

DVP06XA-S

DVP06XA-S2

Folha de instruções

安 裝 說 明
安 裝 說 明

Módulo de E/S analógico misto

類比I/O混合模組

模拟I/O混合模块



Aviso

PORTUGUÊS

PT · O DVP06XA-S/DVP06XA-S2 é um dispositivo do TIPO ABERTO. Ele deve ser instalado em um gabinete de controle livre de poeira, umidade, choque elétrico e vibração. Para evitar que pessoal não especializado em manutenção opere o DVP06XA-S/DVP06XA-S2 ou para evitar que um acidente danifique o DVP06XA-S/DVP06XA-S2, o gabinete de controle no qual o DVP06XA-S/DVP06XA-S2 está instalado deve ser equipado com uma proteção. Por exemplo, o gabinete de controle no qual o DVP06XA-S/DVP06XA-S2 está instalado pode ser destravado com uma ferramenta ou chave especial.

PT · NÃO conecte alimentação CA a nenhum dos terminais de E/S, caso contrário, poderão ocorrer danos graves. Verifique toda a fiação novamente antes de

ligar o DVP06XA-S/DVP06XA-S2. Depois que DVP06XA-S/DVP06XA-S2 for desconectado, NÃO toque em nenhum terminal em um minuto.

Certifique-se de que o terminal de aterramento em DVP06XA-S/DVP06XA-S2 esteja corretamente aterrado para evitar interferência eletromagnética.

1 Introdução

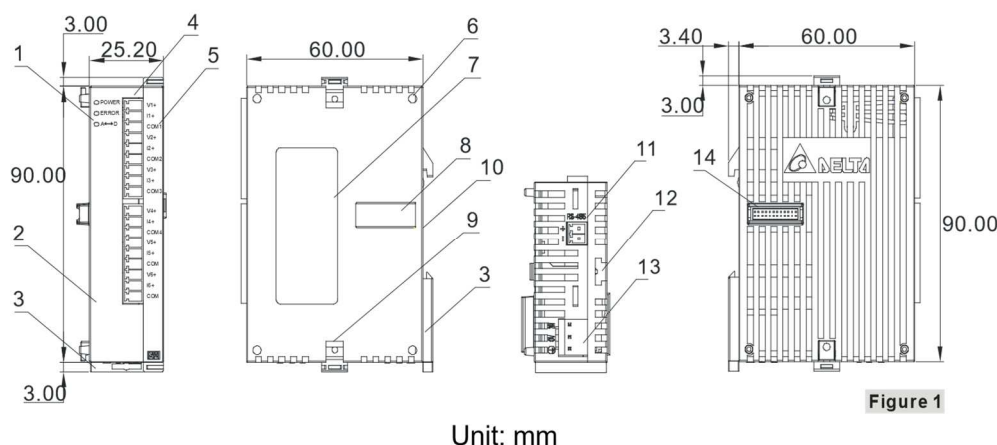
■ Explicação do modelo e periféricos

■ Obrigado por escolher o CLP da série Delta DVP. O módulo de entrada/saída analógica DVP06XA-S/DVP06XA-S2 recebe sinais analógicos externos de 4 pontos (tensão ou corrente) e os converte em sinais digitais de 12 bits. O DVP06XA-S/DVP06XA-S2 recebe dois dados digitais de 12 bits de um CLP e os converte em sinais analógicos de 2 pontos (tensão ou corrente). O módulo possui 49 CRs (registradores de controle) e cada registrador possui 16 bits. Um CLP slim da série DVP pode ler dados do DVP06XA-S/DVP06XA-S2 ou gravar dados no DVP06XA-S/DVP06XA-S2 por meio da instrução FROM/TO.

■ O usuário pode selecionar a entrada de tensão ou corrente por meio da fiação. Faixa de tensão de entrada: ± 10 VCC (resolução: 5 mV). Faixa de entrada de corrente: ± 20 mA (resolução: 20 μ A).

■ O usuário também pode selecionar a tensão ou a corrente de saída por meio de fiação. Faixa de saída de tensão: 0 V ~ +10 VCC (resolução: 2,5 mV). Faixa de saída de corrente: 0 mA ~ 20 mA (resolução: 5 μ A).

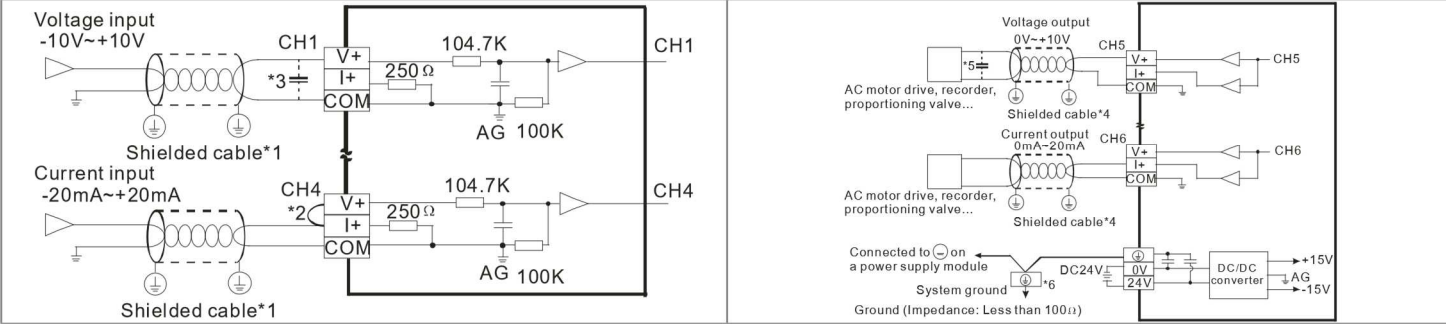
■ Esboço e disposição dos terminais



Arrangement of the terminals	
DVP06XA-S	DVP06XA-S2
000 V+ I+ COM V+ I+ COM V+ I+ COM V+ I+ COM V+ I+ COM	000 V1+ I1+ COM1 V2+ I2+ COM2 V3+ I3+ COM3 V4+ I4+ COM4 V5+ I5+ COM V6+ I6+ COM

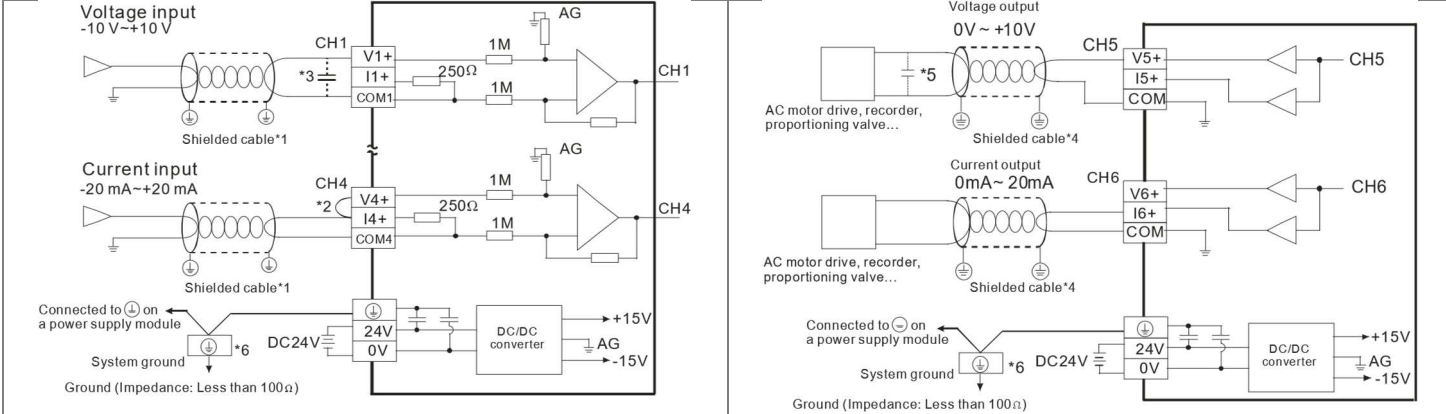
1. Indicadores POWER, RUN e ERROR	8. Porta de extensão
2. Nome do modelo	9. Trava de unidade de extensão
3. Trava para trilho DIN	10. Ranhura para trilho DIN (35 mm)
4. I/O terminais	11. RS-485 porta de comunicação
5. I/O indicadores de ponto	12. Ranhura de montagem da unidade de extensão
6. Orifício de montagem da unidade de extensão	13. Entrada de energia CC
7. Placa de identificação	14. Porta de extensão

Fiação externa



DVP06XA-S

DVP06XA-S2



Nota 1: Isole o cabo de entrada analógica dos demais cabos de alimentação.
Nota 2: Se houver corrente, a conexão entre V+ e I+ (a conexão entre V4+ e I4+) precisa estar em curto-circuito. Nota 3: Se a ondulação de tensão causar interferência na fiação, conecte um capacitor de 0,1 a 0,47 μ F e 25 V. Nota 4: Isole o cabo de saída analógica dos demais cabos de alimentação.
Nota 5: Se o ruído interferir na fiação e tornar a ondulação de tensão do terminal de entrada da carga conectada alta, conecte um capacitor de 0,1 a 0,47 μ F e 25 V.
Nota 6: Conecte um módulo de fonte de alimentação e o módulo de entrada analógica ao aterramento do sistema e, em seguida, aterre o aterramento do sistema ou conecte o aterramento do sistema a uma caixa de distribuição.
※ Utilize cabos com o mesmo comprimento (inferior a 200 m) e resistência do fio inferior a 100 ohms.

