



ALLEN-BRADLEY

Familia de controladores programables compactos SLC 550™

Descripción general del sistema

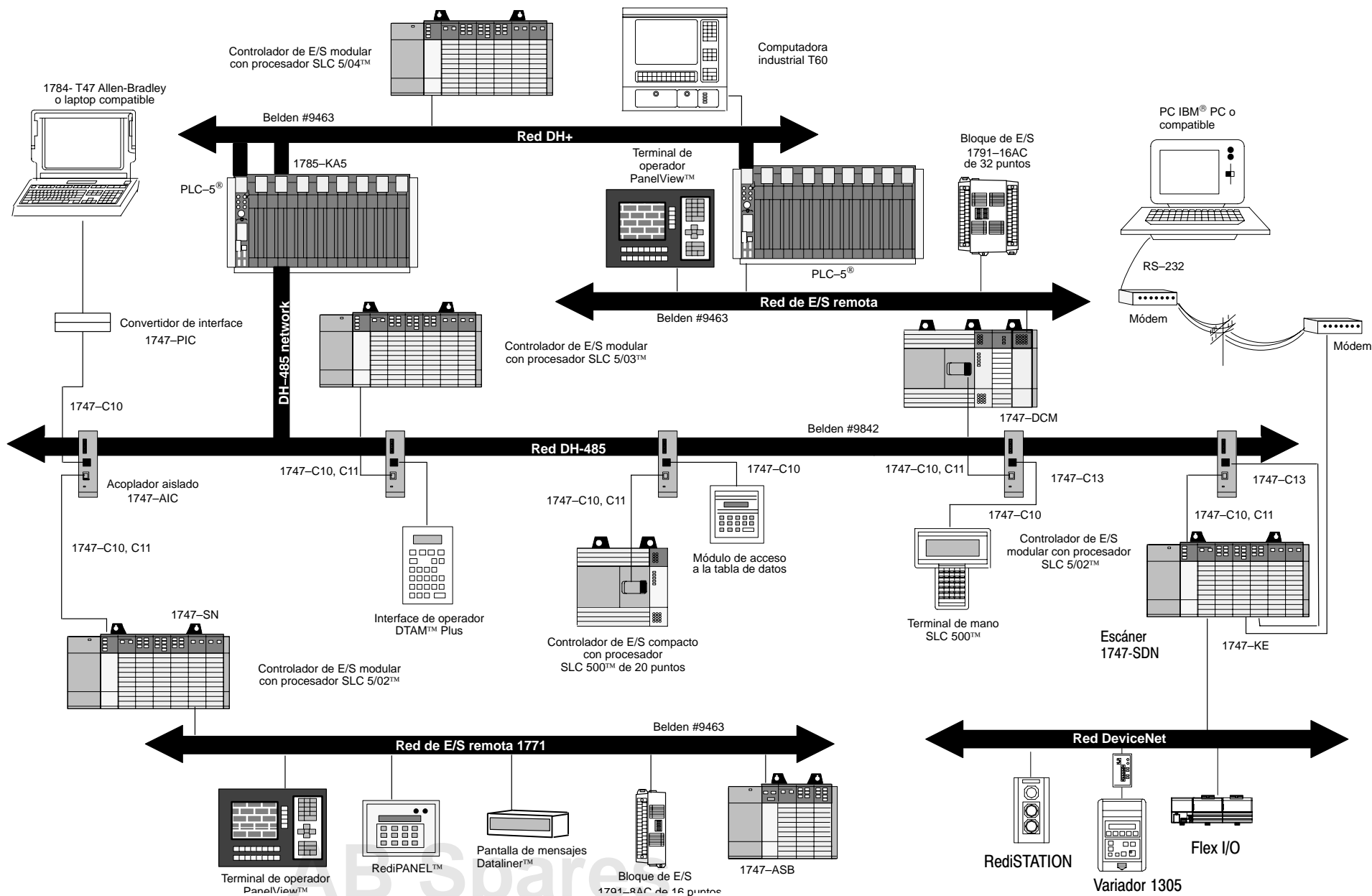
AB Spares

Tabla de contenidos

Descripción general	1
Familia SLC 500	1
Familia MicroLogix 1000	2
Resumen de productos nuevos	2
Configuración del sistema SLC 500	3
MicroLogix 1000	4
Tipos	5
Especificaciones generales MicroLogix 1000	5
Especificaciones de entrada MicroLogix 1000	6
Parámetros del filtro de entrada de CC	6
Parámetros de filtro de entrada de CA	6
Especificaciones de salida	7
Tabla de capacidades nominales de contactos de relé	7
Especificaciones del programador de mano	7
Controlador compacto SLC 500	8
Especificaciones	9
Controlador modular SLC 500	11
Opciones de comunicación	13
Opciones de protección del sistema	14
Módulos de memoria	14
Especificaciones de la familia SLC 500	15
Opciones de fuentes de alimentación	16
Opciones de chasis	17
Módulos de E/S discretas 1746	17
Módulos de entradas discretas 1746	18
Módulos de salidas discretas 1746	19
Gráfico de capacidades nominales de relé de contacto	20
Módulos discretos combinados 1746	20
Módulos de interface Boletín 1492 y cables	21

Módulos de E/S especiales	<u>22</u>
Módulos analógicos de E/S 1746	<u>22</u>
Especificaciones	<u>24</u>
Módulo de termopares/mV 1746-NT4	<u>24</u>
Rangos de temperaturas de termopares	<u>25</u>
Rango de entrada de milivolts CC	<u>25</u>
Especificaciones	<u>26</u>
Módulo de entrada de RTD/resistencia 1746-NR4	<u>27</u>
Especificaciones	<u>30</u>
Módulo contador de alta velocidad 1746-HSCE	<u>31</u>
Especificaciones	<u>31</u>
Módulo controlador de motores paso a paso 1746-HSTP1	<u>32</u>
Módulo de posicionamiento servo 1746-HS IMCE 110	<u>33</u>
Módulos de E/S remotas	<u>34</u>
Escáner de E/S remota 1747-SN	<u>34</u>
Módulo adaptador de E/S remota 1747-ASB	<u>35</u>
Especificaciones para el 1747-SN y el 1747-ASB	<u>35</u>
Especificaciones de E/S remotas	<u>35</u>
Módulo de comunicaciones directas 1747-DCM	<u>36</u>
Especificaciones	<u>36</u>
Dispositivos de E/S remotas	<u>37</u>
Bloque de E/S 1791	<u>37</u>
Flex I/O 1794	<u>37</u>
Módulos de operador RediPANEL 2705	<u>37</u>
Pantallas de mensajes Dataliner 2706	<u>37</u>
Variadores de velocidad	<u>37</u>
Programa de soluciones Pyramid (PSP)	<u>38</u>
Red DeviceNet	<u>39</u>
Longitud de la red DeviceNet	<u>39</u>
Comunicación remota	<u>40</u>
Módulo interface 1747-KE DH-485/RS-232C	<u>40</u>
Módulo 1746-BAS BASIC y software de desarrollo BASIC	<u>40</u>
Módulo interface de comunicación 1770-KF3 DH-485	<u>41</u>
Funciones de E/S remota	<u>41</u>
Opciones de conexión en red	<u>42</u>
Tarjeta de interface de computadora personal 1784-KR	<u>42</u>
Especificaciones	<u>42</u>
Controlador estándar 6001-F2E	<u>43</u>
Acoplador de enlace aislado 1747-AIC para conexión DH-485	<u>43</u>

Opciones de programación	44
Software de Programación Avanzada 1747-PA2E	44
Especificaciones del sistema	45
Convertidor interface 1747-PIC	45
Especificaciones	46
Interface de operador	48
Módulo de acceso a tabla de datos 1747-DTAM-E	48
Especificaciones	49
interface de operador Boletín 2707 DTAM Plus	49
Boletín 2707 DTAM Micro	49
Monitor de E/S 1784-TM6	50
Terminales de operador 2711 PanelView	50
Soporte de Allen-Bradley	51
Interface de operador	51
Documentación de usuario en CD-ROM	51
Configuración de un sistema SLC 500	51
Instrucciones de configuración del rack SLC 500	52
Compatibilidad de módulo de chasis de E/S compacto . . .	54
Método tabular	54
Método de diagrama	56
Conjunto de instrucciones	57
Dimensiones aproximadas del chasis pulgadas (milímetros)	60
Cables disponibles	63
Publicaciones	64
Rangos de temperatura, resolución y repetición de RTD	28
Especificaciones de precisión y deriva de temperatura de RTD . . .	29
Especificaciones de entrada de resistencia	30



Descripción general

La familia SLC 500™ y la familia MicroLogix™ le proporcionan potencia y flexibilidad para una solución de control total. El poderoso conjunto de instrucciones del procesador, sus herramientas de programación avanzada y sus capacidades de expansión son buenas razones para seleccionar estos productos para su siguiente aplicación de control.

Familia SLC 500

La familia SLC 500 es una familia en constante crecimiento compuesta por controladores programables compactos construidos en dos opciones de hardware: un controlador compacto o un controlador modular. El controlador compacto proporciona en una sola unidad la fuente de alimentación, entradas y salidas y el procesador. El controlador compacto también ofrece un chasis de expansión de 2 ranuras para brindar mayor flexibilidad.

El controlador modular ofrece flexibilidad adicional en la configuración del sistema, más potencia de procesamiento y capacidad de E/S. Esto le permite crear un sistema controlador diseñado específicamente para su aplicación. Las herramientas de programación y la mayoría de los módulos de E/S son compatibles entre las dos opciones de hardware; por lo tanto, usted puede resolver de manera económica una amplia variedad de aplicaciones.

Además de la flexibilidad de configuración, los controladores programables SLC 500 se comunican a través de una red incorporada DH-485 que permite el soporte y la supervisión del programa. El procesador SLC 5/03™, número de catálogo 1747-L532 proporciona hasta 960 puntos de E/S, programación en línea y un interruptor de llave para seleccionar 1 de 3 métodos de operación (marcha, programación y remoto). En el procesador SLC 5/03 también se incluye un canal RS-232 con capacidad para comunicación asíncrona de datos en serie entre dispositivos terminales. Los procesadores SLC 5/04™, número de catálogo 1747-L541, 1747-L542 y 1747-L543, proporcionan las mismas características que el SLC 5/03 con funciones adicionales. Por ejemplo, el procesador SLC 5/04 proporciona un coprocesador matemático incorporado que brinda tiempos más rápidos de instrucciones matemáticas. También tiene un puerto Data Highway Plus™ (DH+™) incorporado para conexión directa con la red DH+. La conexión DH+ directa permite que el SLC 5/04 se comunique con los procesadores PLC-5[®] en la red DH+ sin necesidad de hardware adicional de interface de red. Para implementar un sistema de E/S distribuidas, cualquier controlador programable SLC 500 usado con el módulo de comunicaciones directas (DCM), el módulo escáner (SN), o el módulo escáner DeviceNet™ (DSN) se integra en la red de E/S remotas 1771 y DeviceNet, de Allen-Bradley respectivamente.

La familia SLC 500 ofrece una variedad de módulos de E/S discretas que le permiten configurar su sistema de control de manera económica. La adición de módulos de E/S de 32 puntos reduce los requisitos de espacio de panel. Todos los módulos de E/S discretas tienen certificación de UL y CSA para aplicaciones industriales, y la mayoría tienen aprobación para ambientes peligrosos Clase I, División 2. La mayoría de los componentes modulares SLC 500 cumplen con las directivas CE. Consulte las especificaciones de los productos para obtener información sobre certificaciones de agencias.

Familia MicroLogix 1000

La familia de controladores programables MicroLogix 1000 ha sido diseñada para satisfacer sus necesidades de control en una serie de aplicaciones que requieren menos de 32 E/S. Como parte de la familia SLC 500, la familia MicroLogix 1000 le ofrece un controlador programable de bajo costo con un poderoso conjunto de instrucciones y rápida velocidad de ejecución para un alto rendimiento. Al igual que la familia SLC 500, los controladores MicroLogix se programan usando la conocida lógica de escalera.

Los controladores MicroLogix 1000 pueden programarse usando el software de programación MicroLogix 1000 (MPS) A.I. Series™, el software de programación SLC 500 A.I. Series, o el programador de mano MicroLogix 1000 (HHP).

Resumen de productos nuevos

La siguiente tabla muestra las referencias de página para los nuevos productos SLC 500 MicroLogix 1000 y otras líneas de productos relacionados:

Número de catálogo	Descripción	Número de página
9323-MX300EN	Software de programación MicroLogix 1000 (MPS) A.I. Series	4
9323-S5300D	Software de programación SLC 500 A.I. Series	4
1761-L32AAA	Controlador programable MicroLogix 1000	5
1747-L542, -L543	Procesadores SLC 5/04	11
1746-FIO4I, -FIO4V	Módulos de E/S analógicos	22
No aplicable ^①	DeviceNet	39

^① DeviceNet está compuesto por diversos dispositivos que tienen sus propios números de catálogo.

Configuración del sistema SLC 500

MicroLogix 1000

El controlador programable MicroLogix 1000 suplementa a la familia de controladores SLC 500 proporcionando una versión de bajo costo que ofrece excelente rendimiento, superior con fiabilidad y alta calidad. Esta familia de productos le ofrece varios tipos de controladores, herramientas de desarrollo e interfaces de operador para satisfacer sus necesidades de control para una serie de aplicaciones.

Los controladores MicroLogix 1000 pueden programarse usando el Software de Programación MicroLogix 1000 (MPS) A.I. Series™, el software de programación SLC 500 A.I. Series, o el programador de mano MicroLogix 1000 (HHP).

Para obtener las dimensiones de las unidades MicroLogix 1000, consulte la página 60.

Característica

versiones de 16 ó 32 E/S con 4 configuraciones eléctricas diferentes

capacidad de memoria de usuario de 1 K

más de 65 instrucciones de programación

memoria EEPROM incorporada

canal de comunicación RS-232

tamaño compacto

Ventajas

Proporciona flexibilidad para satisfacer las necesidades de prácticamente cualquier aplicación.

Proporciona capacidad de memoria suficiente para satisfacer las necesidades de la mayoría de aplicaciones.

Proporciona un poderoso conjunto de instrucciones para desarrollar el programa adecuado para la aplicación.

Retiene el programa y los datos después de una interrupción de la energía eléctrica. No se necesita batería de reserva ni un módulo de memoria adicional.

Proporciona conexión a computadora personal, interface de operador y módem.

Permite que la unidad pueda instalarse en espacios estrechos.

AB Spares

Tipos

Número de catálogo	Descripción
1761-L16AWA	Controlador de fuente de alim. de CA, 10 pt. de entrada CA, 6 pt. de salida de relé
1761-L32AWA	Controlador de fuente de alim. de CA, 20 pt. de entrada CA, 12 pt. de salida de relé
1761-L16BWA	Controlador de fuente de alim. de CA, 10 pt. de entrada CC, 6 pt. de salida de relé
1761-L32BWA	Controlador de fuente de alim. de CA, 20 pt. de entrada CC, 12 pt. de salida de relé
1761-L16BWB	Controlador de fuente de alim. de CC, 10 pt. de entrada CC, 6 pt. de salida de relé
1761-L32BWB	Controlador de fuente de alimentación de CC, 20 pt. de entrada CC, 12 pt. de salida de relé
1761-L16BBB	Controlador de fuente de alimentación de CC, 10 pt. de entrada de CC. 4 pt. de FET y 2 pt. de salida de relé
1761-L32BBB	Controlador de fuente de alimentación de CC, 20 pt. de entrada CC, 10 pt. de FET y 2 pt. de salida de relé
1761-L32AAA	Controlador de fuente de alimentación de CA, 20 pt. de entrada de CA, 10 pt. de triac y 2 pt. de salida de relé

Especificaciones generales

Descripción	Especificación: 1761-L									
	16AWA	16BWA	32AWA	32BWA	32AAA	16BBB	16BWB	32BBB	32BWB	
Tamaño y tipo de memoria	1K EEPROM (aproximadamente 737 palabras de instrucción; 437 palabras de datos)									
Voltaje de fuente de alimentación	85-264 VCA					20.4-26.4 VCC				
Uso de fuente de alim.	120 VCA	12 VA	19 VA	16 VA	24 VA	16 VA	No aplicable			
	240 VCA	18 VA	26 VA	22 VA	30 VA	22 VA				
	24 VCC	No aplicable					5 VA	5 VA	7 VA	7 VA
Corr. máx. de arranque de fuente de alim.	20A					50A				
Alim. de sensor de 24 VCC (VCC a mA)	No aplicable	200 mA	No aplicable	200 mA	No aplicable					
Carga capacitiva máx (24 VCC de usuario)	No aplicable	200 µF	No aplicable	200 µF						
Ciclos de alimentación	50,000 mínimo									
Temperatura de operación	0° C a 55° C (32° F a 131° F)									
Temperatura de almacenamiento	-40° C a 85° C (-40° F a 185° F)									
Humedad de operación	5 a 95% sin condensación									
Vibración	De operación: 5 Hz a 2k Hz, 0.381 mm (0.015") pico a pico/2.5 G, montaje en panel, ^① 1hr por eje									
	Fuera de operación: 5 Hz a 2k Hz, 0.762 mm (0.030") pico a pico/5G, 1hr por eje									
Choque	De operación: 10 G aceleración pico (7.5 g montado en riel DIN) ^② (durante 11±1 ms) 3 veces en cada dirección, cada eje									
	Fuera de operación: 20 G aceleración pico (durante 11±1 ms), 3 veces en cada dirección, cada eje									
Certificación (cuando el producto o su embalaje llevan la marca)	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación CSA • Lista UL • Marca CE para todas las directivas aplicables 									
Par de tornillo de terminal	0.9 N-m máximo.C (8.0 pulg.-lbs)									
Descarga electrostática	IEC801-2 @ 8 K V									
Sensibilidad radiada	IEC801-3 @ 10 V/m, 27 MHz - 1000 MHz									
Fenómeno transitorio rápido	IEC801-4 @ fuente de alimentación de 2K V, E/S de 1K V									
Aislamiento	1500 VCA									

^① Controlador montado en riel DIN, 1G.

^② Los relés se someten a una reducción de capacidad nominal de 2.5 G adicionales en controladores de 32 pt.

Especificaciones de entrada

Descripción	Especificación	
Tipo	100/120 VCA	24 VCC
Rango de voltaje	79 a 132 VCA 47 a 63 Hz	15 a 30 VCC
Voltaje de activación	79 VCA mín. 132 VCA máx.	15 VCC mín. 24 VCC nominal 26.4 VCC máx. @ 55° C (131° F) 30.0 VCC máx. @ 30° C (86° F)
Voltaje de desactivación	20 VCA	5 VCC
Corriente de activación	5.0 mA mín. @ 79 VCA 47 Hz 12.0 mA nominal @ 120 VCA 60 Hz 16.0 mA máx. @ 132 VCA 63 Hz	2.5 mA mín. @ 15 VCC 8.0 mA nominal @ 24 VCC 12.0 mA máx. @ 30 VCC
Corriente de desactivación	2.5 mA máx.	1.5 mA máx.
Impedancia nominal	12 Kohms @ 50 Hz 10 Kohms @ 60 Hz	3 Kohms
Corriente de entrada máxima al momento del arranque	250 mA máx. ^①	No se aplica

^① Para reducir el la corriente de entrada máxima al momento del arranque a 35 mA, aplique una resistencia de 6.8 Kohm, 5 W en serie con la entrada. Como resultado, el voltaje de estado activado aumenta a 92 VCA.

Parámetros del filtro de entrada de CC

Los filtros de entrada de CC son ajustables tal como se muestra a continuación.

Parámetro de filtro nominal (ms)	Retardo mínimo de activación (ms)	Retardo máximo de activación (ms)	Retardo mínimo de desactivación (ms)	Retardo máximo de desactivación (ms)
0.05 ^①	0.009	0.075	0.009	0.075
0.10 ^①	0.040	0.100	0.040	0.100
0.25 ^①	0.147	0.250	0.147	0.250
0.50	0.014	0.500	0.014	0.500
1	0.091	1.000	0.091	1.000
2	0.618	2.000	0.618	2.000
4	2.441	4.000	2.441	4.000
8	6.256	8.000	6.256	8.000
16	13.37	16.00	13.37	16.00

^① Entradas 0 a 3 solamente.

Parámetros de filtro de entrada de CA

Parám. de filtro nominal (ms) ^①	Retardo mín. de activación (ms)	Retardo máx. de activación (ms)	Retardo mín. de desact. (ms)	Retardo máx. de desact. (ms)
8.0	2.0	20.0	10.0	20.0

^① Hay sólo un parámetro de filtro disponible para las entradas de CA.

AB Spares

Especificaciones de salida

Descripción	Especificación		
	Relé	MOSFET	Triac
Tipo			
Voltaje	5 a 264 VCA 5 a 125 VCC	20.4 a 26.4 VCC	85 a 264 VCA
Corriente de carga máx.	Consulte la tabla de Capacidades nom. de contactos de relé.	1.0 A por punto @ 55° C (131° F) 1.5 A por punto @ 30° C (86° F)	0.5A por punto
Corriente de carga mín.	10.0 mA	1 mA	10.0 mA
Corriente por controlador	1440 VA	3 A para L16BBB 6 A para L32BBB	1440 VA
Corriente por común	8.0 A	3 A para L16BBB 6 A para L32BBB	2.5 A
Corriente máx. de fuga de estado desactivado	0 mA	1 mA	2 mA @ 132 VCA 4.5 mA @ 264 VCA
Respuesta de desactivado a activado	10 ms máx.	0.1 ms	8.8 ms @ 60 Hz 10.6 ms @ 50 Hz
Respuesta de activado a desactivado	10 ms máx.	1 ms	11.0 ms
Corriente de sobretensión por punto	No aplicable	3A durante 10 ms ^①	10 A durante 25 ms ^①

^① Repetición una vez cada 2 segundos a 55° C (131° F).

