

Controladores programables
Serie MELSEC-L

Pequeño en tamaño, grande en rendimiento

La nueva serie L es tan pequeña como la palma de su mano y esta llena de funciones



¡Simple!

MELSEC *L* series

Simple

MELSEC *L* series

Una ventaja que entra en la palma de la mano.

La serie L es la última de la larga línea de productos MELSEC reconocidos por su rendimiento excepcional y la fiabilidad sólida como de una roca.

Aproveche el rendimiento, las funciones y las capacidades requeridas en las aplicaciones más exigentes de la actualidad, en un conjunto increíblemente pequeño.

La serie MELSEC-L amplía en gran medida el rango de funciones tradicionalmente relacionadas con los PLC compactos y, a través de un diseño pensado para el usuario, expande los límites en la facilidad de su uso.



Máxima Funcionalidad

El módulo de CPU contiene una gama diversa de funciones de control.

Se incorporó una gran variedad de tipos de E/S y funciones para la conveniencia del usuario. Debido a la abundancia de funciones avanzadas, las CPU de la serie L son lo suficientemente flexibles como para cubrir una amplia gama de necesidades.

Máximo Rendimiento

CPU de alta velocidad y gran capacidad de memoria

La CPU tiene una velocidad de procesamiento de las operaciones básicas de 9,5 ns*2 y 260 mil pasos de capacidad de programación están disponibles para programas complejos y control de equipos.

Máxima Capacidad

Capacidades avanzadas con enfoque en la mejora de la eficacia

La unidad de pantalla fácil de usar permite que las operaciones de rutina se hagan sin computadora. Se incluye una ranura de tarjeta de memoria SD como estándar para el registro de datos y el almacenamiento de programas. Escriba programas y administre los controladores de la serie L utilizando GX Works2 e iQ Works, el software más avanzado y efectivo que aún se conoce para los controladores Mitsubishi.

*1: Opción (se vende por separado)

*2: Se incluye con L26CPU-BT

■ **Funciones E/S incorporadas** → P.5

Posicionamiento	Contador alta velocidad	Captura pulso
Interrumpir entrada	E/S universales	

Todos los módulos de CPU de la serie L tienen 24 puntos de E/S incorporados que son compatibles con funciones avanzadas para cubrir los desafíos que se presenten.

■ **Conectividad incorporada** → P.7

Ethernet	USB	Tarjeta memoria SD
CC-Link Ver.2 ^{*2}		

En cada CPU, se incluyen opciones convenientes de comunicación y almacenamiento en tarjeta de memoria.

■ **Características de CPU^{*2}** → P.7

Memoria de programa 260 mil pasos	Número máx. puntos E/S 8192 puntos	
Velocidad proces. operaciones básicas 9,5 ns	Operación punto flotante 0,057 µs	Instrucción MOV 19 ns

La serie L eleva el límite de las especificaciones de rendimiento en un PLC compacto con 260 mil pasos de memoria de programa y un tiempo de procesamiento de operaciones básicas de sólo 9,5 nanosegundos.

■ **Unidad pantalla** → P.8

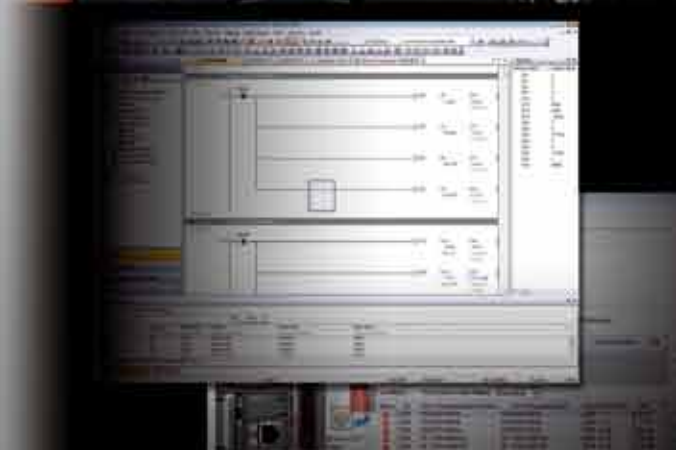
Pantalla multilingüe Inglés/japonés	
Tamaño de pantalla 16 caracteres x 4 líneas	Fondo multicolor Verde(Normal), Rojo(Error)

La unidad de pantalla permite la rápida localización/solución de problemas y operaciones de diagnóstico de la CPU y los módulos conectados.