2 Especificações

Módulo analógico/digital misto (A/D)	Entrada de tensão		Entrada de corrente
Tensão de alimentação	24VDC (20.4VDC ~ 28.8VDC) (-15% ~ +20%)		
Canal de entrada analógico	4 canais por módulo		
Faixa de entrada analógica	±10V	±20mA	
Faixa de sinal Digital	±2,000	±1,000	
Resolução	12 bits (1 _{LSB} =5mV)	11 bits (1 _{LSB} =20µA)	
Impedância de entrada (DVP06XA-S)	200KΩ	250Ω	
Impedância de entrada (DVP06XA-S2)	≥1MΩ	250Ω	
Precisão geral	±0,5% da escala total de 25°C (77°F). ±1% da escala total durante 0 ~ 55°C (32 ~ 131°F).		
Tempo de resposta	3ms × Número de canais		
Método de isolamento	DVP06XA-S: O circuito analógico e o circuito digital são aterrados juntos. Não há isolamento. DVP06XA-S2: O circuito analógico é isolado do circuito digital por um optoacoplador, mas os canais analógicos não são isolados um do outro.		
Faixa de entrada absoluta	±15V	±32mA	
Formato de dados digitais	Complemento de 2 de 16 bits		
Função média	Sim (CR#2 ~ CR#5 pode ser definido e o intervalo é K1 ~ K20)		
Função de autodiagnóstico e autodeteccção	Detecção de limite superior e inferior por cana		

Módulo digital/analógico misto (D/A)	Saída de tensão		Saída de corrente	
Canais de saída de sinal analógico	2 canais por módulo			
Faixa de saída analógica	0 ~ 10V		0 ~ 20mA	
Faixa de dados digitais	0 ~ 4,000		0 ~ 4,000	
Resolução	12 bits ($1_{LSB}=2.5$ mV)		12 bits ($1_{LSB}=5$ μ A)	
Impedância de saída	≤ 0.5 Ω		≥ 1 M Ω	

#18	H'40DA	○	R/W	Para ajustar o valor OFFSET do CH1	Configuração de offset de CH1 ~ CH2. A configuração de fábrica é K0 e a unidade é LSB.
#19	H'40DB	○	R/W	Para ajustar o valor OFFSET do CH2	Entrada de tensão: faixa de ajuste é K-1,000 _{LSB} ~ K1,000 _{LSB} . Entrada de corrente: faixa de ajuste é K-1,000 _{LSB} ~ K1,000 _{LSB} .
#20	H'40DC	○	R/W	Para ajustar o valor OFFSET do CH3	Configuração de offset de CH3 ~ CH4. A configuração de fábrica é K0 e a unidade é LSB.
#21	H'40DD	○	R/W	Para ajustar o valor OFFSET do CH4	Entrada de tensão: faixa de ajuste: K-1,000 _{LSB} ~ K1,000 _{LSB} . Entrada de corrente: faixa de ajuste K-1,000 _{LSB} ~ K1,000 _{LSB} .
#22	H'40DE	○	R/W	Para ajustar o valor OFFSET do CH5	Configuração de offset de CH5 ~ CH6. A configuração de fábrica é K0 e a unidade é LSB. A faixa de configuração é K-2,000 _{LSB} ~ K2,000 _{LSB} .
#23	H'40DF	○	R/W	Para ajustar o valor OFFSET do CH6	
#24	H'40E0	○	R/W	Para ajustar o valor de GANHO do CH1	Configuração de GANHO de CH1~CH4. A configuração de fábrica é K1.000 e a unidade é LSB.
#25	H'40E1	○	R/W	Para ajustar o valor de GANHO do CH2	Entrada de tensão: faixa de ajuste é K-800 _{LSB} ~ K4,000 _{LSB} .
#26	H'40E2	○	R/W	Para ajustar o valor de GANHO do CH3	Entrada de corrente: faixa de ajuste é K-800 _{LSB} ~ K2,600 _{LSB} .
#27	H'40E3	○	R/W	Para ajustar o valor de GANHO do CH4	Observe que VALOR DE GANHO - VALOR DE OFFSET = 200 _{LSB} ~ +3,000 _{LSB} (tensão) or +200 _{LSB} ~ +1,600 _{LSB} (corrente)
#28	H'40E4	○	R/W	Para ajustar o valor de GANHO do CH5	Configuração de GANHO de CH5 ~ CH6. A configuração de fábrica é K2.000 e a unidade é LSB. A faixa de configuração é K0 ~ K4.000.
#29	H'40E5	○	R/W	Para ajustar o valor de GANHO do CH6	Observe que o valor de GANHO – valor de OFFSET = +400LSB ~ +6.000LSB (tensão ou corrente).
CR#24~CR#29: Se a diferença de valor for pequena (dentro da faixa), a resolução do sinal de saída será mínima e a variação será definitivamente maior. Por outro lado, se a diferença de valor exceder a faixa, a resolução do sinal de saída será maior e a variação será definitivamente menor.					
#30	H'40E6	×	R	Status de erro	O registro de dados armazena o status do erro; consulte a tabela de códigos de erro para obter detalhes.

CR#30 é o código de erro. Consulte a tabela abaixo.

Descrição do erro	Valor	b15~ b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Alimentação anormal	K1 (H'1)	Reserved	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A saída D/A excede o intervalo.	K2 (H'2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Erro de modo	K4 (H'4)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Erro de deslocamento/ganho	K8 (H'8)		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Erro do sensor de temperatura*1	K16 (H'10)		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Valor digital anormal	K32 (H'20)		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Número incorreto de valores calculados em média	K64 (H'40)		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Erro de instrução	K128 (H'80)		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A entrada recebida pelo CH1 está fora do intervalo.	K256 (H'100)		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A entrada recebida pelo CH2 está fora do intervalo.	K512 (H'200)		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A entrada recebida pelo CH3 está fora do intervalo.	K1024 (H'400)		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A entrada recebida pelo CH4 está fora do intervalo.	K2048 (H'800)		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CR#	RS-485 endereço de parâmetro	Retentivo	Nome do registro	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
				CH6		CH5		CH4		CH3		CH2		CH1					

NOTA*1: O erro do sensor de temperatura não é suportado pelo DVP06XA-S.

Observação: Cada código de erro corresponde a um bit (b0 ~ b11). Dois ou mais erros podem ocorrer simultaneamente. 0 significa que há um erro e 1 significa que há um erro.

Exemplo: Se a entrada digital exceder 4.000, ocorrerá o erro K2. Se a saída analógica exceder 10 V, ocorrerão os erros K2 e K32. (A/D não suporta a exibição do erro K2.)

#31	H'40E7	○	R/W	Configuração de endereço de comunicação	Endereço de comunicação RS-485. A faixa de configuração é K1 ~ K254 e a configuração de fábrica é K1..
#32	H'40E8	○	R/W	Configuração do formato de comunicação	Para taxa de transmissão, as configurações são 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 / 57.600 / 115.200 bps. Formato de comunicação: Para DVP06XA-S: ASCII:7,E,1/7,O,1/8,E,1/8,O,1/8,N,1 UTR:8,E,1/8,O,1/8,N,1 Para DVP06XA-S2 ASCII:7,E,1 / 7,O,1 / 7,N,1 / 8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 / 7,E,2 / 7,O,2/7,N,2/8,E,2/8,O,2/8,N,2 UTR:8,E,1/8,O,1/8,N,1/8,E,2/8,O,2/8,N,2 Padrão de fábrica: ASCII,9600,7,E,1 (CR#32=H'0002) Consulte as configurações do formato de comunicação ※CR#32 no final desta tabela para obter mais informações.

#33	H'40E9	○	R/W	Redefinir para as configurações de fábrica e definir as características de prioridade ajustáv	Exemplo: Configuração de CH1 1. Quando b0 = 0, o usuário pode definir os valores de OFFSET e GANHO de CH1 (CR#18, CR#24). Quando b0 = 1, impede o usuário de ajustar os valores de OFFSET e GANHO de CH1 (CR#18, CR#24). 2. O valor de b1 determina se um registrador característico é travado ao usar RS485 para ler e escrever registradores de controle. b1 = 0 (travado), b1 = 1 (não travado). (Este recurso não é suportado pelo DVP06XA-S2, cujos registradores característicos permaneceriam travados ao usar RS485.) 3. b2: Definido como 1 e o CLP será redefinido para as configurações de fábrica. A configuração de CH5 a CH6, fornece a configuração de CH5, por exemplo (b13, b12): 00: pode ser ajustado, travado. 01: pode ser ajustado, não travado. (Não suportado pelo DVP06XA-S2, cujos registros permaneceriam travados.) 10: inibir ajuste. 11: redefinir para as configurações de fábrica e limpar b12, b13 para 0.
CR#33 é usado para definir a prioridade da função interna. Por exemplo: registrador de característica. A função de trava de saída salvará a configuração de saída na memória interna antes da perda de energia.					
#34	H'40EA	○	R	Versão do software	Exibe a versão do software em hexadecimal. Exemplo: H'010A=versão 1.0A.
#35 ~ #48					Sistema utilizado
Símbolos: ○ significa travado. (Válido somente quando escrito via comunicação RS-485) ✕ significa não travado. R significa que é possível ler dados usando a instrução FROM ou RS-485. W significa que é possível gravar dados usando a instrução TO ou RS-485. LSB (Bit Menos Significativo): 1. Entrada de tensão: 1LSB = 10 V/2.000 = 5 mV. 2. Entrada de corrente: 1LSB = 20 mA/1.000 = 20 µA. 1. Saída de tensão: 1LSB = 10 V/4.000 = 2,5 mV. 2. Saída de corrente: 1LSB = 20 mA/4.000 = 5 µA.					