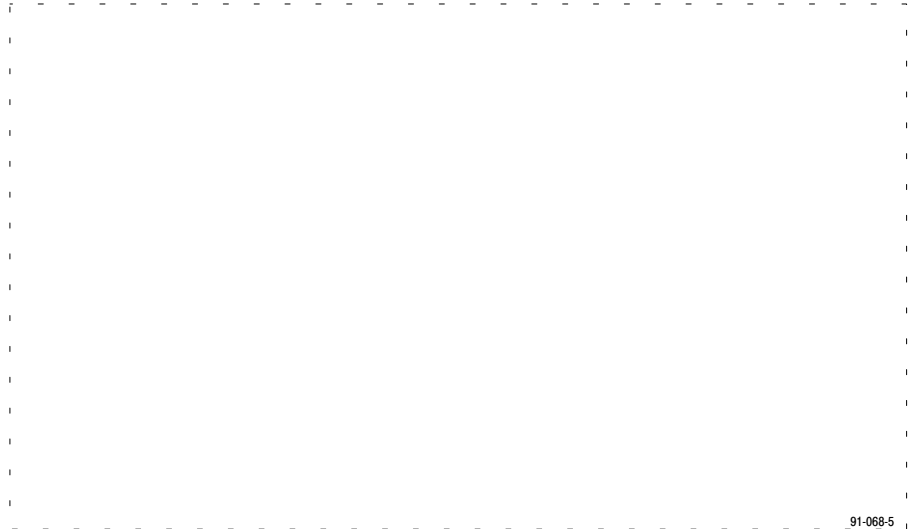
Tabla de capacidades nominales de contactos de relé

Volts máximo	Amperes		Amperes continuos	Voltamperes	
	Conexión	Ruptura		Conexión	Ruptura
240 VCA	7.5 A	0.75 A	2.5 A	1800 VA	180 VCA
120 VCA	15 A	1.5 A			
125 VCC	0.22 A ^①		1.0 A	28 VA	
24 VCC	1.2 A ^①		2.0 A	28 VA	

^① Para aplicaciones de voltaje de CC, la capacidad nominal de amperes de conexión/ruptura para contactos de relé puede determinarse dividiendo 28 VA entre el voltaje de CC aplicado. Por ejemplo, $28 \text{ VA} \div 48 \text{ VCC} = 0.58 \text{ A}$. Para aplicaciones de voltaje de CC de menos de 48 V, las capacidades nominales de conexión/ruptura para contactos de relé no pueden exceder de 2 A. Para aplicaciones de voltaje de CC de más de 48 V, las capacidades nominales de conexión/ruptura para contactos de relé no pueden exceder de 1A.

Especificaciones del programador de mano

Descripción	Especificación: 1761-HHP
Alimentación de operación	83 mA @ 24 VCC
Temperatura de operación	0° C a 50° C (32° F a 122° F)
Temperatura de almacenamiento	-20° C a 60° C (-4° F a 140° F)
Humedad de operación	5 a 95% sin condensación
Certificación (cuando el producto o su embalaje llevan la marca)	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación CSA • Lista UL • Marca CE para todas las directivas aplicables
Tipo de pantalla	LCD de 2 x 16
Teclado	30 teclas de caucho/carbono



Controlador compacto SLC 500

El controlador compacto SLC 500, que contiene un procesador, fuente de alimentación y E/S en un solo paquete, ofrece una variedad de opciones de bajo costo con hasta 104 puntos predefinidos de entrada/salida (E/S). Este controlador también ofrece nuevas opciones de capacidad de conexión en red. Para obtener más información sobre las opciones de compatibilidad de módulos de E/S, remítase a la página 55.

Característica

Versiones de 20, 30, ó 40 E/S con 24 configuraciones de E/S diferentes

Chasis de expansión de 2 ranuras opcional

Alimentación de usuario de 200 mA de 24 VCC

Memoria de seguridad EEPROM o UVPRM opcional

Entrada CC normal o de contador de 8 kHz seleccionable

Ventajas

Proporciona una amplia variedad de configuraciones de E/S fijas para satisfacer sus requisitos de aplicación.

Permite 64 puntos de E/S adicionales o la utilización de una amplia gama de módulos de E/S especiales.

Elimina la necesidad de una fuente de alimentación externa cuando se usan sensores de CC.

Proporciona almacenamiento no volátil de su programa de escalera.

Elimina el costo adicional de un módulo contador de alta velocidad separado.

AB Spares

Especificaciones

La siguiente tabla proporciona especificaciones generales para el controlador compacto.

Descripción	Especificación
Memoria del programa	1K instrucción
RAM estándar	Condensador – 2 semanas ^① Batería de litio – 5 años ^②
Opciones de memoria de respaldo (backup)	EEPROM o UVPRM
Tiempo de scan típico	8 ms/K
Tiempo de retención (dependiente de carga)	20 ms a 700 ms
Indicadores LED	RUN (marcha), CPU FAULT (fallo CPU), FORCED I/O (forzado de E/S), BATTERY LOW (batería baja)
Programación	Software de Programación Avanzada, Software de programación SLC 500 A.I. Series, o el terminal de mano
Requisitos de alimentación (máx.)	50 VA
Inmunidad contra el ruido	NEMA estándar ICS 2-230
Protección de fusible 120/240 VCA 24 VCC	1.25A 1.6A
Vibración (de operación)	Desplazamiento: .015 pulg, pico a pico @ 5 - 57 Hz
	Aceleración – 2.5 G a 57 – 2000 Hz
	Duración: 1 hr por eje (x,y,z)
Choque (de operación)	30 Gs
Condiciones ambientales Temperatura de operación Temperatura de almacenamiento Humedad	0 a +60° C (+32° a +140°F) -40° a +85° C (-40° a +185°F) 5 a 95% (sin condensación)
Tamaño de cable	#24 AWG a #14 (max.)
Comunicación	DH-485 receptor
Certificación	Lista de UL, aprobación de CSA

^① 1747-L511 solamente - El capacitor de respaldo (backup) está designado para 35°C (95°F).

^② La batería de litio es opcional para el L511; estándar para el L514.

Las siguientes tablas proporcionan opciones de configuración para unidades de 20, 30 ó 40 puntos de E/S. Remítase a la tabla de compatibilidad de chasis de expansión compactos que aparece en la página 55, como ayuda para la configuración de su sistema con módulos adicionales cuando use el chasis de expansión opcional de 2 ranuras.

No. de catálogo	Configurac. de E/S	En-trada	Salida	Tipo de entrada	Tipo de salida	Fuente de alimentac.	Contador de alta veloc.	Alim. eléc. de usuario			
1747-L20A	20	12	8	120 VCA	Relé	120/240 VCA	No	-			
1747-L20B					Triac	120/240 VCA	No	-			
1747-L20C				24 VCC drenador	Relé	120/240 VCA	Sí	24V-200 mA			
1747-L20D					Triac	120/240 VCA	Sí	24V-200 mA			
1747-L20E					Transistor surtidor	120/240 VCA	Sí	24V-200 mA			
1747-L20F					Relé	24 VCC	Sí	-			
1747-L20G					Transistor surtidor	24 VCC	Sí	-			
1747-L20L					24 VCC surtidor	Transistor drenador	120/240 VCA	Sí	24V-200 mA		
1747-L20N				Transistor drenador		24 VCC	Sí	-			
1747-L20P				240 VCA	Triac	120/240 VCA	No	-			
1747-L20R					Relé	120/240 VCA	No	-			
1747-L30A				30	18	12	120 VCA	Relé	120/240 VCA	No	-
1747-L30B								Triac	120/240 VCA	No	-
1747-L30C							24 VCC drenador	Relé	120/240 VCA	Sí	24V-200 mA
1747-L30D	Triac	120/240 VCA	Sí					24V-200 mA			
1747-L30L	24 VCC surtidor	Transistor drenador	120/240 VCA				Sí	24V-200 mA			
1747-L30P	240 VCA	Triac	120/240 VCA				No	-			
1747-L40A	40	24	16	120 VCA	Relé	120/240 VCA	No	-			
1747-L40B					Triac	120/240 VCA	No	-			
1747-L40C				24 VCC drenador	Relé	120/240 VCA	Sí	24V-200 mA			
1747-L40E					Transistor surtidor	120/240 VCA	Sí	24V-200 mA			
1747-L40F					Relé	24 VCC	Sí	-			
1747-L40L				24 VCC surtidor	Transistor drenador	120/240 VCA	Sí	24V-200 mA			
1747-L40P				240 VCA	Triac	120/240 VCA	No	-			
1746-A2				Chasis de expansión de 2 ranuras (puede usarse sólo con configuraciones de hardware tipo compacto)							

AB Spares



Controlador modular SLC 500

El controlador modular SLC 500 ofrece flexibilidad adicional en la configuración del sistema, más potencia de procesamiento y capacidad de E/S. Si selecciona el chasis modular, fuente de alimentación, procesador y módulos de E/S discretas o especiales apropiados, puede crear un sistema controlador específicamente diseñado para su aplicación. Las opciones de procesadores incluyen:

- Procesador SLC 5/01™ – 1K o 4K instrucciones (Número de catálogo 1747-L511 ó 1747-L514) con un conjunto de instrucciones idéntico al del procesador compacto SLC 500
- Procesador SLC 5/02 – 4K (Número de catálogo 1747-L524) con un conjunto de instrucciones mejoradas
- Procesador SLC 5/03 – 12 K palabras y 4 K de almacenamiento de datos adicional (Número de catálogo 1747-L532) con comunicaciones flexibles.
- SLC 5/04 – 12 K, 28 K, o 60 K palabras y 4 K de palabras de datos adicionales (Número de catálogo 1747-L541, 1747-L542 ó 1747-L543) con mayor capacidad para comunicaciones DH+ y velocidad que el procesador SLC 5/03. Además, proporciona capacidad de selección de RS-232 o DH-485.

El conjunto de instrucciones está a su disposición en la página 57, como referencia.

Característica

Cuatro unidades centrales de proceso

Cuatro tamaños de chasis diferentes (4, 7, 10 y 13)

Variedad de módulos de E/S
1746

Cuatro fuentes de alimentación

Variedad de opciones de comunicación

Certificación

Ventajas

Acepta una variedad de requisitos de E/S y funcionalidad.

Proporciona flexibilidad de instalación de E/S y opciones de expansión.

Proporciona más de 48 módulos diferentes para satisfacer las necesidades de su aplicación.

Acepta alimentación de CA y CC, proporcionando tres tamaños diferentes.

Acepta la comunicación DH-485, RS-232, y DH+.

Lista de UL, aprobación de CSA Clase I, División 2 ambientes peligrosos (se indican las excepciones).

Marca CE para todas las directivas aplicables (se indican las excepciones).

La siguiente tabla describe las especificaciones detalladas para la familia de procesadores SLC 500:

Especificación	SLC 5/01 (1747-L511, -L514)	SLC 5/02 (1747-L524)	SLC 5/03 (1747-L532)	SLC 5/04		
				1747-L541	1747-L542	1747-L543
Memoria del programa	1 K ó 4 K instrucciones	4 K instrucciones	12 K palabras	12 K palabras	28 K palabras	60 K palabras
Almacenamiento de datos adicionales	0	0	hasta 4 K palabras	hasta 4 K palabras	hasta 4 K palabras	hasta 4 K palabras
Capac. máx. de E/S locales	256 discretas	480 discretas	960 discretas	960 discretas	960 discretas	960 discretas
E/S remotas	NA	El número máximo depende de la carga de la fuente de alimentación del sistema y del tamaño de memoria del programa. (4096 entradas y 4096 salidas máximo)				
Chasis locales/ranuras máx.	3/30	3/30	3/30	3/30	3/30	3/30
Programación	APS, SLC 500 A.I. Series, y HHT	APS, SLC 500 A.I. Series, y HHT	APS y SLC 500 A.I. Series	APS y SLC 500 A.I. Series	APS y SLC 500 A.I. Series	APS y SLC 500 A.I. Series
Instrucciones de programación	52	71	99	99	99	99
Tiempo de escán máx. ^①	8 ms/K	4.8 ms/K	1 ms/K	0.9 ms/K	0.9 ms/K	0.9 ms/K
Ejecución de bit (XIC)	4 µs	2.4 µs	0.44 µs	0.37 µs	0.37 µs	0.37 µs

^① Los tiempos de escán son típicos para un programa de lógica de escalera de 1 K que consta de una lógica de escalera simple y servicio de comunicación. Los tiempos de escán dependen del tamaño de su programa, de las instrucciones usadas y del protocolo de comunicación.

AB Spares

La siguiente tabla resume las especificaciones generales para los procesadores modulares SLC 500. Las especificaciones adicionales se encuentran en la página 15.

Descripción	Especificación
Carga de fuente de alimentación a 5 VCC	350 mA para procesadores SLC 5/01 y SLC 5/02
	500 mA para el procesador SLC 5/03
	1.0A para el procesador SLC 5/04
Carga de fuente de alimentación a 24 VCC	105 mA para procesadores SLC 5/01 y SLC 5/02
	175 mA para el procesador SLC 5/03
	200 mA para el procesador SLC 5/04
Tiempo de retención de escán del programa después de pérdida de alimentación eléctrica	20 ms a 3s (dependiendo de la carga de la fuente de alimentación)
Precisión del reloj/calendario (aplicable sólo a los procesadores SLC 5/03 y SLC 5/04)	+ o – 54 seg/mes @ 25° C (77° F) + o – 81 seg/mes @ 60° C (140° F)
Inmunidad al ruido	Estándar NEMA ICS 2-230
Vibración	Desplazamiento: 0.015 pulg., pico a pico a 5-57 Hz
	Aceleración: 2.5Gs a 57-2000 Hz
Choque (de operación)	30Gs
Temperatura ambiente nominal	De operación: 0 a +60° C (32° F a 140° F) De almacenam.: -40° C a 85° C (-40° F a 185° F)
Humedad	5 a 95% sin condensación
Certificación (cuando el producto o su embalaje llevan la marca)	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación CSA • Lista UL • Clase 1, Grupos A, B, C o D, División 2 • Marca CE para todas las directivas aplicables

Opciones de comunicación

La siguiente tabla resume las opciones de comunicación para la familia de procesadores SLC 500.

Comunicación	Recibe	Recibe o inicia
DH-485	SLC 5/01	SLC 5/02, SLC 5/03, SLC 5/04 ^①
RS-232 (DF1 Full-Duplex, DF1 Half-Duplex Maestro/esclavo, DH-485, o ASCII)	SLC 5/01 ^①	SLC 5/02 ^① , SLC 5/03 ^② , SLC 5/04 ^②
Data Highway Plus	SLC 5/01 ^{③④}	SLC 5/02 ^{③④} , SLC 5/03 ^③ , SLC 5/04

^① Se requiere un 1747-PIC cuando se hace conexión al canal DH-485.

^② Usted puede conectar el canal 0 de los procesadores SLC 5/03 o SLC 5/04 a dispositivos que aceptan DH485 usando el cable 1746-CP3 en una conexión punto a punto. También puede conectar el canal 0 de los procesadores SLC 5/03 o SLC 5/04 al 1746-PIC para hacer una conexión a dispositivos (SLC 5/01, SLC 5/02, SLC 5/03 y acoplador de enlace AIC) que aceptan DH485.

^③ Se requiere un 1785-KA5.

^④ Recepción sólo a través de 1785-KA5.

Opciones de protección del sistema

La familia de procesadores SLC 500 ofrece una serie de características de seguridad de hardware y software diseñadas para ayudarle a proteger su sistema contra cambios no autorizados al programa o a los archivos de datos. Los diferentes tipos de protección son:

Tipos de protección	SLC 5/01	SLC 5/02	SLC 5/03 y SLC 5/04
Contraseña	•	•	•
Acceso futuro (bloqueo OEM)	•	•	•
Propietario del programa	•	•	•
Archivos del programa	NA	NA	•
Archivos de la tabla de datos	•	•	•
Sobrescritura de archivo de datos de módulo de memoria	NA	NA	•
Comparación de programa de módulo de memoria	NA	NA	•
Protección contra escritura de módulo de memoria	NA	NA	•
Protección contra forzados	NA	NA	•
Interruptor de llave	NA	NA	•
Protección canal de comunicación	NA	NA	•

NA (No aplicable)

Módulos de memoria

La siguiente tabla resume las opciones de memoria de respaldo disponibles para los procesadores SLC 500. Los módulos de memoria EEPROM y UVPROM proporcionan memoria de respaldo no volátil. La memoria Flash EPROM (Memoria programable y borrable Flash de sólo lectura) combina la versatilidad de la EEPROM con la seguridad de la UVPROM.

Opción de memoria de respaldo	SLC 5/01 (1747-L511, -L514)	SLC 5/02 (1747-L524)	SLC 5/03 (1747-L532)	SLC 5/04		
				1747-L541	1747-L542	1747-L543
EEPROM	1747-M1, 1747-M2	1747-M2	NA	NA	NA	NA
UVPROM	1747-M3, 1747-M4	1747-M4	NA	NA	NA	NA
Flash	NA	NA	1747-M11 1747-M12 (OS302 solamente)	1747-M11 1747-M12 (OS401 solamente)	1747-M11 1747-M12 (OS401 solamente)	1747-M11 1747-M12 (OS401 solamente)

NA (No aplicable)

AB Spares

Especificaciones de la familia SLC 500

Las siguientes especificaciones se aplican a todos los componentes del SLC 500 modular.

Descripción	Especificación	Estándar industrial
Temperatura	De operación: 0° C a +60° C (32° F a 140° F)	No aplicable
	Almacenamiento: -40° C a +85° C (-40° F a 185° F)	No aplicable
Humedad	5 a 95% sin condensación	No aplicable
Vibración	De operación: 1.0G @ 5 - 2000 Hz	No aplicable
	Fuera de operación: 2.5Gs @ 5 - 2000 Hz	No aplicable
Choque	De operación: (todos los módulos excepto los de contacto de relé) 30.0 Gs (3 impulsos, 11 ms)	No aplicable
	De operación: (módulos de contacto de relé - combinación OW, IO) 10.0 Gs (3 impulsos, 11 ms)	No aplicable
	Fuera de operación: 50.0 Gs (3 impulsos, 11 ms)	No aplicable
Caída libre (prueba de caída)	Portátil, 2.268 kg (5 lbs) o menos @ 0.762 m (30 pulg.) (seis caídas)	No aplicable
	Portátil, 2.268 kg (5 lbs) o más @ 0.1016 m (4 pulg.) (tres caídas planas)	No aplicable
Compatibilidad electromagnética	Ráfagas transitorias: 1.5 KV	NEMA ICS 2-230/NEMA ICS 3-304
	Capacidad de resistencia de sobretensión: 3 KV	IEEE Std. 472-1974/ANSI C37.90/90A-1974
	Ráfagas transitorias rápidas (impulso): 2 KV para fuentes de alimentación 1746, 1 KV para E/S 1746 y líneas de comunicación de más de 10 m (32.84 pies), tiempo de subida 5 ns	Estándar interno de Allen-Bradley ^①
	Descarga electrostática (ESD): modelo de 15 KV, 100 pF/1.5 Kohm	Estándar interno de Allen-Bradley ^①
	Sensibilidad electromagnética radiada: walkie-talkie de 5w @ 464.5 MHz y 153.05 MHz	Estándar interno de Allen-Bradley ^①
Seguridad	Resistencia dieléctrica: 1500 VCA	UL 508, CSA C22.2 No. 142
	Aislamiento entre circuitos de comunicación: 500 VCC	No aplicable
	Aislamiento entre backplane y E/S: 1500 VCAV ac	No aplicable
	Inflamabilidad e ignición eléctrica: UL94V-0	No aplicable
Certificación (cuando el producto o su embalaje llevan la marca)	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación CSA • Lista UL • Clase 1, Grupos A, B, C o D, División 2 • Marca CE para todas las directivas aplicables 	No aplicable

^① Los estándares internos de Allen-Bradley se basan en la extensa experiencia de Allen-Bradley en controles industriales. También se basan parcialmente en especificaciones industriales y/o militares.

Opciones de fuentes de alimentación

Allen-Bradley ofrece 4 fuentes de alimentación diferentes, tres de CA y una de 24 VCC. Las fuentes de alimentación de CA pueden ser configuradas para que funcionen usando 120 ó 240 VCA.

Descripción	1746-P1	1746-P2	1746-P3	1746-P4
Voltaje de línea	85-132/170-265 VCA 47-63 Hz	85-132/170-265 VCA 47-63 Hz	19.2-28.8 VCC	85-132/170-265 VCA 47-63 Hz
Requisito de alim. de línea típica	135 VA	180 VA	90 VA	240 VA
Corriente máxima de arranque	20 A	20 A	20 A	45 A
Capacidad de corriente interna	2A a 5 VCC 0.46A a 24 VCC	5A at 5 VCC 0.96A at 24 VCC	3.6A at 5 VCC 0.87A at 24 VCC	10.0A at 5 VCC 2.88A at 24 VCC ^②
Protección de fusible ^①	1746-F1 o su equivalente Fusible 250V-3A Nagasawa ULCS-61ML-3 o BUSSMANN AGC 3	1746-F2 o su equivalente Fusible 250V-3A SANO SOC SD4 o BUSSMANN AGC 3	1746-F3 o su equivalente Fusible 125V-5A Nagasawa ULCS-61ML-5 o BUSSMAN AGC 5	El fusible no reemplazable está soldado.
Capacidad de corriente de alimentación de usuario de 24 VCC	200 mA	200 mA	No aplicable	1 A ^②
Rango de voltaje de alim. de usuario de 24 VCC	18-30 VCC	18-30 VCC	No aplicable	20.4-27.6 VCC
Temperatura ambiente nominal de operación	0° C to 60° C (32° F to 140° F) (Reducción de capacidad nominal de corriente, 5% por encima de 55° C)			0° C a 60° C (32° F a 140° F) sin reduc. de cap. nom.
Temperatura de almacenamiento	-40° C a 85° C (-40° F a 185° F)			
Humedad nominal	5-95% (sin condensación)			
Cableado	dos cables 14 AWG por terminal (máximo)			
Certificación (cuando el producto o su embalaje llevan la marca)	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación CSA • Lista UL • Marca CE para todas las directivas aplicables 			
Certificación para ambientes peligrosos	Clase I División 2 ^③			

^① El fusible de la fuente de alimentación ha sido diseñado para proteger contra el peligro de incendio debido a condiciones de cortocircuito, y puede no proteger la fuente contra daño bajo estas condiciones.