■ **Herramientas de programación** → P.13

GX Works2	iQ Works
-----------	----------

La serie L es compatible con el software de Ingeniería más reciente y más avanzado para los controladores programables de Mitsubishi.





■ Diseño compacto →P.12

Backplane integrada

Montaje en un riel DIN estándar

Al eliminar la necesidad de una unidad base con Backplane separada, se ha mejorado la flexibilidad de diseño del sistema reduciendo el tamaño en general.

MELSEC *L* series



■ Movimiento sencillo →P.27

Posicionamiento

Control velocidad

Control torque

Interpolación 4 ejes

Control sincrónico

Función generación leva automática

Aplicaciones sofisticadas de fácil control de movimiento mediante funciones innovadoras y comprobadas.



■ Conversión analógica →P.25

Velocidad de conversión

20 μ s/canal

Precisión

$\pm 0,1\%$

Acorte el Takt Time utilizando módulos de conversión analógica que funcionen a 20 μ s por canal.

CC-Link

LJ61BT11
RUN MST 5D ERR.
L.RUN SMST RD L.ERR.
B RATE STATION NO.
158K 1
625K 2
2.5M 4
5M 8
10M $\times 10 \times 1$

■ Módulo maestro/local CC-Link →P.35

CC-Link Ver.2

La serie L es totalmente compatible con CC-Link, una red abierta FA estándar, increíblemente versátil.

*La L26CPU-BT tiene CC-Link incorporada.



GRAPHIC OPERATION TERMINAL
GOT1000

■ Serie GOT1000 →P.16

MELSEC-L
Función solución problemas

Monitor módulo inteligente

Monitor módulo inteligente

Control en escalera

Monitor sistema

Los nuevos modelos GOT fueron diseñados pensando en la conexión con la serie L. Cuando se utilizan juntos, se dispone de varias pantallas plantilla para mejorar la funcionalidad operativa combinada.

Características de serie L	P.5
----------------------------	-----

CPU	P.17
-----	------

E/S	P.23
-----	------

Analógico	P.25
-----------	------

Movimiento sencillo	P.27
---------------------	------

Posicionamiento	P.29
-----------------	------

Contador de alta velocidad	P.31
----------------------------	------

Comunicación serie	P.33
--------------------	------

Red	P.35
-----	------

Flexible

La serie L tiene la capacidad de flexibilizarse a fin de cumplir con los requisitos de su aplicación.

La serie MELSEC-L fue diseñada teniendo en cuenta tres conceptos clave. El primero es la fiabilidad. Los productos Mitsubishi son célebres en el mundo por su calidad. El segundo es la facilidad de uso. Estamos comprometidos en ayudar a ingenieros y programadores a realizar su trabajo con tanta eficiencia como sea posible para reducir los costos. El tercer concepto es la flexibilidad. Los sistemas de la serie L se expanden para cubrir los requisitos de aplicación sin gastar dinero o espacio. Ahorre en el costo total diseñando un sistema de tamaño perfecto.



Características de E/S incorporadas de la serie L

Todas las CPU de la serie L vienen con 24 puntos de E/S incorporadas estándar. Dichos puntos de E/S son capaces de muchas funciones por lo general reservadas para módulos separados. Ahorre en costos de sistemas utilizando las funciones incorporadas en lugar de depender exclusivamente de módulos adicionales.

