Output impedance	0.5Ω or lower		
Response time	3ms × channels		
Max. output current	10mA (1KΩ ~ 2MΩ)		
Tolerance carried impedance			0 ~ 500Ω
Digital data format	2's complement of a 16-bit value		
Protection	Voltage output has short circuit protection but long period of short circuit may cause internal wiring damage and current output break.		
Communication mode (RS-485)	MODBUS ASCII/RTU Mode. Communication baud rate of 4,800/9,600/19,200/38,400 /57,600/115,200. For the ASCII mode, the date format is 7 bits, even, 1 stop bit (7, E, 1). For the RTU mode, date format is 8 bits, even, 1 stop bit (8, E, 1). The RS-485 is disabled when DVP06XA-S2 is connected in series with MPU.		

Mixed digital/analog (D/A) module	Voltage output	Current output
Connect to DVP-PLC MPU in series	When DVP06XA-S2 modules are connected to an MPU, the modules are numbered from 0-7. 0 is the closest to the MPU and 7 is the furthest. The Maximum number of modules is 8 modules and they do not occupy any digital I/O points of the MPU.	

■ Others

	Power supply
Maximum power consumption	2W at 24VDC (20.4 8VDC) (-15% ~ +20%), supplied by external power.
	Environment
Operation/storage	Operation: 0°C ~ 55°C (temperature); 5 ~ 95% (humidity); pollution degree 2. Storage: -25°C ~70°C (temperature); 5 ~ 95% (humidity).
Vibration/shock immunity	International standards: IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

❸ CR (Control Register)

CR #	RS-485 parameter address	Latched	Register name	b15 b14 b13 b12 b11b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2b1 b0 CH6 CH5 CH4 CH3 CH2 CH1
#0	H'40C8	R	Model type	System used, data length is 8 bits (b7 ~ b0). DVP06XA-S2 model code = H'D4. User can judge whether the extension module exists by using a program to read the model code.
#1	H'40C9	R/W	Input/Output mode setting	Input mode setting: (CH1 ~ CH4) Mode 0: input voltage mode (-10V ~ +10V). Mode 1: input voltage mode (-6V ~ +10V). Mode 2: input current mode (-12mA ~ +20mA). Mode 3: input current mode (-20mA ~ +20mA). Mode 7: none use. Output mode setting: (CH5 ~ CH6) Mode 0: output voltage mode (0V ~ 10V). Mode 1: output voltage mode (2V ~ 10V). Mode 2: output current mode (4mA ~ 20mA). Mode 3: output current mode (0mA ~ 20mA).
				CR#1: b11 ~ b0 are used to set 4 internal channels working mode of analog input module (AD). b12 ~ b15 are used to set 2 channels working mode of analog output module (DA). Every channel has four modes that can be set individually. For example: if setting CH1 to mode 0 (b2~b000), CH2 to mode 1 (b5~b3=001), CH3: mode 2 (b8~b6=010), CH4: mode 3 (b11~ b9=011), b0 ~ b11 need be set to H'688. If setting CH5: mode 2 (b13~ b12=10), CH6: mode 1 (b15~ b14=01), b12 ~ b15 need to be set to H16. Factory Setting is H'0000.
#2	H'40CA	R/W	CH1 average number	Number of readings used for "average" temperature on channels CH1 ~ CH4 The setting range is K1 ~ K20 and the factory setting is K10. Please note that users can only set CR#2 ~ CR#5 once. If they set CR#2 ~ CR#5 several times, average values can not be gotten.
#3	H'40CB	R/W	CH2 average number	
#4	H'40CC	R/W	CH3 average number	
#5	H'40CD	R/W	CH4 average number	
#6	H'40CE	R	Average value of CH1 input signal	Display average value of CH1 ~ CH4 input signal.
#7	H'40CF	R	Average value of CH2 input signal	
#8	H'40D0	R	Average value of CH3 input signal	
#9	H'40D1	R	Average value of CH4 input signal	
#10	H'40D2	R/W	CH5 output signal value	Output value of CH5 ~ CH6 The factory setting is K0 and the unit is LSB.
#11	H'40D3	R/W	CH6 output signal value	
#12	H'40D4	R	Present value of CH1 input signal	Display present value of CH1 ~ CH4 input signal
#13	H'40D5	R	Present value of CH2 input signal	
#14	H'40D6	R	Present value of CH3 input signal	
#15	H'40D7	R	Present value of CH4 input signal	
#16	H'40D8	R/W	DA: ±10V AD: switching to the 12-bit/14-bit mode (Factory setting: H'0000)	bit12~15: switching to the ±10V mode of DA bit12: switching to the ±10V mode of CH5 bit13: switching to the ±10V mode of CH6 (0: CR#16 is set according to CR#1. 1: -10V~10V (-2000~2000 LSB)) bit11~0: switching to the 12-bit/14-bit mode bit11~0: switching to the 12-bit/14-bit mode of AD H032: 14-bit mode H000: 12-bit mode
#18	H'40DA	R/W	To adjust OFFSET value of CH1	OFFSET setting of CH1 ~ CH3 The factory setting is K0 and the unit is LSB.
#19	H'40DB	R/W	To adjust OFFSET value of CH2	
#20	H'40DC	R/W	To adjust OFFSET value of CH3	

CR #	RS-485 parameter address	Latched	Register name	b15 b14 b13 b12 b11b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2b1 b0 CH6 CH5 CH4 CH3 CH2 CH1
#21	H'40DD	R/W	To adjust OFFSET value of CH4	OFFSET setting of CH4 ~ CH6 The factory setting is K0 and the unit is LSB.
#22	H'40DE	R/W	To adjust OFFSET value of CH5	
#23	H'40DF	R/W	To adjust OFFSET value of CH6	
#24	H'40E0	R/W	To adjust GAIN value of CH1	GAIN setting of CH1 ~ CH4 The factory setting is K1,000 and the unit is LSB.
#25	H'40E1	R/W	To adjust GAIN value of CH2	
#26	H'40E2	R/W	To adjust GAIN value of CH3	
#27	H'40E3	R/W	To adjust GAIN value of CH4	
#28	H'40E4	R/W	To adjust GAIN value of CH5	GAIN setting of CH5 ~ CH6 The factory setting is K2,000 and the unit is LSB.
#29	H'40E5	R/W	To adjust GAIN value of CH6	

When users adjust the OFFSET values and the GAIN values of CH1 ~ CH4, they have to note that GAIN value - OFFSET value=+200$_{LSB}$ ~ +3,000$_{LSB}$ (voltage) in the 12-bit mode, and GAIN value - OFFSET value=+800$_{LSB}$ ~ +12,000$_{LSB}$ in the 14-bit mode. If the value is smaller (steep slope), the resolution of the input signals will be higher, and the variations in digital values can be large. If the value is bigger (gentle slope), the resolution of the input signals will be lower, and the variations in digital values will be slight.

