



DELTA ELECTRONICS, INC.

www.delta.com.tw/industrialautomation

IABU Headquarters

Delta Electronics, Inc.

Taoyuan1

31-1, Xingbang Road, Guishan Industrial Zone,
Taoyuan County 33370, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-3-362-6301 / FAX: 886-3-362-7267

Asia

Delta Electronics (Jiang Su) Ltd.

Wujiang Plant3

1688 Jiangxing East Road,
Wujiang Economy Development Zone,
Wujiang City, Jiang Su Province,
People's Republic of China (Post code: 215200)
TEL: 86-512-6340-3008 / FAX: 86-512-6340-7290

Delta Greentech (China) Co., Ltd.

238 Min-Xia Road, Cao-Lu Industry Zone, Pudong, Shanghai,

People's Republic of China

Post code : 201209

TEL: 021-58635678 / FAX: 021-58630003

Delta Electronics (Japan), Inc.

Tokyo Office

Delta Shibadaimon Building, 2-1-14
Shibadaimon, Minato-Ku, Tokyo, 105-0012,
Japan
TEL: 81-3-5733-1111 / FAX: 81-3-5733-1211

Delta Electronics (Korea), Inc.

234-9, Duck Soo Building 7F, Nonhyun-Dong,
Kangnam-Gu, Seoul, Korea 135-010
TEL: 82-2-515-5305 / FAX: 82-2-515-5302

Delta Electronics (Singapore) Pte. Ltd.

8 Kaki Bukit Road 2, #04-18 Ruby Warehouse Complex,
Singapore 417841

TEL: 65-6747-5155 / FAX: 65-6744-9228

Delta Power Solutions (India) Pte. Ltd.

Plot No. 28, Sector-34, EHTP

Gurgaon-122001 Haryana, India

TEL: 91-124-416-9040 / FAX: 91-124-403-6045

America

Delta Products Corporation (USA)

Raleigh Office

P.O. Box 12173, 5101 Davis Drive,
Research Triangle Park, NC 27709, U.S.A.
TEL: 1-919-767-3813 / FAX: 1-919-767-3969

Delta Greentech (Brasil) S/A

São Paulo Office

Rua Itapeva N° 26, 3° andar, Bela Vista
Edifício Itapeva One
CEP: 01332-000 – São Paulo – SP – Brazil
TEL: 55 11 3568 3875 / FAX: 55 11 3568 3865
www.delta-americas-com.br

Europe

Deltronics (The Netherlands) B.V.

Eindhoven Office

De Witbogt 15, 5652 AG Eindhoven, The Netherlands
TEL: 31-40-2592850 / FAX: 31-40-2592851

*Reservamo-nos o direito de alterar as informações deste catálogo sem prévia notificação.



DELTA ELECTRONICS, INC.



DVP-ES2

Controlador Lógico Programável



DVP-ES2

The Perfect Small PLC Revolution!



16ES2

8 pontos de entrada digital, 4 pontos de entrada analógica
6 pontos de saída digital, 2 pontos de saída analógica



20EX2

8 pontos de entrada digital, 4 pontos de entrada analógica
6 pontos de saída digital, 2 pontos de saída analógica



24ES2

16 pontos de entrada digital
8 pontos de saída digital



32ES2

16 pontos de entrada digital
16 pontos de saída digital



40ES2

24 pontos de entrada digital
16 pontos de saída digital



60ES2

36 pontos de entrada digital
24 pontos de saída digital

3 portas seriais COM embutidas



HVAC

E/S analógica embutida:
4 pontos de entrada analógica,
2 pontos de saída analógica



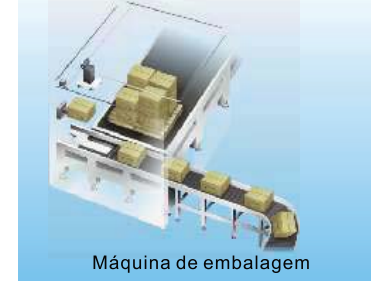
Máquina de injeção de moldagem

16k Steps: Maior capacidade
do programa



Controle programável
complexo

Saída de pulso 100kHz de 2 eixos



Máquina de embalagem

Operação de instrução
altamente eficaz



Impressora

2 pontos de entrada de
alta velocidade de 100 kHz



Sistema de inspeção

Módulos de E/S



DVP-ES2 CPU



Módulos de entradas digitais



Módulos de saídas digitais



Módulos de Medição de temperatura



Módulos E/S digitais



Módulos E/S analógico



Série ES2/EX1

Especificações

Nome do modelo	20EX200T 20EX200R	16ES200T 16ES200R	24ES200T 24ES200R	32ES200T 32ES200R	40ES200T 40ES200R	60ES200T 60ES200R
Entrada de alta velocidade	2 pontos de 100kHz; 6 pontos de 10kHz; Máx. 8 pontos para entrada de 1 fase; Máx. 4 pontos para 2 entradas 2 fases					
Saída de pulso	2 pontos de 100kHz; 2 pontos de 10kHz					
Interrupção da comparação de alta velocidade	8 pontos					
Interrupção da entrada externa	8 pontos					
Porta COM	1 porta RS-232, 2 porta RS-485 embutidas					
E/S analógico embutido	Sim	Não				
Comandos do controle para servo motor / servo drive	Sim					
Conexão do módulo de extensão	Conectável a 8 módulos de extensão analógicos					
Instruções de controle de movimento	Sim, com função de aceleração/desaceleração via curva-S					
Velocidade de execução de programa	Velocidade de execução de instrução básica: 0,35 ~ 1µs					
Capacidade de programação	16k Steps					
Edição de bloco de função	Sim					
Proteção por senha	Restrição de entrada de senha incorreta, senha de sub-rotina e PLC ID					
Máx. pontos de E/S	256 pontos de entrada + 16 pontos de saída, ou 256 pontos de saída + 16 pontos de entrada					



Velocidade de Execução do Programa Aprimorada

● Velocidade de Atualização de E/S de Extensão Aprimorada

Tempo de ciclo para 200 pontos E/S



A velocidade de atualização de extensão E/S em DVP-ES2 foi bastante aprimorada. Somente 5µs são necessários para restaurar um ponto E/S e 1ms para 200 pontos E/S, o que aumenta a eficácia de operação do PLC.

● Velocidade de Execução do Programa Aprimorada

LD



A velocidade de execução de LD de instrução básica foi aprimorada em 0,54µs, o que é uma grande melhoria da eficácia da operação de instrução.

MOV



Instrução do movimento de dados de 16 bits

DMUL



Instrução de multiplicação de 32 bits

DEMUL



Instrução de multiplicação de ponto flutuante de 32 bits

A velocidade de execução da instrução de aplicação foi muito aprimorada, permitindo operação de programas mais complexos.

Entrada de Alta velocidade

DVP-ES2 possui 8 pontos de entrada de alta velocidade (2 pontos de 100kHz, 6 pontos de 10kHz) e suporta modos de contagem U/D, U/D Dir e A/B.

Modo de contagem	Pulso de contagem	
	Para cima (+1)	Para Baixo (-1)
2 entradas 1 fase (U/D, DIR)		
2 entradas 1 fase (U, D)		
2 entradas 2 fases (A, B)		

Configurar modo de contagem A/B para dobrar a frequência ou 4 vezes a frequência no registro especial (D1022).