■ Funciones de E/S incorporadas a las CPU de la serie L

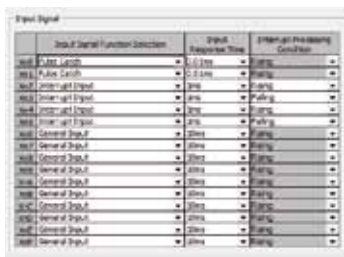
Posicionamiento (Control incorporado de 2 ejes)	Contador de alta velocidad (Dos canales incorporados)	Captura de pulsos	Interrumpir entrada	Entrada/salida general
Función		Características		
Posicionamiento*	Cantidad de ejes: máximo 2 ejes	Velocidad máxima: 200.000 pulsos/seg Activación de alta velocidad: 30 µs (el tiempo de activación más breve) Compatibilidad con aceleración y desaceleración de curva S.		
Contador de alta velocidad*	Cantidad de canales: máximo de 2 canales	Velocidad máxima de conteo: 200.000 pulsos/seg Colector abierto, entrada a unidad de línea de diferencial Medición en ON/OFF de alta precisión con una resolución de 5 µs Control de Modulación de Anchura de Pulso de alta precisión hasta 200 kHz (salida de pulsos de alta velocidad)		
Captura de pulsos	Cantidad de puntos de entrada: 16 puntos	Tiempo mínimo de respuesta de entrada: 10 µs Se pueden detectar señales de impulso cuyo tiempo de activación (ON) es menor que el tiempo de exploración.		
Interrumpir entrada	Cantidad puntos interrupción: 16 puntos	La CPU incorporada proporciona procesamiento de alta velocidad. Todos los puntos de entrada son compatibles con interrumpir entrada.		
Entrada general	Cantidad entradas alta velocidad: 6 puntos Cantidad entradas estándar: 10 puntos	Tiempo mínimo respuesta entrada de alta velocidad: 10 µs Tiempo mínimo respuesta entrada estándar: 100 µs		
Salida general	Número de puntos de salida: 8 puntos	Tiempo respuesta salida: 1 µs o menos		

* Los puntos utilizados para las funciones de posicionamiento y conteo de alta velocidad son fijos (como en fase A, fase B, perro de interruptor de límite). Los puntos personalizados para estas funciones tal vez no sean asignados.

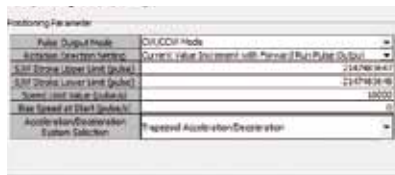


Configuración fácil de funciones de E/S incorporadas

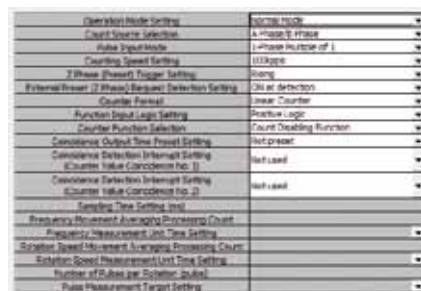
Las funciones de E/S incorporadas se configuran fácilmente estableciendo parámetros con la herramienta de programación.



[Ejemplo ajuste de parámetros de función E/S incorporada]
Captura de pulso: 0,01 ms (tiempo de respuesta)
Interrumpir entrada: 1 ms (tiempo de respuesta)



[Ejemplo ajuste de parámetros de función de posicionamiento]
Modo salida de pulso: modo CW/CCW
Ajuste dirección de giro:
Incremento valor actual con salida pulso de avance



[Ejemplo ajuste de parámetros de función contador de alta velocidad]
Modo entrada de pulso: 1 fase múltiplo de 1
Ajuste velocidad de conteo: 100 kpps

Función de control de posicionamiento incorporada de la CPU

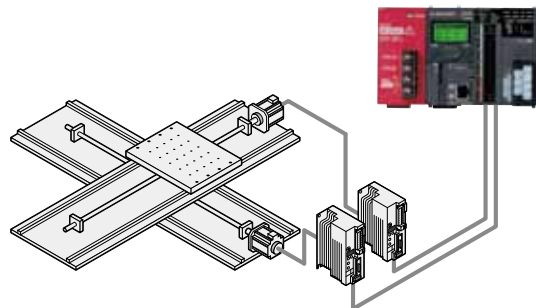
Posicionamiento Contador alta velocidad

[Función posicionamiento]

La función de posicionamiento incorporada tiene un tiempo de inicio de sólo 30 µs con una salida máxima de alta velocidad de 200.000 pulsos por segundo. Más aún, es compatible con la aceleración y desaceleración de curva S para aplicaciones que requieran una vibración mínima de la máquina.