- ※ Adicionada a função RESET para módulos 06XA-S com firmware V4.14 ou posterior e 06XA-S2 com firmware V4.16 ou posterior. Conecte a entrada de alimentação do módulo a 24 VCC e escreva H'4352 em CR#0. Em seguida, desligue e ligue a alimentação novamente; todos os parâmetros nos módulos, incluindo os parâmetros de comunicação, serão restaurados aos padrões de fábrica.
- ※ Os endereços de parâmetros correspondentes H'40C8 ~ H'40EA de CR#0 ~ CR#34 permitirão ao usuário ler/escrever dados via comunicação RS-485.
- ※ Códigos de função: 03'H para leitura de dados de registradores. 06'H para gravação de dados de uma palavra em registradores, enquanto 10'H para gravação de dados de múltiplas palavras.
- ※ Se desejar usar o endereço Modbus em formato decimal, você pode transferir um registrador hexadecimal para o formato decimal e, em seguida, adicionar um para torná-lo um endereço de registrador Modbus decimal. Por exemplo, transferindo o endereço "H'40C8" do CR#0 do formato hexadecimal para o formato decimal, para obter o resultado 16584 e, em seguida, adicionando um a ele, obtém-se 16585, o endereço Modbus em formato decimal.
- ※ Configurações do formato de comunicação CR#32 do DVP06XA-S: para módulos com firmware V4.12 ou versões anteriores, a seleção do formato de dados b11~b8 não está disponível. Para o modo ASCII, o formato é fixo em 7, E, 1 (H'00XX) e para o modo RTU, o formato é fixo em 8, E, 1 (H'C0xx/H'80xx). Para módulos com firmware V4.13 ou posterior, consulte a tabela a seguir para configurações. Observe que o código original H'C0XX/H'80XX será exibido como RTU, 8, E, 1 para módulos com firmware V4.13 ou posterior.

b15 ~ b12		b11 ~ b8		b7 ~ b0	
ASCII/RTU, troca de bytes alto e baixo do código de verificação CRC		Formato de dados		Baud rate	
Description					
H'0	ASCII	H'0	7,E,1*1	H'01	4800 bps
H'8	RTU, não troque bytes alto e baixo do código de verificação CRC	H'1	8,E,1	H'02	9600 bps
		H'2	reserved	H'04	19200 bps
H'C	RTU, troca de bytes alto e baixo do CRC verificação de código	H'3	8,N,1	H'08	38400 bps
		H'4	7,O,1*1	H'10	57600 bps
		H'5	8,O,1	H'20	115200 bps

Nota *1: Disponível apenas para o formato ASCII.

Ex: Escreva H'C310 em CR#32 para obter um resultado de RTU, troque os bytes alto e baixo do código de verificação CRC, 8,N,1 e taxa de transmissão a 57600 bps.

- ※ Configurações do formato de comunicação CR#32 do DVP06XA-S2: para módulos com firmware V4.14 ou versões anteriores, a seleção do formato de dados b11~b8 não está disponível. Para o modo ASCII, o formato é fixo em 7, E, 1 (H'00XX) e para o modo RTU, o formato é fixo em 8, E, 1 (H'C0xx/H'80xx). Para módulos com firmware V4.15 ou posterior, consulte a tabela a seguir para configurações. Observe que o código original H'C0XX/H'80XX será visto como RTU, 8, E, 1 para módulos com firmware V4.15 ou posterior.

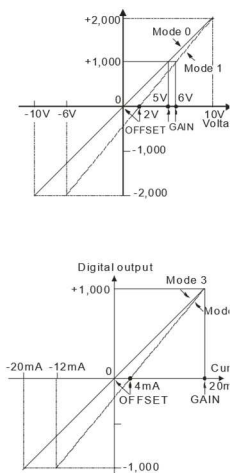
b15 ~ b12		b11 ~ b8		b7 ~ b0	
ASCII/RTU troca bytes alto e baixo do código de verificação CRC.		Formato de dados		Baud rate	
Description					
H'0	ASCII	H'0	7,E,1*1	H'01	4800 bps
H'8	RTU, não troque bytes altos e baixos do código de verificação CRC	H'1	8,E,1	H'02	9600 bps
		H'2	7,N,1*1	H'04	19200 bps
H'C	RTU, troca de bytes alto e baixo do CRC verificação de código	H'3	8,N,1	H'08	38400 bps
		H'4	7,O,1*1	H'10	57600 bps
		H'5	8,O,1	H'20	115200 bps
		H'6	7,E,2*1		
		H'7	8,E,2		
		H'8	7,N,2*1		
		H'9	8,N,2		
		H'A	7,O,2*1		
		H'B	8,O,2		

Nota *1: Disponível apenas para o formato ASCII.
 Ex: Escreva H'C310 em CR#32 para obter um resultado de RTU, troque os bytes baixo e alto do código de verificação CRC, 8,N,1 e taxa de transmissão a 57600 bps.

4 Curvas Analógicas/Digitais

Ajustando as curvas de conversão A/D de CH1 ~ CH4

Modo de entrada de tensão:



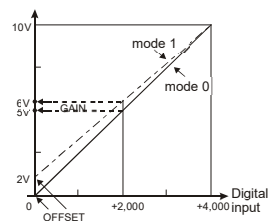
Modo 1 de CR#1:	GANHO=6 V(1,200 _{LSB}), OFFSET=2V (400 _{LSB}).
GANHO:	Valor de entrada de tensão quando a saída digital é K4.000. Faixa de ajuste is -800 _{LSB} ~ +4,000 _{LSB}
OFFSET:	Valor de entrada de tensão quando a saída digital é 0. O intervalo de configuração é -1,000 _{LSB} ~ +1,000 _{LSB}
GANHO-OFFSET:	O intervalo de configuração é +200 _{LSB} ~ +3,000 _{LSB}
Modo 2 do CR#1:	GANHO=20mA (1,000 _{LSB}), OFFSET=4mA (200 _{LSB}).
Modo 3 do CR#1:	GANHO=20mA (1,000 _{LSB}), OFFSET=0mA (0 _{LSB}).
GANHO:	Valor de entrada atual quando a saída digital é K4000. Faixa de ajuste é -800 _{LSB} ~ +2,600 _{LSB}
OFFSET:	Valor de entrada atual quando o valor de saída digital é 0. A faixa de configuração é -1,000 _{LSB} ~ +1,000 _{LSB}
GANHO-OFFSET:	O intervalo de configuração é +200 _{LSB} ~ +1,600 _{LSB}
Modo 0 de CR#1:	GANHO =5V (1,000 _{LSB}), OFFSET=0V (0 _{LSB}).

Modo de entrada atual:

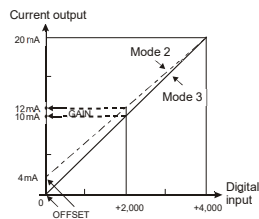
Utilize a tabela acima para ajustar a curva característica de conversão A/D dos modos de entrada de tensão e de corrente. Os usuários podem ajustar a curva característica de conversão alterando os valores de OFFSET (CR#18~CR#21) e os valores de GAIN (CR#24~CR#27) de acordo com a aplicação.

Ajustando as curvas de conversão D/A de CH5 ~ CH6

Modo de saída de tensão:



Modo de saída de corrente:



Utilize a tabela acima para ajustar a curva característica de conversão D/A do modo de saída de tensão e do modo de saída de corrente. Os usuários podem ajustar a curva característica de conversão alterando os valores de OFFSET (CR#14~CR#15) e os valores de GANHO (CR#18~CR#19) de acordo com a aplicação.

Modo 0 código CR#1:	GAIN=5V (2,000 _{LSB}), OFFSET=0V (0 _{LSB})
Modo 1 de CR#1:	GAIN=6V (2,400 _{LSB}), OFFSET=2V (800 _{LSB}).
GANHO:	Valor de saída de tensão quando a entrada digital é K2.000. Faixa de ajuste é 0 _{LSB} ~ +4,000 _{LSB} .
OFFSET:	Valor de saída de tensão quando a entrada digital é K0. Faixa de configuração: -2,000 _{LSB} ~ +2,000 _{LSB} .
GANHO-OFFSET:	Faixa de configuração é +400 _{LSB} ~ +6,000 _{LSB} .
Modo 2 de CR#1:	GANHO=12mA (2,400 _{LSB}), OFFSET=4mA (800 _{LSB}).
Modo 3 de CR#1:	GANHO=10mA (2,000 _{LSB}), OFFSET=0mA (0 _{LSB}).
GANHO:	Valor de saída de corrente quando o valor de entrada digital é K2.000. A faixa de ajuste é 0 _{LSB} ~ +4,000 _{LSB} .
OFFSET:	Valor de saída de corrente quando a entrada digital é K0. A faixa de ajuste é -2,000 _{LSB} ~ +2,000 _{LSB} .
GANHO-OFFSET:	O intervalo de configuração é +400 _{LSB} ~ +6,000 _{LSB} .