D1022	Diagrama de contagem
Frequência dupla (k2)	
4 vezes a frequência (Padrão: k4)	

Contadores de Alta Velocidade de Hardware

Entrada	1 entrada 1 fase		2 entradas 1 fase						2 entradas 2 fases			
	C243	C244	C245	C246	C247	C248	C249	C250	C251	C252	C253	C254
X0	U		U/D	U/D	U	U			A	A		
X1	R		Dir	Dir	D	D			B	B		
X2		U					U/D	U/D			A	A
X3		R					Dir	Dir			B	B
X4				R		R				R		
X5								R				R

Saída de Pulso

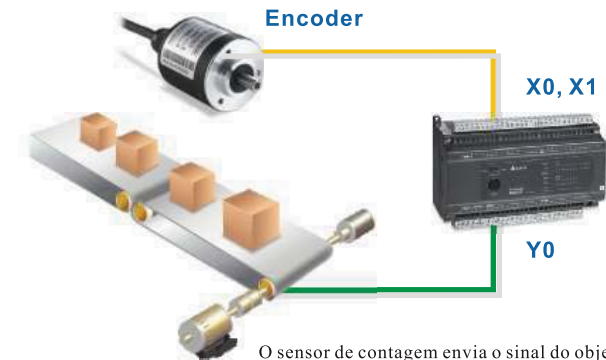
DVP-ES2 possui controle de 4 eixos de saída de pulso (2 pontos de 100kHz, 2 pontos de 10kHz) e suporta os modos Pulso, Pulso/Dir, A/B e CW/CCW.

Entrada	D1220				D1221			
	K0	K1	K2	K3	K0	K1	K2	K3
Y0	Pulso		Pulso	A	CW			
Y1		Pulso	Dir	B				
Y2					Pulso	Pulso	A	CCW
Y3					Pulso	Dir	B	



Interrupção da Comparação de Alta Velocidade

Use instruções de comparação de alta velocidade DHSCS ou DHSCR para conseguir interrupção em tempo real, uma vez que o contador de alta velocidade alcança o objetivo da contagem.



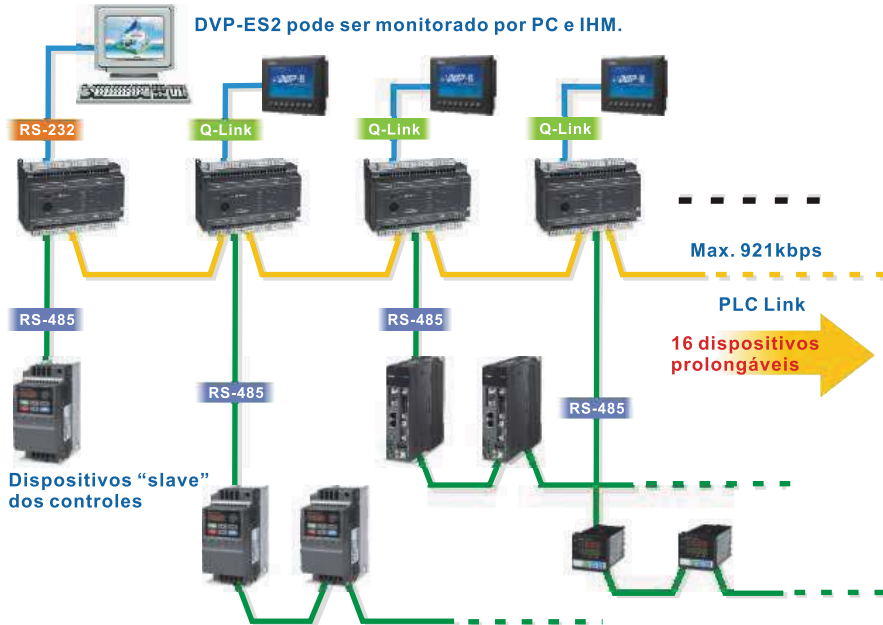
O sensor de contagem envia o sinal do objeto atualmente passando através dos pontos de entrada de alta velocidade em DVP-ES2. As instruções de interrupção de comparação de alta velocidade podem executar o próximo passo, uma vez que o contador alcance o número atribuído.

DVP-ES2 possui 2 conjuntos de contadores de hardware e 4 comparadores de hardware para cada conjunto.

Contadores de hardware	A				B			
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
Contador #	C243, C245-C248, C251, C252				C244, C249, C250, C253, C254			
Interrupção da comparação de alta velocidade	I010	I020	I030	I040	I050	I060	I070	I080
Comparador de alta velocidade	4 Comparadores A				4 Comparadores B			

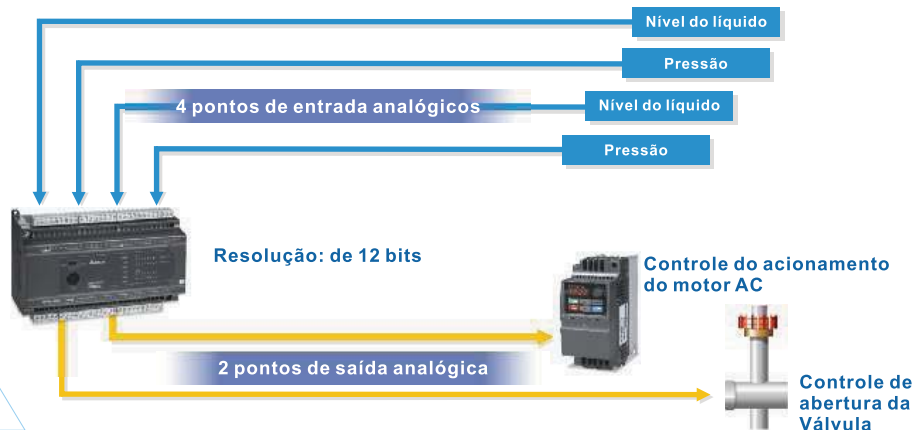
3 Portas Seriais COM embutidas

DVP-ES2 possui 1 porta RS-232 e 2 portas RS-485. As portas podem operar em conjunto. DVP-ES2 pode ser Master ou Slave e suportar o protocolo da Delta Q-Link para aprimorar a velocidade da tela do IHM.



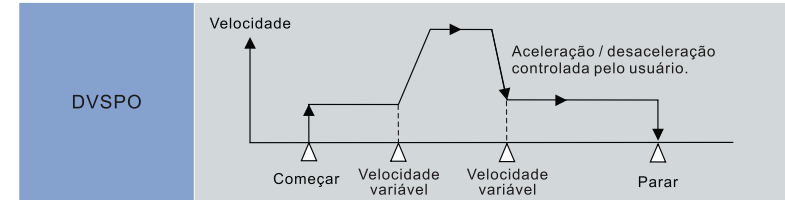
As 3 portas seriais embutidas em DVP-ES2 podem criar uma estrutura de rede complexa, aumentando a flexibilidade do sistema.

E/S Analógica embutida nos modelos 20EX2

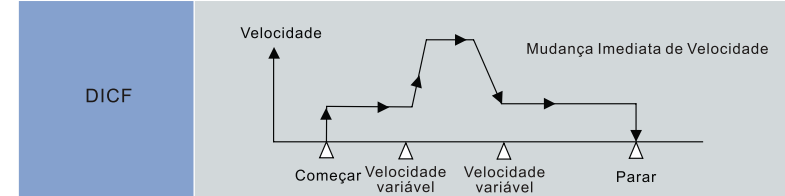


Instruções de Controle de Movimento

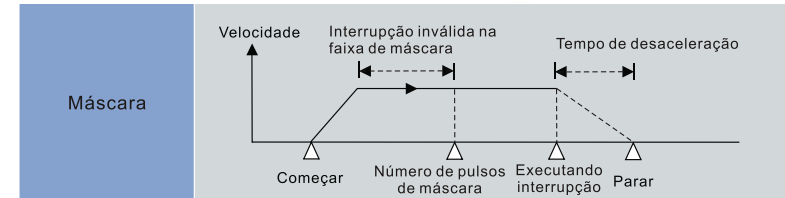
● Saída de Pulso Variável de Alta Velocidade