^② La combinación de toda la potencia de salida (5 volts de backplane, 24 volts de backplane y 24 volts de fuente de usuario) no puede exceder de 70 vatios.

^③ La fuente de alimentación 1746-P4 tiene certificación de Clase I División 2 de CSA solamente.

AB Spares

Opciones de chasis

El chasis aloja al procesador y a los módulos de E/S. Se puede seleccionar cuatro tamaños de chasis: de 4 ranuras, de 7 ranuras, de 10 ranuras y de 13 ranuras. La fuente de alimentación se instala en el lado izquierdo del chasis. Todos los componentes se deslizan fácilmente en el chasis a través de las guías del chasis. No se necesitan herramientas para instalar o desinstalar el procesador o los módulos de E/S.

Los chasis también pueden conectarse juntos para formar un sistema (3 chasis máximo) usando uno de dos cables de interconexión de chasis. Para obtener las dimensiones de los chasis, consulte la página 61.

No. de catálogo	Descripción
1746-A4	Chasis de 4 ranuras
1746-A7	Chasis de 7 ranuras
1746-A10	Chasis de 10 ranuras
1746-A13	Chasis de 13 ranuras
1746-C7	Cable de interconexión de chasis de 152.4 mm (6 pulg.) – Este cable plano se usa cuando se conectan chasis tipo hardware modular con hasta 152.4 mm (6 pulg.) de separación en un envoltorio.
1746-C9	Cable de interconexión de chasis de 914.4 mm (36 pulg.) – Este cable se usa cuando se conectan chasis tipo hardware modular con una separación entre 152.4 mm (6 pulg.) hasta 914.4 mm (36 pulg.) en un envoltorio.

Módulos de E/S discretas 1746

La plataforma de E/S 1746 es un diseño de hardware modular que usa un medio económico y eficiente para añadir módulos de E/S a su sistema de control. Los módulos de E/S están a su disposición en una variedad de densidades, incluyendo 4, 8, 16 y 32 puntos, y pueden interconectarse con CA, CC y niveles de voltaje TTL.

Característica

Módulos de alta densidad de 32 puntos y módulos combinados

Módulos de salida de estado sólido y de contactos de relé de alta corriente

Bloques de terminales extraíbles en módulos de 16 puntos

Diseño industrial

Ventajas

Reduce los requisitos de tamaño de rack y espacio de panel.

Elimina la necesidad de conectar relés para cargas de conmutación.

Proporciona facilidad de cableado y reemplazo del módulo.

Proporciona filtro de entrada y aislamiento óptico para una excepcional confiabilidad en aplicaciones industriales.

Módulos de entradas discretas 1746

Categoría de voltaje	Voltaje de operación	Número de entradas	Puntos por común	Número de catálogo	Consumo corriente backplane		Retardo de señal (ms. máx.)	Corriente estado desactivado (máx.)	
					5 V	24 V			
100/120 VCA	85-132	4	4	1746-IA4	0.035	0	on=35 off=45	2 mA	
	85-132	8	8	1746-IA8	0.050	0	on=35 off=45	2 mA	
	85-132	16	16	1746-IA16 (RTB)	0.085	0	on=35 off=45	2 mA	
200/240 VCA	170-265	4	4	1746-IM4	0.035	0	on=35 off=45	2 mA	
	170-265	8	8	1746-IM8	0.050	0	on=35 off=45	2 mA	
	170-265	16	16	1746-IM16 (RTB)	0.085	0	on=35 off=45	2 mA	
24 VCA/CC	10-30 CC drenador 10-30 CA	16	16	1746-IN16 (RTB)	0.085	0	on=15 CC off=15 CC on=25 CA off=25 CA	1 mA CA y CC	
24 VCC	10-30 drenador	8	8	1746-IB8	0.050	0	on=8 off=8	1 mA	
	10-30 drenador	16	16	1746-IB16 (RTB)	0.085	0	on=8 off=8	1 mA	
	15-30 a 50° C (122° F) 15-26.4 a 60° C (140° F) drenador	32	8	1746-IB32 ^{①②}	0.106	0	on=3 off=3	1.6 mA	
	10-30 drenador	16 (respuesta rápida)	16	1746-ITB16 (RTB)	0.085	0	on=0.3 off=0.5	1.5 mA	
	10-30 surtidor	8	8	1746-IV8	0.050	0	on=8 off=8	1 mA	
	10-30 surtidor	16	16	1746-IV16 (RTB)	0.085	0	on=8 off=8	1 mA	
	10-30 surtidor	16 (respuesta rápida)	16	1746-ITV16 (RTB)	0.085	0	on=0.3 off=0.5	1.5 mA	
	15-30 a 50° C (122° F) 15-26.4 a 60° C (140° F) surtidor	32	8	1746-IV32 ^{①②}	0.106	0	on=3 off=3	1.6 mA	
48 VCC	30-60 a 55° C (122° F) 30-55 a 60° C (140° F) drenador	16	16	1746-IC16 ^③ (RTB)	0.085	0	on=4 off=4	1.5 mA	
5	TTL	4.5-5.5 surtidor	16	16	1746-IG16 ^④ (RTB)	0.140	0	on=.25 off=.50	4.1 mA

① Certificado para ubicación peligrosa Clase I, División 2 de CSA solamente.

② Conector de cable plano. El usuario debe construir el cable o comprar cable preconectado de la serie 1492.

③ Use el código de ID 0509 cuando configure su sistema con el software de programación o el terminal de mano.

④ Este producto no tiene certificación CE.

RTB = Bloque de terminales extraíble.

AB Spares

Módulos de salidas discretas 1746

Categoría de voltaje	Voltaje de operación (Volts)	Número de salidas	Puntos por común	Número de catálogo	Consumo corriente backplane (Amps)		Retardo de señal (ms. máx.)	Fuga estado desactivado (max.)	Corriente de carga a 5 VCC (min.)	Corriente continua por punto (máx.)	Corriente continua por módulo (máx.)
					5 V	24 V					
120/ 240 VCA	85-265	8	4	1746-OA8	0.185	0	on=1.0 off=11.0	2 mA	10 mA	1A a 30° C (86° F) 0.50A a 60° C (140° F)	8A a 30° C (86° F) 4A a 60° C (140° F)
	85-265	16	8	1746-OA16 (RTB)	0.370	0	on=1.0 off=11.0	2 mA	10 mA	0.50A a 30° C (86° F) 0.25A a 60° C (140° F)	8A a 30° C (86° F) 4A a 60° C (140° F)
	85-265	12	6	1746-OAP12 ^{①②} (RTB)	0.370	0	on=1.0 off=11.0	2 mA	10 mA	2.0A a 30° C (86° F) 1.25A a 55° C (122° F) 1.0A a 60° C (140° F)	9.0A a 30° C (86° F) 6.0A a 60° C (140° F)
24 VCC	10-50 surtidor	8	8	1746-OB8	0.135	0	on=0.10 off=1.0	1 mA	1 mA	1A a 30° C (86° F) 0.50A a 60° C (140° F)	8A a 30° C (86° F) 4A a 60° C (140° F)
	10-50 surtidor	16	16	1746-OB16 (RTB)	0.280	0	on=0.10 off=1.0	1 mA	1 mA	0.50A a 30° C (86° F) 0.25A a 60° C (140° F)	8A a 30° C (86° F) 4A a 60° C (140° F)
	20.4-26.4 surtidor	8	4	1746-OBP8 ^② (RTB)	0.135	0	on=1.0 off=2.0	1 mA	1 mA	2.0A a 60° C (140° F)	8.0A a 60° C (140° F)
	20.4-26.4 surtidor	16	16	1746-OBP16 ^{①③} (RTB)	0.250	0	on=0.10 off=1.0	1 mA	1 mA	1.5A a 30° C (86° F) 1.0A a 60° C (140° F)	6.4A at 0° a 60° C (140° F)
	5-50 surtidor	32	16	1746-OB32 ^{③④}	0.452	0	on=0.10 off=1.0	1 mA	1 mA	0.1A a 60° C (140° F)	3.2A a 60° C (140° F)
	10-50 drenador	8	8	1746-OV8	0.135	0	on=0.10 off=1.0	1 mA	1 mA	1A a 30° C (86° F) 0.50A a 60° C (140° F)	8A a 30° C (86° F) 4A a 60° C (140° F)
	10-50 drenador	16	16	1746-OV16 (RTB)	0.270	0	on=0.10 off=1.0	1 mA	1 mA	0.50A a 30° C (86° F) 0.25A a 60° C (140° F)	8A a 30° C (86° F) 4A a 60° C (140° F)
	20.4-26.4 drenador	16	16	1746-OVP16 ^{①③}	0.250	0	on=0.10 ms off=1.0 ms	1 mA	1 mA	1.5A a 30° C (86° F) 1.0A a 60° C (140° F)	6.4A at 0° a 60° C (140° F)
	5-50 drenador	32	16	1746-OV32 ^{③④}	0.452	0	on=0.10 off=1.0	1 mA	1 mA	0.1A a 60° C (140° F)	3.2A a 60° C (140° F)
5 TTL	4.5-5.5 drenador	16	16	1746-OG16 ^⑤ (RTB)	0.180	0	on=0.25 off=0.50	0.10 mA	0.15 mA	0.024A	No aplicable

Continúa en la siguiente página

Categoría de voltaje	Voltaje de operación (Volts)	Número de salidas	Puntos por común	Número de catálogo	Consumo corriente backplane (Amps)		Retardo de señal (ms. máx.)	Fuga estado desactivado (max.)	Corriente de carga a 5 VCC (min.)	Corriente continua por punto (máx.)	Corriente continua por módulo (máx.)
					5 V	24 V					
VCA/VCC relé	5-265 VCA 5-125 VCC	4	4	1746-OW4 ^③	0.045	0.045	on=10.0 off=10.0	0 mA	10 mA	vea gráfico de relés	8.0A 8.0A/común ^⑥
	5-265 VCA 5-125 VCC	8	4	1746-OW8 ^③	0.085	0.090	on=10.0 off=10.0	0 mA	10 mA	vea gráfico de relés	16.0A 8.0A/común ^⑥
	5-265 VCA 5-125 VCC	16	8	1746-OW16 ^③ (RTB)	0.170	0.180	on=10.0 off=10.0	0 mA	10 mA	vea gráfico de relés	16.0A 8.0A/común ^⑥
	5-265 VCA 5-125 VCC	8	Individualmente aislado	1746-OX8 ^③ (RTB)	0.085	0.090	on=10.0 off=10.0	0 mA	10 mA	vea gráfico de relés	⑥

- ① En este módulo se proporciona un LED de fusible fundido y común con fusible.
 ② Use los siguientes códigos de ID cuando configure su sistema con el software de programación o el terminal de mano: 1746-OBP8 = 2721 y 1746-OAP12 = 2803.
 ③ Certificado para ubicación peligrosa Clase I, División 2 por CSA solamente.
 ④ Conector de cable plano. El usuario debe construir el cable o comprar cable precableado de la serie 1492.
 ⑤ Este producto no tiene certificación CE.
 ⑥ La corriente continua por módulo debe estar limitada a 1440 VA (máx.).

Gráfico de capacidades nominales de relé de contacto

Tipo	Volts máximos	Amperes ^①		Amperes continuos ^③	Voltamperes		Tipo	volts máximos	Amperes		Amperes continuos ^③	Voltamperes	
		Produc.	Interup.		Produc.	Interup.			Produc.	Interup.		Produc.	Interup.
Capacidades nominales de contacto de relé para OW4, OW8 y OW16	240 VCA 120 VCA	7.5A 15.0A	0.75A 1.50A	2.5A	1800 VA	180 VA	Capacidades nominales de contacto de relé para OX8	240 VCA 120 VCA	15.0A 30.0A	1.5A 3.0A	5.0A	3600 VA	360 VA
	125 VCC	0.22A ^②		1.0A	28 VA			125 VCC	0.22A		1.0A	28 VA	
	24 VCC	1.2A ^②		2.0A	28 VA			24 VCC	1.2A		2.0A	28 VA	

- ① La conexión de supresores de sobretensión a través de la carga externa extenderá la vida útil de los relés de contacto. Para obtener información sobre las salidas de los contactos de relé, consulte Instalación y operación del SLC 500, Manual del usuario (Número de catálogo 1747-6.2ES).
 ② Para aplicaciones de voltaje de CC, la capacidad nominal de producción/interrupción de amperes para relés de contacto puede determinarse dividiendo 28 VA entre el voltaje de CC aplicado. Por ejemplo, 28 VA/48 VCC = 0.58A. Para aplicaciones de voltaje de CC menores de 48 V, las capacidades nominales de producción/interrupción para relés de contacto no puede exceder de 2A. Para aplicaciones de voltaje de CC mayores de 48 V, las capacidades nominales de producción/interrupción para relés de contacto no puede exceder de 1A.
 ③ La corriente continua por módulo debe estar limitada, de manera que el módulo no exceda de 1440 VA.

Módulos discretos combinados 1746

Categoría de voltaje	Voltaje de operación	Puntos por módulo	Puntos por común	Número de catálogo	Consumo corriente backplane		Referencia de especificación
					5 V	24 V	
Entradas-120 VCA	85-132 VCA	2 entradas 2 salidas	2	1746-IO4 ^{①②}	0.030	0.025	Vea las especificaciones para números de catálogo 1746-IA4 y 1746-OW4
Salidas de relé 100/120 VCA	5-265 VCA 5-125 VCC	4 entradas 4 salidas	4	1746-IO8 ^{①②}	0.060	0.045	La corriente continua para IO4 es 4.0A La corriente continua para IO8 es 8.0A
		6 entradas 6 salidas	6	1746-IO12 ^{①②}	0.090	0.070	Vea las especificaciones para números de catálogo 1746-IA16 y OW16 La corriente continua para IO12 es 8.0A

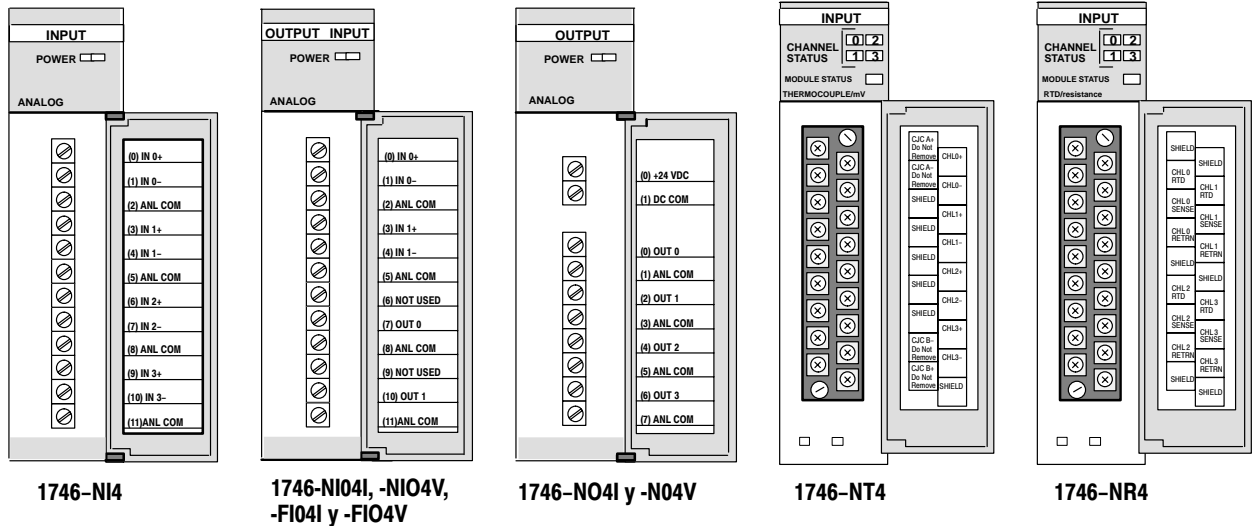
- ① Certificado para ubicación peligrosa Clase I, División 2 por CSA solamente.
 ② Este producto no tiene certificación CE.

Módulos de interface Boletín 1492 y cables

El nuevo sistema de cableado de los controladores programables de Allen-Bradley reduce el tiempo de instalación y aumenta los procedimientos de arranque realizados correctamente. Este sistema de cableado, que consta de un módulo interface Boletín 1492 y un hilo preconectado, puede eliminar hasta 50 por ciento del cableado de punto a punto entre el controlador programable y los dispositivos de campo. Disponible para muchos de los módulos de E/S SLC 500 y PLC de 16 y 32 puntos, el sistema de cableado proporciona la ventaja de una menor probabilidad de errores de cableado. Los indicadores LED opcionales en el módulo interface indican el estado activado/desactivado de los dispositivos de entrada y salida, ayudando en la localización y corrección de fallos de su sistema de cableado. Para obtener más información, remítase a la Publicación 1492-1.6.

Módulos de E/S especiales

La familia SLC 500 ofrece módulos de E/S especiales que mejoran su sistema de control. Estos módulos analógicos, de control de movimiento y de comunicaciones proporcionan un interface único y fácil de usar entre los módulos y el procesador. La siguiente sección proporciona una descripción general de nuestros módulos de E/S especiales.



Módulos analógicos de E/S 1746

La familia SLC 500 ofrece nueve módulos analógicos de E/S diferentes para sus aplicaciones de control.

- Módulo de entrada NI4
- Módulos de entrada/salida NIO4I, NIO4V, FIO4I y FIO4V
- Módulos de salida NO4I y NO4V
- Módulo de termopares NT4
- Módulo de entrada de RTD/resistencia NR4

Característica

Alta resolución

Activado con alimentación del backplane

Entradas seleccionables por el usuario

Filtro de entrada

La imagen es representada directamente en la imagen SLC™

Ventaja

Entrada de 12 bits para el FIO4I y FIO4V y entrada de 16 bits para el NI4, NIO4I y NIO4V. Los convertidores de salida de 14 bits en todos los módulos proporcionan capacidades de control precisas.

No requiere fuente de alimentación externa, lo cual reduce el costo del sistema.

Configurable por canal.

Proporciona mayor inmunidad al ruido eléctrico (Nxxx) o módulos de respuesta de entrada más rápida (Fxxx).

Ahorra uso de memoria y tiempo.

AB Spares

Las siguientes páginas proporcionan especificaciones de módulos individuales.

Número de catálogo 1746-	Canales de entrada por módulo	Canales de salida por módulo	Consumo de corriente de backplane	Tolerancia de fuente de alimentación de 24 VCC externa
NI4	4 diferenciales, voltaje o corriente seleccionable por canal	No aplicable	25 mA a 5 VCC 85 mA a 24 VCC	No aplicable
NIO4I	2 diferenciales, voltaje o corriente seleccionable por canal	2 salidas de corriente no aisladas individualmente	55 mA a 5 VCC 145 mA a 24 VCC	No aplicable
NIO4V	2 diferenciales, voltaje o corriente seleccionable por canal	2 salidas de voltaje no aisladas individualmente	55 mA a 5 VCC 115 mA a 24 VCC	No aplicable
NO4I	No aplicable	4 salidas de corriente no aisladas individualmente	55 mA a 5 VCC 195 mA a 24 VCC	24 ±10% a 195 mA (21.6 a 26.4 VCC)
NO4V	No aplicable	4 salidas de voltaje no aisladas individualmente	55 mA a 5 VCC 145 mA a 24 VCC	24 ±10% a 145 mA (21.6 a 26.4 VCC)
FIO4I	2 diferenciales, voltaje o corriente seleccionable por canal	2 salidas de corriente no aisladas individualmente	55 mA a 5V dc 150 mA a 24V dc	No aplicable
FIO4V	2 diferenciales, voltaje o corriente seleccionable por canal	2 salidas de voltaje no aisladas individualmente	55 mA a 5V dc 120 mA a 24V dc	No aplicable

Nota Importante: Todos los módulos analógicos están aislados uno del otro y del backplane. Si el NO4I o el NO4V reciben alimentación eléctrica externa, el consumo de corriente de 24 VCC del backplane es de 0 mA.

Especificaciones

Las especificaciones para los módulos analógicos son las mismas que se muestran en la sección *Especificaciones* en la página 15, para el controlador modular, con las siguientes adiciones:

Descripción	Especificación
Formato de comunicación SLC	Binario complemento de dos de 16 bits
Cableado de campo a aislamiento de backplane	500 VCC
Tiempo de conversión	512 μ s. para todos los canales paralelos
Rangos de corriente/voltaje NI4	± 10 VCC o ± 20 mA (entrada de corriente y voltaje)
NIO4I NIO4V	± 10 VCC o ± 20 mA (entrada) ± 10 VCC (salida)
NO4I NO4V	0 a 21mA (salida de corriente) ± 10 V (salida de voltaje)
FIO4I FIO4V	0 a 10 V ó 0 a 21 mA (entrada), 0 a 21 mA (salida) 0 a 10 V ó 0 a 21 mA (entrada), ± 10 V (salida)
Respuesta de paso (NI4, NIO4I, NIO4V, NO4I, y NO4V)	
Entrada	60 ms a 95%
Salida	2.5 ms a 95%
Respuesta de paso (FIO4I, FIO4V)	
Entrada	100 μ s a 95%
Salida	2.5 ms a 95%
Tamaño máximo de cable	#14 AWG
Bloque de terminales	Extraíble
Cable recomendado	Belden #8761
Convertidor A/D de entrada (NI4, NIO4I, NIO4V, NO4I y NO4V)	16 bits
Convertidor A/D de entrada (FIO4I, FIO4V)	12 bits

Módulo de termopares/mV 1746-NT4

El módulo de termopares/mV recibe y almacena, en su tabla de imagen, datos analógicos de termopares y /o milivolts CC (mV) convertidos digitalmente, para que sean descargados por todos los procesadores SLC 500 compactos y modulares.