繁體中文

注

意
事項

- ✓ 請在使用之前，詳細閱讀本使用說明書。
- ✓ 請勿在上電時觸摸任何端子。實施配線，務必關閉電源。
- ✓ 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/衝擊意外之外殼配線箱內。
另必須具備保護措施 (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，請勿觸摸內部電路。
- ✓ 本體上之接地端子 (⬇) 務必正確的接地，可提高產品抗雜訊能力。

① 產品簡介

■ 說明及週邊裝置

- 謝謝您採用台達 DVP 系列產品。DVP06XA-S/DVP06XA-S2 類比輸入/輸出混合模組包含可接受外部 4 點類比信號輸入 (電壓或電流皆可)，將之轉換成 12 位元之數位信號。及類比信號輸出部份接受來自 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 CR (Control Register) 暫存器，每個暫存器有 16 bits。透過 DVP 薄型系列 (Slim type) 主機程式以指令 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 $\pm 10\text{VDC}$ (解析度為 5mV)。電流輸入範圍 $\pm 20\text{mA}$ (解析度為 $20\mu\text{A}$)。
- 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 $0\text{V} \sim +10\text{VDC}$ (解析度為 2.5mV)。電流輸出範圍 $0\text{mA} \sim 20\text{mA}$ (解析度為 $5\mu\text{A}$)。

■ 產品各部介紹及端子配置

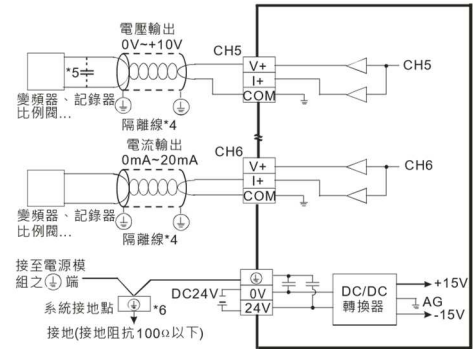
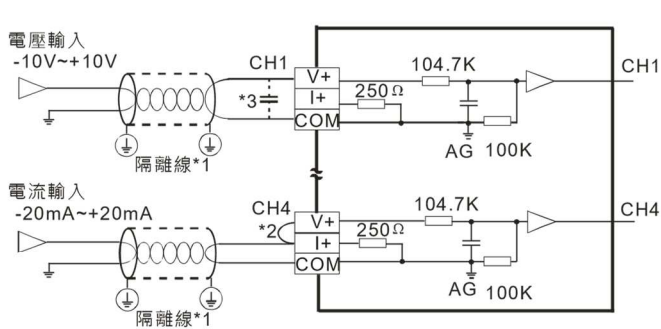
產品各部介紹請參考英文版之 Figure 1 (尺寸單位: mm)。

1. 電源、錯誤及運行指示燈	8. 擴充機/擴充模組連接口
2. 機種型號	9. 擴充機/擴充模組固定扣
3. DIN 軌固定扣	10. DIN 軌槽 (35mm)
4. 端子	11. RS-485 通訊口
5. 端子配置	12. 擴充機/擴充模組固定槽
6. 擴充機/擴充模組定位孔	13. 電源輸入口
7. 銘牌	14. 擴充機/擴充模組連接口

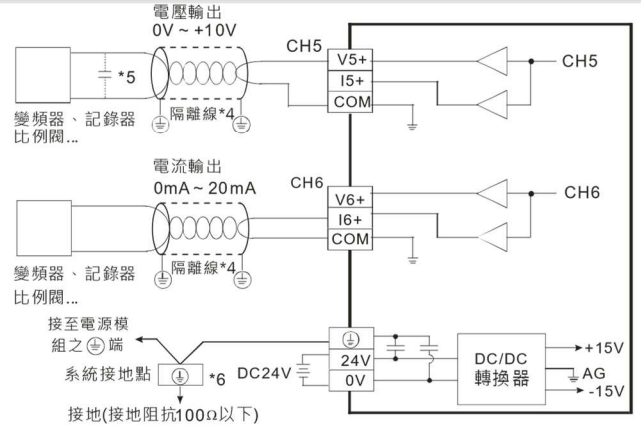
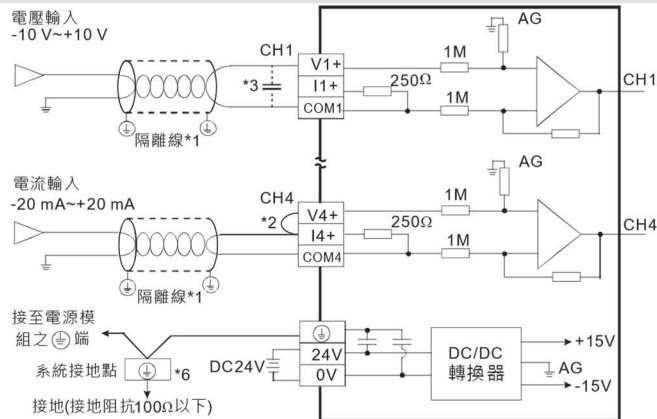
端子配置	
DVP06XA-S	DVP06XA-S2

■ 外部配線

DVP06XA-S



DVP06XA-S2



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，V+及 I+ (V4+及 I4+) 端子請務必短路。

註 3：如果輸入電壓有漣波造成配線受雜訊干擾時請連接 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：如果配線受雜訊干擾，造成負載之輸出端漣波太大，請連接 0.1 ~ 0.47μF 25V 之電容。

註 6：請將電源模組之 ⊕ 端及類比信號輸出模組之 ⊕ 端連接到系統接地點，再將系統接點作第三種接地或接到配電箱之機殼上。

註：線材長度需等長，單一線長<200 公尺，且單一線阻<100Ω。

② 規格

混合 (06XA) 模組類比/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
數位轉換範圍	±2,000	±1,000
解析度	12 bits (1 _{LSB} =5mV)	11 bits (1 _{LSB} =20μA)
DVP06XA-S 輸入阻抗	200KΩ	250Ω
DVP06XA-S2 輸入阻抗	≥1MΩ	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	DVP06XA-S 類比與數位間共地，無隔離。 DVP06XA-S2 類比與數位端使用光耦合器隔離，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	

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					
#1	H'40C9	○	R/W	輸入模式設定	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） 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）															
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，每個通道各有四種模式，可獨立設定。 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，每各通道各有四種模式，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	通道 CH1 ~ CH4 輸入信號的平均次數設定，可設定範圍 K1 ~ K20。出廠設定值為 K10。 請注意寫入平均次數設定於 CR#2 ~ CR#5 只須寫入一次，若一直寫會造成無法取得平均值。															
#3	H'40CB	○	R/W	CH2 平均次數																
#4	H'40CC	○	R/W	CH3 平均次數																
#5	H'40CD	○	R/W	CH4 平均次數																
#6	H'40CE	×	R	CH1 輸入信號平均值	通道 CH1 ~ CH4 輸入信號平均值顯示。 假設平均次數設定為 10，即每累計 10 次通道 CH1 ~ CH4 輸入信號時取一次平均															
#7	H'40CF	×	R	CH2 輸入信號平均值																
#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，可設定範圍 K0 ~ K4,000。出廠設定值為 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	通道 CH1 ~ CH4 輸入信號現在值顯示。															
#13	H'40D5	×	R	CH2 輸入信號現在值																
#14	H'40D6	×	R	CH3 輸入信號現在值																
#15	H'40D7	×	R	CH4 輸入信號現在值																
#18	H'40DA	○	R/W	CH1 微調 OFFSET 值	通道 CH1 ~ CH4 訊號的 OFFSET 設定，出廠設定值為 K0，單位為 LSB。 電壓輸入時：可設定範圍 K-1,000 _{LSB} ~ K1,000 _{LSB} 電流輸入時：可設定範圍 K-1,000 _{LSB} ~ K1,000 _{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	通道 CH5 ~ CH6 訊號的 OFFSET 設定，可設定範圍 K-2,000 ~ K2,000，出廠設定值為 K0，單位為 LSB。															
#23	H'40DF	○	R/W	CH6 微調 OFFSET 值																
#24	H'40E0	○	R/W	CH1 微調 GAIN 值	通道 CH1 ~ CH4 訊號的 GAIN 設定，出廠設定值為 K1,000，單位為 LSB。 電壓輸入時：可設定範圍 K-800 _{LSB} ~ K4,000 _{LSB} 電流輸入時：可設定範圍 K-800 _{LSB} ~ K2,600 _{LSB}															
#25	H'40E1	○	R/W	CH2 微調 GAIN 值																
#26	H'40E2	○	R/W	CH3 微調 GAIN 值																
#27	H'40E3	○	R/W	CH4 微調 GAIN 值																
CR#24~CR27：需特別注意 GAIN 值 - OFFSET 值=+200 _{LSB} ~ +3,000 _{LSB} （電壓）或+200 _{LSB} ~ +1,600 _{LSB} （電流），當此值較小時（急斜線），對於輸入信號之解析度較細，數位值可做較大的變化。當此值較大時（緩斜線），對於輸入信號之解析度較粗，數位值可做較小的變化。																				
#28	H'40E4	○	R/W	CH5 微調 GAIN 值	通道 CH5 ~ CH6 訊號的 GAIN 設定，可設定範圍 K0 ~ K4,000，出廠設定值為 K2,000，單位為 LSB。															
#29	H'40E5	○	R/W	CH6 微調 GAIN 值																
CR#28~CR29：需特別注意 GAIN 值 - OFFSET 值=+400 _{LSB} ~ +6,000 _{LSB} （電壓或電流），當此值較小時（急斜線），對於輸出信號之解析度較細，數位值變化較大。當此值較大時（緩斜線），對於輸出信號之解析度較粗，數位值變化較小。																				