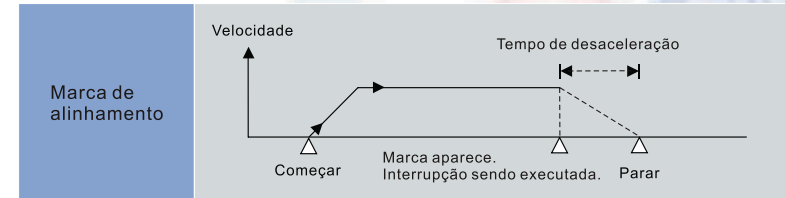
● Mudança Imediata de Frequência



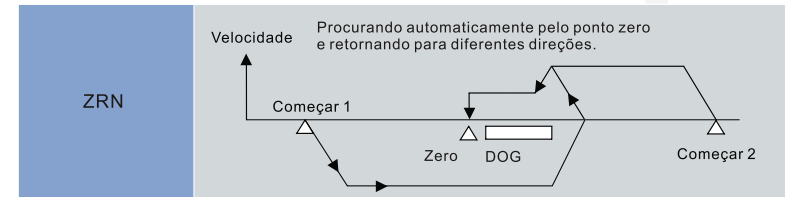
● Função Máscara



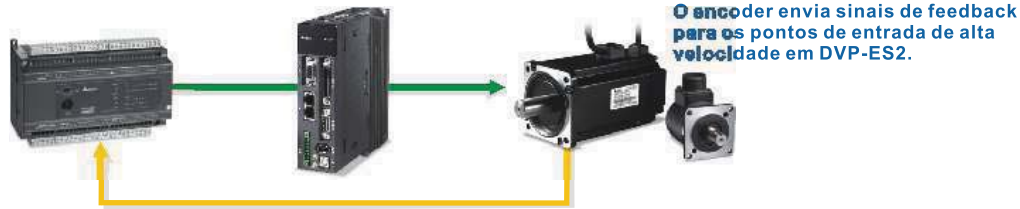
● Marca de alinhamento



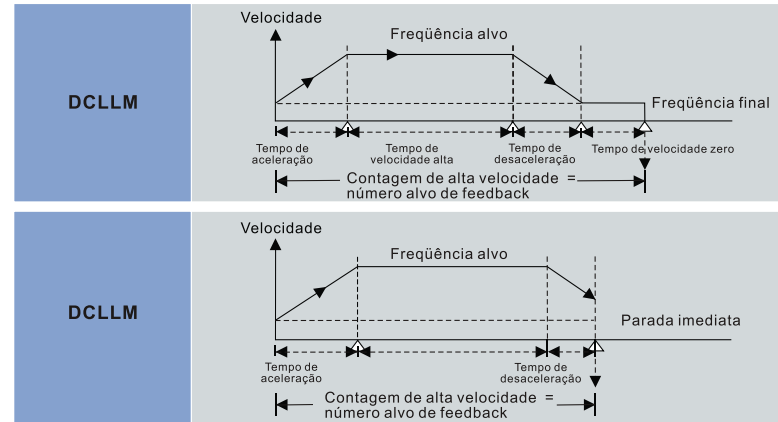
● Instrução de Retorno Zero Procurando por Ponto Zero Automaticamente



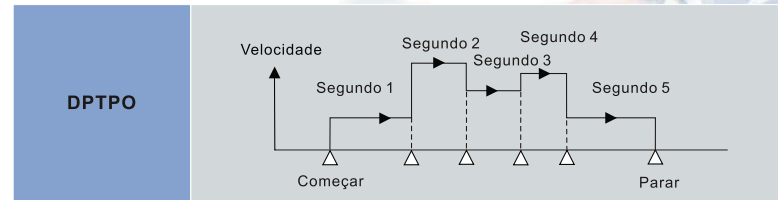
Posicionamento de Malha Fechada



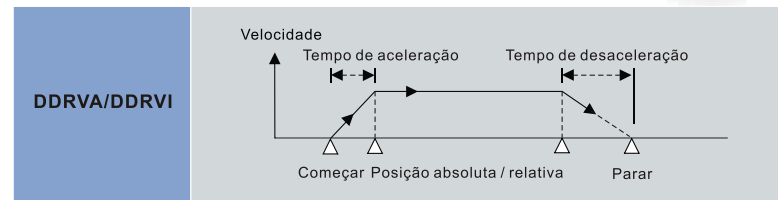
A instrução de posicionamento de malha fechada compara o sinal de feedback do encoder com a instrução de saída do pulso do CLP e decide se configura o mesmo número de pulsos de saída. A compensação será feita se acontecer diferença, para assegurar o número correto de pulsos de saída.



Tabulated Pulse Output



Absolute/Relative Positioning



Controle de Drives e Servo Motor Delta.



Sinal analógico → DVP-ES2 pode controlar Inversores e Servo motor por saída analógica em tensão ou corrente através do módulo analógico.

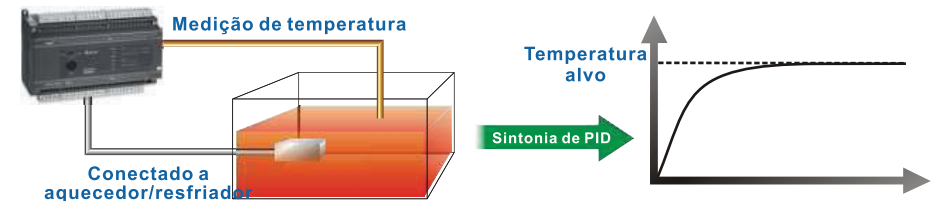
RS-485 → DVP-ES2 tem novas instruções projetadas particularmente para a comunicação com os inversores e os Servo-Motores da Delta.

Inversores	FWD	REV	STOP	RSTEF	RDST
Função	Operando pra frente	Operando pra trás	Pare	Resetar	Ler status
Servo Motor	ASDRW				
Função	Ler status, leitura / escrita de dados, instrução de velocidade e posição				

Saída de E/S → Use os pontos de saída do DVP-ES2 para configurar os terminais de entrada multi-função do Inversor ou Servo-Motor para conduzir o posicionamento multi-seção.

Módulo Analógico Altamente Funcional

- Todos os módulos analógicos são de resolução de 14 bit.
- Os módulos de medição de temperatura suportam PID com auto-tuning.



Os módulos de medição de temperatura DVP04PT-E2 e DVP04TC-E2 possuem função PID incorporada, permitindo que a sintonia do PID seja diretamente conduzida no módulo para reduzir a carga do PLC e alcançar uma eficiência global melhor.

Proteção por Senha



Restrição no ID do cliente, senha da sub-rotina e contagem de entrada da senha principal.

Configurar ID para Usuário A



Designer de programa

O "Cliente ID" permite ao usuário configurar seu próprio PLC ID e programa ID. Esta função permite só carregar / descarregar programa para o seu próprio PLC.

O usuário B lê o programa em DVP-ES2.

O usuário A lê o programa em DVP-ES2.



ID não adquirido

Inserir ID

Não é possível adquirir programa

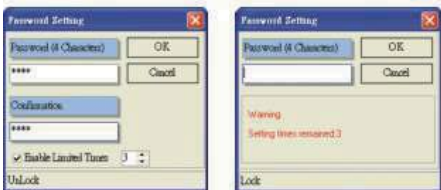
Programa adquirido

Senha de sub-rotina & PLC ID

A senha de sub-rotina e ID pode ter 4 ~ 8 dígitos.



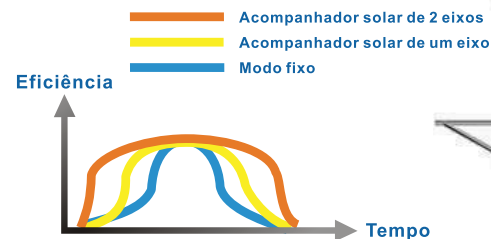
O número de entradas incorretas permitidas da senha principal pode ser configurada.