When users adjust the OFFSET values and the GAIN values of CH5 ~ CH6, they have to note that GAIN value - OFFSET value=+400$_{LSB}$ ~ +6,000$_{LSB}$ (voltage). If the value is smaller (steep slope), the resolution of the input signals will be higher, and the variations in digital values can be large. If the value is bigger (gentle slope), the resolution of the input signals will be lower, and the variations in digital values will be slight.

#30	H'40E6	×	R	Error status	Data register stores the error status, see error code chart for details.

CR#30 is the error code. Please refer to the chart below.

Error description	Value	b15~b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
The power source is abnormal.	K1 (H'1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
The input exceeds the hardware range.	K2 (H'2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
The setting of the mode is incorrect.	K4 (H'4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Offset/Gain error	K8 (H'8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Hardware malfunction	K16 (H'10)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
The input signal received by CH1 exceeds the hardware range.	K256 (H'100)	Reserved	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
The input signal received by CH2 exceeds the hardware range.	K512 (H'200)		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
The input signal received by CH3 exceeds the hardware range.	K1024 (H'400)		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
The input signal received by CH4 exceeds the hardware range.	K2048 (H'800)		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Note: Each error code will have a corresponding bit (b0 ~ b11). Two or more errors may happen at the same time. 0 means normal and 1 means having an error.

#31	H'40E7	R/W	Communication address setting	RS-485 communication address. Setting range is K1 ~ K254 and factory setting is K1.
#32	H'40E8	R/W	Communication baud rate setting (Unit: bit/second)	b0: 4,800 bps (bit/sec) b1: 9,600 bps (bit/sec) (factory setting) b2: 19,200 bps (bit/sec) b3: 38,400 bps (bit/sec) b4: 57,600 bps (bit/sec) b5: 115,200 bps (bit/sec) b6 ~ b13: reserved. b14: interchanging the low byte and high byte of the CRC code (only for the RTU mode). b15: ASCII/RTU mode
#33	H'40E9	R/W	Restoring DVP06XA-S2 to the factory settings	After HF924 is written to CR#33, all the setting values will be restored to the factory settings.
#34	H'40EA	R	System version	Hexadecimal value The current system version is displayed. Example: H'010A=version 1.0A.
#35 ~ #48			System used	

Symbols: ○ means latched. R means can read data by using FROM instruction or RS-485. × means non-latched. W means can write data by using TO instruction or RS-485.
LSB (Least Significant Bit):
1. Voltage input: 1_{LSB}=10V/2,000=5mV (12 bits); 1_{LSB}=10V/8,000=1.25mV (14 bits)
2. Current input: 1_{LSB}=20mA/1,000=20μA (11 bits); 1_{LSB}=20mA/4,000=5μA (13 bits)
1. Voltage output: 1_{LSB}=10V/4,000=2.5mV (12 bits)
1. Current output: 1_{LSB}=20mA/4,000=5μA (12 bits)
※ The corresponding parameters address H'40C8 ~ H'40EA of CR#0 ~ CR#34 will allow user to read/write data via RS-485. Function code: 03'H - read data from register. 06'H - write one word into register. 10'H - write multiple words into registers.

❹ Analog/Digital Curve

■ Adjust A/D Conversion Curve of CH1 ~ CH4

	Mode 0 of CR#1: GAIN=5V (1,000$_{LSB}$), OFFSET=0V (0$_{LSB}$).
	Mode 1 of CR#1: GAIN=6V (1,200$_{LSB}$), OFFSET=2V (400$_{LSB}$).
GAIN:	Voltage input value when the digital output value is 1,000.
OFFSET:	Voltage input value when the digital output value is 0.
GAIN-OFFSET:	12-bit mode: The setting range is +200$_{LSB}$ ~ +3,000$_{LSB}$. 14-bit mode: The setting range is +800$_{LSB}$ ~ +12,000$_{LSB}$.
	Mode 2 of CR#1: GAIN=20mA (1,000$_{LSB}$), OFFSET=4mA (200$_{LSB}$).
	Mode 3 of CR#1: GAIN=20mA (1,000$_{LSB}$), OFFSET=0mA (0$_{LSB}$).
GAIN:	Current input value when the digital output value is +1000
OFFSET:	Current input value when the digital output value is 0
GAIN-OFFSET:	12-bit mode: The setting range is +200$_{LSB}$ ~ +3,000$_{LSB}$. 14-bit mode: The setting range is +800$_{LSB}$ ~ +12,000$_{LSB}$.

Use the chart above to adjust A/D conversion characteristic curve of voltage input mode and current input mode. Users can adjust conversion characteristic curve by changing GAIN values (CR#18 ~ CR#21) and GAIN values (CR#24 ~ CR#27) depend on application.

■ Adjust D/A Conversion Curve of CH5 ~ CH6

	Mode 0 of CR#1: GAIN=5V (2,000$_{LSB}$), OFFSET=0V (0$_{LSB}$).
	Mode 1 of CR#1: GAIN=6V (2,400$_{LSB}$), OFFSET=2V (800$_{LSB}$).
GAIN:	Voltage output value when the digital input value is K2000
OFFSET:	Voltage output value when the digital input value is K0
GAIN-OFFSET:	The setting range is +400$_{LSB}$ ~ +6,000$_{LSB}$.
	Mode 2 of CR#1: GAIN=12mA (2,400$_{LSB}$), OFFSET=4mA (800$_{LSB}$).
	Mode 3 of CR#1: GAIN=10mA (2,000$_{LSB}$), OFFSET=0mA (0$_{LSB}$).
GAIN:	Current output value when the digital input value is K2000
OFFSET:	Current output value when the digital input value is K0
GAIN-OFFSET:	The setting range is +400$_{LSB}$ ~ +6,000$_{LSB}$.

Use the chart above to adjust D/A conversion characteristic curve of voltage output mode and current output mode. Users can adjust conversion characteristic curve by changing OFFSET values (CR#22 ~ CR#23) and GAIN values (CR#28 ~ CR#29) depend on application.