Característica

Compensación de junta fría y linealización

Cuatro filtros seleccionables

Configuración de canales individuales

Ventaja

Proporciona lecturas digitales precisas de temperaturas del proceso.

Le permite adecuar la respuesta del sistema a su entorno.

Le permite combinar tipos de milivolts y termopares.

AB Spares

El módulo 1746-NT4 convierte señales de entrada de los siguientes tipos de entradas.

Rangos de temperaturas de termopares

Tipo de entrada de termopares	Rango de temperatura° C	Rango de temperatura° F	Precisión (Error máx. a 25° C)
Tipo J	-210° C a 760° C	-346°F a 1400°F	±1.06° C
Tipo K	-270° C a 1370° C	-454°F a 2498°F	±1.72° C
Tipo T	-270° C a 400° C	-454°F a 752°F	±1.43° C
Tipo E	-270° C a 1000° C	-454°F a 1832°F	±0.72° C
Tipo N	0° C a 1300° C	32°F a 2372°F	±1.39° C
Tipo R	0° C a 1768° C	32°F a 3214°F	±3.59° C
Tipo S	0° C a 1768° C	32°F a 3214°F	±3.61° C
Tipo B	300° C a 1820° C	572°F a 3308°F	±3.12° C

Rango de entrada de milivolts CC

Tipo de entrada de milivolts	Rango	Precisión (Máx. error a 25° C)
± 50 mV	-50 mVCC a +50 mVCC	50µV
± 100 mV	-100 mVCC a +100 mVCC	50µV

Especificaciones

Las especificaciones para el módulo de termopares/mV son las mismas que se muestran en la sección *Especificaciones* en la página 15, para el controlador modular, con las siguientes adiciones:

Especificación	Descripción
Consumo de corriente de backplane 5 VCC 24 VCC	60 mA 20 mA
Resolución de escala de temperatura (seleccionable)	° C o °F y 0.1° C o 0.1°F
Resolución de escala de milivolts (seleccionable)	0.1 milivolts y 0.01 milivolts (mV)
Protección de circuito abierto	Escala ascendente
Respuesta de paso de entrada	10 Hz a 300 mseg 50 Hz a 60 mseg 60 Hz a 50 mseg 250 Hz a 12 mseg
Linealización de termopares	IPTS-68 estándar, NBS MN-125, NBS MN-161
Impedancia máxima de cable	25 ohms máx. impedancia de lazo para error <1LSB
Calibración	Autocalibración al momento del encendido cuando un canal está habilitado.
Aislamiento	500 VCC continua entre tierra del chasis y entradas, y entre placa posterior principal y entradas.
Aislamiento entre canales	Ninguno. ^①
Separación máxima del modo común canal a canal	2 V máximo entre dos canales (serie B) ^①
Cable recomendado para entradas de termopares para entradas de mV	Cable de extensión termopar, con blindaje apropiado ^① Belden #8761 o su equivalente (doble trenzado blindado)
Tamaño máximo de cable	Dos cables 14 AWG por terminal

^① Permite el uso con un solo termopar o múltiples termopares conectados a tierra siempre que las conexiones a tierra estén a 2 volts una de otra. Los módulos de la serie A ofrecen separación de 0 volts y pueden usarse con un solo termopar conectado a tierra. Las series A o B pueden usarse con múltiples termopares conectados a tierra.

^② Para obtener información sobre el cable de extensión correcto, consulte con el fabricante del termopar.

Módulo de entrada de RTD/resistencia 1746-NR4

El módulo de RTD/resistencia mejora las capacidades actuales de control de temperatura de su sistema compacto o modular SLC 500, proporcionando la capacidad de interconexión con 12 RTD diferentes y 4 rangos de resistencia directa diferentes. Los RTD son conocidos por su precisión, repetición, linealidad y estabilidad a largo plazo.

Característica	Ventaja
Compatibilidad de interface de módulo con una serie de RTD diferentes	Le permite elegir el mejor RTD para su aplicación de temperatura.
Dos niveles de corriente de excitación seleccionables (0.5 y 2.0 mA)	Proporciona la capacidad de limitar el autocalentamiento del RTD y proporciona mayor precisión de temperatura.
Cuatro filtros seleccionables	Le permite adecuar la respuesta del sistema a su ambiente.
Configuración individual de canales	Le permite combinar tipos de dispositivos de RTD y resistencia.

Rangos de temperatura, resolución y repetición de RTD

Tipo de RTD		Rango de temp. (excitación 0.5 mA) ^①	Rango de temp. (excitación 2.0 mA) ^①	Resolución	Repetición
Platino (385) ^②	100Ω	-200° C a +850° C (-328° F a +1562° F)	-200° C a +850° C (-328° F a +1562° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
	200Ω	-200° C a +850° C (-328° F a +1562° F)	-200° C a +850° C (-328° F a +1562° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
	500Ω	-200° C a +850° C (-328° F a +1562° F)	-200° C a +850° C (-328° F a +1562° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
	1000Ω	-200° C a +850° C (-328° F a +1562° F)	-200° C a +240° C (-328° F a +464° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
Platino (3916) ^②	100Ω	-200° C a +630° C (-328° F a +1166° F)	-200° C a +630° C (-328° F a +1166° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
	200Ω	-200° C a +630° C (-328° F a +1166° F)	-200° C a +630° C (-328° F a +1166° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
	500Ω	-200° C a +630° C (-328° F a +1166° F)	-200° C a +630° C (-328° F a +1166° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
	1000Ω	-200° C a +630° C (-328° F a +1166° F)	-200° C a +230° C (-328° F a +446° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
Cobre (426) ^{②③}	10Ω	No permitido ^④	-100° C a +260° C (-148° F a +500° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.2° C (±0.4° F)
Níquel (618) ^{②⑤}	120Ω	-100° C a +260° C (-148° F a +500° F)	-100° C a +260° C (-148° F a +500° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.1° C (±0.2° F)
Níquel (672) ^{②⑥}	120Ω	-80° C a +260° C (-112° F a +500° F)	-80° C a +260° C (-112° F a +500° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.1° C (±0.2° F)
Níquel hierro (518) ^{②⑥}	604Ω	-100° C a +200° C (-148° F a +392° F)	-100° C a +200° C (-148° F a +392° F)	0.1° C (0.2° F)	±0.1° C (±0.2° F)

① El rango de temperatura para el RTD de 1000 Ω depende de la corriente de excitación.

② Los dígitos que siguen el tipo de RTD representan el coeficiente de temperatura de la resistencia (α), el cual se define como el cambio de resistencia por ohm por °C. Por ejemplo, *Platino 385* se refiere a un RTD de platino con $\alpha = 0.00385$ ohms/ohm -°C o simplemente 0.00385 /°C.

③ El valor real a 0 °C (32° F) es 9.042 Ω según estándar SAMA RC21-4-1966.

④ Para maximizar la señal RTD relativamente pequeña, se permiten sólo 2 mA de corriente de excitación.

⑤ El valor real a 0 °C (32° F) es 100 Ω según estándar DIN.

⑥ Minco tipo 'NA' (Níquel) y Minco tipo 'FA' (Níquel-hierro)

AB Spares

Especificaciones de precisión y deriva de temperatura de RTD

Tipo de RTD		Precisión ^① (Excitación 0.5 mA)	Precisión ^① (Excitación 2.0 mA)	Deriva de temperatura ^② (Excitación 0.5 mA)	Deriva de temperatura ^② (Excitación 2.0 mA)
Platino (385) ^④	100Ω	±1.0° C ^③ (±2.0° F)	±0.5° C (±0.9° F)	±0.034° C/° C (±0.061° F/° F)	±0.014° C/° C (±0.025° F/° F)
	200Ω	±1.0° C ^③ (±2.0° F)	±0.5° C (±0.9° F)	±0.034° C/° C (±0.061° F/° F)	±0.014° C/° C (±0.025° F/° F)
	500Ω	±0.6° C (±1.1° F)	±0.5° C (±0.9° F)	±0.017° C/° C (±0.031° F/° F)	±0.014° C/° C (±0.025° F/° F)
	1000Ω	±0.6° C (±1.1° F)	±0.5° C (±0.9° F)	±0.017° C/° C (±0.031° F/° F)	±0.014° C/° C (±0.025° F/° F)
Platino (3916) ^④	100Ω	±1.0° C ^③ (±2.0° F)	±0.4° C (±0.7° F)	±0.034° C/° C (±0.061° F/° F)	±0.011° C/° C (±0.020° F/° F)
	200Ω	±1.0° C ^③ (±2.0° F)	±0.4° C (±0.7° F)	±0.034° C/° C (±0.061° F/° F)	±0.011° C/° C (±0.020° F/° F)
	500Ω	±0.5° C (±0.9° F)	±0.4° C (±0.7° F)	±0.014° C/° C (±0.025° F/° F)	±0.011° C/° C (±0.020° F/° F)
	1000Ω	±0.5° C (±0.9° F)	±0.4° C (±0.7° F)	±0.014° C/° C (±0.025° F/° F)	±0.011° C/° C (±0.020° F/° F)
Cobre (426) ^{④⑤}	10Ω	No permitido ^⑥	±0.6° C (±1.1° F)	No permitido ^⑥	±0.017° C/° C (±0.031° F/° F)
Níquel (618) ^{④⑦}	120Ω	±0.2° C (±0.4° F)	±0.2° C (±0.4° F)	±0.008° C/° C (±0.014° F/° F)	±0.008° C/° C (±0.014° F/° F)
Níquel (672) ^④	120Ω	±0.2° C (±0.4° F)	±0.2° C (±0.4° F)	±0.008° C/° C (±0.014° F/° F)	±0.008° C/° C (±0.014° F/° F)
Níquel hierro (518) ^④	604Ω	±0.3° C (±0.5° F)	±0.3° C (±0.5° F)	±0.010° C/° C (±0.018° F/° F)	±0.010° C/° C (±0.018° F/° F)

① Los valores de precisión suponen que el módulo fue calibrado dentro del rango de temperatura especificado de 0°C a 60°C (32°F a 140°F).

② Las especificaciones de deriva de temperatura se aplican a un módulo no calibrado.

③ La precisión del módulo, usando RTD de platino de 100 Ω ó 200 Ω con corriente de excitación de 0.5 mA, depende de los siguientes criterios:

(a) La precisión del módulo es ± 0.6 °C después que usted aplicó la alimentación al módulo o realizó una autocalibración a 25 °C (77° F) ambiente con la temperatura de operación del módulo a 25 °C (77° F).

(b) La precisión del módulo es ± (0.6 °C + ΔT × 0.034 °C/°C) después que usted aplicó la alimentación al módulo o realizó una autocalibración a 25 °C (77° F) ambiente con la temperatura de operación del módulo entre 0° a 60 °C (32° F a 140° F).

—donde ΔT es la diferencia de temperatura entre la temperatura de operación actual del módulo y 25 °C (77° F) y 0.034 °C/°C es la deriva de temperatura mostrada en la tabla anterior para RTD de 100Ω ó 200Ω platino.

(c) La precisión del módulo es ± 1.0 °C después que usted aplicó la alimentación al módulo o realizó una autocalibración a 60 °C (140° F) ambiente con la temperatura de operación del módulo a 60 °C (140° F).

④ Los dígitos que siguen el tipo de RTD representan el coeficiente de temperatura de la resistencia (α), el cual se define como el cambio de resistencia por ohm por °C. Por ejemplo, *Platino 385* se refiere a una RTD de platino con $\alpha = 0.00385$ ohms/ohm -°C o simplemente 0.00385 /°C.

⑤ El valor real a 0 °C (32° F) es 9.042 Ω según estándar SAMA RC21-4-1966.

⑥ Para maximizar la señal RTD relativamente pequeña, se permiten sólo 2 mA de corriente de excitación.

⑦ El valor real a 0 °C (32° F) es 100 Ω según estándar DIN.

Especificaciones de entrada de resistencia

Tipo de entrada		Rango de resistencia (Excitación 0.5 mA)	Rango de resistencia (Excitación 2.0 mA)	Precisión ^①	Deriva de temperatura	Resolución	Repetición
Resistencia	150Ω	0Ω a 150Ω	0Ω a 150Ω	②	③	0.01Ω	±0.04Ω
	500Ω	0Ω a 500Ω	0Ω a 500Ω	±0.5Ω	±0.014Ω/°C (±0.025Ω/°F)	0.1Ω	±0.2Ω
	1000Ω	0Ω a 1000Ω	0Ω a 1000Ω	±1.0Ω	±0.029Ω/°C (±0.052Ω/°F)	0.1Ω	±0.2Ω
	3000Ω	0Ω a 3000Ω	0Ω a 1900Ω	±1.5Ω	±0.043Ω/°C (±0.077Ω/°F)	0.1Ω	±0.2Ω

① Los valores de precisión suponen que el módulo fue calibrado dentro del rango de temperatura especificado de 0°C a 60°C (32°F a 140°F).

② La precisión para 150Ω depende de la corriente de excitación:

±0.2Ω a 0.5 mA

±0.15Ω a 2.0 mA

③ La deriva de temperatura para 150Ω depende de la corriente de excitación:

±0.006Ω/°C a 0.5 mA

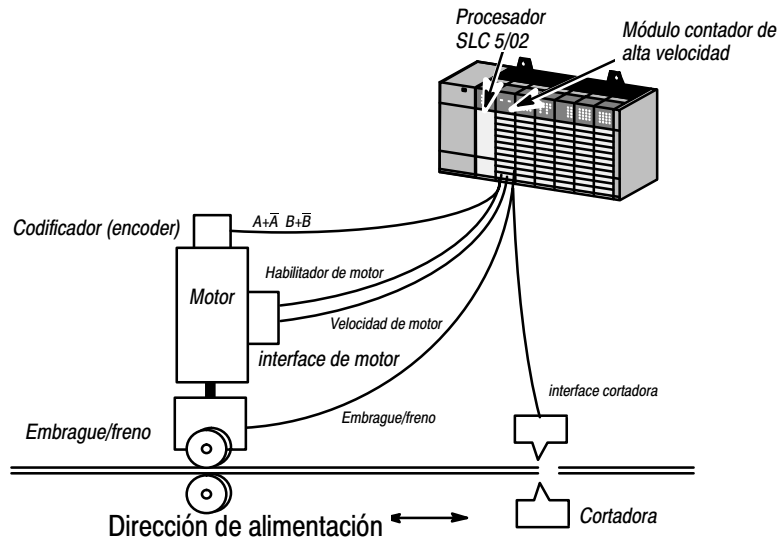
±0.004Ω a 2.0 mA

Especificaciones

Las especificaciones para el módulo de RTD/resistencia son las mismas que se muestran en la sección *Especificaciones* en la página 15, para el controlador modular, con las siguientes adiciones:

Especificación	Descripción
Consumo de corriente de backplane 5 VCC 24 VCC	50 mA 50 mA
Resolución de escala de temperatura (seleccionable)	1 °C o 1 °F y 0.1°C o 0.1°F
Resolución de escala de resistencia (seleccionable)	1 Ω ó 0.1 Ω para todos los rangos de resistencia. Además, 0.01 Ω para el rango de 150 Ω.
Corriente de excitación de RTD	Dos valores actuales son seleccionables por el usuario (0.5 mA y 2.0 mA)①
Método de circuito abierto o cortocircuito	Cero, escala ascendente o escala descendente
Respuesta de paso de entrada	300 mseg a 10 Hz 60 mseg a 50 Hz 50 mseg a 60 Hz 12 mseg a 250 Hz
Impedancia máxima de cable	25 ohms máximo por 1000 pies
Calibre máximo de cable	Dos cables de 24 AWG por terminal
Calibración	Autocalibración al momento del encendido y cuando se habilita un canal.
Aislamiento entre canales	Ninguno
Aislamiento	500 VCC continuos entre entradas y la tierra del chasis, y entre entradas y el backplane
Separación de voltaje del modo común	± 1 volt

① Para obtener información sobre la mejor fuente de corriente para su aplicación, consulte las recomendaciones actuales del fabricante del RTD.



Módulo contador de alta velocidad 1746-HSCE

El módulo contador de alta velocidad proporciona conteo bidireccional de entradas de alta velocidad desde codificadores (encoders) de cuadratura y varios interruptores de alta velocidad. Este canal individual acepta frecuencias de impulsos de entrada de hasta 50 kHz, permitiendo un control preciso de movimientos rápidos. Este módulo es compatible con el procesador SLC 5/02 y de mayor capacidad.

Además de proporcionar un conteo acumulado, el módulo proporciona la medición del rango de frecuencias, indicando la frecuencia de impulsos en Hertz (Hz). La medición del rango de frecuencias se determina acumulando los impulsos de entrada durante un período fijo de tiempo. Los períodos de frecuencias configurables dinámicamente tienen un rango de 10 milisegundos a 2.55 segundos.

Característica

Tres modos de operación (rango, frecuencia y secuenciador)

Cuatro salidas de colector abierto a bordo

Ventaja

Le permite seleccionar el mejor modo para su aplicación.

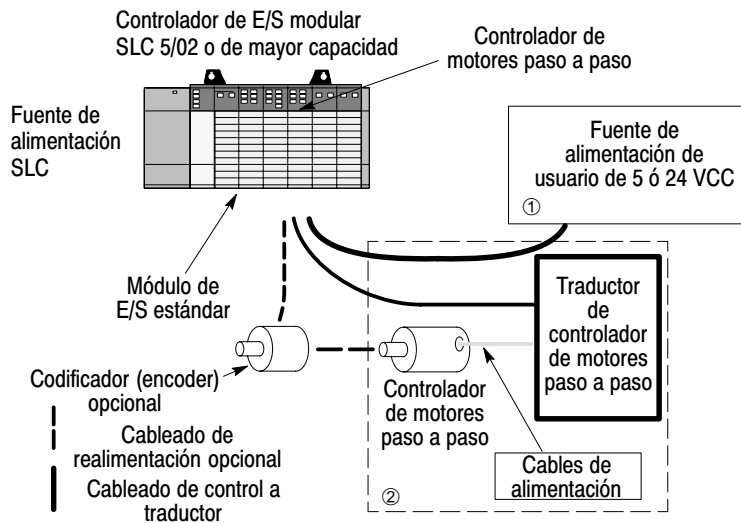
Permite el control, independientemente del scan del procesador SLC por el módulo.

Especificaciones

Las especificaciones para el módulo de contador de alta velocidad son las mismas que se muestran en la sección *Especificaciones* en la página 15, para el controlador modular, con las siguientes adiciones:

Descripción	Especificación
Consumo de corriente de backplane	
5 VCC	320 mA
24 VCC	0.0 mA
Frecuencia de entrada máx.	
Secuenciador y rango	50 kHz
Frecuencia	32.767 kHz

Módulo controlador de motores paso a paso 1746-HSTP1



- ① Los 24 V pueden obtenerse desde la fuente de alimentación SLC dependiendo de los requisitos de alimentación de la aplicación.
- ② El motor y el traductor son suministrados por el cliente.

El módulo controlador de motores paso a paso es un módulo compatible con la familia SLC que proporciona control de un solo eje para aplicaciones de micropasos de motores paso a paso. Este módulo de una sola ranura funciona con una gama de procesadores de la serie SLC 500™ y codificadores (encoders) compatibles. El usuario puede programar el módulo para movimientos incrementales o absolutos, dependiendo de la aplicación. El módulo se programa con el Software de Programación Avanzada.

Característica

Interface SLC 500

Más de $\pm 8,000,000$ conteos de posicionamiento absoluto a velocidades de tren de impulsos de hasta 250 KHz.

Compatibilidad de traductor

Compatibilidad de encoder

Modos de operación programables (configuración, comando y diagnósticos)

Cinco indicadores de estado LED

Diagnósticos de lazos incorporados

Ventaja

Funciona con los procesadores SLC 500.

Proporciona el posicionamiento preciso de un mecanismo a un punto preciso.

El usuario puede configurar el módulo para traductores que requieren una entrada de tren de impulsos/dirección o una entrada de tren de impulsos hacia la derecha/izquierda para funcionar.

Acepta realimentación de posición desde un solo encoder para operación de bucle cerrado.

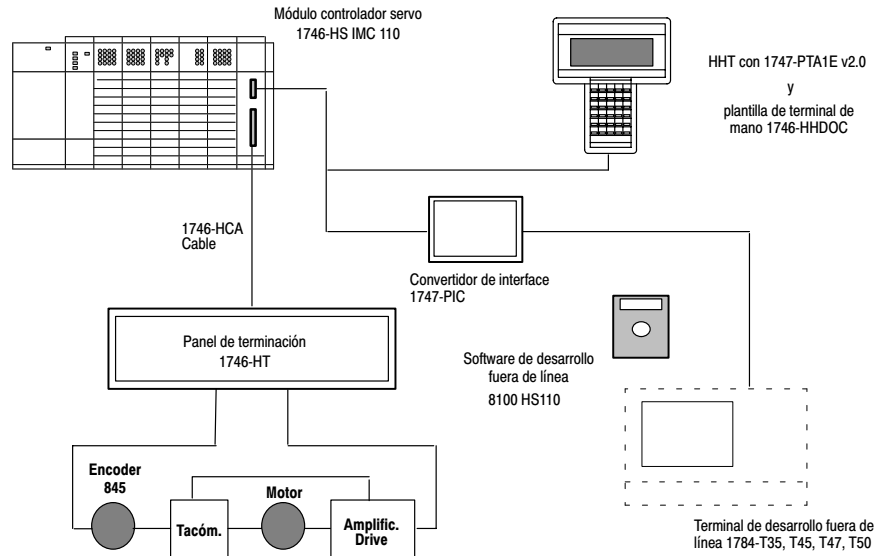
Elimina la necesidad de microinterruptores para establecer la operación y configuración.