Aplicação de instruções avançadas

SPA & GPS suportam acompanhador solar

As 2 instruções operando com GPS podem eficazmente alcançar a eficiência mais alta para o acompanhador solar.



SPD capaz de detectar 4 entradas sincronicamente

Use as instruções de 4 SPD no programa ao mesmo tempo.

Entrada X & saída Y podem ser forçadas LIGA/DESLIGA

Use software para forçar os pontos de saída e entrada de controle para o teste e debug.

Conexão do Módulo de Extensão

Modo de mapeamento flexível

Toda configuração e leitura dos parâmetros no DVP-ES2 pode ser feita facilmente no software. Todo valor analógico/digital ou digital/analógico no módulo analógico corresponde diretamente a um endereço D especial no DVP-ES2. O usuário não precisa usar instruções TO/FROM antes.

No passado, você precisava compilar programas para ler/escrever o valor.

Agora, você só precisa modificar ou ler o registro correspondente em DVP-ES2.



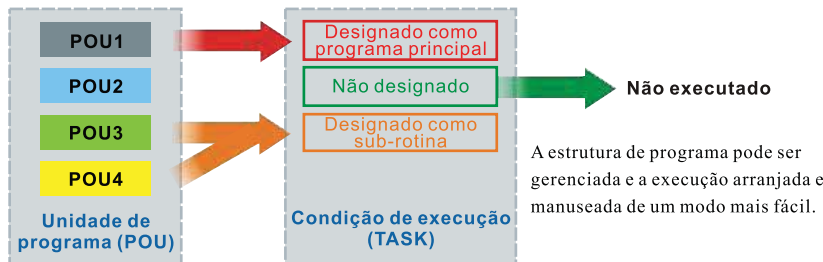
O Novo Software de Programação: ISPSOft

O Novo Software de Programação: ISPSOft suporta diagrama ladder, bloco de função e muitos outros modos de programação e pode editar programa no modo modular. ISPSOft economiza seu tempo desenvolvendo grandes projetos. Use o bloco de função pronto várias vezes para aumentar o seu benefício econômico. ISPSOft é compatível com todos os PLCs série DVP.

Designação de tarefa

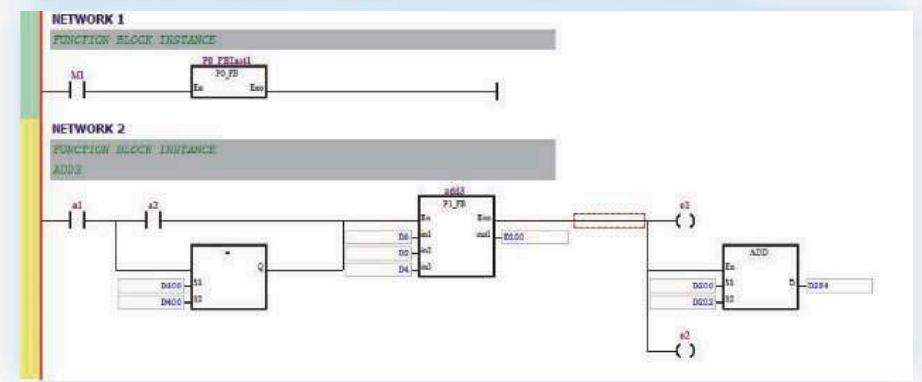
O programa inteiro é dividido em muitas unidades de programa (POU), inclusive programas e blocos de função. O POU compilado só pode ser operado por meio de condição designada (TASK) para controlar a execução do PLC.

Para criar novos programas de interrupção ou cíclicos, você tem que criar novo POU e designar a TASK primeiro. POU não designado não será executado.



Bloco de Função

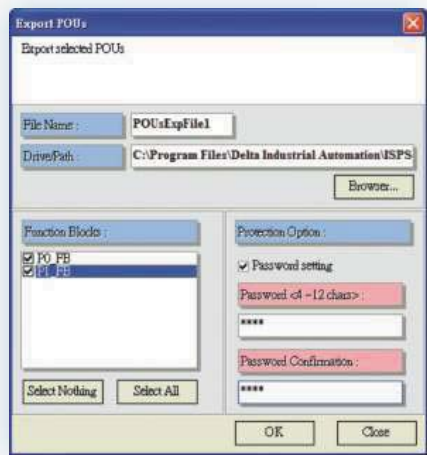
O projeto complexo pode ser separado em várias unidades de programa ou blocos de função. O bloco de função pode ser usado repetidamente.



O bloco de função pode ser feito e usado livremente no programa. Use função importar/exportar para aplicar o bloco em programas diferentes. Particularmente quando muitos programas exigirem a mesma função, o bloco de função ajuda a aumentar a eficiência de edição do programa.

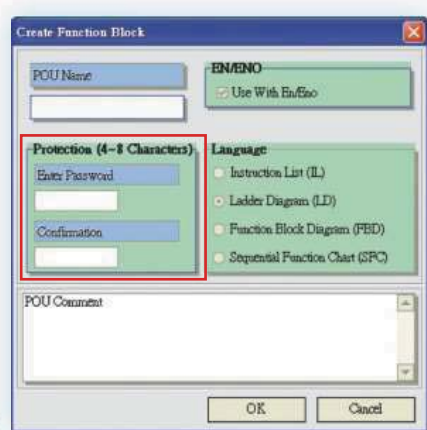
O Novo Software de Programação: ISPSOft

Importar / Exportar Bloco de Função



Proteção de Senha

O usuário pode colocar senha para cada função de bloco. Quando o bloco é usado em outros programas, a senha é exigida para abrir a janela de edição do bloco.



Declaração variável

Variável global: Separar do programa. Os pontos físicos E/S correspondentes da variável são definidos só depois do programa ser compilado. O usuário não precisa modificar o programa quando a definição dos pontos físicos E/S é alterada. Só o dispositivo correspondendo a essas variáveis precisa ser modificado.

Variável local: Armazenada em POU. Se o usuário não dá à mesma um endereço, o sistema automaticamente aloca um endereço para a variável, quando compilar.

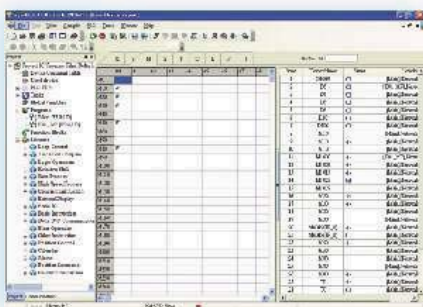
Ao escrever o bloco de função, é sugerido que a variável seja configurada pelo próprio sistema para aumentar a independência do bloco.

Address	Type	Global Variable	Comment
A1	BOOL	FALSE	
A2	BOOL	FALSE	
A3	BOOL	FALSE	
A4	BOOL	FALSE	
Y1	BOOL	0	
Y2	BOOL	0	
Y3	BOOL	0	
Y4	BOOL	0	
Y5	BOOL	0	
Y6	BOOL	0	
Y7	BOOL	0	
Y8	BOOL	0	

Designar pontos físicos de E/S correspondentes.

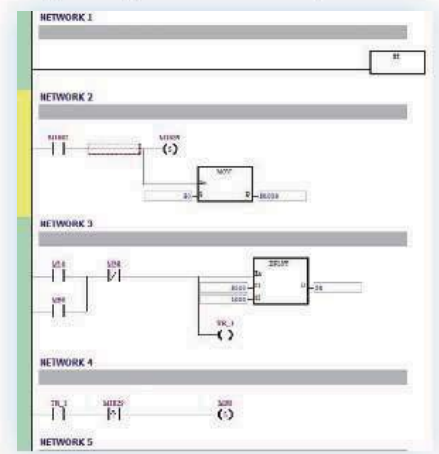
Lista de dispositivos

A lista de dispositivos ajuda o usuário a saber claramente todos os dispositivos usados no programa.