⚠ Warning ENGLISH

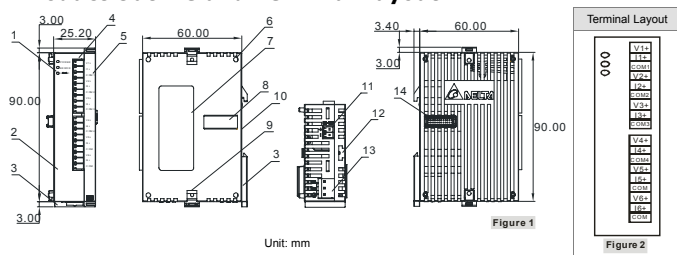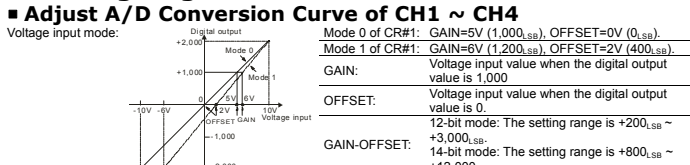*EN* ✗ DVP06XA-S2 is an OPEN-TYPE device. It should be installed in a control cabinet free of airborne dust, humidity, electric shock and vibration. To prevent non-maintenance staff from operating DVP06XA-S2, or to prevent an accident from damaging DVP06XA-S2, the control cabinet in which DVP06XA-S2 is installed should be equipped with a safeguard. For example, the control cabinet in which DVP06XA-S2 is powered up. After DVP06XA-S2 is disconnected, Do NOT touch any terminals in a special tool or key.

EN ✗ DO NOT connect AC power to any of I/O terminals, otherwise serious damage may occur. Please check all wiring again before DVP06XA-S2 is powered up. After DVP06XA-S2 is disconnected, Do NOT touch any terminals in a minute. Make sure that the ground terminal ⏚ on DVP06XA-S2 is correctly grounded in order to prevent electromagnetic interference.

FR ✗ DVP06XA-S2 est un module OUVERT. Il doit être installé que dans une enceinte protectrice (boitier, armoire, etc.) saine; dépourvue de poussière, d'humidité, de vibrations et hors d'atteinte des chocs électriques. La protection doit éviter que les personnes non habilitées à la maintenance puissent accéder à l'appareil (par exemple, une clé ou un outil doivent être nécessaire pour ouvrir la protection).

FR ✗ Ne pas appliquer la tension secteur sur les bornes d'entrées/Sorties, ou l'appareil DVP06XA-S2 pourra être endommagé. Merci de vérifier encore une fois le câblage avant la mise sous tension de DVP06XA-S2. Lors de la déconnection de l'appareil, ne pas toucher les connecteurs dans les 2 minutes et demie. La protection doit être relIée au connecteur de terre ⏚ afin d'éviter toute interférence électromagnetique.

❶ Introduction

■ Model Explanation & Peripherals

- Thank you for choosing Delta DVP series PLC. DVP06XA-S2 is able to receive 4 points of analog input signals (voltage or current) and convert them into 12-bit/14-bit digital signals. DVP06XA-S2 receives 2 groups of 12-bit digital data from the PLC MPU and converts them into 2 points of analog signals for output (in voltage/current). There are 49 16-bit control registers (CR) in DVP06XA-S2, and the data in it can be read and written by using FROM/TO instructions in DVP Slim series PLC MPU program.
- The user can select voltage or current input by wiring. Range of voltage input: ±10VDC (12-bit resolution: 5mV; 14-bit resolution: 1.25mV). Range of current input: ±20mA (11-bit resolution: 20μA; 13-bit resolution: 5μA).
- The user can also select voltage or current output by wiring. Range of voltage output: 0V ~ 10VDC (default) (12-bit resolution: 2.5mV). Range of current output: 0mA ~ 20mA (12-bit resolution: 5μA).

■ Product Outline and Terminal Layout

Unit: mm

Figure 1

Terminal Layout

Figure 2

	POWER LED indicator,		
1.	ERROR LED indicator, and RUN LED indicator	2.	Model
3.	DIN rail clip	4.	Terminals
5.	Arrangement of the terminals	6.	Locating hole on the extension module
7.	Nameplate	8.	Connector on the extension module
9.	Mounting clip on the extension module	10.	Groove for a DIN rail (35mm)
11.	RS-485 port	12.	Groove on the extension module
13.	Power connector	14.	Connector on the extension module

⚠ 注意事項

✓ 本機為開放型（OPEN TYPE）機殼，因此使用者使用本機時，必須將之安裝於具防塵、防潮及免於電擊/衝擊意外之外配配線箱內。另必須具備保護措施如（如：特殊之工具或鑰匙才可打開）防止非維護人員操作或意外衝擊本體，造成危險及損壞。

✓ 交流輸入電源不可連接於輸入/出信號端，否則可能造成嚴重的損壞。因此請在上電之前再次確認電源配線。輸入電源切斷後，一分鐘之內，請勿觸摸中間電路。本體之上接地端子 ⏚ 務必正確的接地，可提高產品抗干擾能力。

❶ 產品簡介

■ 說明及週邊裝置

- 謝謝您採用台達 DVP 系列產品。DVP06XA-S2 類比輸入輸出混合模組可接受外部 4 點類比信號輸入（電壓或電流皆可），將之轉換成 12/14 位元之數位信號。及類比信號輸出部份係來自 PLC 主機的 2 組 12 位元數位資料，再將數位資料轉換為 2 點類比信號輸出（電壓/電流皆可）模組內具有 49 個 16 位元之（Control Register）暫存器，每個暫存器為 16 位元。透過 DVP-PLC SS/SA/SX/SC/SV 主機程式以後每 FROM/TO 來讀寫模組內之資料。
- 類比信號輸入部份使用者可經由配線選擇電壓輸入或電流輸入。電壓輸入範圍 ±10VDC（12 位元解析度為 5mV，14 位元解析度為 1.25mV）。電流輸入範圍 ±20mA（11 位元解析度為 20μA，13 位元解析度為 5μA）。
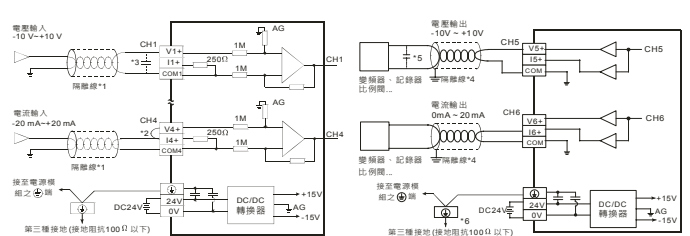- 類比信號輸出部份使用者可經由配線選擇電壓輸出或電流輸出，電壓輸出範圍 0~10VDC（預設值）（12 位元解析度為 2.5 mV），電流輸出範圍 0mA~20mA（12 位元解析度為 5μA）。