[Función contador de alta velocidad]

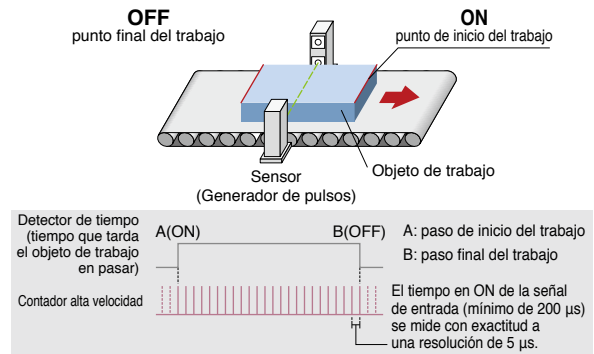
Dos canales soportan la función de conteo de alta velocidad. Las entradas a la unidad de línea de diferencial son compatibles con velocidades de conteo de hasta 200.000 pulsos por segundo.



Realice mediciones altamente precisas con una resolución de 5 µs

Contador alta velocidad

Cuando se utilice el modo de medición de anchura de pulso, el tiempo de activación (ON) de entrada (mínimo de 200 µs) se mide con una resolución de 5 µs. Por ejemplo, es posible calcular la longitud conociendo la "velocidad en que pasa el objeto de trabajo" y midiendo el tiempo de activación (ON) del sensor.

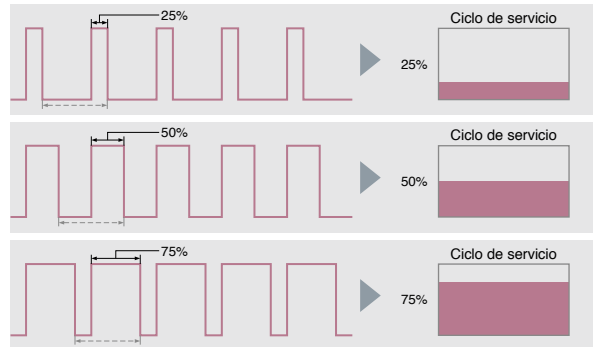


Control de Modulación de Anchura de Pulso de alta precisión hasta 200 kHz

Contador alta velocidad

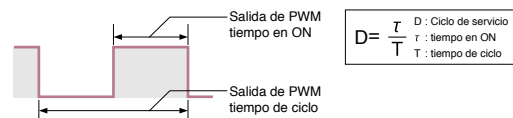
Mediante la función de control de modulación de anchura de pulso de las salidas de alta velocidad, se generan tiempos de ciclos tan veloces como de hasta 5 µs. Simplemente, ingrese el tiempo de activación (ON) y el tiempo del ciclo para accionar una amplia variedad de aparatos, desde motores eléctricos y calefactores hasta equipos de inspección de precisión que requieran rendir con alto nivel de resolución.

■ Controle la PWM de acuerdo con la relación en ON



	Rango de ajuste	Descripción
Salida PWM tiempo en ON*	0 ó 10 a 10000000* (0,1µs)	Ajuste de tiempo en ON de pulso de salida
Salida PWM tiempo de ciclo*	50 a 10000000* (0,1µs)	Ajuste de tiempo de ciclo de pulso de salida

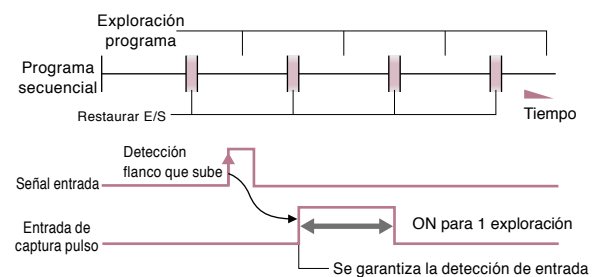
*El tiempo en ON de salida de PWM debe ser ≤ tiempo de ciclo de salida de PWM (Modulación Anchura de Pulso).



Detección garantizada de pulsos de entrada

Captura de pulsos

Los dispositivos de entrada de los PLC característicos no pueden detectar señales de pulsos cuyo tiempo de activación (ON) sea menor que el tiempo de exploración o no ocurra durante períodos de regeneración de E/S. La función de captura de pulsos permite que dichas señales se detecten confiadamente y pasen al programa secuencial. Dicha función es distinta de la función interrumpir entrada en la que no se requiere ninguna programación especial. Las entradas de captura de pulsos se pueden utilizar en programas exactamente similares a las señales de entrada (X) tradicionales.