Edição estrutural

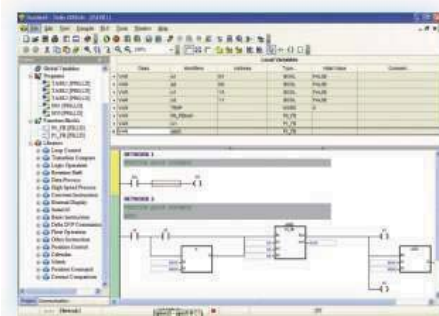
Toda seção do programa é composta de várias redes (linhas). ISPSOft fornece muitos tipos de componentes para o usuário arrastar para usar.



O usuário pode habilitar/desabilitar toda a rede (linha) para realizar o teste ou depurar o programa e esclarecer a estrutura de programa.

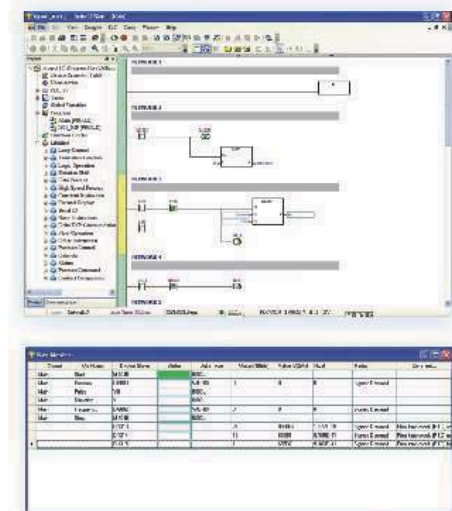
Uso flexível de Componentes

Arraste os componentes na biblioteca de função para uso em edição



Monitoramento completo

O "Monitoramento de programa" e "Monitoramento de dispositivo" permitem ao usuário manter a operação do programa.



Compatível com WPLSoft

O usuário pode converter o arquivo editado em WPLSoft para ser compatível com ISPSOft.



Endereçamento, Especificações Elétricas

Configuração de E/S para CPU

Modelo	DVP 16ES200□*1	DVP 20EX200□*1	DVP 24ES200□*1	DVP 32ES200□*1	DVP 40ES200□*1	DVP 60ES200□*1	Extension I/O
Entrada X	X0~X7 (8 pontos)	X0~X7 (8 pontos)	X0~X17 (16 pontos)	X0~X17 (16 pontos)	X0~X27 (24 pontos)	X0~X43 (36 pontos)	X20(X50)~X337*2
Saída Y	Y0~Y7 (8 pontos)	Y0~Y5 (6 pontos)	Y0~Y7 (8 pontos)	Y0~Y17 (16 pontos)	Y0~Y17 (16 pontos)	Y0~Y27 (24 pontos)	Y20(Y30)~Y337*2
Entrada analógica	-	4 canais (12-bits)	-	-	-	-	-
Saída analógica	-	2 canais (12-bits)	-	-	-	-	-

Configuração E/S para Módulos Digitais

Modelo	DVP08XM 211N	DVP08XN 211□*1	DVP08XP 211□*1	DVP16XM 211N	DVP16XN 211□*1	DVP16XP 211□*1	DVP24XN 200□*1	DVP24XP 200□*1	DVP32XP 200□*1
Entrada X	X20~X27 (8 pontos)	-	X20~X23 (4 pontos)*3	X20~X37 (16 pontos)	-	X20~X27 (8 pontos)	-	X20~X37 (16 pontos)	X20~X37 (16 pontos)
Saída Y	-	Y20~Y27 (8 pontos)	Y20~Y23 (4 pontos)*3	-	Y20~Y37 (16 pontos)	Y20~Y27 (8 pontos)	Y20~Y47 (24 pontos)	Y20~Y27 (8 pontos)	Y20~Y37 (16 pontos)

*1: R se refere a saída do relé; T se refere a saída transistor (tipo N); S se refere a saída do transistor (tipo P). Para datas de lançamento exatas destes modelos, consulte representantes de vendas da Delta.
 *2: DVP60ES2 começa a entrada no X50 (saída de Y30) e DVP40ES2 no X30 (saída de Y20). Todos os outros modelos começam a entrada de X20 e saída de Y20. O número de extensão de E/S aumenta por múltiplo de 8. Número menor que 8 pontos são considerados como 8 pontos.
 *3: Pontos E/S menor que 8 pontos são considerados como 8 pontos.

Configuração de E/S para Módulos Analógicos (Canais x Resolução).

Modelo	DVP 04AD-E2	DVP 04DA-E2	DVP 06XA-E2	DVP 02DA-E2	DVP 04TC-E2	DVP 04PT-E2
Entrada	AD1~4 (4CHx14-bits)	-	AD1~4 (4CHx14-bits)	-	CH1~4 (4CHx16-bits)	CH1~4 (4CHx16-bits)
Saída	-	DA1~4 (4CHx14-bits)	DA1~2 (2CHx14-bits)	DA1~2 (2CHx14-bits)	-	-

Dispositivos na CPU

Tipo	Dispositivo	Item	Faixa	Função		
Relé (bits)	X	Relé de entrada externa	X0 ~ X377, codificação octagonal, 256 pontos ^{*1}	Total de 256 pontos	Corresponde a pontos de entradas externas	
		Relé de saída externa.	Y0 ~ Y377, codificação octagonal, 256 pontos ^{*1}		Corresponde a pontos de saídas externas	
	M	Relé auxiliar	Propósito geral	M0 ~ M511, 512 pontos ^{*1} M768 ~ M999, 232 pontos ^{*1} M2000 ~ M2047, 48 pontos ^{*1}	Total de 4096 pontos	O contato pode ser alterado entre ON/OFF no programa
			Remanentes	M512 ~ M767, 256 pontos ^{*2} M2048 ~ M4095, 2,048 pontos ^{*2}		
Propósito especial			M1000 ~ M1999, 1,000 pontos (em parte remanentes)			
T	Temporizador	100ms (M1028=ON, T64~T126 =10ms)	T0~T126, 127 pontos ^{*1} T128~T183, 56 pontos ^{*1} T184~T199 para sub-rotina, 16 pontos ^{*1} T250~T255* 6 pontos acumulativos ^{*1}	Total 256 pontos	Se o temporizador designado por instrução de TMR alcança o preset, o contato T do mesmo número estará LIGADO.	