■ 產品各部介紹及端子配置

請參考英文版之 Figure 1（尺寸單位：mm）及 Figure 2。
1. 電源、錯誤及運行指示燈　2. 機種型號　3. DIN 軌固定扣　4. 端子
5. 端子配置　6. 擴充機/擴充模組定位孔　7. 銘牌　8. 擴充機/擴充模組連接口
9. DIN 軌槽（35mm）　10. 擴充機/擴充模組固定扣　11. RS-485 通訊口　12. 擴充機/擴充模組固定槽
13. 電源插入口　14. 擴充機/擴充模組連接口

■ 外部配線

註1：類比輸入請與其他電源線隔離。
註2：如果連接電流信號時，V4+ 及 I4+端子請勿必短路。
註3：如果輸入電壓的漣波造成配線噪聲錯訊，干擾時請連接 0.1 ~ 0.47μF 25V 之電容。
註4：類比輸出請與其他電源線隔離。
註5：如果負載之輸出端漣波太大造成配線 受到訊干擾時，請連接 0.1 ~ 0.47μF 25V 之電容。
註6：請將電源模組之 ⏚ 端及 DVP06XA-S2 類比信號輸出模組之 ⏚ 端連接到系統地點，再將系統接點作第三種接地 或接到配電箱之接地點上。

❷ 規格

類比/數位（AD）部份	電壓輸入	電流輸入
電源電壓	24VDC（20.4VDC～28.8VDC）(-15%～+20%)	
類比訊號輸入通道	4 通道/台	
類比輸入範圍	±10V	±20mA
數位資料範圍	±2,000（12 位元）；±8,000（14 位元）	±1,000（11 位元）；±4,000（13 位元）
解析度	1_{LSB}=5mV（12 位元）；1_{LSB}=1.25mV（14 位元）	1_{LSB}=20μA（11 位元）；1_{LSB}=5μA（13 位元）
輸入阻抗	200KΩ 以上	250Ω
總和精密度	±0.5%在（25°C · 77°F）範圍內滿刻度時，±1%在（0～55°C · 32～131°F）範圍內滿刻度時	
響應時間	3ms × 通道數	
隔離方式	數位電路與類比電路之間有隔離，類比通道間未隔離	
絕對輸入範圍	±15V	±32mA
數位資料格式	16 位元二補數	
平均功能	有（CR#2 ~ CR#5 可設定，範圍 K1 ~ K20）	
自我診斷功能	上下極限偵測/通道	

類比/數位（DA）部份	電壓輸出	電流輸出
類比訊號輸出通道	2 通道/台	
類比輸出範圍	0~10V	±10V	0 ~ 20mA
數位資料範圍	0~4,000（12 位元）	±2,000（12 位元）	0 ~ 4,000（12 位元）
解析度	1_{LSB}=2.5mV（12 位元）	1_{LSB}=5mV（12 位元）	1_{LSB}=5μA（12 位元）
總和精密度	±0.5%在（25°C · 77°F）範圍內滿刻度時，±1%在（0～55°C · 32～131°F）範圍內滿刻度時		
輸出阻抗	0.5Ω or 更低		
最大輸出電流	10mA（1KΩ ~ 2MΩ）		-
容許負載阻抗			0 ~ 500Ω
數位資料格式	16 位元二補數		
保護	有，包含 ASCII/RTU 模式，通訊速率可選（4,800/9,600/19,200/38,400/57,600 /115,200），ASCII 模式資料格式固定為 7 位元，偶位元、1 stop bit（7, E, 1），RTU 模式資料格式固定為 8 位元，偶位元、1 stop bit（8, E, 1）。當與 PLC 主機串聯時，RS-485 通訊無法使用。		
通訊模式（RS-485）			
與 DVP-PLC 主機串接說明	模組編號以靠近主機之順序自動編號由 0 到 7，最大可連接 8 台且不佔用數位 I/O 點數。		

■ 其他規格

	電源規格
額定最大消耗功率	直流 24VDC（20.4VDC～28.8VDC）(-15%～+20%)、2W，由外部電源供應。
	環境規格
操作/儲存環境	操作：0°C ~ 55°C（溫度）；5～95%（濕度）；污染等級 2； 儲存：-25°C ~ 70°C（溫度）；5～95%（濕度）。
耐振動/衝擊	國際標準規範 IEC 61131-2、IEC 68-2-6（TEST Fc）/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27（TEST Ea）

❸ 控制暫存器 CR

CR 編號	RS-485 參數位址	保持型	暫存器名稱	b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 CH6 CH5 CH4 CH3 CH2 CH1
#0	H'40C8	R	機種型號	系統內定，資料長度 8 位元（b7 ~ b0）。DVP06XA-S2 機種編碼＝H'D4。 使用者可於程式中將此機種型號讀出，以判斷擴充模組是否存在。

(左上) 控制寄存器 CR（續）

CR#	RS-485	保持型	寄存器名稱	內容
#1	H'40C9	○	R/W	輸入/輸出模式設定

CR#1：b0～b11 內容值用來設定類比信號輸入（AD）部份四個通道的工作模式，每組通道各有四種模式，可獨立設定。

輸入模式設定（CH1～CH4）：
- 模式 0：電壓輸入模式（-10V～+10V）
- 模式 1：電壓輸入模式（-6V～+10V）
- 模式 2：電流輸入模式（-12mA～+20mA）
- 模式 3：電流輸入模式（-20mA～+20mA）
- 模式 7：不使用

輸出模式設定（CH5～CH6）：
- 模式 0：電壓輸出模式（0V～10V）・模式 1：電壓輸出模式（2V～10V）
- 模式 2：電流輸出模式（4mA～20mA）・模式 3：電流輸出模式（0mA～20mA）