#30	H'40E6	×	R	錯誤狀態	儲存所有錯誤狀態的資料暫存器，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	b	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
	電源異常	K1 (H'1)	保留	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	刻度超過	K2 (H'2)		0	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	0	1	0	0
	O/G 錯誤	K8 (H'8)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	類比量測元件異常*1	K16 (H'10)		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	變換值異常	K32 (H'20)		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	平均次數設定錯誤	K64 (H'40)		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	指令錯誤	K128 (H'80)		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	通道 1 超出範圍	K256 (H'100)		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	通道 2 超出範圍	K512 (H'200)		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通道 3 超出範圍	K1024 (H'400)		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通道 4 超出範圍	K2048 (H'800)		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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		
註 *1. 僅 DVP06XA-S2 支援類比量測元件異常報錯，DVP06XA-S 不支援。 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之錯誤狀態，0 代表正常無錯誤，1 代表有錯誤狀態產生。 例：當數位輸入超過 4,000 時會顯示刻度超過（K2）錯誤；當類比輸出超過 10V 時，會同時顯示變換值異常（K32）及刻度超過（K2）的錯誤狀態。（A/D 不支援顯示刻度超過錯誤）																				
#31	H'40E7	○	R/W	通訊位址設定	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	通訊格式設定	通訊速率共有 4,800 / 9,600 / 19,200 bps / 38,400 bps / 57,600 bps / 115,200 bps 六種可使用，資料格式可使用之設定如下： <u>DVP06XA-S</u> ASCII：7,E,1 / 7,O,1 / 8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 RTU：8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 <u>DVP06XA-S2</u> ASCII：7,E,1 / 7,O,1 / 7,N,1 / 8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 / 7,E,2 / 7,O,2 / 7,N,2 / 8,E,2 / 8,O,2 / 8,N,2 RTU：8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 / 8,E,2 / 8,O,2 / 8,N,2 出廠設定值為 ASCII,9600,7,E,1（CR#32=H'0002）詳細設定方式請參照表末之 CR#32 通訊格式設定說明。															
#33	H'40E9	○	R/W	恢復出廠設定及設定特性微調權限	CH1 ~ CH4 以 CH1 設定來說明： 1. 當 b0 為 0 時，可由使用者設定 CH1 的特性微調 CR#18，CR#24。當 b0 為 1 時，禁止使用者調整 CH1 特性微調 CR#18，CR#24。 2. 當 b1=0 時，使用 RS-485 通訊讀寫控制暫存器的情況下，特性微調暫存器為停電保持型。當 b1=1 時，特性微調暫存器為不停電保持。（DVP06XA-S2 無此設定功能，特性微調暫存器在 RS-485 通訊時恆為停電保持型） 3. b2 設定為 1 時，所有設定值將回復為原廠設定值。 CH5 ~ CH6 以 CH5 設定來說明（b13，b12）： 00：可微調，停電保持。 01：可微調，不停電保持（DVP06XA-S2 無此功能，恆為停電保持）。 10：禁止微調。 11：回復為原廠設定值，並將 b13，b12 清為 0。															
CR#33：內容值用來設定一些內部功能的使用權如特性微調暫存器等。而輸出保持的功能將會於斷電前將輸出設定值存於內部記憶體中。																				
#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（須由 RS-485 通訊寫入才有停電保持功能）。 × 表示為非停電保持型。 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。W 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）最低有效位元值：1.電壓輸入：1 _{LSB} =10V/2,000=5mV。2.電流輸入：1 _{LSB} =20mA/1,000=20μA。 1.電壓輸出：1 _{LSB} =10V/4,000=2.5mV。2.電流輸出：1 _{LSB} =20mA/4,000=5μA。																				

※ 模組重置 (06XA-S 韌體版本 V4.14、06XA-S2 韌體版本 V4.16 以上才可使用)：若需要將此模組所有設定重置，首先需確保模組的電源輸入已連接電源，接著將重置指令 H'4352 寫入 CR#0，並斷電重啟，即完成所有設定的重置。

※ 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 通訊來讀寫資料。

※ 功能碼 (Function)：03'H 讀出暫存器資料。06'H 寫入一個 word 資料至暫存器。10'H 寫入多筆 words 資料至暫存器。

※ 控制暫存器 (CR) 之 MODBUS 十進制通訊位址，可由控制暫存器表格中 16 進制通訊位址，轉換成十進制後再加上 1，即為 MODBUS 十進制通訊位址。Ex：CR#0 之 DVP 通訊位址為 H'40C8，而 MODBUS 十進制位址為 16585。

※ DVP06XA-S CR#32 通訊格式設定說明：韌體版本 V4.12 (含) 以下，不開放資料格式 (b11~b8) 選擇，ASCII 固定為 7, E, 1 格式 (代碼 H'00xx)，RTU 固定為 8, E, 1 格式 (代碼 H'C0xx/H'80xx)。韌體版本為 V4.13 (含) 以上，請參考下表設定，並且請注意原先設定代碼 H'C0xx/H'80xx，被使用於新通訊格式時，模組將會自動改為 RTU, 8, E, 1。

b15 ~ b12		b11 ~ b8		b7 ~ b0	
ASCII/RTU 及檢查碼高低位交換		資料格式		通訊速率	
說明					
H'0	ASCII	H'0	7,E,1*1	H'01	4800 bps
H'8	RTU, 檢查碼高低位不交換	H'1	8,E,1	H'02	9600 bps
		H'2	保留	H'04	19200 bps
H'C	RTU, 檢查碼高低位交換	H'3	8,N,1	H'08	38400 bps
		H'4	7,O,1*1	H'10	57600 bps
		H'5	8.O,1	H'20	115200 bps

ex：欲設定「RTU (檢查碼高低位交換) 8,N,1,通訊速率為 57600 bps」，則對 CR#32 寫入 H'C310。

註 *1. 僅支援 ASCII 模式

※ DVP6XA-S2 CR#32 通訊格式設定說明：韌體版本 V4.14 (含) 以下，不開放資料格式 (b11~b8) 選擇，ASCII 固定為 7, E, 1 格式 (代碼 H'00xx)，RTU 固定為 8, E, 1 格式 (代碼 H'C0xx/H'80xx)。韌體版本為 V4.15 (含) 以上，請參考下表設定，並且請注意原先設定代碼 H'C0xx/H'80xx，被使用於新通訊格式時，模組將會自動改為 RTU, 8, E, 1。

b15 ~ b12		b11 ~ b8		b7 ~ b0	
ASCII/RTU 及檢查碼高低位交換		資料格式		通訊速率	
說明					
H'0	ASCII	H'0	7,E,1*1	H'01	4800 bps
H'8	RTU, 檢查碼高低位不交換	H'1	8,E,1	H'02	9600 bps
		H'2	7,N,1*1	H'04	19200 bps
H'C	RTU, 檢查碼高低位交換	H'3	8,N,1	H'08	38400 bps
		H'4	7,O,1*1	H'10	57600 bps
		H'5	8.O,1	H'20	115200 bps
		H'6	7,E,2*1		
		H'7	8,E,2		
		H'8	7,N,2*1		
		H'9	8,N,2		
		H'A	7,O,2*1		
		H'B	8.O,2		

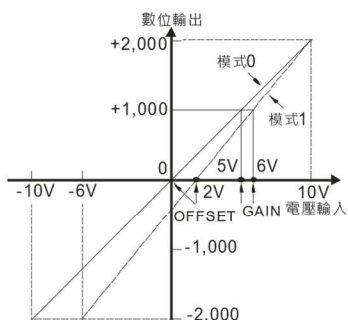
ex：欲設定 RTU (檢查碼高低位交換) 8,N,1,通訊速率為 57600 bps，則對 CR32 寫入 H'C310。