CPU con conectividad de red CC-Link incorporada*

*L26CPU-BT sólo.

Las CPU de serie L con conexión CC-Link son compatibles con la última generación de dispositivos CC-Link y aceptan conexiones de alrededor de 1.000 tipos de productos diferentes. Sin añadir un módulo, estas CPU pueden establecer comunicación de alta velocidad con un máximo de 128 palabras entre la estación maestra y la estación local. CC-Link es la red FA estándar dominante en Asia y continúa aumentando soporte en todo el mundo.



*Cuando el número de estaciones ocupadas es de 4 y el ajuste cíclico extendido es de ocho veces esa cantidad en modo de red Remota, versión 2.

Características de serie L



Las convenientes opciones de comunicación y almacenamiento son estándar

Programa, configure y realice diagnósticos en los sistemas de serie L utilizando ya sea conexiones por USB 2.0 o Ethernet. La ranura de la tarjeta de memoria SD tiene muchos usos, incluida la copia de seguridad y recuperación fácil de programa.



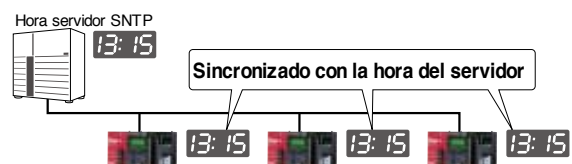
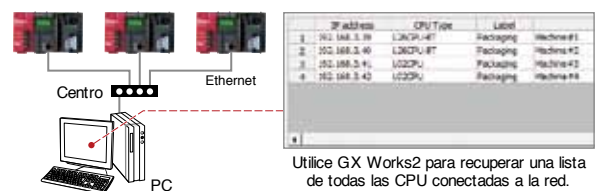
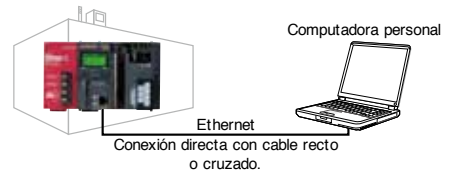
Conexiones por USB y Ethernet estándar

Utilice la interfaz 2.0 de USB o Ethernet para conectar directamente en el lugar de la instalación. La interfaz de Ethernet es compatible con conexión directa ya sea a través de un cable de red LAN cruzado o recto y no requiere ninguna configuración de PLC o de PC para funcionar (patente pendiente).

Todas las CPU conectadas al mismo centro se pueden buscar y mostrar en una lista. Cuando de la lista se selecciona la CPU destino de acceso, se puede conectar aún cuando no se conozca la dirección de IP.

Sincronice sistemas en una red de Ethernet utilizando un servidor SNTP. Una sincronización de tiempo altamente precisa se consigue para permitir operaciones simultáneas, control de calidad o seguimiento de errores.

*SNTP: Protocolo de tiempo de red simple



Características especiales de la tarjeta de memoria SD

Utilice la tarjeta de memoria SD/SDHC compatible para realizar rápida y fácilmente una copia de seguridad de los programas de la CPU y sus parámetros. Las copias de seguridad se pueden luego recuperar y utilizar fácilmente para programar otras CPU. La tarjeta de memoria también se puede utilizar para guardar datos capturados con la función de registro de datos.

*Para obtener detalles sobre la función de registro de datos, consulte la página 9.



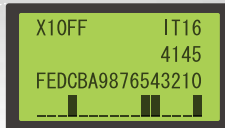
Rendimiento increíble en diseño compacto*

*L26CPU-BT sólo

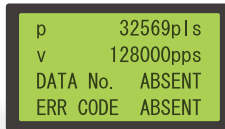
Con una capacidad de programas de 260.000 pasos y velocidad de funcionamiento básica (instrucción LD) de 9,5 ns. Más aún, la instrucción de operaciones con números reales de doble precisión también está disponible para reducir errores en operaciones usando fórmulas matemáticas complicadas.