例如要將 CH1～CH4 分別輸入設定為 CH1：模式 0（b2＝b0=000）・CH2：模式 1（b5～b3=001）・CH3：模式 2（b8～b6=010）・CH4：模式 3（b11～b9=011）時，須將 b0～b11 設為 H'688・b12～b15 內容值用來設定類比信號輸出（DA）部份兩個通道的工作模式，每組通道各有四種模式，可獨立設定。例如要將 CH5～CH6 分別輸出設定為 CH5：模式 2（b13～b12=10）・CH6：模式 1（b15～b14=01）・須將 b12～b15 設為 H'6・出廠設定值為 H'0000。

#2	H'40CA	○	R/W	CH1 平均次數	
#3	H'40CB	○	R/W	CH2 平均次數	通道 CH1～CH4 輸入信號的平均次數設定。可設定範圍 K1～K20。出廠設定值 K10。
#4	H'40CC	○	R/W	CH3 平均次數	請注意當平均次數設定於 CR#2～CR#5 只須寫入一次。若一直寫入會造成無法取得平均值。
#5	H'40CD	○	R/W	CH4 平均次數	
#6	H'40CE	×	R	CH1 輸入信號平均值	
#7	H'40CF	×	R	CH2 輸入信號平均值	通道 CH1～CH4 輸入信號平均值顯示。
#8	H'40D0	×	R	CH3 輸入信號平均值	
#9	H'40D1	×	R	CH4 輸入信號平均值	
#10	H'40D2	○	R/W	CH5 輸出數值	通道 CH5～CH6 輸出數值。出廠設定值 K0・單位為 LSB。
#11	H'40D3	○	R/W	CH6 輸出數值	
#12	H'40D4	×	R	CH1 輸入信號現在值	
#13	H'40D5	×	R	CH2 輸入信號現在值	通道 CH1～CH4 輸入信號現在值顯示。
#14	H'40D6	×	R	CH3 輸入信號現在值	
#15	H'40D7	×	R	CH4 輸入信號現在值	
#16	H'40D8	○	R/W	DA：±10V AD：12/14 位元切換（出廠值 H'000）	bit12～15：DA ±10 V 模式切換使用；bit11～0：AD 12/14 位元切換使用；bit12：CH5 的±10 V 模式切換使用；bit14：CH6 的±10 V 模式切換使用；（0：依照 CR#1 設定；1：-10V～10V（-2000~2000 LSB）；H'032：14 位元模式；H'000：12 位元模式
#18	H'40DA	○	R/W	CH1 微調 OFFSET 值	設定通道 CH1～CH6 訊號的 OFFSET 設定。出廠設定值為 K0・單位為 LSB。
#19	H'40DB	○	R/W	CH2 微調 OFFSET 值	
#20	H'40DC	○	R/W	CH3 微調 OFFSET 值	
#21	H'40DD	○	R/W	CH4 微調 OFFSET 值	
#22	H'40DE	○	R/W	CH5 微調 OFFSET 值	

(上中左)
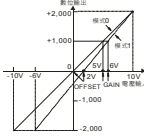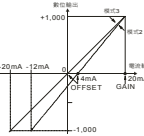
1.電壓輸出：1LSB=10V/4,000=2.5mV（12 位元）；2.電流輸出：1LSB=20mA/4,000=5μA（12 位元）。

※CR#0～CR#34：對應之參數位址 H'40C8～H'40EA 可提供使用者利用 RS-485 來讀寫資料。功能碼（Function）：03H 讀出暫存器資料，06H 寫入一個 word 資料至暫存器，10H 寫入多筆 words 資料至暫存器。

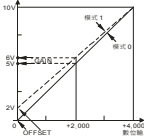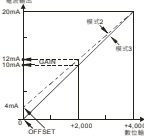### ❹ 類比/數位特性曲線

■ CH1～CH4 調整 A/D 轉換特性曲線說明

電壓輸入模式：

- CR#1 之模式 0：GAIN=5V（1,000LSB）・OFFSET=0V（0LSB）。
- CR#1 之模式 1：GAIN=6V（1,200LSB）・OFFSET=2V（400LSB）。
- GAIN：當數位輸出值為 1,000 時的電壓輸入值
- OFFSET：當數位輸出值為 0 時的電壓輸入值
  - 12 位元模式：範圍須在 +200LSB～+3,000LSB 之間。
  - 14 位元模式：範圍須在 +800LSB～+12,000LSB 之間。

電流輸入模式：

- CR#1 之模式 2：GAIN=20mA（1,000LSB）・OFFSET=4mA（200LSB）。
- CR#1 之模式 3：GAIN=20mA（1,000LSB）・OFFSET=0mA（0LSB）。
- GAIN：當數位輸出值為+1000 時的電流輸入值
- OFFSET：當數位輸出值為 0 時的電流輸入值
  - 12 位元模式：範圍須在 +200LSB～+3,000LSB 之間。
  - 14 位元模式：範圍須在 +800LSB～+12,000LSB 之間。

上列表示電壓輸入模式與電流輸入模式之 A/D 轉換特性曲線，使用者可依據實際應用需要來調整轉換特性曲線，調整時以改變 OFFSET 值（CR#18～CR#21）及 GAIN 值（CR#24～CR#27）來進行。

■ CH5～CH6 調整 D/A 轉換特性曲線說明

電壓輸出模式：

- CR#1 之模式 0：GAIN=5V（2,000LSB）・OFFSET=0V（0LSB）。
- CR#1 之模式 1：GAIN=6V（2,400LSB）・OFFSET=2V（800LSB）。
- GAIN：當數位輸入值為 K2,000 時的電壓輸出值
- OFFSET：當數位輸入值為 K0 時的電壓輸出值
- GAIN-OFFSET：範圍在 +400LSB～+6,000LSB 之間

電流輸出模式：

- CR#1 之模式 2：GAIN=12mA（2,400LSB）・OFFSET=4mA（800LSB）。
- CR#1 之模式 3：GAIN=10mA（2,000LSB）・OFFSET=0mA（0LSB）。
- GAIN：當數位輸入值為 K2000 時的電流輸出值
- OFFSET：當數位輸入值為 K0 時的電流輸出值
- GAIN-OFFSET：範圍在 +400LSB～+6,000LSB 之間

上列表示電壓輸出模式與電流輸出模式之 D/A 轉換特性曲線。使用者可依據實際應用需要來調整轉換特性曲線，調整時以改變 OFFSET 值（CR#22～CR#23）及 GAIN 值（CR#28～CR#29）來進行。

(上中右)