Proporciona rápidamente información de estado y ayuda en la localización y corrección de fallos.

Permite el control de los comandos del tren de impulsos emitidos al controlador de motores paso a paso/traductor.

El consumo del backplane a 5 VCC es 0.2 Amps y 0.09 Amps (máx.) a 24 VCC.

AB Spares



Módulo de posicionamiento servo 1746-HS IMC™ 110

El sistema de control de movimiento IMC 110 es un módulo de posicionamiento servo de lazo cerrado de un solo eje que se conecta en una ranura individual del controlador programable SLC 500. Cuando se usa con drives servo, motores y codificadores (encoders), el IMC 110 se convierte en el componente clave de un sistema de control de movimiento económico y poderoso. El Lenguaje de administración de movimiento (MML) y el Lenguaje gráfico de control de movimiento (GML) proporcionan dos herramientas de programación fuera de línea fáciles de usar, las cuales le ayudan en la búsqueda y corrección de errores y proporciona un interface de gráficos.

El sistema IMC 110 reemplaza a los métodos mecánicos de control de velocidad de máquina y posición. El sistema IMC 110 dirige el movimiento de un eje único, a través de un secuenciador programado previamente, mientras monitorea a un codificador (encoder) para determinar la realimentación de posición.

Característica

Cuatro puntos de E/S rápidos

Señal de ± 10 VCC

Velocidad de cierre de bucle servo de 5 ms
interface SLC 500

interface de panel de terminación

Ventaja

Controlados por el sistema IMC 110, ahorran valioso tiempo de proceso.

Proporciona un interface para la mayoría de drives servo.

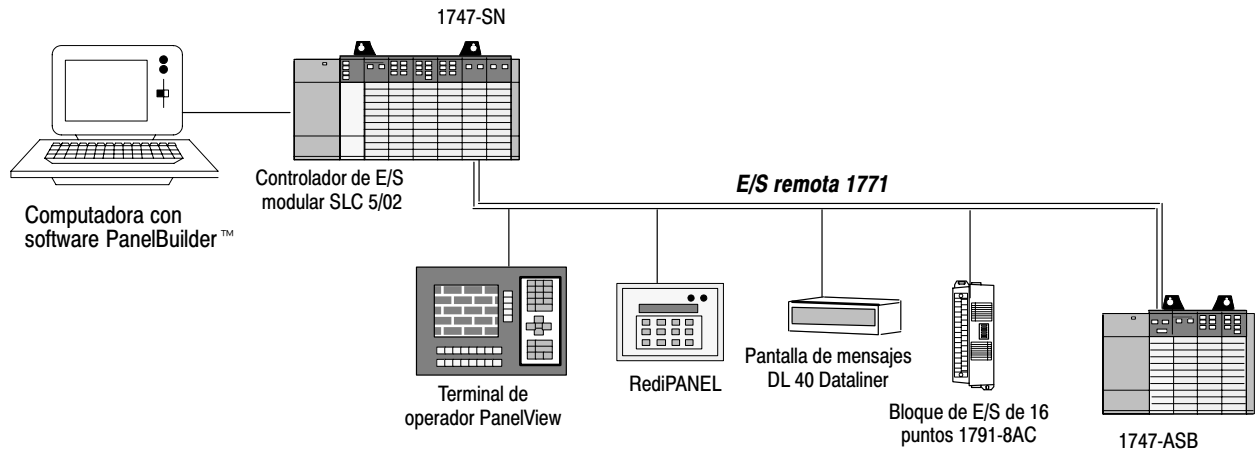
Proporciona un alto grado de precisión y respuesta del sistema

Acepta un sistema SLC 500 compacto o modular

Proporciona una conexión de cableado para E/S rápidas, paro de emergencia, fuentes de alimentación, comando de drive y realimentación de encoder.

El consumo de corriente del backplane a 5 VCC es 0.36 amperes, y 0 amperes a 24 VCC.

Módulos de E/S remotas



Escáner de E/S remota 1747-SN

El escáner de E/S remota proporciona comunicación remota de alta velocidad entre un procesador SLC y dispositivos de control e interface de operador Allen-Bradley. El escáner proporciona la conexión de su procesador SLC 5/02 o versiones posteriores a dispositivos tales como RediPANEL, DL40 Dataliner, PanelView, todas las versiones de bloque de E/S, drives Allen-Bradley y dispositivos de E/S 1771. Remítase a la página 37 para obtener una breve descripción de estos productos.

El escáner de E/S remota serie A no tiene capacidad para operaciones de transferencias en bloques. El escáner de la serie B tiene capacidad para transferencias en bloques de hasta 64 palabras de datos. El escáner de E/S remota le ofrece lo siguiente:

Característica

Velocidades en baudios seleccionables
(57.6, 115.2 y 230.4 Kbaudios)

Longitud de cable de red RIO de 3050 m (10,000 pies) (máx.)

Capacidad de conexión de hasta 16 dispositivos físicos

Transferencias en bloques a dispositivos adaptadores RIO

Capacidad de función "passthru" de E/S remotas (procesadores SLC 5/03 y SLC 5/04)

Ventaja

Proporciona inmunidad al ruido con cable de diferentes longitudes.

Permite la distribución de dispositivos sobre una amplia área.

Proporciona un amplio rango de aplicaciones a ser direccionadas.

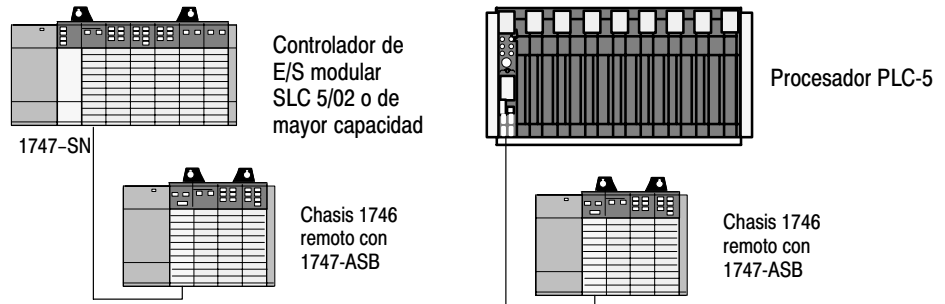
Envía grandes cantidades de datos a dispositivos RIO sin afectar el rendimiento total del sistema.

Le permite descargar y cambiar aplicaciones en PanelView y dispositivos Dataliner.

AB Spares

Módulo adaptador de E/S remota 1747-ASB

El módulo adaptador de E/S remota es un módulo de comunicación de red RIO, de una sola ranura. Ocupa la primera ranura (ranura 0) de un chasis remoto 1746, donde normalmente reside el procesador SLC. El módulo ASB actúa como gateway entre un escáner SLC 500 y los módulos de E/S en el chasis remoto y de expansión 1747-ASB.



El módulo ASB es compatible con todos los escáneres RIO de Allen-Bradley. El módulo adaptador de E/S remota tiene las siguientes características:

Característica

Tiene capacidad para direccionamiento a 1/2 slot, 1 slot y 2 slots

Monitorea tres pantallas de 7 segmentos

Asegura configuraciones de E/S y de interruptores DIP

Ventaja

Proporciona una utilización eficiente de la imagen, permitiéndole asignar el espacio de imagen requerido por ranura.

Proporciona información de estado, localización y corrección de fallos.

Le permite inhibir la operación si la configuración o los parámetros de los interruptores DIP fueron modificados desde la última vez que se guardó.

Especificaciones para el 1747-SN y el 1747-ASB

Las especificaciones para el 1747-SN y el 1747-ASB son las mismas que se muestran en la sección Especificaciones en la página 15 para el controlador modular, con las siguientes adiciones, y excepción (por ejemplo temperatura de operación para el 1747-SN).

Especificación	SN	ASB
Consumo de corriente del backplane	900 mA a 5 VCC	375 mA a 5 VCC
Cable de enlace de E/S remota compatible	Belden 9463	
Soporte de nodos extendidos	Sí	
Temperatura de operación	1747-SN 0° a +55° C (+32° F a +131° F)	

Especificaciones de E/S remotas

Velocidad en baudios	Distancia de cable
57.6 Kbaudios	3050 m (10,000 pies)
115.2 Kbaudios	1524 m (5,000 pies)
230.4 Kbaudios	762 m (2,500 pies)

Módulo de comunicaciones directas 1747-DCM

El módulo de comunicaciones directas (DCM) une el controlador SLC 500 al PLC Allen-Bradley para el procesamiento distribuido. El DCM actúa como un adaptador de E/S remota en una red de E/S remota. La información es transferida entre un PLC local o escáner SLC y un módulo 1747-DCM remoto durante cada scan de E/S remota. El número de DCM que un escáner puede supervisar depende del número de racks que acepta el escáner y del tamaño de rack del DCM. Cada controlador compacto SLC 500 con rack de expansión número de catálogo 1746-A2 tiene capacidad para un DCM. Los controladores modulares SLC 500 pueden aceptar múltiples DCM.

El DCM puede ser configurado para uno de los siguientes:

- 1/4 rack = 2 palabras (1 palabra de E/S remota y 1 palabra de estado)
- 1/2 rack = 4 palabras (3 palabras de E/S remota y 1 palabra de estado)
- 3/4 rack = 6 palabras (5 palabras de E/S remota y 1 palabra de estado)
- rack total = 8 palabras (7 palabras de E/S remota y 1 palabra de estado)

Especificaciones

Las especificaciones para el módulo de comunicaciones directas son las mismas que se muestran en la sección *Especificaciones* en la página 15 para el controlador modular, con las siguientes adiciones:

Descripción	Especificación
Consumo de corriente de backplane	
5 VCC	0.36A
24 VCC	0.00A
Velocidad en baudios	Distancia máxima del cable
57.6 KBaud	1048 m (10,000 pies)
115.2 KBaud	1524 m (5,000 pies)
230.4 KBaud	762 m (2,500 pies)
Temperatura de operación	0 a 55 °C (+32 a 131 °F)

AB Spares

Dispositivos de E/S remotas

Los siguientes dispositivos de E/S remotas se interconectan con los módulos de E/S remotas SLC 500.

Bloque de E/S 1791

El bloque de E/S es un interface de E/S autónomo que proporciona la funcionalidad del rack de E/S, el adaptador, la fuente de alimentación y el módulo de E/S en un solo interface. El bloque se comunica por la red de E/S remotas Allen-Bradley, uniendo otros dispositivos Allen-Bradley tales como un interface de operador, drives, chasis de E/S remoto y sistemas de visión. Para obtener información adicional, remítase a la publicación 1791-1.3ES.

Flex I/O 1794

Flex I/O es un sistema de E/S compacto y flexible que ahorra tiempo de ingeniería, instalación, localización y corrección de fallos. El sistema Flex I/O consta de componentes intercambiables que usted selecciona para sus necesidades específicas. Las partes se acoplan fácilmente, creando un sistema de E/S compacto para sus controladores SLC y PLC. Se elimina la necesidad de hardware y cableado adicional combinando el módulo de E/S y el bloque de terminales en una sola unidad. Para obtener información adicional, consulte la publicación 1794-2.1ES.

Módulos de operador RediPANEL 2705

Los módulos de operador RediPANEL combinan interruptores pulsadores, cableado, módulos de E/S, un visualizador de mensajes y otros componentes de panel de control en una unidad preprogramada, lista para instalar. Para obtener información adicional, remítase a la publicación 2705-1.0.

Pantallas de mensajes Dataliner 2706

Las pantallas de mensajes Dataliner proporcionan un medio económico de comunicar información esencial de estado de la máquina o proceso, condiciones de alarmas y comandos del operador a otra máquina o a toda la planta. Para obtener información adicional, remítase a la publicación 2706-1.0.

Variadores de velocidad

Los variadores de velocidad de CA de frecuencia ajustable y los variadores de velocidad de CC de alto rendimiento proporcionan una confiabilidad excepcional en aplicaciones críticas de control de motor. Ofrecen control de proceso, ahorro de energía y comunicación a dispositivos de E/S tales como terminales PanelView, a través del controlador modular SLC 500. Para obtener información adicional, remítase a la publicación DHQ-6.

Programa de soluciones Pyramid (PSP)

El programa de soluciones Pyramid le proporciona productos adicionales de terceros que se interconectan a sistemas de E/S remotas. Para obtener información adicional, remítase a la publicación PSP-5.1.

AB Spares

Red DeviceNet

Una red de dispositivos conecta los dispositivos de la planta directamente al sistema de control (por ej. el controlador modular SLC 500), reduciendo el número de interfaces de E/S y cableado asociados con una solución de cableado típico. La red de comunicaciones DeviceNet es una red de dispositivos completamente abierta y cuenta con el soporte de los principales fabricantes de sensores, accionadores y control de la industria.

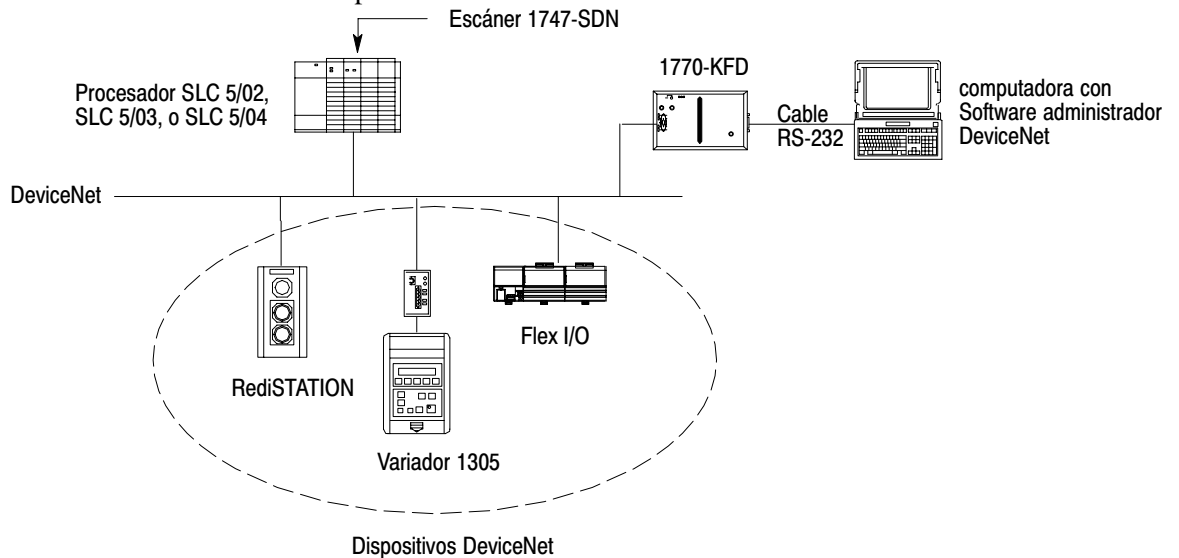
En una configuración típica, el escáner 1747-SDN DeviceNet actúa como interface entre los dispositivos DeviceNet y los procesadores SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04. El escáner se comunica con dispositivos DeviceNet por la red para:

- leer entradas desde un dispositivos
- escribir salidas a un dispositivo
- descargar datos de configuración
- monitorizar el estado de operación de un dispositivo

El escáner se comunica con los procesadores modulares SLC 500 para intercambiar datos de E/S. La información intercambiada incluye:

- datos de E/S de dispositivos
- información de estado
- datos de configuración

Un solo escáner (maestro) puede comunicarse con un máximo de 63 nodos (esclavos) en la red DeviceNet. El sistema SLC acepta múltiples escáneres si se requiere que más dispositivos sean controlados por un solo procesador SLC 500.



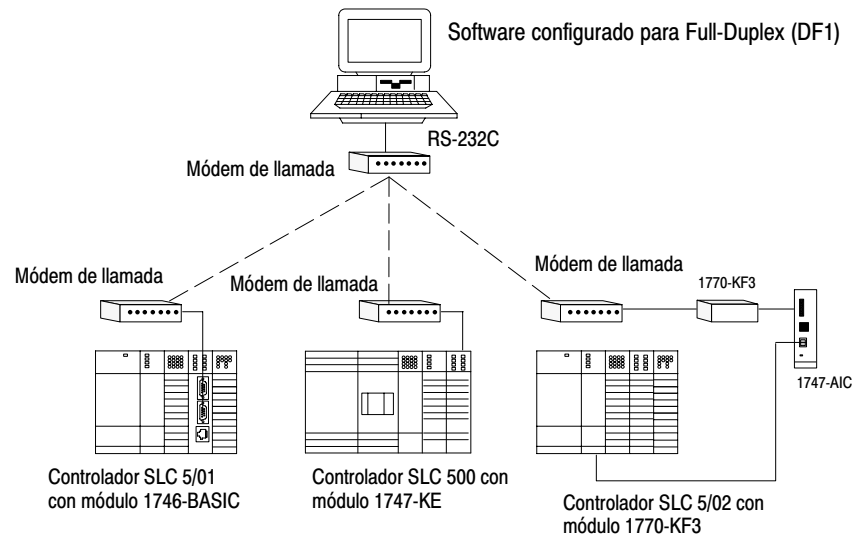
Longitud de la red DeviceNet

A continuación se listan las longitudes de la red DeviceNet.

Longitud de la red	Velocidad en baudios
100 m (328.08 pies)	500 K baudios
200 m (656.16 pies)	250 K baudios
500 m (1640.42 pies)	125 K baudios

Comunicación remota

Los productos SLC 500 se comunican a dispositivos en serie usando los siguientes productos de interface.



En esta configuración sólo se pueden usar módems de llamada.

Módulo interface 1747-KE DH-485/RS-232C

El módulo interface DH-485/RS-232C proporciona un puente entre la red de comunicación DH-485 y RS-232, usando el protocolo de comunicación DF1 de Allen-Bradley. Cuando se usa en un chasis SLC 500 con un módem, usted puede:

- de manera remota programar, localizar y corregir fallos de cualquier procesador SLC 500
- comunicarse de manera remota a una red DH-485 de procesadores SLC 500
- recolectar datos, de manera remota, directamente desde la tabla de datos de cualquier procesador SLC 500
- usar el SLC 500 como una unidad terminal remota

Módulo 1746-BAS BASIC y software de desarrollo BASIC

El módulo SLC 500 BASIC proporciona dos canales en serie configurables (RS-232/423, RS-422, y RS-485) y un canal DH-485, RAM de 24 Kbytes con batería de respaldo (backup), además de EEPROM adicional de 32 Kbytes. Usando ya sea el software de desarrollo 1747-PBASE o el software de emulación de terminal, usted puede usar el módulo BASIC para:

- hacer interconexión con módems (full- o half-duplex DF1) para transferir datos desde cualquier procesador SLC 500 a otros dispositivos DF1 en lugares remotos
- proporcionar funcionalidad RTU incluyendo llamada e informe por excepción
- generar e imprimir informes
- realizar funciones matemáticas de punto (coma) flotante
- comunicarse de manera remota a través de otros protocolos, usando los chips ProSoft

AB Spares

Módulo interface de comunicación 1770-KF3 DH-485

El módulo interface de comunicación DH-485 es un dispositivo autónomo que proporciona la misma funcionalidad que el módulo interface 1747-KE. Sin embargo, cuando se comunica desde un lugar remoto a una red DH-485, el 1770-KF3 no requiere de un módulo 1747-AIC.

Funciones de E/S remota

Los módulos de comunicación mencionados anteriormente se conectan a la mayoría de redes de llamada o módems de conexión directa. Se pueden usar los siguientes módems:

- Manual – módems típicamente acoplados acústicamente
- Respuesta controlada DTE – conectada a líneas telefónicas
- Respuesta automática – responde y desconecta la llamada telefónica automáticamente
- Conexión directa – conectada a una línea telefónica exclusiva, alquilada

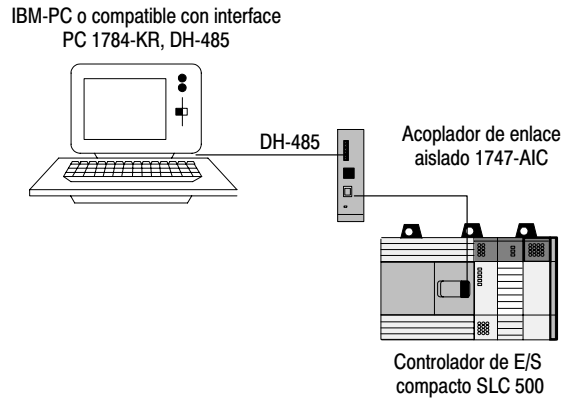
La siguiente tabla muestra cómo los dispositivos en serie se interconectan con los productos SLC 500.