Dispositivos na CPU

Tipo	Dispositivo	Item	Faixa	Função		
Relé (bit)	T	Temporizador	10ms (M1038=LIGADO, T200 ~ T245=1ms)	T200~T239, 40 pontos ^{*1} T240~T245* 6 pontos acumulativos ^{*1}	Total 256 pontos	Se o temporizador designado pela instrução TMR alcança o preset, o contato T do mesmo número estará LIGADO.
			1ms	T127, 1 ponto ^{*1} T246~T249*, 4 pontos acumulativos ^{*1}		
	C	Contador	16 bits de contagem para cima	C0~C111, 112 ponto ^{*1} C112~C127, 16 ponto ^{*2} C128~C199, 72 ponto ^{*1}	Total 255 pontos	Se o contador designado pela instrução CNT (DCNT) alcança o objetivo, o contato C do mesmo número estará LIGADO.
			32 bits contando para cima / para baixo	C200~C223, 24 ponto ^{*1} C224~C231, 8 ponto ^{*2}		
			Contador de alta velocidade de 32 bits	C235~C244, de 1 fase 1 entrada, 10 pontos ^{*2} C245~C250, de 1 fase 2 entradas, 6 pontos ^{*2} C232~C234, C251~C254, de 2 fases 2 entradas, 7 pontos ^{*2}		
	S	Relé de passo	Inicial	S0~S9, 10 ponto ^{*2}	Total 1,024 pontos	Endereçamento para SFC
Para retorno zero			S10~S19, 10 pontos (usado com instrução IST) ^{*2}			
Para remanentes			S20~S127, 108 ponto ^{*2}			
Para alarme			S128~S911, 784 ponto ^{*2} S912~S1023, 112 ponto ^{*2}			
Register (word)	T	Valor presente no temporizador	T0~T255, temporizador de 16 bits, 256 pontos	Total 256 pontos	O contato do temporizador estará em LIGADO quando a contagem de tempo alcança o objetivo.	
		Valor presente no contador	C0~C199, contador de 16 bits, 200 pontos C200~C254, contador de 32 bits, 55 pontos			The contact of the counter will be ON when the counting reaches the target.
	D	Registro de dados	Finalidade geral	D0~D407, 408 ponto ^{*1} D600~D999, 400 ponto ^{*1} D3920~D9899, 5,980 ponto ^{*1}	Total 10,000 pontos	A área de memória para armazenamento de dados. E, F podem ser usados para registros indexados.
			Remanentes	D408~D599, 192 ponto ^{*2} D2000~D3919, 1,920 ponto ^{*2}		
			Para registros especiais	D1000~D1999, 1,000 points (parcialmente remanente)		
			Para módulos especiais	D9900~D9999, 100 ponto ^{*1-5}		
		Para registros indexados	E0~E7, F0~F7, 16 ponto ^{*1}			
Índice	I	Interrupção	Para Controle principal em loop (cíclico)	N0~N7, 8 ponto	Pontos do controle em Loop principal (cíclico)	
			Para instruções CJ, Call	P0~P255, 256 ponto	Posição indexada para CJ e Call	
Constante	K	Decimal	Interrupção externa	I00□(X0), I10□(X1), I20□(X2), I30□(X3), I40□(X4), I50□(X5), I60□(X6), I70□(X7), 8 ponto (□=1, sensível a borda de subida, □=0, sensível a borda de descida)	Índice de posição para interrupção da sub-rotina.	
			Interrupção por tempo	I6□□, I7□□, (□□=05~99ms), 2 ponto		
			Interrupção durante a comunicação	I010 ~ I020 · I030 · I040 · I050 · I060 · I070 · I080 · 8 ponto		
Constante	H	Hexadecimal	Interrupção durante a comunicação	I140(COM1) · I150(COM2) · I160(COM3) (*3) · 3 ponto		
			Decimal	K-32,768 ~ K32,767 (operação de 16 bits) K-2,147,483,648 ~ K2,147,483,647 (operação de 32 bits)		
Constante	H	Hexadecimal	Decimal	H0000 ~ HFFFF (operação de 16 bits) H00000000 ~ HFFFFFFF (operação de 32 bits)		

*1: A área não-remanente não pode ser modificada.
 *2: A área com remanente não pode ser modificada.
 *3: COM1 é a porta embutida RS-232; COM2 e COM3 são as portas embutidas RS-485.
 *4: Quando a entrada X é digitalmente estendida para 256 pontos, a saída Y só pode ser de 16 pontos. Quando a saída Y é digitalmente estendida para 256 pontos, a entrada X só pode ser de 16 pontos.
 *5: Válido somente quando a CPU for conectado a módulos analógicos. Todo módulo analógico conectado ocupa 10 pontos.

Endereçamento, Especificações Elétricas

M	Não-Remanente	Remanente	Não-Remanente	Relé auxiliar especial	Não-Remanente	Remanente
Relé Auxiliar	M0~M511	M512~M767	M768~M999	M1000~M1999	M2000~M2047	M2048~M4095

Contador C	16 bits contando para cima			32 bits contando para cima / para baixo		Alta velocidade 32 bits, contando para cima/para baixo	
	Não-Remanente	Remanente	Não-Remanente		Remanente		
	C0~C111	C112~C127	C128~C199	C200~C223	C224~C231	C232~C254	

Temporizador T	Propósito geral		Sub-rotina	Propósito geral	Acumulativo		
	Não-Remanente						
	100ms	1ms	100ms		10ms		1ms 100ms
	T0~T126	T127	T128~T183	T184	T200~T239	T240~T245	T246~T249 T250~T255
M1028=ON · T64~T126=10ms			T199	M1038=ON · T200~T245=1ms			

Relé de Passo S	Inicial	Retorno zero	Propósito geral		Etapa de alarme
	Remanente			Não-Remanente	Remanente
	S0~S9	S10~S19	S20~S127	S128~S911	S912~S1023

Registro D	Propósito geral		Registro especial	Propósito geral		Para módulos
	Não-Remanente	Remanente	Não-Remanente	Parcialmente Remanente	Remanente	Não-Remanente
	D0~D407	D408~D599	D600~D999	D1000~D1999	D2000~D3919	D3920~D9899

Ação remanente

Tipo de memória	Energia DESLIGADA → LIGADA	STOP → RUN	RUN → STOP	M1031=LIGADO	M1032=LIGADO	Valor padrão
Não-Remanente	Limpo	Inalterado	Limpo quando M1033 = DESLIGADO Inalterado quando M1033 = LIGADO	Limpo	Inalterado	0
Remanente	Inalterado			Inalterado	Limpo	0
Special M, special D index register	Ajuste inicial	Inalterado				Ajuste inicial

DVP-ES2 CPU

Modelo	DVP16ES200□	DVP24ES200□	DVP32ES200□	DVP40ES200□	DVP60ES200□	DVP20EX200□
Item						
Tensão da alimentação	100 ~ 240V AC (-15% ~ 10%) · 50/60 Hz 5%					
Operação	DVP-ES2 começa a funcionar quando a fonte de alimentação sobe para 96 ~ 100VCA, e, para quando a fonte de alimentação cai para 70VCA. Ela continua a funcionar por 10ms depois que a fonte é cortada.					
Fusível do alimentador de energia	2A/250V AC					
Consumo de energia	30VA					
DC24V supply current	500mA					
Proteção do alimentador de energia	Proteção de curto-circuito de saída de DC24V.					
Resistência de voltagem	1500VCA (Primário-secundário), 1500VCA (Primário-Pe), 500VCA (Secundário - PE)					
Resistência de isolamento	> 5MW a 500VDC (entre todos os pontos E/S e terra)					
Aterramento	O diâmetro do fio de aterramento não deve ser menor que aquele de aquele de terminal L, N da fonte de alimentação. (Quando muitos PLCs estão em uso ao mesmo tempo, favor ter certeza que todo PLC está aterrado corretamente.)					

Modelo	DVP16ES200□	DVP24ES200□	DVP32ES200□	DVP40ES200□	DVP60ES200□	DVP20EX200□
Item						
Imunidade a ruído	ESD : 8 kV Descarga no Ar EFT : Linha de Potência: 2kV, E/S DIGITAL: 1kV, Analógico & Comunicação E/S: 1kV RS : 26MHz ~ 1GHz, 10V/m					
Ambiente	Operação: 0°C ~ 55°C (temperatura), 50~95% (umidade), grau de poluição 2 Armazenamento: -25°C ~ 70°C (temperatura), 5 ~ 95% (umidade)					
Resistência a Vibração / choque	Normas internacionais: IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TESTE Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TESTE Ea)					
Peso (g)	R : 377g T : 351g	R : 414g T : 387g	R : 489g T : 432g	R : 554g T : 498g	R : 696g T : 614g	R : 462g T : 442g

Pontos de entrada em DVP-ES2 MPU Pontos de saída em DVP-ES2 MPU

Pontos de Entrada		Entrada digital		
Tipo de entrada		DC (Tipo P ou Tipo N)		
Input current		24VDC, 5mA		
Nível de ação	Nº entrada	X0,X2	X1,X3~X7	X10~X17,X20
	Desligado → Ligado	> 15VDC		
	Ligado → Desligado	< 5VDC		
Tempo de resposta	Desligado → Ligado	2.5s	20s	10ms
	Ligado → Desligado	5s	50s	10ms
Frequência máxima de entrada		100kHz	10kHz	50Hz
Filtro tempo X0 ~ X7		Ajustável entre 0 ~ 20ms em D1020 (Padrão: 10ms)		
Impedância de entrada		4.7K		