❷ 規格

模擬/數字（AD）部分

	电压输入	电流输入
电源电压	24VDC（20.4VDC～26.4VDC）（-15%～+10%）	
模拟信号输入通道	4 通道/台	
模拟输入范围	±10V	±20mA
数字转换范围	±2,000（12 位） / ±8,000（14 位）	±1,000（11 位） / ±4,000（13 位）
解析度	1LSB=5mV（12 位） / 1LSB=1.25mV（14 位）	1LSB=20μA（11 位） / 1LSB=5μA（13 位）
输入阻抗	200KΩ以上	250Ω
总和精度	±0.5%在（25℃・77℉）范围内满刻度时；±1%在（0～55℃・32～131℉）范围内满刻度时。	
响应时间	3ms × 通道数	
隔离方式	数字电路与模拟电路之间有隔离，模拟通道间未隔离。	
绝对输入范围	±15V	±32mA
数字数据格式	16 位元二补数	
平均功能	有（CR#2～CR#5 可设定・范围 K1～K20）	
自我诊断功能	上下限预侦测/通道	

模擬/数字（DA）部分

	电压输出	电流输出
模拟信号输出通道	2 通道/台	
模拟输出范围	0～10V	±10V	0～20mA
数字数据范围	0～4,000（12 位）	±2,000（12 位）	0～4,000（12 位）
解析度	1LSB=2.5mV（12 位）	1LSB=5mV（12 位）	1LSB=5μA（12 位）
总和精度	±0.5%在（25℃・77℉）范围内满刻度时；±1%在（0～55℃・32～131℉）范围内满刻度时。	
输出阻抗	0.5Ω或更低	
响应时间	3ms × 通道数	
最大输出电流	10mA（1KΩ～2MΩ）	
容许负载阻抗	-	0～500Ω
数字数据格式	16 位元二补数	
保护	电压输出有短路保护但须注意长时间短路仍有可能造成内部线路损坏电流输出可开路。	
通讯模式（RS-485）	有：包含 ASCII/RTU 模式。通讯速率可选 4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200；ASCII 模式数据格式固定为 7 位元，偶位，1 stop bit（7,E,1）。RTU 模式数据格式固定为 8 位元，偶位，1 stop bit（8,E,1）与 PLC 主机串接时 RS-485 无法切换。	
与 DVP-PLC 主机串接说明	模块编号以靠近主机的原序自动编号从 0 到 7 最大可连接 8 台且不占用数字 I/O 点数。	

■ 其它規格

	电源规格
额定最大消耗功率	直流 24VDC（20.4VDC～26.4VDC）（-15%～+10%）・2W。由外部电源供应。

	环境规格
操作/储存环境	操作：0℃～55℃（温度）・5～95%（湿度）・污染等级 2；储存：-25℃～70℃（温度）・5～95%（湿度）

(右上) 控制寄存器 CR（續）

CR#	RS-485	保持型	寄存器名稱	內容
#20	H'40DC	○	R/W	CH3 微調 OFFSET 值	
#21	H'40DD	○	R/W	CH4 微調 OFFSET 值	
#22	H'40DE	○	R/W	CH5 微調 OFFSET 值	
#23	H'40DF	○	R/W	CH6 微調 OFFSET 值	
#24	H'40E0	○	R/W	CH1 微調 GAIN 值	
#25	H'40E1	○	R/W	CH2 微調 GAIN 值	通道 CH1～CH4 信號的 GAIN 設定。出廠設定值為 K1,000・單位為 LSB。
#26	H'40E2	○	R/W	CH3 微調 GAIN 值	
#27	H'40E3	○	R/W	CH4 微調 GAIN 值	

CH1～CH4 微調 OFFSET 值及微調 GAIN 值需特別注意 12 位元模式：GAIN 值－OFFSET 值=+200LSB～+3,000LSB（電壓）。14 位元模式：GAIN 值－OFFSET 值=+800LSB～+12,000LSB。當此值較小時（急斜線）・對于輸入信號之分辨率較細，數字值可做較大的變化。當此值較大時（緩斜線）・對于輸入信號之分辨率較粗，數字值可做較小的變化。

| #28 | H'40E4 | ○ | R/W | CH5 微調 GAIN 值 | 通道 CH5～CH6 信號的 GAIN 設定。出廠設定值為 K2,000・單位為 LSB。 |
| #29 | H'40E5 | ○ | R/W | CH6 微調 GAIN 值 | |

CH5～CH6 微調 OFFSET 值及微調 GAIN 值需特別注意 GAIN 值－OFFSET 值=+400LSB～+6,000LSB（電壓）。當此值較小時（急斜線）・對于輸入信號之分辨率較細，數字值可做較大的變化。當此值較大時（緩斜線）・對于輸入信號之分辨率較粗，數字值可做較小的變化。

| #30 | H'40E6 | × | R | 錯誤狀態 | 儲存所有錯誤狀態的數據暫存器，詳細內容請參照錯誤信息表。 |

CR#30：錯誤狀態值請參照錯誤狀態表：

錯誤狀態	內容值	b15~b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
電源異常	K1（H'1）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
輸入超出硬體範圍	K2（H'2）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
模式設定錯誤	K4（H'4）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
O/G 錯誤	K8（H'8）	保留	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
硬體故障	K16（H'10）		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
CH1 超出硬件範圍	K256（H'100）		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CH2 超出硬件範圍	K512（H'200）		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH3 超出硬件範圍	K1024（H'400）		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH4 超出硬件範圍	K2048（H'800）		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：每個錯誤狀態由相對應之位元 b0～b11 決定。有可能會同時產生兩個以上錯誤狀態。0 代表正常無錯誤，1 代表有錯誤狀態才為 1。

#31	H'40E7	○	R/W	通訊地址設定	設定 RS-485 通訊位址・設定範圍 01～254・出廠設定值為 K1。
#32	H'40E8	○	R/W	通訊速率（Baud rate）設定	設定通訊速率，共有 4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200 六種・ASCII 模式數據格式固定為 7 位元，偶位，1 stop bit（7,E,1）・RTU 模式數據格式固定為 8 位元，偶位，1 stop bit（8,E,1）；b0：4,800 bps（位/秒） b1：9,600 bps（位/秒）（出廠設定值） b2：19,200 bps（位/秒） b3：38,400 bps（位/秒） b4：57,600 bps（位/秒） b5：115,200 bps（位/秒） b6~b13：保留 b14：CRC 檢查碼高低位交換（僅 RTU 模式有效） b15：RTU 模式切換
#33	H'40E9	○	R/W	恢復出廠設定	寫入 HF924 時，所有設定值將回復為原廠設定值。
#34	H'40EA	×	R	系統版本	16 進制，顯示目前系統版本，如 1.0A 則 H'010A。
#35～#48				系統內部使用	