	L26CPU-BT	L02CPU
Velocidad de procesamiento para operaciones básicas	9,5 ns	40 ns
Vel. funcionamiento pto. flotante	Precisión simple	0,057 µs
	Precisión doble*	4,3 µs
Instrucción de suma (E+)	4,3 µs	4,8 µs
Instrucción MOV	19 ns	80 ns
Capacidad de programas	260.000 pasos	20k Steps
Capacidad total del dispositivo	413.000 palabras	93.000 palabras

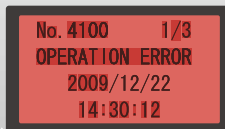
* Valor mínimo



Monitor del dispositivo



Monitor E/S incorporadas



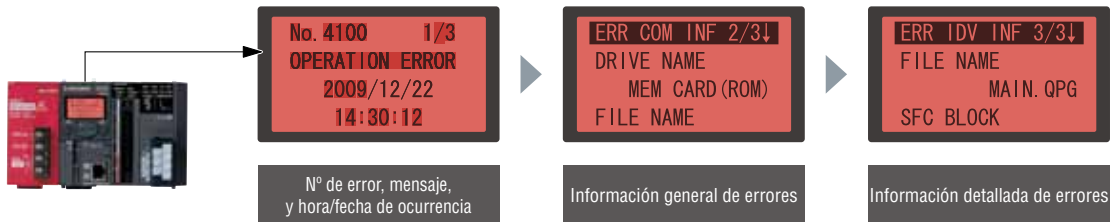
Pantalla mensajes de error (Luz de fondo roja)

Presenta una pantalla cómoda y fácil de usar

Compruebe el estado del sistema y realice los cambios de configuración directamente desde la pantalla. El estado de error se identifica claramente y la localización/solución de problemas e investigación de errores se pueden realizar en su totalidad sin necesidad de ninguna conexión ni software de ingeniería.

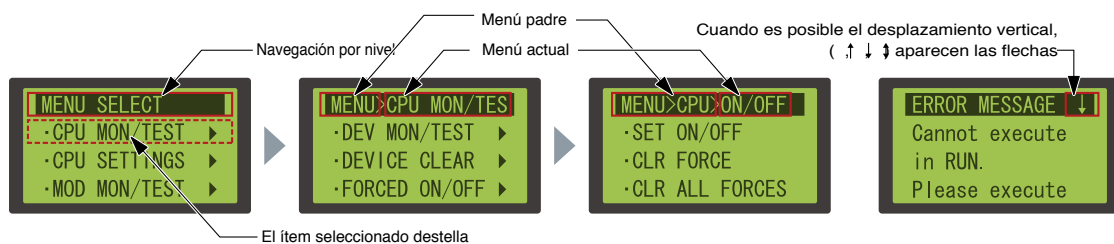
Comprobación de información de errores al instante

Directamente desde la unidad de pantalla se dispone del historial e información detallada de errores.



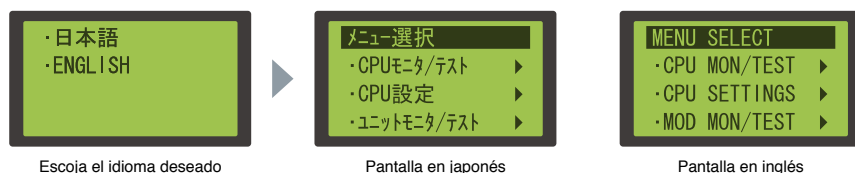
Navegación por menú intuitivo

La guía de navegación por menú muestra la ubicación del árbol de menú actual y una flecha para indicar la dirección de desplazamiento en la parte superior de la pantalla.



Funcionamiento multilingüe

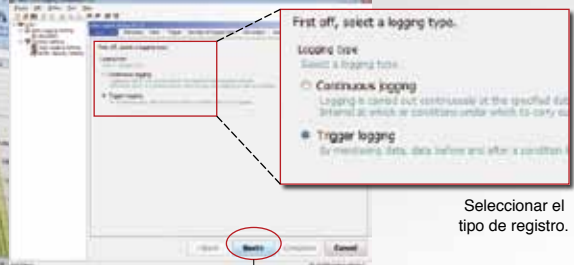
El idioma de la unidad de pantalla se puede seleccionar (japonés o inglés).