Tipo de ponto de saída	Relé-R	Transistor-T		
Ponto de saída No.	Todo	Y0 Y2	Y1 Y3	Y4~Y17, Y20 ~
Especificações atuais	2A/1ponto (5A/COM)	0.5A/1ponto (4A/COM)		
Especificações de tensão	< 250VAC, 30VDC	5 ~ 30VDC		
Carga Máx.	75VA (indutivo) 90W (resistivo)	12W/1 ponto (24VDC)		
Tempo de resposta	Off → On	Aprox. 10ms	2s	20s 100s
	On → Off		3s	30s 100s
Saída máxima de frequência		50Hz	100 kHz	10 kHz 1kHz

E/S Analógica de DVP-ES2

Items	Entrada analógica (A/D)		Saída analógica (D/A)	
	Entrada de tensão	Entrada de corrente	Entrada de tensão	Entrada de corrente
Faixa de E/S analógica	± 10V	± 20mA	± 10V	0~20mA
Faixa de conversão digital	-2,000 ~ +2,000	-2,000 ~ +2,000	-2,000 ~ +2,000	0 ~ +4,000
Resolução	12-bits (5.0mV=20V/4,000)	12-bits (10.0µA=40mA/4,000)	12-bits (5.0mV=20V/4,000)	12-bits (5.0µA=20mA/4,000)
Impedância de entrada	> 1MΩ	250Ω	-	
Impedância de saída	-		0.5Ω ou mais baixo	
Tolerância da Impedância	-		> 0.5Ω < 500Ω	
Precisão global	Precisão não linear: 1% da escala cheia, dentro da faixa da temperatura de operação do PLC Desvio máximo: 1% de escala cheia a 20mA e +10V			
Tempo de resposta	2ms (configure em D1118)*1		2ms*2	
Faixa de entrada absoluta	15V	32mA	-	
Formato de dados digitais	2 complementar de 16 bits, 12 bits significativos			
Função média	Sim (configure em D1062)*3		Não	
Método de isolamento	Nenhum isolamento entre circuito digital e analógico			
Proteção	A tensão de saída tem proteção de curto-circuito, mas um período longo de curto-circuito pode causar dano aos cabos internos. A saída de corrente pode ser circuito aberto.			

#1: Quando o período de varredura é mais longo que o valor ajustado em D1118, o ajuste seguirá o período de varredura.
#2: Quando o período de varredura é mais longo que 2ms, o ajuste seguirá o período de escaneamento.
#3: Quando o tempo médio é "1", o valor presente será lido.

Consumo de Energia

Nome do modelo	Consumo máx. De energia	24VDC fornecimento de corrente (energia)
DVP16ES200R/T	30VA	500mA (12W)
DVP24ES200R/T		
DVP32ES200R/T		
DVP40ES200R/T		
DVP60ES200R/T		
DVP20EX200R/T	20VA	100mA (2.4W)
DVP24XN200R/T		
DVP24XP200R/T	R: 25VA T: 20VA	
DVP32XP200R/T	1.2W	
DVP08XM211N	R: 1.2W T: 1W	
DVP08XP211R/T	R: 1.2W T: 0.5W	
DVP08XN211R/T	2.4W	
DVP16XM211N	R: 2.4W T: 1.6W	無
DVP16XP211R/T	R: 2.4W T: 1W	
DVP16XN211R/T	1W	
DVP02DA-E2	1.5W	
DVP04DA-E2	3W	
DVP06XA-E2	2.5W	
DVP04PT-E2	1.5W	
DVP04TC-E2	1.2W	

Exemplo:
Quando o sistema é composto de 32ES200R + 08XP211R + 16XP211R + 16XN211R, CPU do ES2 só pode fornecer 12 (1.2+2.4+2.4) = 6W.

Dimensões

CPU E/S Planta do Terminal

DVP16ES200R/T

L	N	Ⓞ	NC	Z4V	Z4G	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
DVP16ES2-R (8DI/8DO)														
D+	D-	SS	D+	D-	C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C1	Y4	Y5	Y6	Y7

L	N	Ⓞ	NC	Z4V	Z4G	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
DVP16ES2-T (8DI/8DO)														
D+	D-	SS	D+	D-	UP	ZP	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7

DVP24ES200R/T

L	N	Ⓞ	NC	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
DVP24ES2-R (16DI/8DO)																				
D+	D-	SS	D+	D-	Z4V	Z4G	C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C1	Y4	Y5	Y6	Y7				

L	N	Ⓞ	NC	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
DVP24ES2-T (16DI/8DO)																				
D+	D-	SS	D+	D-	Z4V	Z4G	UP	ZP	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7				

DVP32ES200R/T

L	N	Ⓞ	NC	Z4V	Z4G	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17		
DVP32ES2-R (16DI/16DO)																								
D+	D-	SS	D+	D-	C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C1	Y4	Y5	Y6	Y7	C2	Y10	Y11	Y12	Y13	C3	Y14	Y15	Y16	Y17

L	N	Ⓞ	NC	Z4V	Z4G	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17		
DVP32ES2-T (16DI/16DO)																								
D+	D-	SS	D+	D-	UP0	ZP0	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	UP1	ZP1	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17

DVP40ES200R/T

L	N	Ⓞ	NC	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	
DVP40ES2-R (24DI/16DO)																													
D+	D-	SS	D+	D-	Z4V	Z4G	C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C1	Y4	Y5	Y6	Y7	C2	Y10	Y11	Y12	Y13	C3	Y14	Y15	Y16	Y17			

L	N	Ⓞ	NC	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	
DVP40ES2-T (24DI/16DO)																													
D+	D-	SS	D+	D-	Z4V	Z4G	UP0	ZP0	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	UP1	ZP1	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17			

DVP60ES200R/T

L	N	Ⓞ	NC	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X40	X41	X42	X43
DVP60ES2-R (36DI/24DO)																																								
D+	D-	SS	D+	D-	Z4V	Z4G	C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C1	Y4	Y5	Y6	Y7	C2	Y10	Y11	Y12	Y13	C3	Y14	Y15	Y16	Y17	C4	Y20	Y21	Y22	Y23	C5	Y24	Y25	Y26	Y27				

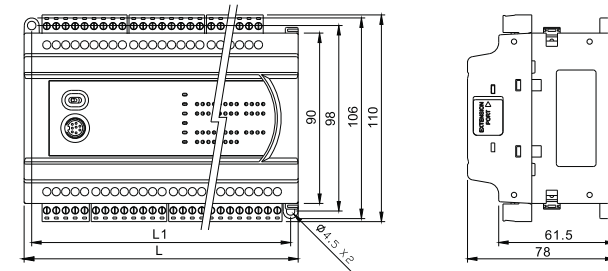
L	N	Ⓞ	NC	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X40	X41	X42	X43
DVP60ES2-T (36DI/24DO)																																								
D+	D-	SS	D+	D-	Z4V	Z4G	UP0	ZP0	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	UP1	ZP1	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	UP2	ZP2	Y20	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26	Y27				

DVP20EX200R/T

L	N	Ⓞ	NC	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	FE	V0+	V0	V10	V1+	V11	V12	V2+	V2			
DVP20EX2-R (8DI/8DO/4AI/2AO)																								
D+	D-	SS	D+	D-	Z4V	Z4G	S0	Y0	Y1	Y2	Y3	C1	Y4	Y5	FE	V3+	V3	V13	V10	AO	AG	V0+	TD1	AO