註 *1. 僅支援 ASCII 模式

④ 類比/數位特性曲線

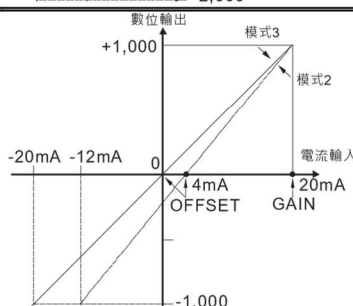
■ CH1 ~ CH4 調整 A/D 轉換特性曲線說明

電壓輸入模式：



CR#1 之模式 0：	GAIN=5V (1,000 _{LSB}) · OFFSET=0V (0 _{LSB}) .
CR#1 之模式 1：	GAIN=6V (1,200 _{LSB}) · OFFSET=2V (400 _{LSB}) .
GAIN：	當數位輸出值為 1,000 時的電壓輸入值，設定範圍 -800 _{LSB} ~ +4,000 _{LSB} °
OFFSET：	當數位輸出值為 0 時的電壓輸入值，設定範圍 -1,000 _{LSB} ~ +1,000 _{LSB} °
GAIN - OFFSET：範圍須在 +200 _{LSB} ~ +3,000 _{LSB} 之間。	

電流輸入模式：

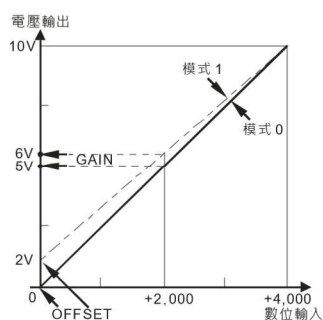


CR#1 之模式 2：	GAIN=20mA (1,000 _{LSB}) · OFFSET=4mA (200 _{LSB}) .
CR#1 之模式 3：	GAIN=20mA (1,000 _{LSB}) · OFFSET=0mA (0 _{LSB}) .
GAIN：	當數位輸出值為+1000 時的電流輸入值，範圍設定 -800 _{LSB} ~ +2,600 _{LSB} °
OFFSET：	當數位輸出值為 0 時的電流輸入值，範圍設定 -1,000 _{LSB} ~ +1,000 _{LSB} °
GAIN-OFFSET：範圍須在 +200 _{LSB} ~ +1,600 _{LSB} 之間。	

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。

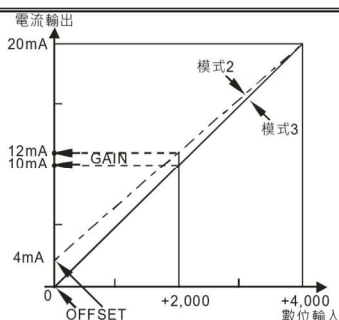
■ CH5 ~ CH6 調整 D/A 轉換特性曲線說明

電壓輸出模式：



CR#1 之模式 0：	GAIN=5V (2,000 _{LSB}) · OFFSET=0V (0 _{LSB}) .
CR#1 之模式 1：	GAIN=6V (2,400 _{LSB}) · OFFSET=2V (800 _{LSB}) .
GAIN：	當數位輸入值為 K2,000 時的電壓輸出值，設定範圍 0 _{LSB} ~ +4,000 _{LSB} °
OFFSET：	當數位輸入值為 K0 時的電壓輸出值，設定範圍 -2,000 _{LSB} ~ +2,000 _{LSB} °
GAIN-OFFSET：範圍須在 +400 _{LSB} ~ +6,000 _{LSB} 之間	

電流輸出模式：



CR#1 之模式 2：	GAIN=12mA (2,400 _{LSB}) · OFFSET=4mA (800 _{LSB}) .
CR#1 之模式 3：	GAIN=10mA (2,000 _{LSB}) · OFFSET=0mA (0 _{LSB}) .
GAIN：	當數位輸入值為 K2000 時的電流輸出值，設定範圍 0 _{LSB} ~ +4,000 _{LSB} °
OFFSET：	當數位輸入值為 K0 時的電流輸出值，設定範圍 -2,000 _{LSB} ~ +2,000 _{LSB} °
GAIN-OFFSET：範圍須在 +400 _{LSB} ~ +6,000 _{LSB} 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，使用者可依實際應用需要來調整轉換特性曲線，調整時以改變 OFFSET 值 (CR#14 ~ CR#15) 及 GAIN 值 (CR#18 ~ CR#19) 來進行。



注意事项

简体中文

- ✓ 请在使用之前，详细阅读本使用说明书。
- ✓ 实施配线，务必关闭电源。
- ✓ 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/冲击意外的外壳配线箱内。
另必须具备保护措施（如：特殊的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/出信号端，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。
- ✓ 本体上的接地端子  务必正确的接地，可提高产品抗噪声能力。

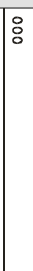
1 产品简介

■ 说明及周边装置

- 感谢您采用台达 DVP 系列产品。DVP06XA-S/DVP06XA-S2 模拟输入/输出混合模块包含可接受外部 4 点模拟信号输入（电压或电流皆可），将之转换成 12 位元的数字信号。及模拟信号输出部份接受来自 PLC 主机的 2 组 12 位元数字数据，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 bits。透过 DVP 薄型系列（Slim type）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者可经由配线选择电压输入或电流输入。电压输入范围 $\pm 10\text{VDC}$ （解析度为 5mV ）。电流输入范围 $\pm 20\text{mA}$ （解析度为 $20\mu\text{A}$ ）。
- 模拟信号输出部份使用者可经由配线选择电压输出或电流输出。电压输出范围 $0\text{V} \sim +10\text{VDC}$ （解析度为 2.5mV ）。电流输出范围 $0\text{mA} \sim 20\text{mA}$ （解析度为 $5\mu\text{A}$ ）。

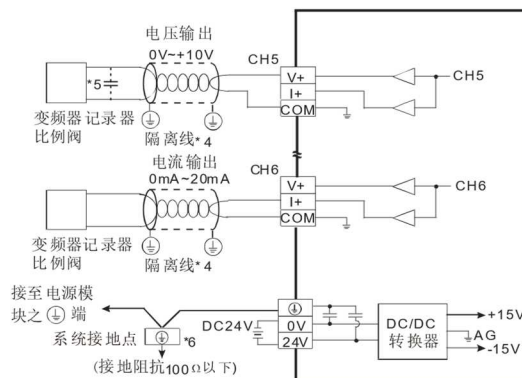
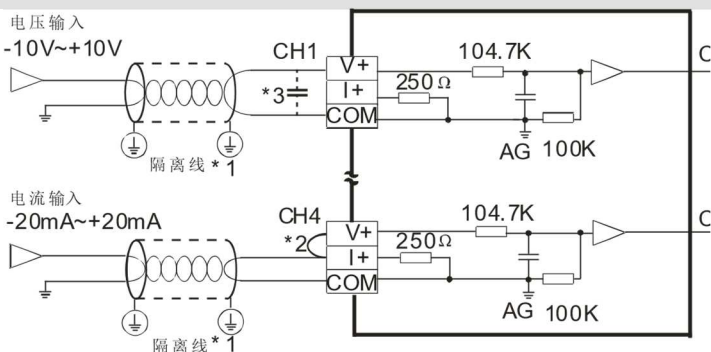
■ 产品各部介绍及端子配置

Figure 1（尺寸单位：mm）。

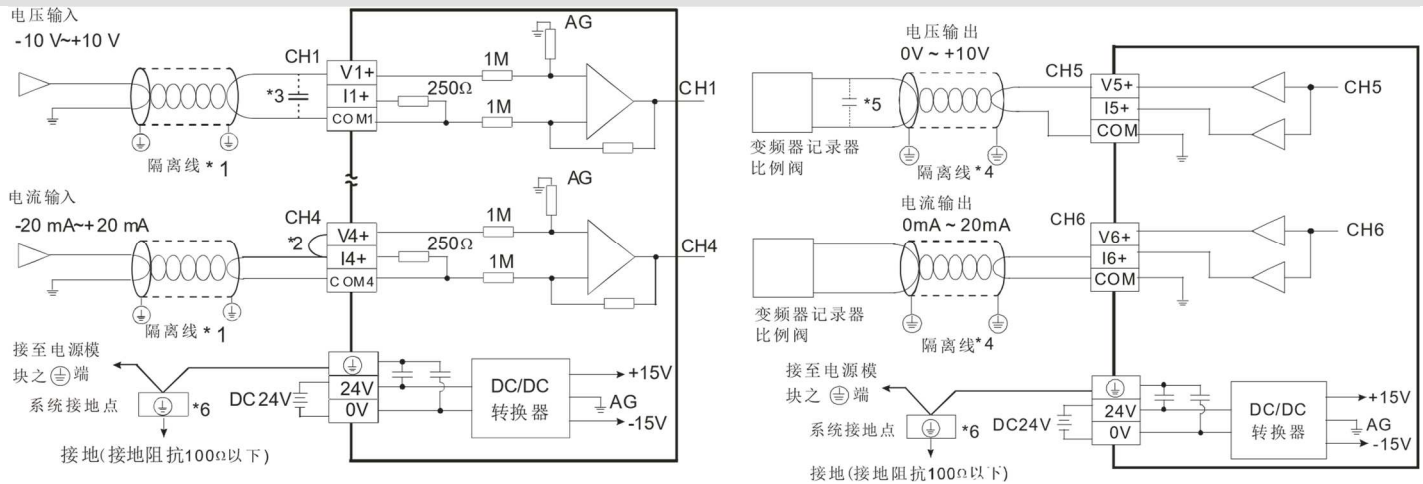
		端子配置	
		DVP06XA-S	DVP06XA-S2
1. 电源、错误及运行指示灯	8. 扩充机/扩充模块连接口		
2. 机种型号	9. 扩充机/扩充模块固定扣		
3. DIN 轨固定扣	10. DIN 轨槽（35mm）		
4. 端子	11. RS-485 通讯口		
5. 端子配置	12. 扩充机/扩充模块固定槽		
6. 扩充机/扩充模块定位孔	13. 电源输入口		
7. 铭牌	14. 扩充机/扩充模块连接口		