符號定義：○ 表示為停電保持型・R 表示為可使用 FROM 指令讀取資料，或利用 RS-485 通訊讀取資料。× 表示為非停電保持型・R 表示為可使用 TO 指令寫入資料，或利用 RS-485 通訊寫入資料。

LSB（Least Significant Bit）最低有效位值：
1.電壓輸入：1LSB=10V/2,000=5mV（12 位）・1LSB=10V/8,000=1.25mV（14 位）。
2.電流輸入：1LSB=20mA/1,000=20μA（11 位）・1LSB=20mA/4,000=5μA（13 位）。

(下中左)

⚠ 注意事項 .... 简体中文

- 本机为开放型（OPEN TYPE）机壳，因此使用者使用本机时，必须将之安装于具防尘、防潮及免于电击/冲击意外之外壳配线箱内。另必须具备保护措施（如：特殊之工具或钥匙才可打开）防止非维护人员操作或意外冲击本体，造成危险及损坏。

- 交流输入电源不可连接于输入或出负端子。否则可能造成严重的损坏，因此请在上电之前再次确认电源配线。输入电源切断后，一分钟之内，请勿触摸内部电路。本体上之接地端子 ⏚ 务必正确的接地，以提高产品抗噪声能力。

❶ 产品简介

■ 说明及周边装置

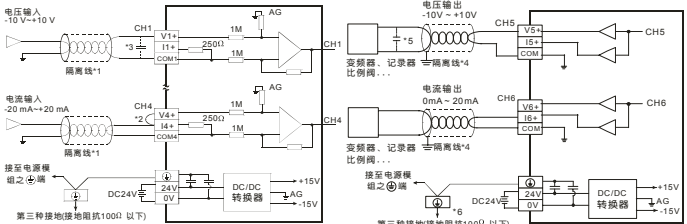- 谢谢您采用台达 DVP 系列产品。DVP06XA-S2 模拟输入输出混合模块包含可接收外部 4 点模拟信号输入（电压或电流皆可）。将之转换成 12/14 位的数字信号，及模拟信号输出部份接受来自 PLC 主机的 2 组 12 位数字数据，再将数字数据转换为 2 点模拟信号输出（电压/电流皆可）。模块内具有 49 个 CR（Control Register）寄存器，每个寄存器有 16 位元。透过 DVP-PLC SS/SA/SX/SC/SV 主机程序以指令 FROM/TO 来读写模块内的数据。

- 模拟信号输入部份使用可经由配线选择电压信号或电流信号。电压输入范围 ±10VDC（12 位元解析度为 5mV・14 位元解析度为 1.25mV）・电流输入范围 ±20mA（11 位元为 20μA・13 位元解析度为 5μA）。

- 模拟信号输出部份使用可经由配线选择电压信号或电流信号。电压输出范围 0V～10VDC（默认值）（12 位元解析度为 2.5mV）・电流输出范围 0mA～20mA（12 位元解析度为 5μA）。

■ 产品外观及各部介绍

请参考英文版之 Figure 1（尺寸单位：mm）及 Figure 2。

1. 电源、错误及运行指示灯 2. 机种型号 3. 端子
4. 端子配置 5. 扩充机/扩充模块固定孔 6. 铭牌
7. 扩充机/扩充模块连接口 8. 扩充机/扩充模块固定扣
9. 扩充机/扩充模块固定扣 10. DIN 轨槽（35mm） 11. RS-485 通讯口
12. 扩充机/扩充模块固定槽 13. 电源输入口

■ 外部配线

注 1：模拟输入请与其它电源线隔离。
注 2：如果连接电流信号时，V4+及 I4+端子请务必短路。
注 3：如果输入为过缓波时大幅波动配线请接地噪声干扰时请连接 0.1～0.47μF 25V 电容。
注 4：模拟输出请与其它电源线隔离。
注 5：如果负载之输出端有波动大幅配线噪声干扰时，请连接 0.1～0.47μF 25V 电容。
注 6：请将电源模块之 ⏚ 端及 DVP06XA-S2 模拟信号输出模块之 ⏚ 端连接至系统接地点，再将系统接点作第三种接地或接到机壳上。

(下中右)

	电源规格
耐振动/冲击	国际标准规范 IEC 61131-2，IEC 68-2-6（TEST Fc）/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27（TEST Ea）

❸ 控制寄存器 CR

CR#	RS-485	保持型	寄存器名称	b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 CH6 CH5 CH4 CH3 CH2 CH1
#0	H'40C8	○	R	机种型号	系统内定，数据长度 8 位元。DVP06XA-S2 机种编码 = H'D4。使用者可将此机种型号读出，以判断扩展模块是否存在。
#1	H'40C9	○	R/W	输入/输出模式设定	输入模式设定（CH1～CH4）：模式 0：电压输入模式（-10V～+10V）模式 1：电压输入模式（-6V～+10V）模式 2：电流输入模式（-12mA～+20mA）模式 3：电流输入模式（-20mA～+20mA）模式 7：不使用；输出模式设定（CH5～CH6）：模式 0：电压输出模式（0V～10V）・模式 1：电压输出模式（2V～10V）模式 2 电流输出模式 4mA～20mA・模式 3 电流输出模式 0mA～20mA

CR#1：b0～b11 内容值用来设定模拟信号输入（AD）部份四个通道的工作模式，每个通道各有四种模式，可独立设定。如要将 CH1～CH4 分别输入设定为 CH1：模式 0（b2～b0=000）・CH2：模式 1（b5～b3=001）CH3：模式 2（b8～b6=010）CH4：模式 3（b11～b9=011）时，须将 b0～b11 设为 H'688・b12～b15 内容值用来设定模拟信号输出（DA）部份两个通道的工作模式，每各通道各有四种模式，可独立设定。例如要将 CH5～CH6 分别输出设定为 CH5：模式 2（b13～b12=10）CH6：模式 1（b15～b14=01）・须将 b12～b15 设为 H'6・出厂设定值为 H'0000。