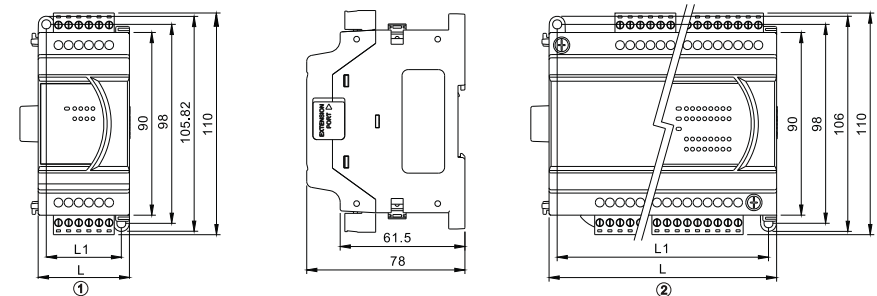
L	N	Ⓞ	NC	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	FE	V0+	V0	V10	V1+	V11	V12	V2+	V2		
DVP20EX2-T (8DI/8DO/4AI/2AO)																							
D+	D-	SS	D+	D-	Z4V	Z4G	UP	ZP	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	FE	V3+	V3	V13	V10	AO	AG	V0+	TD1	AO

CPU Série DVP-ES2/EX2



Nome do modelo	16ES200R/T	24ES200R/T	32ES200R/T	40ES200R/T	60ES200R/T	20EX200R/T
L	105	125	145	165	225	145
L1	97	117	137	157	217	137

Módulos de Extensão Série DVP-ES2/EX2







Nome do modelo	08XM2 11N	08XP2 11R/T	08XN2 11R/T	16XM2 11N	16XP2 11R/T	16XN2 11R/T	24XP2 00R/T	24XN2 00R/T	32XP2 00R/T
L		45			70			145	
L1		37			62			137	
Tipo		①			②			②	

Nome do modelo	04AD-E2	02DA-E2 04DA-E2	06XA-E2	04PT-E2	04TC-E2
L			70		
L1			62		
Tipo			②		

Informação para encomenda

CPU

Nome do produto	Nome do modelo	Especificação	Método de saída	Pontos de entrada	Pontos de saída	Certificados
CPU Normal série DVP-ES2	DVP16ES200R	Faixa de Potência: 100 ~ 240VCA Máx. pontos de E/S: 272 Capacidade do programa: 16k passos Registrador de dados: 10k Words Entrada de alta velocidade: 2 pontos de 100kHz; 6 pontos de 10kHz Saída de Pulso: 2 pontos de 100kHz; 2 pontos de 10kHz (Modelos de saída de transistor) Porta COM: 1 porta RS-232 e 2 portas RS-485 incorporadas; compatível com protocolo Modbus ASCII/RTU; pode ser Master ou Slave	Relé	8	8	 
	DVP16ES200T		Transistor	8	8	
	DVP24ES200R		Relé	16	8	
	DVP24ES200T		Transistor	16	8	
	DVP32ES200R		Relé	16	16	
	DVP32ES200T		Transistor	16	16	
	DVP40ES200R		Relé	24	16	
	DVP40ES200T		Transistor	24	16	
	DVP60ES200R		Relé	36	24	
	DVP60ES200T		Transistor	36	24	
CPU Analógico série DVP-EX2	DVP20EX200R	Faixa de Potência: 100 ~ 240VCA Máx. pontos de E/S: 272 Capacidade do programa: 16k passos Registrador de dados: 10k Words Entrada de alta velocidade: 2 pontos de 100kHz; 6 pontos de 10kHz Saída de Pulso: 2 pontos de 100kHz; 2 pontos de 10kHz (Modelos de saída de transistor) Porta COM: 1 porta RS-232 e 2 portas RS-485 incorporadas; compatível com protocolo Modbus ASCII/RTU; pode ser Master ou Slave Analógica E/S: Embutido 12 bits 4AD/2DA	Relé	8	6	 
			Analógico	4	2	
	DVP20EX200T		Transistor	8	6	
			Analógico	4	2	



Tempo de execução da instrução básica: 0.35 ~ 1µs.

Tempo de execução da instrução de MOV (movimento de dados): 3,4µs.







Tempo de execução da instrução DMUL (multiplicação de 32 bits): 11,4µs

Tempo de execução da instrução DEMUL (multiplicação ponto flutuante de 32 bits): 10,3µs

Módulos E/S Digital (Alimentação CA)

Nome do produto	Nome do modelo	Especificação	Método de saída	Pontos de entrada	Pontos de saída	Certificados
Módulos E/S Digital Série DVP-ES2/EX2	DVP24XN200R	Faixa de potência: 100 ~ 240VCA	Relé	-	24	 
	DVP24XN200T		Transistor	-	24	
	DVP24XP200R		Relé	16	8	
	DVP24XP200T		Transistor	16	8	
	DVP32XP200R		Relé	16	16	
	DVP32XP200T		Transistor	16	16	

Modulos de Extensão (24VCC fonte de alimentação)

Nome do produto	Nome do modelo	Método de saída	Pontos de entrada	Pontos de saída	Certificados
Módulos E/S Digital Série DVP-ES2/EX2	DVP08XM211N	-	8	-	 
	DVP08XN211R	Relé	-	8	
	DVP08XN211T	Transistor	-	8	
	DVP08XP211R	Relé	4	4	
	DVP08XP211T	Transistor	4	4	
	DVP16XM211N	-	16	-	
	DVP16XN211R	Relé	-	16	
	DVP16XN211T	Transistor	-	16	
	DVP16XP211R	Relé	8	8	
	DVP16XP211T	Transistor	8	8	
Módulos E/S Analógicos Série DVP-ES2/EX2	DVP04AD-E2	<ul style="list-style-type: none"> 4 pontos de tensão analógica (±10V, ±5V)/ corrente (±20mA, 0~20mA, 4~20mA) entrada Resolução: de 14 bit (-32,000~+32,000) Isolamento de foto-acoplador digital /analógico; nenhum isolamento entre canais 			 
	DVP04DA-E2	<ul style="list-style-type: none"> 4 pontos de tensão analógica (-10V~+10V) / corrente (0~20mA, 4~20mA) saída Resolução: 14 bits (-32,000~+32,000)/(0~+32,000) Isolamento foto-acoplador digital /analógico; nenhum isolamento entre os canais 			
	DVP02DA-E2	<ul style="list-style-type: none"> 2 pontos de tensão analógica (-10V~+10V)/ corrente (0~+20mA, 4~20mA) saída Resolução: 14 bits (-32,000~+32,000)/(0~+32,000) Isolamento foto-acoplador Digital /analógico; nenhum isolamento entre canais 			
	DVP06XA-E2	<ul style="list-style-type: none"> 4 pontos de tensão analógica (±10V, ±5V)/ corrente (±20mA, 0~20mA, 4~20mA) entrada Resolução entrada: 14 bits (-32,000~+32,000) 2 pontos de tensão analógica (-10V~+10V)/ corrente (0~+20mA, 4~20mA) saída Resolução de saída: 14 bits (-32,000~+32,000)/(0~+32,000) Isolamento foto-acoplador Digital /analógico; nenhum isolamento entre canais 			
DVP-ES2/EX2 série Módulos de Medição de Temperatura	DVP04PT-E2	<ul style="list-style-type: none"> 4 pontos de resistência de RTD de platina (Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000) entrada do sensor de temperatura / 0~300Ω resistência de entrada Resolução: de 16 bits Isolamento de foto-acoplador digital /analógico; nenhum isolamento entre canais Controle de temperatura de PID embutido 			 
	DVP04TC-E2	<ul style="list-style-type: none"> 4 pontos de termo-acoplador (J, K, R, S, T, E, N Tipo) entrada do sensor de temperatura /-80mV~+80mV entrada de tensão Resolução: 16 bits Isolamento foto-acoplador digital /analógico; isolamentos entre os canais Controle de temperatura PID embutido 			