Característica	1770-KF3	1747-KE	1746-BAS
Capacidad para funciones de Software de Programación Avanzada	•	•	NA
Lenguaje de programación para módulo específico	NA	NA	•
Alimentación eléctrica externa requerida	•	NA	NA
“Desktop” autónomo	•	NA	NA
Módulo de E/S SLC 500	NA	•	•
Terminal requerido para configuración	NA	NA	•
Menús de configuración descriptivos	NA	•	NA
Capacidad para módem de llamada	NA	•	•
Acoplador de enlace requerido para comunicación punto a punto	•	NA	NA
Acoplador de enlace requerido para comunicación de red	NA	•	•
Capacidad para DH-485	•	•	•
Maestro de paso de testigo DH-485	•	•	•
Capacidad para Full-Duplex DF1	•	•	•
DF1 Half-duplex esclavo – modo local	•	•	•
DF1 Half-duplex esclavo – modo remoto	•	•	•
Responde a encuestas (polls) de maestro DF1 half-duplex	•	•	•
Informe por capacidad de excepción	NA	•	•
Acepta el chip de protocolo ProSoft	NA	NA	•

NA (No aplicable)

Opciones de conexión en red

Los controladores programables SLC 500 se comunican a través de una red DH-485 para el monitoreo y soporte del programa. Los siguientes productos proporcionan opciones de conexión en red para los controladores programables SLC 500.



Tarjeta de interface de computadora personal 1784-KR

La tarjeta de interface de computadora personal proporciona un interface para que las computadoras IBM XT/AT y computadoras compatibles se comuniquen por la red de comunicación DH-485 Allen-Bradley. Esto incluye la comunicación a la línea de controladores programables SLC 500 de Allen-Bradley.

Característica

interface PC XT/AT a DH-485

Aislamiento DH-485

Reducción de tareas de la computadora personal

Ventaja

Elimina la necesidad del convertidor de interface personal cuando se usa APS.

Elimina la necesidad de un acoplador de enlace aislado.

Proporciona un tiempo de actualización más rápido para el interface de usuario a través del coprocesador.

Especificaciones

Las especificaciones para la tarjeta de interface de computadora personal son las mismas que se muestran en la sección *Especificaciones* en la página 15 para el controlador modular, con las siguientes adiciones:

Descripción	Especificación
Requisitos de alimentación	5 VCC, 1.8A
Salidas	RS-485 eléctrico/protocolo DH-485
Interrupción de hardware	IRQ2, IRQ3, IRQ4, IRQ5
Longitud de cable (máx.)	1219 m (4000 pies)

AB Spares

Controlador estándar 6001-F2E

El controlador estándar permite el uso de la tarjeta 1784-KR en la red de comunicación DH-485 para aplicaciones de adquisición de datos. Esto le permite escribir programas de aplicación 'C' que se comunican directamente por la red DH-485 a estaciones tales como el SLC 500. También tiene capacidad para estaciones esclavas sin paso de testigo, tales como el lector de código de barras 2755-DM6.

Característica	Ventaja
Proporciona un conjunto de llamadas de función 'C' acoplables	Establece comunicaciones con dispositivos en la red DH-485
Acepta compiladores Borland Turbo 'C' v2.0 y Microsoft® 'C' v5.1	Elimina la curva de aprendizaje de nuevos paquetes de software.
Proporciona bibliotecas de aplicación	Ayuda en comandos de diagnóstico de lectura o escritura de la tabla de datos

Acoplador de enlace aislado 1747-AIC para conexión DH-485

El acoplador de enlace aislado proporciona una conexión de red eléctricamente aislada para un controlador SLC 500. Se requiere un acoplador en cada derivación de la red DH-485. El acoplador incluye un cable de 304.8 mm (12 pulgadas) para la conexión al controlador programable. Tome nota que se pueden conectar a la red un máximo de 32 dispositivos.



91-068-7

Opciones de programación

La siguiente sección describe dos tipos de opciones de programación disponibles para el SLC 500. La primera es el Software de Programación Avanzada 1747-PA2E (APS), la segunda es el terminal de mano 1747-PT1 (HHT) que también incluye el paquete de memoria 1747-PTA1E y la tercera es el software A.I. Series Ladder Logistics para PLC-500.

Software de Programación Avanzada 1747-PA2E

El Software de Programación Avanzada (APS) v5.01 y posteriores, le permite programar los procesadores de la familia SLC 500 y los controladores programables MicroLogix 1000 usando el terminal T47 o T70 Allen-Bradley, Notebook 386/SX, NEC VERSA™ serie E o GATEWAY 2000™ modelos 386DX/25, 386DX/33, 486DX/33, 486DX2/50 y 486DX2/66, o una computadora personal compatible.

Característica

Ventaja

Capacidad para la línea completa de procesadores

Programa cualquier procesador compacto SLC 500, procesadores modulares SLC 5/01, SLC 5/02, SLC 5/03 y SLC 5/04 y MicroLogix 1000.

Capacidad para DH-485 y DF1

Proporciona una variedad de opciones de comunicación para satisfacer los requisitos de su aplicación.

Soporte de Data Highway Plus (DH+)

Acepta conexión directa entre el procesador modular SLC 5/04 y la red DH+.

Edición en línea durante la ejecución

Permite la introducción de programas y datos en línea en el modo Run (marcha), cuando se usa un procesador SLC 5/03 o SLC 5/04.

AB Spares

Característica	Ventaja
Línea de comando de entrada para instrucciones y parámetros	Proporciona secuencias de teclas que ahorran tiempo.
Ayuda en línea específica para el contexto	Proporciona acceso rápido a información del archivo de estado e instrucciones.
Configuración automática del sistema	Lee automáticamente información de configuración del sistema (incluyendo E/S y datos del chasis), lo cual le ahorra valioso tiempo de arranque.
Editor para cortar, copiar y pegar	Permite que la lógica de escalera sea reutilizada.
Búsqueda y sustitución	Permite una rápida modificación de la lógica de escalera para complementar cambios inesperados del hardware.
Utilidad de importación/exportación APS (APSIE)	Le permite convertir archivos en disco y documentación del programa en archivos de texto ASCII y viceversa.

Especificaciones del sistema

Descripción	Especificación
Computadora	Terminal T47 o T70 Allen-Bradley, Notebook 386/SX, NEC VERSA™ serie E o GATEWAY 2000E modelos 386DX/25, 386DX/33, 486DX/33, 486DX2/50, 486DX2/66, o PC compatible
Hardware	RAM de 640 Kbytes (se requiere un mínimo de 2 Mbytes de memoria extendida)
Sistema de operación	DOS, versión 3.3 o posterior
Interface de impresora	80, 132, o 255 columnas en paralelo o en serie

Para obtener información sobre el conjunto de instrucciones, remítase a la página 57.

Convertidor interface 1747-PIC

El convertidor interface 1747-PIC cambia los niveles de señales RS-232 de su computadora personal a niveles de señales RS-485 para el controlador SLC 500. El controlador de protocolo DH-485 es suministrado tanto por el software 1747-PA2E como por el 1747-PBASE.

El convertidor incluye un cable de cinta de 25 patillas, de 279.4 mm (11 pulgadas) para la conexión a la computadora y un cable (número de catálogo 1746-C10) para la conexión al controlador SLC 500.

Terminal de mano 1747-PT1 y paquete de memoria de programación 1747-PTA1E

El terminal de mano (HHT) v2.03 es una poderosa plataforma de programación portátil que se usa para configurar los procesadores SLC 500 compacto, SLC 5/01 y SLC 5/02, para introducir o modificar un programa de aplicación, supervisar la ejecución del programa de aplicación en tiempo real, o localizar y corregir los fallos de un programa de aplicación. El HHT acepta programas con una tabla de datos de 6K de tamaño máximo. Cada renglón puede contener hasta 127 instrucciones, a diferencia del sistema APS, el cual tiene un tabla de datos de tamaño máximo de 16K y cada renglón puede contener 128 instrucciones.

El paquete de memoria de programación es intercambiable y está disponible en cuatro idiomas. Cuando se usa con el paquete de memoria (v2.03), el HHT puede usarse para programar el procesador SLC 5/02, así como para conexión a la red DH-485. Tome nota de que el HHT no tiene capacidad para bifurcaciones anidadas ni para bifurcaciones de salidas condicionales.

Característica	Ventaja
Construcción resistente	Diseñado para una variedad de entornos industriales.
Firmware controlado por menú	Muestra instrucciones paso por paso.
Pantalla LCD	Muestra hasta cinco renglones de lógica de escalera a la vez.
Diagnósticos de red	Verifica el funcionamiento de la red DH-485 (v2.03)
Función ZOOM	Muestra información detallada de instrucciones.
Pantalla formateada	Muestra instrucciones PID y MSG (v.2.03).

Especificaciones

Descripción	Specification
Pantalla	Pantalla LCD nemática super-twist de 8 líneas x 40 caracteres
Teclado	30 teclas
Alimentación de operación	0.105 A (máx.) a 24 VCC
Comunicación	DH-485
Condiciones ambientales	
Temperatura de operación	0 a +40° C (+32° a +104°F)
Temperatura de almacenamiento	-20° a +65° C (-4° a +149°F)
Humedad	5 a 95% (sin condensación)
Certificación	Lista de UL, aprobación de CSA

Para obtener información sobre el conjunto de instrucciones, remítase a la página 57.

AB Spares

Software de programación SLC 500 A.I. Series

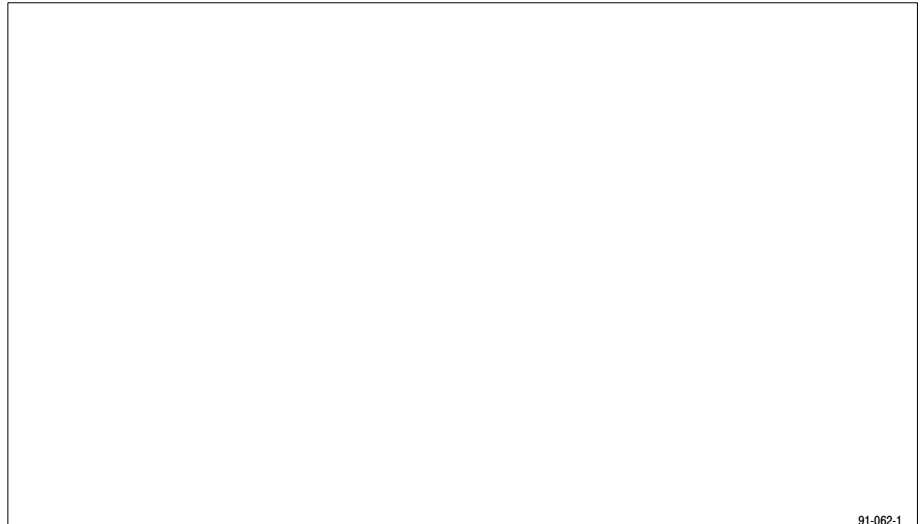
El software de programación SLC 500 A.I. Series es un paquete de software con base DOS, accionado por menús y teclas de función de fácil uso, para la programación de los procesadores de la familia SLC 500, usando la conocida lógica de escalera. El paquete de software proporciona capacidades de desarrollo en línea y fuera de línea, documentación y creación de informes.

El sistema A.I. Series es conveniente para personas que:

- desarrollan programas de escalera completos
- ocasionalmente añaden o modifican renglones de escalera y valores de la tabla de datos
- localizan y corrigen fallos de programas de escalera

Las características del software permiten que el usuario que recién empieza a utilizar el sistema se convierta rápidamente en un experto en desarrollo y documentación de lógica de escalera. El usuario con experiencia comprobará que las poderosas herramientas de edición y diagnóstico del software ahorran mucho tiempo durante el desarrollo de la programación de escalera y durante la localización y corrección de fallos.

Característica	Ventajas
Programación en línea	Proporciona soporte en línea y fuera de línea para el SLC 5/03 y SLC 5/04.
Programación simbólica	Le permite usar nombres simbólicos en lugar de direcciones para programar.
Direccionamiento automático	Ayuda a manejar la información de uso de E/S y de la tabla de datos.
Pantalla de información de referencias cruzadas	Muestra en pantalla un listado de todos los tipos de instrucciones, números de renglón y archivos de programación para la dirección realizada.
Pantallas especiales del cliente	Permite seleccionar y ver 40 direcciones diferentes en una sola pantalla.
Diagnósticos avanzados	Permite que el usuario seleccione una sección de la lógica de escalera para ver números de renglón, estado y descripciones de salidas para la localización y corrección de fallos.
Comparación de programa	Detecta diferencias entre dos proyectos.



Interface de operador

Allen-Bradley reconoce la necesidad de productos de interface eficientes. El módulo de acceso a tabla de datos ayuda en la obtención de acceso a información y supervisión de un sistema de control SLC 500 en la planta.

Módulo de acceso a tabla de datos 1747-DTAM-E

El módulo de acceso a tabla de datos (DTAM) es un dispositivo de planta que le permite obtener acceso a información del archivo de datos, cambiar los modos de operación, monitorear y limpiar fallos y transferir la memoria desde o hasta un EEPROM en cualquier procesador SLC 500, SLC 5/01, SLC 5/02, SLC 5/03 o SLC 5/04. Se pueden conectar múltiples DTAM a un solo procesador. También se aceptan los mensajes interactivos entre el DTAM y el procesador SLC 5/02, SLC 5/03 o SLC 5/04. El DTAM proporciona las siguientes características:

Característica	Ventaja
Compatible con red DH-485	Se comunica con hasta 31 controladores, uno a la vez, en una distancia de hasta 1219 m (4000 pies).
Monitor o modificación de datos	Permite el cambio de valores de datos en el modo RUN (marcha) o PROGRAM (programa).
Localización rápida de macros	Almacena direcciones frecuentemente usadas, ahorrando tiempo y simplificando la configuración y modificación de la aplicación.
Modo de autoconexión	Inicia automáticamente la comunicación con el último procesador conectado, después de un ciclo de inicialización, evitando costosos tiempos de paro y reduciendo el número de teclas que deben presionarse.

AB Spares

Característica	Ventaja
Configuración del módulo a bordo	Proporciona memoria EEPROM no volátil para una fácil configuración del módulo en la planta.
Pantalla en múltiples idiomas	Peticion de comandos de operador seleccionables en cualquiera de seis idiomas.
Pantalla LCD con iluminación de fondo	Permite una fácil visualización en todas las condiciones de luz.
Responde a instrucciones MSG	Permite la interacción entre el operador y el programa de escalera. El programa de escalera SLC 5/02, SLC 5/03 o SLC 5/04 dirige el diálogo.

Especificaciones

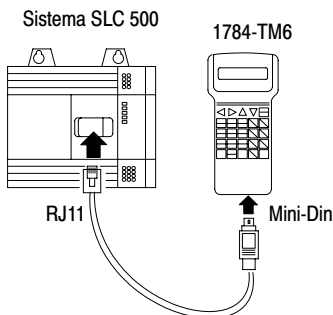
Descripción	Especificación
Pantalla	Pantalla LCD nemática super-twist de 2 líneas x 16 caracteres, con iluminación de fondo de LED
Teclado	19 teclas con realimentación táctil.
Potencia de operación	0.104 A (máx.) a 24 VCC
Comunicaciones	DH-485
Condiciones ambientales	
Temperatura de operación	0 a +55° C (+32° a +131°F)
Temperatura de almacenamiento	-20° a +65° C (-4° a +149°F)
Humedad	5 a 95% (sin condensación)
Certificación	Lista de UL, aprobación de CSA. Cumple con los requisitos NEMA tipo 12 y aplicaciones de 13 envolventes.

interface de operador Boletín 2707 DTAM Plus

El DTAM Plus proporciona un interface de operador altamente funcional para los procesadores de la familia SLC 500. Este dispositivo cuenta con una pantalla de 4 líneas x 20 caracteres para ver información de la tabla de datos SLC 500, mensajes de operador y datos de alarmas. El DTAM Plus usa la red DH-485 Allen-Bradley o una red de punto a punto usando RS-232 o DH-485. Para obtener información adicional, remítase a la publicación 2707-2.0.

Boletín 2707 DTAM Micro

El DTAM Micro extiende la línea de productos DTAM Plus proporcionando otro interface de operador a la familia de procesadores SLC 500. DTAM Micro es un interface de operador de bajo costo más compacto que el DTAM Plus. Este dispositivo tiene una pantalla de 2 líneas x 20 caracteres para ver información de la tabla de datos y comandos del operador. Pueden almacenarse hasta cincuenta pantallas de aplicación en la memoria.



El DTAM Micro está disponible con un puerto RS-485 o un puerto RS-232. El puerto RS-232 se usa para comunicación punto a punto con el SLC 5/03. Use el puerto RS-485 para comunicarse punto a punto con el procesador SLC o por la red DH-485 a través de acopladores de enlace aislado Catálogo 1747-AIC. La conexión punto a punto permite un rendimiento de comunicación más rápido y menos carga de la red DH-485.

Monitor de E/S 1784-TM6

El monitor de E/S es un dispositivo de mano que le permite ver y modificar información de la tabla de datos en un controlador programable SLC 500 o PLC-5. Usted puede ver un elemento de archivo, dos palabras, o hasta dieciséis bits no contiguos o contiguos. El monitor de E/S le permite buscar programas de escalera para direcciones de salida, cambiar el modo del procesador, mostrar información sobre fallos y limpiar fallos menores y mayores. Para obtener información adicional, remítase a la publicación. 1784-6.5.17.

Terminales de operador 2711 PanelView

Los terminales de operador PanelView 550, 900, 1200 y 1400 reemplazan a los paneles de control cableados con pantallas CRT que son fáciles de configurar. Los terminales PanelView le proporcionan información extensa de diagnósticos durante condiciones de fallo, mediante ventanas de mensajes, ventanas de alarmas y gráficos simples. Los cuatro terminales de operador PanelView se conectan fácilmente a los sistemas SLC 500 o PLC-5, permitiendo la comunicación en la red de E/S remotas.

El terminal de operador PanelView 550 proporciona un interface de operador de alto rendimiento en un diseño compacto de panel plano. La pantalla LCD de panel plano tiene una resolución de 256 x 128 pixels. La retroiluminación reemplazable en el campo prolonga la vida del terminal y maximiza el tiempo efectivo de funcionamiento del sistema.

El terminal de operador PanelView 900 proporciona un interface de operador de alto rendimiento en un diseño compacto de panel plano. La pantalla monocroma de CA, de panel plano de plasma gaseoso tiene una resolución de 640 x 400 pixels que proporciona una visibilidad óptima. El terminal del operador PanelView 900 le permite introducir entradas usando teclas de función o una pantalla táctil.

Con la versión DH-485, usted puede conectar el PanelView 550 o el PanelView 900 a un solo procesador SLC 500 o a múltiples procesadores SLC 500 en la red DH-485. Los terminales de operador PanelView 550 y PanelView 900 aceptan transferencias de punto a punto o de red DH-485.

Con la versión RS-232, usted hace conexión directa al canal 0 de un procesador SLC 5/03 o SLC 5/04 usando el protocolo DH485. Esto le proporciona conexión DH485 dedicada para datos de alta prioridad. El canal RS-232 acepta la función "passthru" desde la red DH+ al PanelView 550 o PanelView 900 a través del canal 0 de un procesador SLC 5/04.

Para obtener más información, consulte la publicación 2711-1.1.

AB Spares

Soporte de Allen-Bradley

En el ambiente competitivo de hoy, cuando compra un producto, usted espera que el producto satisfaga sus necesidades. También espera que el producto tenga el respaldo del fabricante, incluyendo la clase de soporte y servicio al cliente que le probarán que usted hizo una buena compra.

Allen-Bradley, como responsable del diseño, ingeniería y fabricación de su equipo automatizado de control industrial, tiene un interés invertido en su total satisfacción con nuestros productos y servicios.

Allen-Bradley ofrece servicios de soporte a nivel mundial, con más de 75 oficinas de ventas/soporte, 512 distribuidores autorizados y 260 integradores de sistemas autorizados ubicados en los Estados Unidos, además de los representantes de Allen-Bradley en los principales países del mundo.

Comuníquese con su representante local de Allen-Bradley para:

- soporte de ventas y pedidos
- instrucción técnica respecto a productos
- soporte de garantía
- convenios de servicio de soporte

Documentación de usuario en CD-ROM

Aumenta la productividad con un acceso más rápido y fácil a la información del producto. Los volúmenes de documentación de productos Allen-Bradley están en la Biblioteca de información DataDisc™ CD-ROM (Nos. de cat. 1795-CDRS y 1795-CDRL). Use la función de búsqueda para localizar todos los ejemplos de documentación de cualquier ítem que usted especifique. Se pueden ver e imprimir las páginas relevantes.

Configuración de un sistema SLC 500

La siguiente sección describe:

- Cómo configurar un sistema SLC 500
- Cómo determinar la compatibilidad del módulo de E/S 1746
- Instrucciones disponibles usadas con el Software de programación avanzada 1747-PA2E y el terminal de mano 1746-PT1
- Diagramas de cableado del controlador compacto
- Dimensiones para los controladores SLC 500 compactos y modulares, y productos compatibles

Instrucciones de configuración del rack SLC 500

Esta hoja de trabajo está diseñada para ayudarle a configurar un sistema modular. Si un controlador de E/S compacto es más apropiado para su aplicación, remítase a la página NO TAG de esta Descripción general del sistema. Cada hoja de trabajo está diseñada para ayudarle a configurar un chasis de E/S. Si su aplicación requiere múltiples chasis, se pueden configurar chasis adicionales usando otra hoja de trabajo.

1. Calcule la cantidad total de memoria que requiere este sistema

- Sume el número de puntos de E/S discretas y colóquelo en (a).
- Sume el número de puntos de E/S analógicas y colóquelo en (b).
- Sume el número de módulos de E/S especiales y colóquelo en (c).
- Multiplique a, b y c por el número indicado.
- Totalice esos números para obtener un cálculo de la memoria.

2. Seleccione un procesador

Memoria requerida	E/S requeridas	Número de catálogo
0 a 1 K	Menos de 256	1747-L511
1 K a 4 K	Menos de 256	1747-L514
1 K a 4 K	Más de 256	1747-L524
4 K a 12 K	Más de 960	1747-L532
4 K a 12 K	Más de 960	1747-L541
12 K a 28 K	Más de 960	1747-L542
28 K a 60 K	Más de 960	1747-L543

Coloque su selección en la ranura 0 del chasis 1 en la hoja de trabajo.