Función de registro de datos

La función de registro de datos incorporada proporciona una forma fácil de recopilar información para la localización y solución de problemas, la evolución del rendimiento y otros usos. La herramienta de configuración incluida convierte la función de registro de datos fácilmente con el asistente paso a paso similar a una interfaz. Mediante el software GX LogViewer, los datos capturados son fáciles de interpretar y entender.

Herramienta de configuración



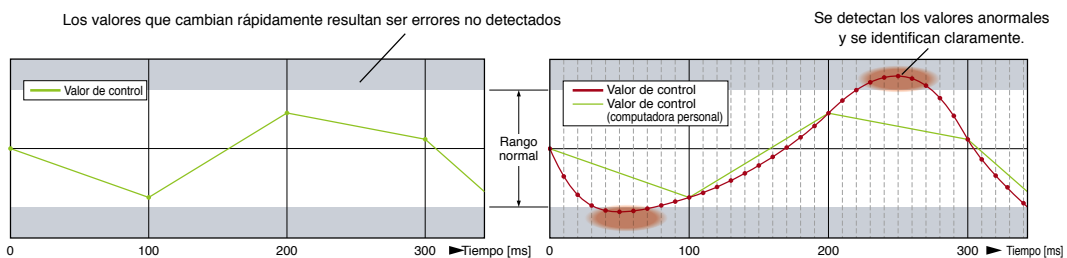
Seleccionar el tipo de registro.

Hacer los ajustes deseados en cada pantalla y tocar el botón [Next] hasta que se completen todos los ajustes.

Muestreo de datos de alta velocidad

La función de registro de datos de alta velocidad tiene el poder de sincronizarse con la exploración del programa secuencial, asegurando que todos los valores disponibles para el programa estén registrados cronológicamente para el análisis. Con este método es posible realizar un análisis operativo detallado e identificar problemas existentes o potenciales.

■ Datos de muestra genéricos de una PC o dispositivo externo a intervalos de 100 ms ■ La función de registro de datos de serie L puede hacer muestreo de datos a resoluciones mucho mayores a fin de detectar rápidamente el cambio de valores.