#2	H'40CA	○	R/W	CH1 平均次数	通道 CH1～CH4 输入信号的平均次数设定。可设定范围 K1～K20・出厂设定值为 K10。
#3	H'40CB	○	R/W	CH2 平均次数	请注意当平均次数设定于 CR#2～CR#5 只须写入一次。若一直写入会造成无法取得平均值。
#4	H'40CC	×	R/W	CH3 平均次数	
#5	H'40CD	○	R/W	CH4 平均次数	
#6	H'40CE	×	R	CH1 输入信号平均	
#7	H'40CF	×	R	CH2 输入信号平均	通道 CH1～CH4 输入信号平均值显示。
#8	H'40D0	×	R	CH3 输入信号平均	
#9	H'40D1	×	R	CH4 输入信号平均	
#10	H'40D2	○	R/W	CH5 输出数值	通道 CH5～CH6 输出数值。出厂设定值为 K0・单位为 LSB。
#11	H'40D3	○	R/W	CH6 输出数值	
#12	H'40D4	×	R	CH1 输入信号现在值	
#13	H'40D5	×	R	CH2 输入信号现在值	通道 CH1～CH4 输入信号现在值显示。
#14	H'40D6	×	R	CH3 输入信号现在值	
#15	H'40D7	×	R	CH4 输入信号现在值	
#16	H'40D8	○	R/W	DA：±10V AD：12/14 位切换（出厂值 H'0000）	● bit12～15：DA ±10 V 模式切换使用；● bit11～0：AD 12/14 位切换使用；bit12：CH5 的±10 V 模式切换使用；bit14：CH6 的±10 V 模式切换使用；（0：依照 CR#1 设定；1：-10V～10V（-2000~2000 LSB）；H'032：14 位模式；H'000：12 位模式
#18	H'40DA	○	R/W	CH1 微调 OFFSET 值	设定通道 CH1～CH6 信号的 OFFSET 设定。出厂设定值为 K0・单位为 LSB。
#19	H'40DB	○	R/W	CH2 微调 OFFSET 值	

(下中左) 控制寄存器续 — 错误状态

符號定義：○ 表示為停電保持型・R 表示為可使用 FROM 指令讀取資料，或利用 RS-485 通訊讀取資料。× 表示為非停電保持型・R 表示為可使用 TO 指令寫入資料，或利用 RS-485 通訊寫入資料。

LSB（Least Significant Bit）最低有效位值：
1.電壓輸入：1LSB=10V/2,000=5mV（12 位元）・1LSB=10V/8,000=1.25mV（14 位元）。
2.電流輸入：1LSB=20mA/1,000=20μA（11 位元）・1LSB=20mA/4,000=5μA（13 位元）。

(下右) 控制寄存器 CR（续）

CR#	RS-485	保持型	寄存器名称	
#35～#48				系统内部使用

符号定义：○ 表示为停电保持型・R 表示为可使用 FROM 指令读取数据，或利用 RS-485 通讯读取数据。× 表示为非停电保持型・R 表示为可使用 TO 指令写入数据，或利用 RS-485 通讯写入数据。

LSB（Least Significant Bit）最低有效位值：
1.电压输入：1LSB=10V/2,000=5mV（12 位）・1LSB=10V/8,000=1.25mV（14 位）。
2.电流输入：1LSB=20mA/1,000=20μA（11 位）・1LSB=20mA/4,000=5μA（13 位）。
3.电压输出：1LSB=10V/4,000=2.5mV（12 位）。
4.电流输出：1LSB=20mA/4,000=5μA（12 位）。

※CR#0～CR#34：对应的参数位址 H'40C8～H'40EA 可提供使用者利用 RS-485 来读取数据。功能码（Function）：03H 读出寄存器数据，06H 写入一个 word 数据至寄存器。10H 写入多笔 words 数据至寄存器。

❹ 模拟/数字特性曲线

■ CH1～CH4 调整 A/D 转换特性曲线说明

电压输入模式：

- CR#1 之模式 0：GAIN=5V（1,000LSB）・OFFSET=0V（0LSB）。
- CR#1 之模式 1：GAIN=6V（1,200LSB）・OFFSET=2V（400LSB）。
- GAIN：当数字输出值为 1,000 时的电压输入值
- OFFSET：当数字输出值为 0 时的电压输入值
  - 12 位模式：范围须在 +200LSB～+3,000LSB 之间。
  - 14 位模式：范围须在 +800LSB～+12,000LSB 之间。
- GAIN-OFFSET

电流输入模式：

- CR#1 之模式 2：GAIN=20mA（1,000LSB）・OFFSET=4mA（200LSB）。
- CR#1 之模式 3：GAIN=20mA（1,000LSB）・OFFSET=0mA（0LSB）。
- GAIN：当数字输出值为+1000 时的电流输入值
- OFFSET：当数字输出值为 0 时的电流输入值
- GAIN-OFFSET：12 位模式：范围须在 +200LSB～+3,000LSB 之间；14 位模式：范围须在 +800LSB～+12,000LSB 之间。

上列表示电压输入模式与电流输入模式之 A/D 转换特性曲线。使用者可依据实际应用需要来调整转换特性曲线，调整时以改变 OFFSET 值（CR#18～CR#21）及 GAIN 值（CR#24～CR#27）来进行。

■ CH5～CH6 转换特性曲线说明

电压输出模式：

- CR#1 之模式 0：GAIN=5V（2,000LSB）・OFFSET=0V（0LSB）。
- CR#1 之模式 1：GAIN=6V（2,400LSB）・OFFSET=2V（800LSB）。
- GAIN：当数字输入值为 K2,000 时的电压输出值
- OFFSET：当数字输入值为 K0 时的电压输出值
- GAIN-OFFSET：范围须在 +400LSB～+6,000LSB 之间

电流输出模式：

- CR#1 之模式 2：GAIN=12mA（2,400LSB）・OFFSET=4mA（800LSB）。
- CR#1 之模式 3：GAIN=10mA（2,000LSB）・OFFSET=0mA（0LSB）。
- GAIN：当数字输入值为 K2,000 时的电流输出值
- OFFSET：当数字输入值为 K0 时的电流输出值
- GAIN-OFFSET：范围须在 +400LSB～+6,000LSB 之间

上列表示电压输出模式与电流输出模式之 D/A 转换特性曲线。使用者可依据实际应用需要来调整转换特性曲线，调整时以改变 OFFSET 值（CR#22～CR#23）及 GAIN 值（CR#28～CR#29）来进行。