3. Seleccione las E/S

- Si tiene un sistema de chasis múltiples, haga copias para cada chasis.
- Escriba el número de chasis.
- Escriba los números de ranuras apropiados.
- Remítase a las páginas 17 a 21 para las selecciones de E/S discretas.
- Remítase a las páginas 22 a 33 para la selección de E/S especiales y analógicas.
- Usando la hoja de trabajo, liste cada módulo de E/S en la ranura que desee.
- Coloque el consumo eléctrico de cada módulo en las columnas designadas. Asegúrese de tomar en cuenta la expansión futura.
- Cuando el chasis esté completo, sume cada columna de consumo eléctrico.

4. Seleccione la fuente de alimentación correcta

- Compare los totales de consumo eléctrico con cada fuente de alimentación.
- Elija la fuente de alimentación más pequeña que proporcione suficiente alimentación. Tome nota de que la corriente mostrada está a 55° C (131° F).

5. Seleccione el chasis

- Sume el número de ranuras usadas.
- Seleccione el chasis más pequeño que pueda contener sus E/S. Asegúrese de tener en cuenta la expansión futura.

6. Seleccione los diversos dispositivos

Para completar su sistema, incluya dispositivos tales como:

- Cables
- Interfaces de comunicación
- Dispositivos de interface de operador
- Módulos de memoria

AB Spares

Hoja de trabajo para configuración del chasis SLC 500

1. Para calcular sus requisitos de memoria, cuente el número de puntos de E/S discretas y analógicas, más el número de E/S especiales.

- a. puntos de E/S discretas a) _____ x 10 = _____ Palabras de instrucción
 - b. puntos de entradas y salidas analóg. b) _____ x 25 = _____ Palabras de instrucción
 - c. puntos de E/S especiales c) _____ x 100 = _____ Palabras de instrucción
- Cálculo de memoria total requerida _____ Palabras de instrucción

Consumo de alim. eléct. (Amps) ^①	
5 VCC	24 VCC
0.35	0.105
0.35	0.105
0.35	0.105
0.500	0.175
1.000	0.200
1.000	0.200
1.000	0.200

2. Seleccione el procesador

- No. de catálogo 1747-L511 SLC 5/01 1K instrucciones
- No. de catálogo 1747-L514 SLC 5/01 4K instrucciones
- No. de catálogo 1747-L524 SLC 5/02 4K instrucciones
- No. de catálogo 1747-L532 SLC 5/03 12K instrucciones
- No. de catálogo 1747-L541 SLC 5/04 12K instrucciones
- No. de catálogo 1747-L542 SLC 5/04 28K instrucciones
- No. de catálogo 1747-L543 SLC 5/04 60K instrucciones

3. Seleccione E/S

No. de chasis	Número de catálogo	Consumo eléctrico		Precio
		5 V	24 V	
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Slot _____	_____	_____	_____	_____
Corriente total		_____	_____	_____

(Ranura 0 reservada para procesador en chasis 1)

4. Seleccione la fuente de alimentación (mostrada a 55° C)

Número de catálogo 1746-P1	2A	.46A	_____
Número de catálogo 1746-P2	5A	.96A	_____
Número de catálogo 1746-P3	3.6A	.87A	_____
Número de catálogo 1746-P4	10A	2.88A ^②	_____

5. Seleccione el chasis

- No. de catálogo 1746-A4 4 ranuras _____
- No. de catálogo 1746-A7 7 ranuras _____
- No. de catálogo 1746-A10 10 ranuras _____
- No. de catálogo 1746-A13 13 ranuras _____

6. Seleccione los diversos dispositivos

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Costo total del sistema	_____

^① Incluye los requisitos de alimentación para el DTAM, PIC y el HHT.
^② La combinación de toda la potencia de salida (5 volts de backplane, 24 volts de backplane y 24 volts de fuente de usuario) no pueden exceder de 70 vatios.

Compatibilidad de módulo de chasis de E/S compacto

Usted puede usar dos métodos para determinar si el chasis de expansión de E/S compacto, de 2 ranuras aceptará una combinación específica de módulos.

- método tabular
- método de diagrama

La tabla en la siguiente página representa las combinaciones de módulos e indica si cada combinación es válida o no. El diagrama en la página 56 representa la zona de corriente operativa que el chasis de expansión de E/S compacto acepta.

Nota importante: Cuando se hace referencia a algunos de los métodos en las siguientes páginas, tenga en cuenta que hay ciertas condiciones que afectan las características de compatibilidad del módulo BASIC (**BAS**) y del módulo DH-485/RS-232C (**KE**).

Cuando usted usa el módulo BAS o el módulo KE para suministrar alimentación eléctrica a un acoplador de enlace 1747-AIC, el acoplador de enlace consume su alimentación eléctrica a través del módulo. La corriente más alta consumida por el AIC a 24 VCC es calculada y registrada en las tablas para los módulos identificados como **BASn** (en red BAS) o **KE_n** (en red KE). Asegúrese de referirse a estos módulos si su aplicación usa el módulo BAS o KE de esta manera.

Método tabular

Usando la tabla de la siguiente página, ubique los dos módulos que piensa usar en el chasis de expansión de E/S compacto. Siga la línea superior hasta que encuentre uno de los módulos. Luego siga la columna derecha hacia abajo hasta que encuentre el otro módulo. El símbolo mostrado en la celda de la tabla que marque su intersección le proporciona la información que usted debe conocer antes de instalar los módulos.

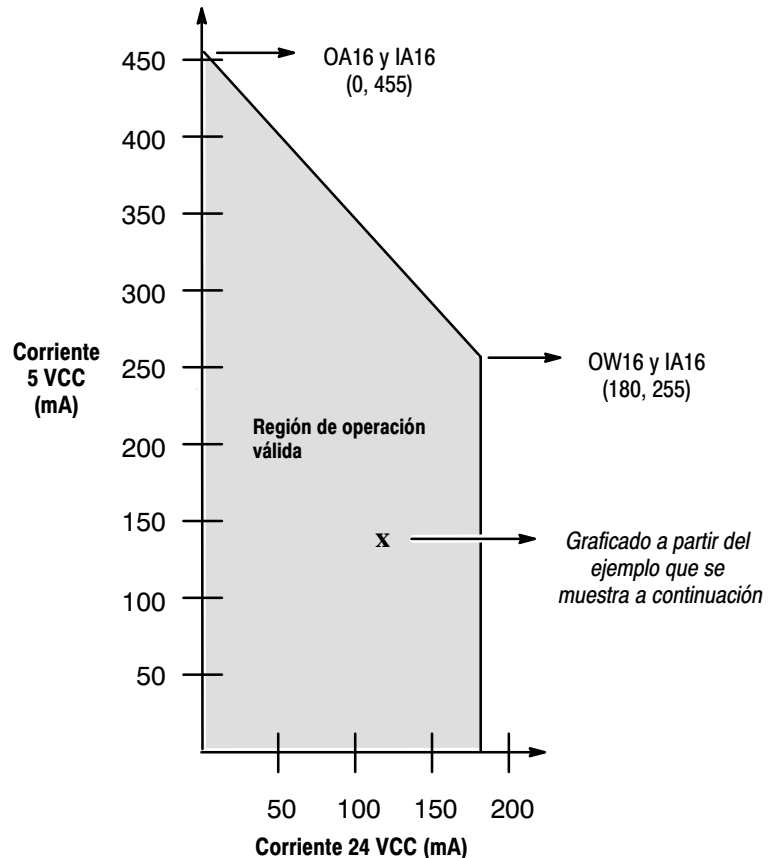
- Un punto indica una combinación válida.
- Ningún símbolo indica una combinación inválida.
- Un triángulo indica que se puede requerir una fuente de alimentación de 24 VCC externa. (Remítase al Analog I/O Module User Manual, 1746-6.4).

AB Spares

Método de diagrama

El siguiente diagrama muestra el rango de combinaciones de corriente aceptadas por el chasis de expansión de E/S compacto. Para usarlo, primero debe determinar el consumo de corriente del backplane y el voltaje de operación para los dos módulos que va a usar en el chasis. Estas especificaciones pueden obtenerse de la tabla que se encuentra al costado del diagrama. Luego, grafique cada una de las corrientes en el siguiente diagrama. Si el punto de intersección está dentro de la zona de operación, su combinación es válida. Si no, su combinación no puede usarse en un chasis de E/S compacto de 2 ranuras.

	5VDC AMPS	24VDC AMPS
IA4	0.035	-
IA8	0.050	-
IA16	0.085	-
IM4	0.035	-
IM8	0.050	-
IM16	0.085	-
OA8	0.185	-
OA16	0.370	-
OAP12	0.370	-
IB8	0.050	-
IB16	0.085	-
IV8	0.050	-
IV16	0.085	-
IG16	0.140	-
OV8	0.135	-
OV16	0.270	-
OB8	0.135	-
OBP8	0.135	-
OG16	0.180	-
OW4	0.045	0.045
OW8	0.085	0.090
OW16	0.170	0.180
IO4	0.030	0.025
IO8	0.060	0.045
IO12	0.090	0.070
NI4	0.025	0.085
NIO4I	0.055	0.145
NIO4V	0.055	0.115
FIO4I	0.055	0.150
FIO4V	0.055	0.120
DCM	0.360	-
HS	0.300	-
OB16	0.280	-
IN16	0.085	-
BASn	0.150	0.125
BAS	0.150	0.040
OB32	0.452	-
OV32	0.452	-
IV32	0.106	-
IB32	0.106	-
OX8	0.085	0.090
NO4I	0.055	0.195
NO4V	0.055	0.145
ITB16	0.085	-
ITV16	0.085	-
IC16	0.085	-
KE	0.150	0.040
KE n	0.150	0.145
OBP16	0.250	-
OVP16	0.250	-
NT4	0.060	0.040
NR4	0.050	0.050
HSTP1	0.200	-



Ejemplo: Graficar IN16 y NIO4 V

IN16 = 0.085 A a 5 VCC

NIO4V = 0.055 A a 5 VCC y 0.115 A a 24 VCC

1. Suma los consumos de corriente de ambos módulos a 5 VCC para obtener 0.14A (140 mA).
2. Grafique este punto en el diagrama anterior (140 mA a 5 VCC).
3. Grafique el consumo de corriente a 24 VCC (115 mA a 24 VCC).
4. Tome nota del punto de intersección en el diagrama anterior (marcado con x). Esta combinación está dentro de la zona de operación válida para su chasis de E/S compacto.

Nota importante: Es posible que los módulos de salida analógica NO4I y NO4V requieran una fuente de alimentación externa. Remítase al manual del usuario del sistema analógico.

AB Spares

Conjunto de instrucciones

Instrucciones básicas

Examina si cerrado
 Examina si abierto
 Un frente ascendente
 Activación de salida
 Enclavamiento de salida
 Desenclavamiento de salida
 Temporizador a la conexión/desconexión
 Temporizador retentivo a la conexión
 Contador +/-
 Contador de alta velocidad
 Reset

Instrucciones de E/S e interrupción

Interrupción E/S activa/desactivada^①
 Reiniciar interrupción E/S pendiente^①
 Regenerar E/S^①
 Activar/desactivar STI^①
 Comenzar STI^①
 Subrutina de interrupción^①

Instrucciones de comparación^③

Igual
 Diferente
 Menor que
 Mayor que
 Menor o igual que
 Mayor o igual que
 Comparación con máscara para igual
 Test Lim^①

Manejo de datos^③

Mover
 Mover con máscara
 Y
 O inclusivo
 O exclusivo
 No
 Convertir a/de BCD
 Descodificar
 Carga/descarga, primero en entrar primero en salir^①

Use las siguientes instrucciones con su software o el HHT.

Carga/descarga, último en entrar primero en salir^①

Copiar archivo
 Llenar archivo
 Grados a radianes^{②④}
 Radianes a grados^{②④}

Instrucciones de comunicación

Servicio comunicaciones^①
 Mensaje^①

Instrucciones matemáticas^③

Suma/Resta
 Multiplicar/Dividir
 Doble división
 Borrar
 Cambio signo
 Raíz cuadrada^①
 Escalar^①
 Escalar con parámetros^{②④}
 Absoluto^{②④}
 Calcular^{②④}
 Intercambiar^{②④}
 Arco seno^{②④}
 Arco coseno^{②④}
 Arco tangente^{②④}
 Coseno^{②④}
 Logaritmo natural^{②④}
 Logaritmo a la base 10^{②④}
 Seno^{②④}
 Tangente^{②④}
 X a la potencia de Y^{②④}

Instrucciones de flujo del programa

Etiqueta
 Saltar
 Saltar a subrutina
 Regresar de subrutina
 Reset control maestro
 Fin temporal
 Suspend
 Subrutina

Instrucciones ASCII^{③④}

Prueba de búfer por línea
 Número de caracteres en búfer
 Cadena a entero ASCII
 Borrado del búfer ASCII de recepción y/o transmisión
 Concatenado de cadenas ASCII
 Extracción de cadena ASCII
 Líneas de handshake ASCII
 Entero a cadena ASCII
 Lectura de caracteres ASCII
 Lectura de línea ASCII
 Búsqueda de cadenas ASCII
 Comparar cadenas ASCII
 Escritura ASCII con anexo
 Escritura ASCII

Especificaciones de aplicación

Secuenciador de salidas
 Secuenciador comp
 Carga secuenciador^①
 Desplazamiento de bit a la derecha/izquierda

Instrucción especial

Proporcional, Integral, Derivado^①

^① No es aplicable al procesador SLC 5/01 (No. de catálogo 1747-L511 ó 1747-L514) ni al procesador compacto SLC 500.

^② Se aplica sólo a los procesadores SLC 5/03 (No. de catálogo 1747-L532 OS302 o de mayor capacidad) y SLC 5/04 (Nos. de catálogo 1747-L542, 1747-L542 y 1747-543 OS401 o de mayor capacidad).

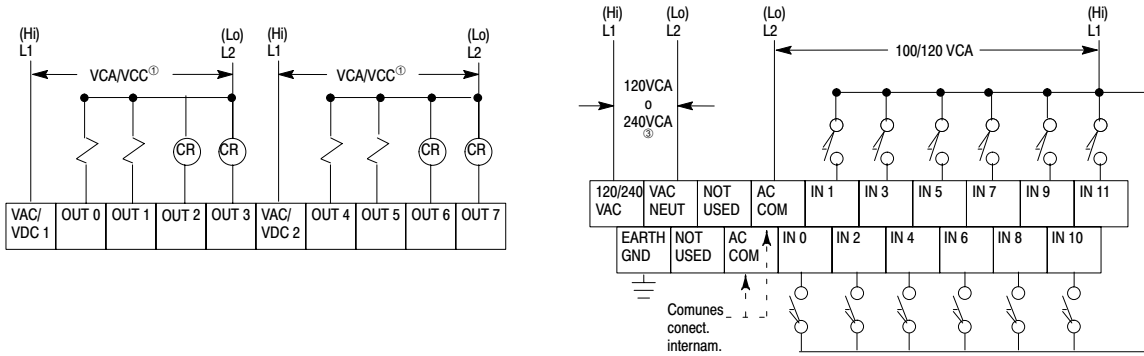
^③ Sólo los procesadores SLC 5/03 (No. de catálogo 1747-L532 o de mayor capacidad) y SLC 5/04 (Nos. de catálogo 1747-L541, 1747-L542 y 1747-L543) aceptan matemática de punto (coma) flotante para estas instrucciones.

^④ No se aplica al HHT (Número de catálogo 1747-PT1).

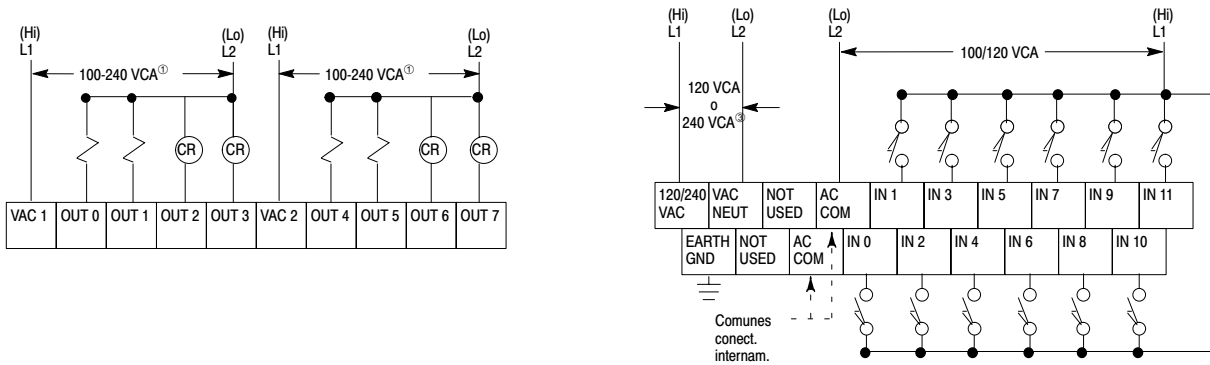
Diagramas de cableado fijo

Para obtener información detallada sobre el diagrama de cableado para el controlador compacto, remítase al *Installation & Operation Manual for Fixed Hardware Style Programmable Controllers*, número de catálogo 1747-800.

NUMERO DE CATALOGO 1747-L20A (12) entradas 120 VCA y (8) salidas de relé

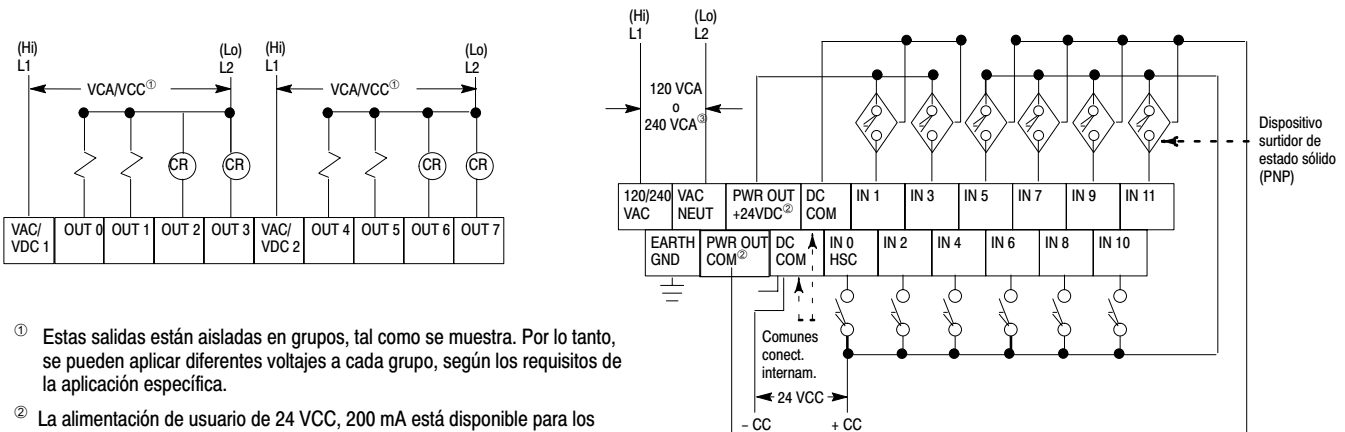


NUMERO DE CATALOGO 1747-L20B (12) entradas 120 VCA y (8) salidas triac



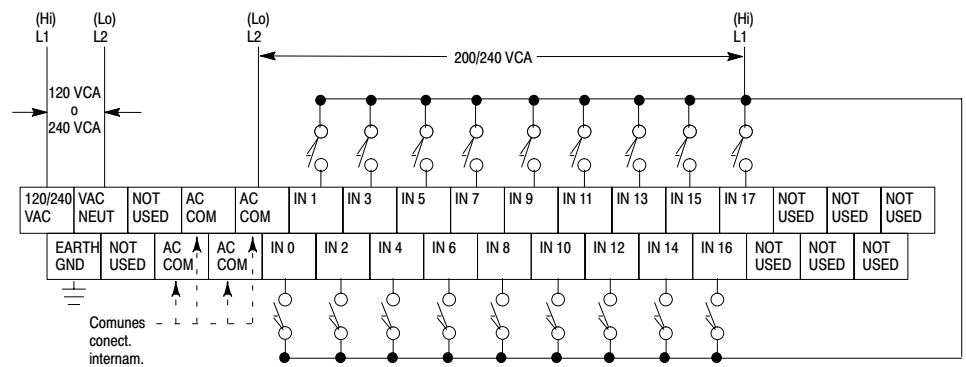
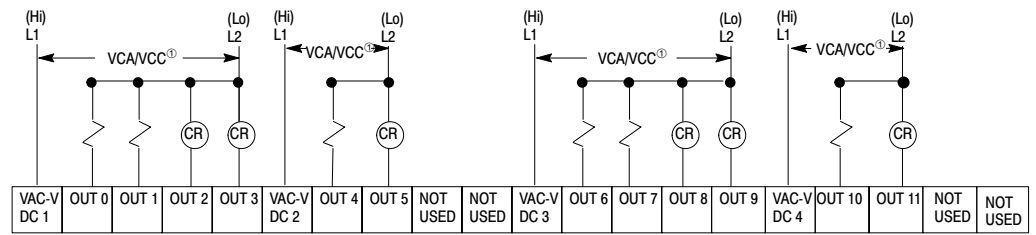
NUMERO DE CATALOGO 1747-L20C

(12) circuito de entrada de surtidor volts 24 CC, entrada contador de alta velocidad y (8) salidas de relé

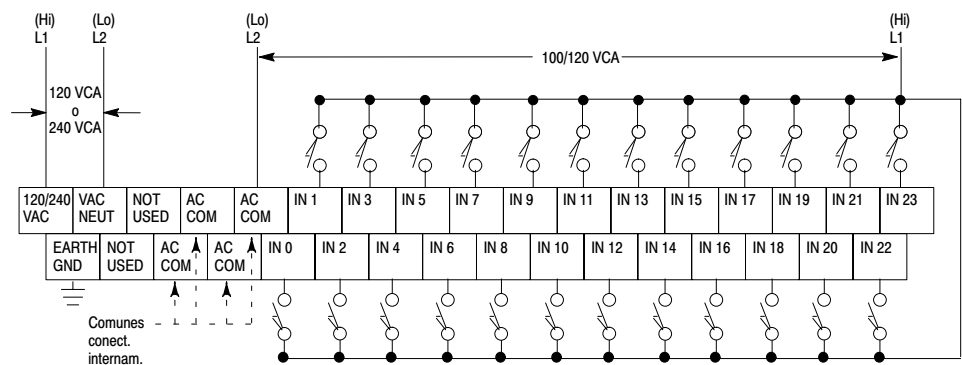
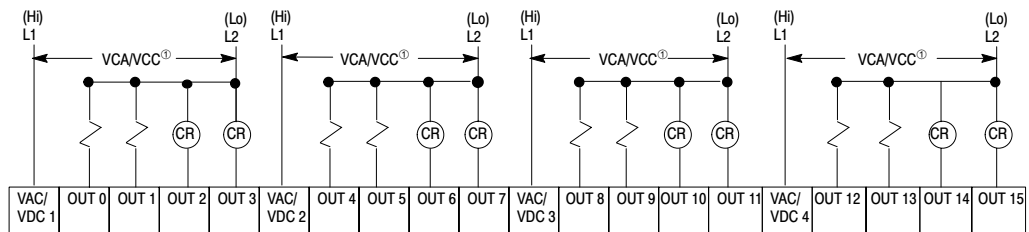


- ① Estas salidas están aisladas en grupos, tal como se muestra. Por lo tanto, se pueden aplicar diferentes voltajes a cada grupo, según los requisitos de la aplicación específica.
- ② La alimentación de usuario de 24 VCC, 200 mA está disponible para los detectores.
- ③ El procesador SLC selecciona automáticamente la operación de 120 ó 240 volts.