■ 外部配线

· DVP06XA-S



DVP06XA-S2



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，V+及 I+（V4+及 I4+）端子请务必短路。

注 3：如果输入电压有涟波造成配线受噪声干扰时请连接 0.1 ~ 0.47μF 25V 之电容。

注 4：模拟输出请与其它电源线隔离。

注 5：如果配线受噪声干扰，造成负载之输出端涟波太大，请连接 0.1 ~ 0.47μF 25V 之电容。

注 6：请将电源模块之(+)端及模拟信号输出模块之(+)端连接到系统接地点，再将系统接点作第三种接地或接到配电箱之机壳上。

注：线材长度需等长，单一线长<200 公尺，且单一线阻<100Ω。

② 规格

混合 (06XA) 模块 字 (AD) 部分	模拟/数	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	±1,000
解析度		12 bits (1 _{LSB} =5mV)	11 bits (1 _{LSB} =20μA)
DVP06XA-S 输入阻抗		200KΩ	250Ω
DVP06XA-S2 输入阻抗		≥1MΩ	250Ω
总和精密度		±0.5%在 (25°C · 77°F) 范围内满刻度时。 ±1%在 (0 ~ 55°C · 32 ~ 131°F) 范围内满刻度时。	
响应时间		3ms × 通道数	
隔离方式		DVP06XA-S 模拟与数字间共地，无隔离。 DVP06XA-S2 模拟与数字端使用光耦合器隔离，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		上下极限侦测/通道	
混合 (06XA) 模块 字 (DA) 部分	数字/模	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	0 ~ 20mA
数字数据范围		0 ~ 4,000	0 ~ 4,000
解析度		12 bits (1 _{LSB} =2.5mV)	12 bits (1 _{LSB} =5μA)

CR 编号	RS-485 参数字址	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						
#1	H'40C9	○	R/W	输入模式设定	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) 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。例如要将 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																
#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 输入信号平均值	通道 CH1 ~ CH4 输入信号平均值显示。 设平均次数设定为 10 , 即每累计 10 次通道 CH1 ~ CH4 输入信号时取一次平均。															
#7	H'40CF	×	R	CH2 输入信号平均值																
#8	H'40D0	×	R	CH3 输入信号平均值																
#9	H'40D1	×	R	CH4 输入信号平均值																
#10	H'40D2	×	R/W	CH5 输出数值	通道 CH5 ~ CH6 输出数值 , 可设定范围 K0 ~ K4,000。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	通道 CH1 ~ CH4 输入信号现在值显示															
#13	H'40D5	×	R	CH2 输入信号现在值																
#14	H'40D6	×	R	CH3 输入信号现在值																
#15	H'40D7	×	R	CH4 输入信号现在值																
#18	H'40DA	○	R/W	CH1 微调 OFFSET 值	通道 CH1 ~ CH4 信号的 OFFSET 设定 , 出厂设定值为 K0 , 单位为 LSB。 电压输入时 : 可设定范围 K-1,000 _{LSB} ~ K1,000 _{LSB} 电流输入时 : 可设定范围 K-1,000 _{LSB} ~ K1,000 _{LSB}															
#19	H'40DB	○	R/W	CH2 微调 OFFSET 值																
#20	H'40DC	○	R/W	CH3 微调 OFFSET 值																
#21	H'40DD	○	R/W	CH4 微调 OFFSET 值																
#22	H'40DE	○	R/W	CH5 微调 OFFSET 值	通道 CH5 ~ CH6 信号的 OFFSET 设定 , 可设定范围 K-2,000 ~ K2,000 , 出厂设定值为 K0 , 单位为 LSB。															
#23	H'40DF	○	R/W	CH6 微调 OFFSET 值																
#24	H'40E0	○	R/W	CH1 微调 GAIN 值	通道 CH1 ~ CH4 信号的 GAIN 设定 , 出厂设定值为 K1,000 , 单位为 LSB。 电压输入时 : 可设定范围 K-800 _{LSB} ~ K4,000 _{LSB} 电流输入时 : 可设定范围 K-800 _{LSB} ~ K2,600 _{LSB}															
#25	H'40E1	○	R/W	CH2 微调 GAIN 值																
#26	H'40E2	○	R/W	CH3 微调 GAIN 值																
#27	H'40E3	○	R/W	CH4 微调 GAIN 值																
CR#24~CR#27 : 需特别注意 GAIN 值 - OFFSET 值=+200 _{LSB} ~ +3,000 _{LSB} (电压) 或+200 _{LSB} ~ +1,600 _{LSB} (电流) , 当此值较小时 (急斜线) , 对于输入信号的解析度较细 , 数字值可做较大的变化。当此值较大时 (缓斜线) , 对于输入信号的解析度较粗 , 数字值可做较小的变化。																				
#28	H'40E4	○	R/W	CH5 微调 GAIN 值	通道 CH5 ~ CH6 信号的 GAIN 设定 , 可设定范围 K0 ~ K4,000 , 出厂设定值为 K2,000 , 单位为 LSB。															
#29	H'40E5	○	R/W	CH6 微调 GAIN 值																
CR#28~CR#29 : 需特别注意 GAIN 值 - OFFSET 值=+400 _{LSB} ~ +6,000 _{LSB} (电压或电流) , 当此值较小时 (急斜线) , 对于输出信号的解析度较细 , 数字值变化较大。当此值较大时 (缓斜线) , 对于输出信号的解析度较粗 , 数字值变化较小。																				

#30	H'40E6	×	R	错误状态	储存所有错误状态的数据寄存器，详细内容请参照错误信息表。											
CR#30：错误状态值请参照错误状态表：																
	错误状态	内容值	b15 ~ b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
	电源异常	K1 (H'1)	保留	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	刻度超过	K2 (H'2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	模式设定错误	K4 (H'4)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	O/G 错误	K8 (H'8)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	模拟量测组件异常*1	K16 (H'10)		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	变换值异常	K32 (H'20)		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	平均次数设定错误	K64 (H'40)		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	指令错误	K128 (H'80)		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	通道 1 超出范围	K256 (H'100)		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	通道 2 超出范围	K512 (H'200)		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通道 3 超出范围	K1024 (H'400)		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通道 4 超出范围	K2048 (H'800)		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
注 *1. 仅 DVP06XA-S2 支持模拟量测组件异常报错，DVP06XA-S 不支持。																
注：每个错误状态由相对应之位 b0 ~ b11 决定，有可能会同时产生两个以上之错误状态，0 代表正常无错误，1 代表有错误状态产生。																
例：当数字输入超过 4,000 时会显示刻度超过（K2）错误；当模拟输出超过 10V 时，会同时显示变换值异常（K32）及刻度超过（K2）的错误状态。（A/D 不支持显示刻度超过错误）																

CR 编号	RS-485 参数字址	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					
#31	H'40E7	○	R/W	通讯地址设定	设定 RS-485 通讯地址，设定范围 01 ~ 254。出厂设定值为 K1。															
#32	H'40E8	○	R/W	通讯格式设定	通讯速率共有 4,800 / 9,600 / 19,200 bps / 38,400 bps / 57,600 bps / 115,200 bps 六种可使用，数据格式可使用之设定如下： <u>DVP06XA-S</u> ASCII：7,E,1 / 7,O,1 / 8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 RTU：8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 <u>DVP06XA-S2</u> ASCII：7,E,1 / 7,O,1 / 7,N,1 / 8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 / 7,E,2 / 7,O,2 / 7,N,2 / 8,E,2 / 8,O,2 / 8,N,2 RTU：8,E,1 / 8,O,1 / 8,N,1 / 8,E,2 / 8,O,2 / 8,N,2 出厂设定值为 ASCII,9600,7,E,1 （ CR#32=H'0002 ）详细设定方式请参照表末之 CR#32 通讯格式设定说明。															
#33	H'40E9	○	R/W	恢复出厂设定及设定特性 微调权限	CH1 ~ CH4 以 CH1 设定来说明： 1. 当 b0 为 1 时，可由使用者设定 CH1 的特性微调 CR#18・CR#24。当 b0 为 0 时，禁止使用者调整 CH1 特性微调 CR#18・CR#24。 2. 当 b1=0 时，使用 RS-485 通讯读写控制寄存器的情况下，特性微调寄存器为停电保持型。当 b1=1 时，特性微调寄存器为不停电保持。（DVP06XA-S2 无此设定功能，特性微调寄存器在 RS-485 通讯时恒为停电保持型） 3. b2 设定为 1 时，所有设定值将回复为原厂设定值。 CH5 ~ CH6 以 CH5 设定来说明（b13・b12）： 00：可微调，停电保持。 01：可微调，不停电保持（DVP06XA-S2 无此功能，恒为停电保持）。 10：禁止微调。 11：回复为原厂设定值，并将 b13・b12 清为 0。															

CR#33：内容值用来设定一些内部功能的使用权如特性微调寄存器等。而输出保持的功能将会于断电前将输出设定值存于内部记忆体中。

#34	H'40EA	○	R	系统版本	16 进制，显示目前系统版本，如 1.0A 则 H'010A。															
#35 ~ #48					系统内部使用															

符号定义：○ 表示为停电保持型 (须由 RS-485 通讯写入才有停电保持功能)。
× 表示为非停电保持型。
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。
W 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) 最低有效位元值：
1.电压输入：1_{LSB}=10V/2,000=5mV。2.电流输入：1_{LSB}=20mA/1,000=20μA。
1.电压输出：1_{LSB}=10V/4,000=2.5mV。2.电流输出：1_{LSB}=20mA/4,000=5μA。

※ 模块重置 (06XA-S 韧体版本 V4.14、06XA-S2 韧体版本 V4.16 以上才可使用)：若需要将此模块所有设定重置，首先需确保模块的电源输入口已连接电源，接着将重置指令 H'4352 写入 CR#0，并断电重启，即完成所有设定的重置。

※ CR#0 ~ CR#34：对应的参数字址 H'40C8 ~ H'40EA 可提供使用者利用 RS-485 通讯来读写数据。

※ 功能码 (Function)：03'H 读出寄存器数据。06'H 写入一个 word 数据至寄存器。10'H 写入多笔 words 数据至寄存器。

※ 控制寄存器 (CR) 之 MODBUS 十进制通讯地址，可由控制寄存器表格中 16 进制通讯地址，转换成十进制后再加上 1，即为 MODBUS 十进制通讯地址。Ex：CR#0 之 DVP 通讯地址为 H'40C8，而 MODBUS 十进制地址为 16585。

※ DVP06XA-S CR#32 通讯格式设定说明：韧体版本 V4.12 (含) 以下，不开放数据格式 (b11~b8) 选择，ASCII 固定为 7, E, 1 格式 (代码 H'00xx)，RTU 固定为 8, E, 1 格式 (代码 H'C0xx/H'80xx)。韧体版本为 V4.13 (含) 以上，请参考下表设定，并且请注意原先设定代码 H'C0xx/H'80xx，被使用于新通讯格式时，模块将会自动改为 RTU, 8, E, 1。

b15 ~ b12	b11 ~ b8	b7 ~ b0
ASCII/RTU 及检查码高低位交换	数据格式	通讯速率

说明					
H'0	ASCII	H'0	7,E,1*1	H'01	4800 bps
H'8	RTU, 检查码高低位不交换	H'1	8,E,1	H'02	9600 bps
		H'2	保留	H'04	19200 bps
H'C	RTU, 检查码高低位交换	H'3	8,N,1	H'08	38400 bps
		H'4	7,O,1*1	H'10	57600 bps
		H'5	8,O,1	H'20	115200 bps

ex：欲设定「RTU（检查码高低位交换）,8,N,1,通讯速率为 57600 bps」，则对 CR#32 写入 H'C310。

注 *1. 仅支援 ASCII 模式

※ DVP6XA-S2 CR#32 通讯格式设定说明：
 1. 本体版本 V4.14（含）以下，不开放数据格式（b11~b8）选择，ASCII 固定为 7, E, 1 格式（代码 H'00xx）。
 2. RTU 固定为 8, E, 1 格式（代码 H'C0xx/H'80xx）。
 3. 本体版本为 V4.15（含）以上，请参考下表设定，并且请注意原先设定代码 H'C0xx/H'80xx，被使用于新通讯格式时，模块将会自动改为 RTU, 8, E, 1。

b15 ~ b12	b11 ~ b8	b7 ~ b0
ASCII/RTU 及检查码高低位交换	数据格式	通讯速率

说明					
H'0	ASCII	H'0	7,E,1*1	H'01	4800 bps
H'8	RTU, 检查码高低位不交换	H'1	8,E,1	H'02	9600 bps
		H'2	7,N,1*1	H'04	19200 bps
H'C	RTU, 检查码高低位交换	H'3	8,N,1	H'08	38400 bps
		H'4	7,O,1*1	H'10	57600 bps
		H'5	8,O,1	H'20	115200 bps
		H'6	7,E,2*1		
		H'7	8,E,2		
		H'8	7,N,2*1		
		H'9	8,N,2		
		H'A	7,O,2*1		
		H'B	8,O,2		

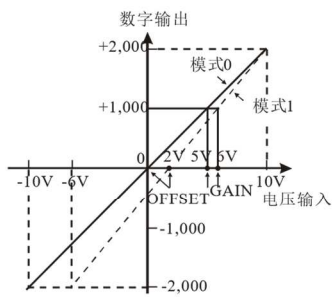
ex：欲设定 RTU（检查码高低位交换）,8,N,1,通讯速率为 57600 bps，则对 CR32 写入 H'C310。

注 *1. 仅支持 ASCII 模式

④ 模拟 / 数字特性曲线

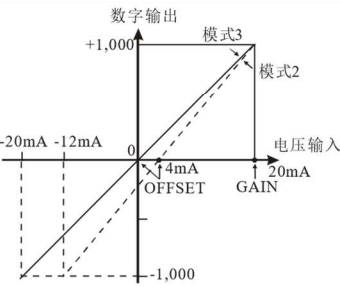
■ CH1 ~ CH4 调整 A/D 转换特性曲线说明

电压输入模式：



CR#1 之模式 0：	$GAIN=5V (1,000_{LSB}) \cdot OFFSET=0V (0_{LSB})$.
CR#1 之模式 1：	$GAIN=6V (1,200_{LSB}) \cdot OFFSET=2V (400_{LSB})$.
GAIN：	当数字输出值为 1,000 时的电压输入值，设定范围 $-800_{LSB} \sim +4,000_{LSB}$ °
OFFSET：	当数字输出值为 0 时的电压输入值，设定范围 $-1,000_{LSB} \sim +1,000_{LSB}$ °
GAIN-OFFSET：	范围须在 $+200_{LSB} \sim +3,000_{LSB}$ 之间

电流输入模式：

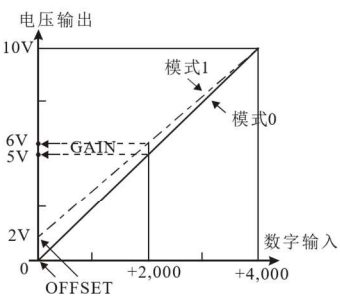


CR#1 之模式 2：	$GAIN=20mA (1,000_{LSB}) \cdot OFFSET=4mA (200_{LSB})$.
CR#1 之模式 3：	$GAIN=20mA (1,000_{LSB}) \cdot OFFSET=0mA (0_{LSB})$.
GAIN：	当数字输出值为 0 时的电流输入值，范围设定 $-800_{LSB} \sim +2,600_{LSB}$ °
OFFSET：	当数字输出值为 +4,000 时的电流输入值，范围设定 $-1,000_{LSB} \sim +1,000_{LSB}$ °
GAIN-OFFSET：	范围须在 $200_{LSB} \sim +1,600_{LSB}$ 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。

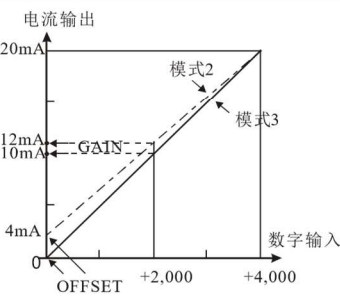
■ CH5 ~ CH6 调整 D/A 转换特性曲线说明

电压输出模式：



CR#1 之模式 0：	$GAIN=5V (2,000_{LSB}) \cdot OFFSET=0V (0_{LSB})$.
CR#1 之模式 1：	$GAIN=6V (2,400_{LSB}) \cdot OFFSET=2V (800_{LSB})$.
GAIN：	当数字输入值为 K2,000 时的电压输出值，设定范围 $0_{LSB} \sim +4,000_{LSB}$ °
OFFSET：	当数字输入值为 K0 时的电压输出值，设定范围 $-2,000_{LSB} \sim +2,000_{LSB}$ °
GAIN-OFFSET：	范围须在 $+400_{LSB} \sim +6,000_{LSB}$ 之间

电流输出模式：



CR#1 之模式 2：	$GAIN=12mA (2,400_{LSB}) \cdot OFFSET=4mA (800_{LSB})$.
CR#1 之模式 3：	$GAIN=10mA (2,000_{LSB}) \cdot OFFSET=0mA (0_{LSB})$.
GAIN：	当数字输入值为 K2,000 时的电压输出值，设定范围 $0_{LSB} \sim +4,000_{LSB}$ °
OFFSET：	当数字输入值为 K0 时的电压输出值，设定范围 $-2,000_{LSB} \sim +2,000_{LSB}$ °
GAIN-OFFSET：	范围须在 $+400_{LSB} \sim +6,000_{LSB}$ 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#14 ~ CR#15) 及 GAIN 值 (CR#18 ~ CR#19) 来进行。