NUMERO DE CATALOGO 1747-L30A
(18) entradas 240 Volts CA y (12) salidas de relé



NUMERO DE CATALOGO 1747-L40A
(24) entradas 120 Volts CA y (16) salidas de relé

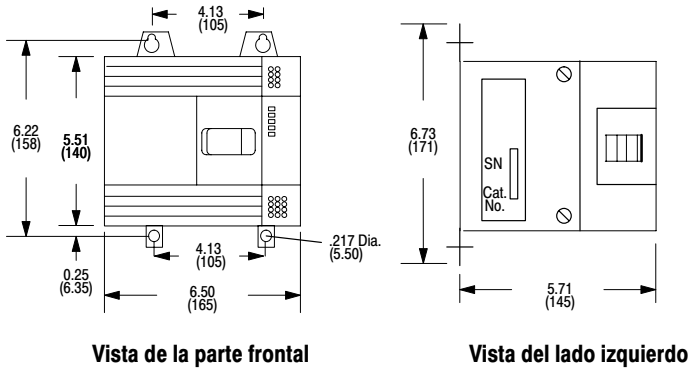


① Estas salidas están aisladas en grupos, tal como se muestra. Por lo tanto se pueden aplicar diferentes voltajes a cada grupo, según los requisitos de la aplicación específica.

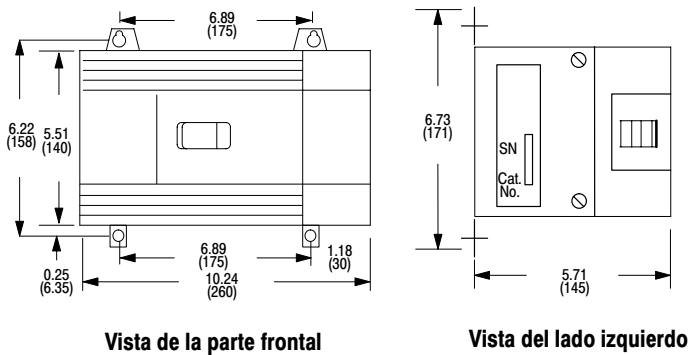
Dimensiones aproximadas del chasis pulgadas (milímetros)

Controlador compacto SLC 500

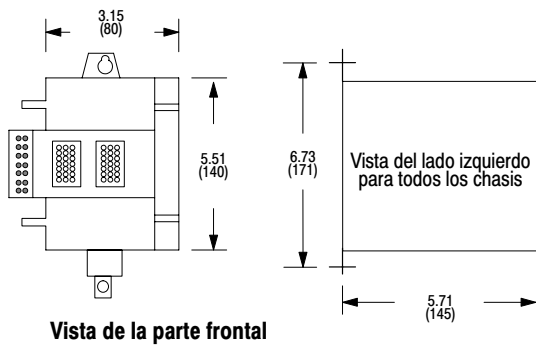
Controlador compacto de 20 E/S



Controlador compacto de 30 y 40 E/S

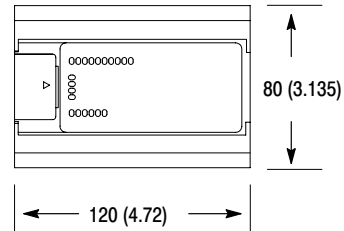


Chasis de expansión de 2 ranuras

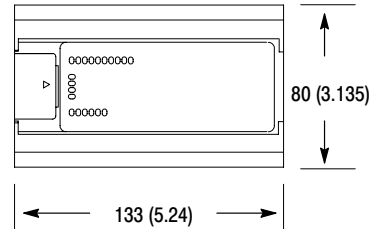


Controlador MicroLogix 1000

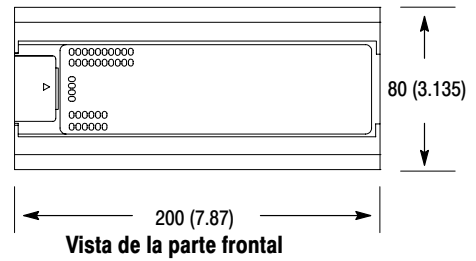
-L16BWA, -L16BBB, -L16BWB



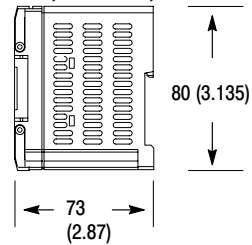
-L16AWA



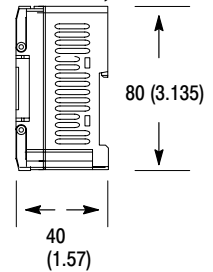
-L32AWA, -L32BWA, -L32AAA, -L32BBB, -L32BWB



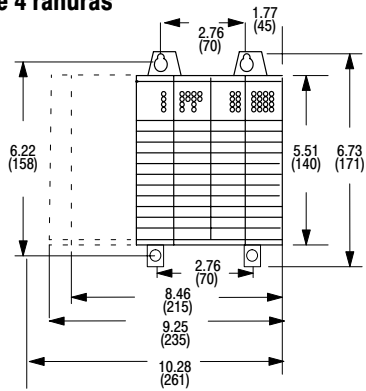
-L16AWA, -L16BWA, -L32AWA, -L32BWA, -L32AAA



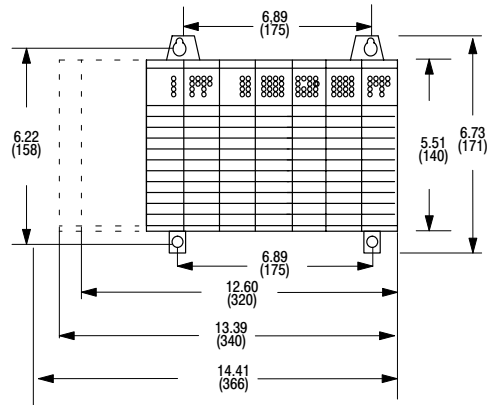
-L16BBB, -L16BWB, -L32BBB, -L32BWB



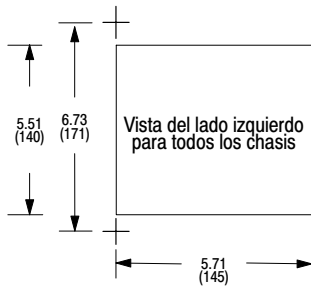
Chasis de 4 ranuras



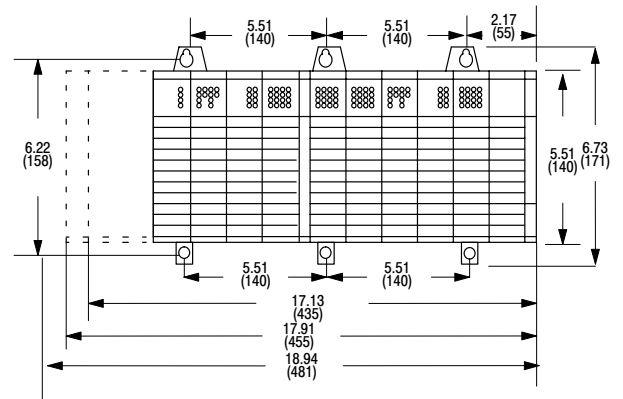
Chasis de 7 ranuras



**milímetros
(pulgadas)**

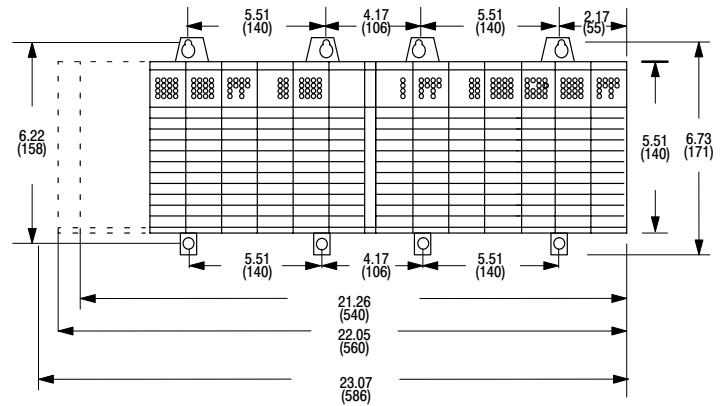


Chasis de 10 ranuras



**milímetros
(pulgadas)**

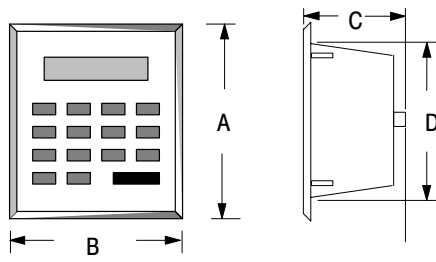
Chasis de 13 ranuras



**milímetros
(pulgadas)**

- ① Las dimensiones incluyen la fuente de alimentación 1746-P4.
- ② Las dimensiones incluyen las fuentes de alimentación 1746-P2 y 1746-P3.
- ③ Las dimensiones incluyen la fuente de alimentación 1746-P1.

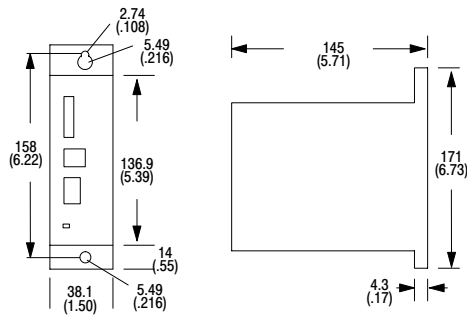
Módulo de acceso a la tabla de datos (DTAM, DTAM Plus, DTAM Micro)



**milímetros
(pulgadas)**

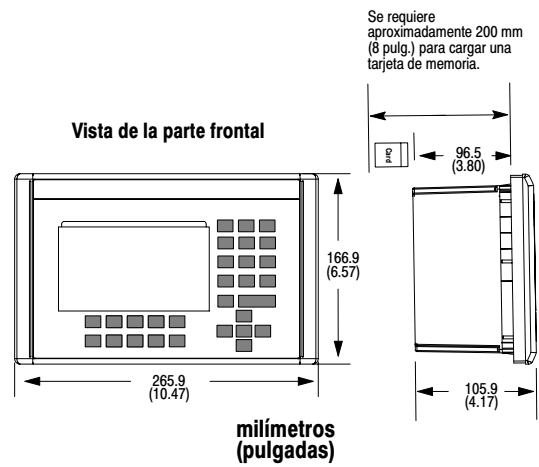
	A	B	C	D
DTAM	152 (6.0)	140 (5.5)	69 (2.76)	127 (5.0)
DTAM Plus	215.9 (8.5)	165.1 (6.5)	45.7 (1.8)	193 (7.6)
DTAM Micro	137.2 (5.4)	175.3 (6.9)	45.7 (1.8)	99.1 (3.9)

Acoplador de enlace aislado (AIC)



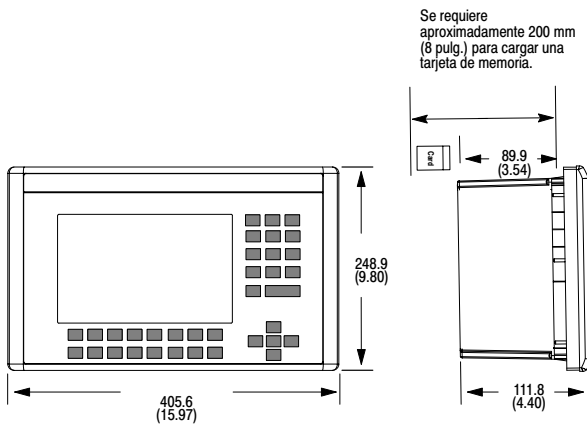
**milímetros
(pulgadas)**

Terminal de operador PanelView 550



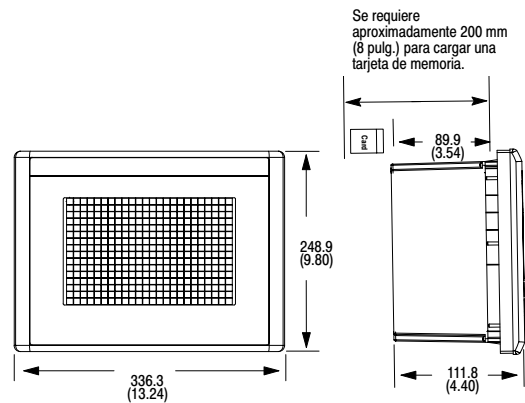
**milímetros
(pulgadas)**

Terminal de operador PanelView 900 con teclas de función



**milímetros
(pulgadas)**

Terminal de operador PanelView 900 con pantalla táctil



**milímetros
(pulgadas)**

Cables disponibles

Use la siguiente tabla como ayuda para seleccionar el cable apropiado para su aplicación.

Para conexión entre estos dispositivos		Cable recomendado	Se pueden usar estos cables
Chasis 1746-A4, -A7, -A10, o -A13	▶ Chasis 1746-A4, -A7, -A10, o -A13	1746-C7 1746-C9	-
Convertidor de interface personal 1747-PIC Terminal de programación de mano 1747-PT1 Módulo de acceso a tabla de datos 1747-DTAM-E 2707-Lxxx, -Vxxx DTAM Plus	▶ Acoplador de enlace aislado 1747-AIC Procesador SLC 500 (canal DH-485)	1747-C10	1747-C11 1747-C20
Acoplador de enlace aislado 1747-AIC	▶ Procesadores SLC 500 (canal DH-485)	1747-C11	1747-C10 1747-C13 1747-C20
Módulo de interface 1747-KE DH-485/RS-232C Módulo 1746-BAS BASIC	▶ Acoplador de enlace aislado 1747-AIC	1747-C13	1747-C11 1747-C10
Módulos de E/S de 32 puntos 1746-xx32	▶ 1492-IFM40x ^①	1492-CABLExH^①	-
Procesador 1747-L532 5/03 (canal 0 RS-232) Procesador 1747-L542 5/04 (Canal 0 RS-232)	▶ Puerto serie de computadora personal (DTE 9 patillas)	1747-CP3	-
E/S 1746	▶ Módulos de interface 1492-IFMxx ^①	1492-CABLExx^①	-
Escáner de E/S distribuidas 1747-DSN	▶ Bloque de E/S 1791-IOBA, -IOBB (serie A solamente)	Belden 9463	-
Escáner de E/S remoto 1747-SN Módulo de comunicaciones directas 1747-DCM Módulo adaptador de E/S remotas 1747-ASB SLC	▶ Red de E/S remota	Belden 9463	-
Acoplador de enlace aislado 1747-AIC Interface de comunicación 1770-KF3 DH-485 Interface de computadora personal 1784-KR	▶ Acoplador de enlace aislado 1747-AIC	Belden 9842	-
Controlador 1761-L16AWA MicroLogix 1000 Controlador 1761-L32AWA MicroLogix 1000 Controlador 1761-L16BWA MicroLogix 1000 Controlador 1761-L32BWA MicroLogix 1000 Controlador 1761-L16BWB MicroLogix 1000 Controlador 1761-L32BWB MicroLogix 1000 Controlador 1761-L16BBB MicroLogix 1000 Controlador 1761-L32BBB MicroLogix 1000	▶ PC compatible con IBM	1761-CBL-PM02	-

^① Para obtener información detallada, consulte SLC 500 Price List, Publicación 1746-3.0.

Publicaciones

Para obtener más información sobre los productos SLC 500 presentados en esta descripción general, remítase a las siguientes publicaciones. Para la versión más reciente, remítase a la publicación SD499, Automation Group Publication Index.

Producto	Publicación
Módulo de contador de alta velocidad	1746-2.32
Módulo BASIC y Software de desarrollo BASIC	1746-2.33
Módulos de E/S analógicas	1746-2.34
Módulos de E/S discretas	1746-2.35ES
Módulo de entrada de RTD/resistencia (NR4)	1746-2.37ES
Módulo controlador de motores paso a paso	1746-2.39
Datos de productos de chasis modulares y fuentes de alimentación	1746-2.38
Módulo de entrada de termopares/mV (NT4)	1746-2.36ES
Hoja de precios Boletín 1746-1747	1746-3.0
Módulo de comunicaciones directas	1747-2.33ES
Módulo escáner de E/S remota (SN)	1747-2.34ES
Módulo escáner de E/S distribuidas (DSN)	1747-2.35
Certificación SLC 500 Clase I, División 2	1747-2.36
Módulo interface DH-485/RS-232-C (KE)	1747-2.37
Módulo adaptador de E/S remotas (ASB)	1747-2.38ES
Procesadores basados en chasis SLC 500	1747-2.39ES
Datos de productos MicroLogix 1000	1761-2.1ES
Lista de precios de MicroLogix 1000	1761-3.0
Adaptador de comunicaciones DH+/DH-485 (KA5)	1785-6.5.5ES

Para obtener más información sobre los productos que no son SLC mencionados en esta descripción general, remítase a las siguientes publicaciones.

Producto	Publicación
Módulos de interfaces y cables	1492-1.6ES
Monitor de E/S	1784-6.5.17
Bloque de E/S 1791	1791-1.3ES
Interface de operador DTAM Plus	2702-2.0
Flex I/O	1794-2.1ES
Módulos de operador RediPANEL	2705-1.0
Pantallas de mensajes Dataliner	2706-1.0
Terminales de operador PanelView	2711-1.1
Drives	DHQ-6
Programa de soluciones Pyramid	PSP-5.1

AB Spares

PLC y PLC-5 son marcas registradas de Allen-Bradley Company, Inc.
SLC, SLC 500, SLC 5/01, SLC 5/02, SLC 5/03, SLC 5/04, MicroLogix, IMC, PanelView, PanelBuilder, RediPANEL, Dataliner, DTAM, DataDisc, DeviceNet, DH+ y Data Highway Plus son marcas comerciales de Allen-Bradley Company, Inc.
IBM es una marca registrada de International Business Machines Corporation.
Microsoft es una marca registrada de Microsoft.
Windows es una marca comercial de Microsoft.
VERSA es una marca comercial de Nippon Electric Company Information Systems, Inc.
Gateway 2000 es una marca comercial de Gateway 2000, Inc.
A.I. Series es una marca comercial de Rockwell Software Inc.



Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr mejores ganancias de sus inversiones integrando marcas líder de la automatización industrial y creando así una amplia gama de productos de integración fácil. Estos productos disponen del soporte de proveedores de soluciones de sistema además de los recursos de tecnología avanzada de Rockwell.

Con oficinas en las principales ciudades del mundo.



Alemania • Arabia Saudita • Argentina • Australia • Bahrein • Bélgica • Bolivia • Brasil • Bulgaria • Canadá • Chile • Chipre • Colombia • Corea • Costa Rica • Croacia
Dinamarca • Ecuador • Egipto • El Salvador • Emiratos Arabes Unidos • Eslovaquia • Eslovenia • España • Estados Unidos • Finlandia • Francia • Ghana • Grecia • Guatemala
Holanda • Honduras • Hong Kong • Hungría • India • Indonesia • Irán • Irlanda • Islandia • Israel • Italia • Jamaica • Japón • Jordania • Katar • Kuwait • Las Filipinas • Líbano
Macao • Malasia • Malta • México • Marruecos • Nigeria • Noruega • Nueva Zelanda • Omán • Pakistán • Panamá • Perú • Polonia • Portugal • Puerto Rico • Reino Unido
República Checa • República de Sudáfrica • República Dominicana • República Popular China • Rumania • Rusia • Singapur • Suecia • Suiza • Taiwan • Tailandia • Trinidad
Tunisia • Turquía • Uruguay • Venezuela

Sede central de Rockwell Automation: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (10) 414-382-4444

Sede central europea de Rockwell Automation: Avenue Herrmann Debrouxlaan, 46, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Sede central de Asia-Pacífico de Rockwell Automation: 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846