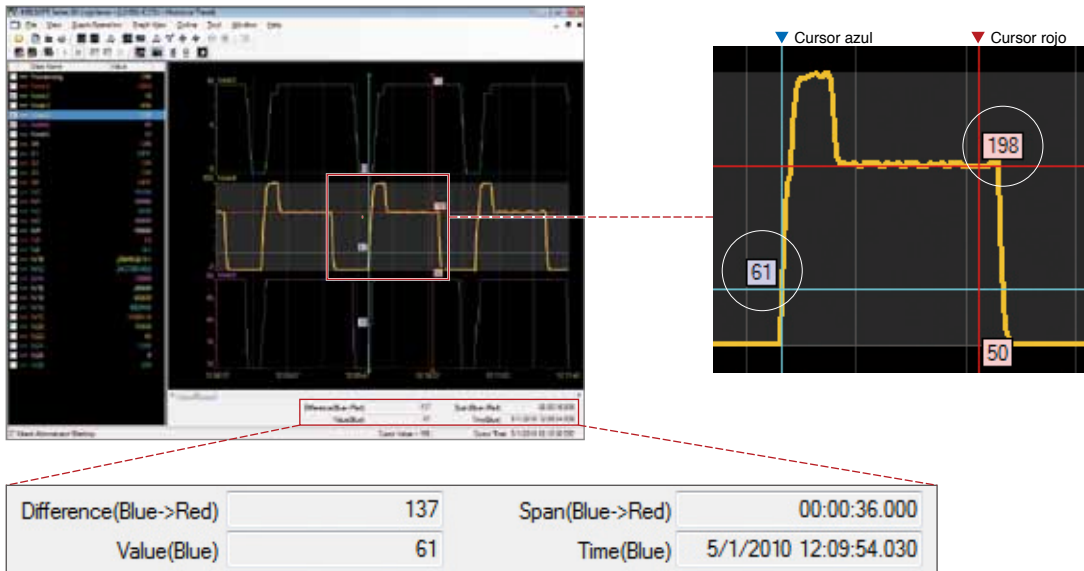
Función de registro automático

Los valores de configuración para el registro de datos se almacenan en la tarjeta de memoria SD y cuando se habilita la función de registro automática, el muestreo de datos empezará de inmediato después de introducir la tarjeta de memoria SD. Aún cuando se requiera el muestreo de datos en un punto a distancia, es fácil de hacer configurando simplemente los valores de registro y luego enviándolos al punto remoto a través de correo electrónico, por ejemplo. El usuario después sólo debe copiar el archivo a una tarjeta de memoria SD y aceptarlo como aditamento al equipo. (Patente pendiente)



Pantalla gráfica fácil de visualizar

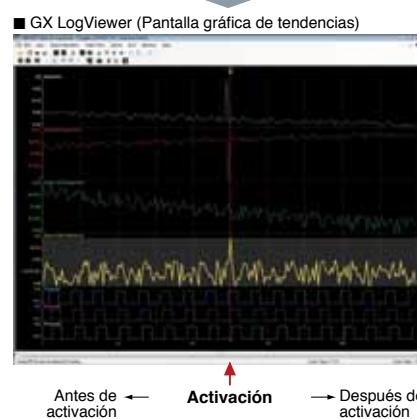
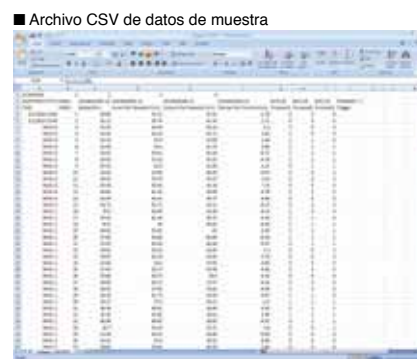
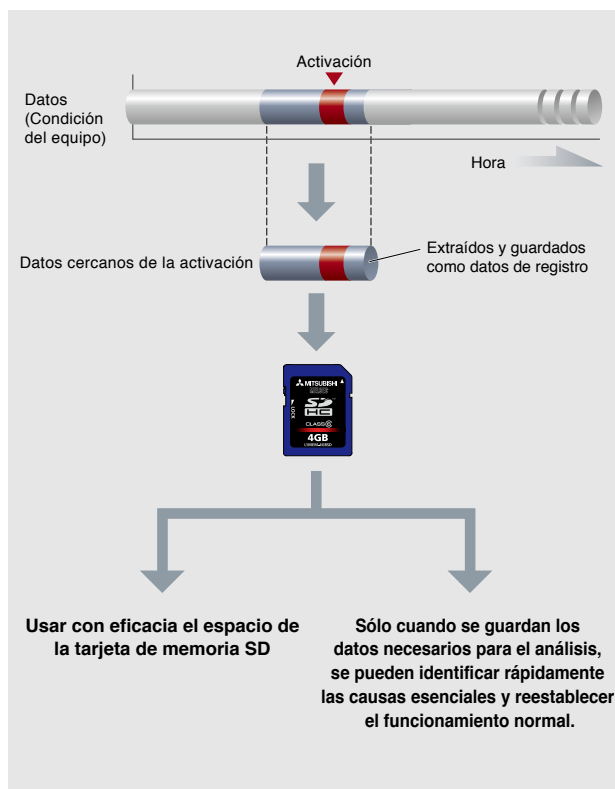
Los datos de muestra se pueden visualizar mediante la herramienta software dedicada, GX LogViewer. Con dicha herramienta el usuario cambia libremente los colores, los gráficos superpuestos y utiliza cursores codificados con colores múltiples para identificar instantáneamente cambios en valor y tiempo.



La diferencia en tiempo y valor entre los cursores se calcula y visualiza automáticamente.

Función de registro por activación

Como sólo se registran datos cuando se producen anomalías, los archivos de registro de datos de alta velocidad no ocupan gran espacio en la tarjeta de memoria SD. Tal vez lo más importante sea investigar la razón por la que ocurrió la anomalía y simplificar en gran medida la identificación de soluciones.



Para recibir una copia de GX LogViewer, comuníquese con el representante de Mitsubishi Electric local.



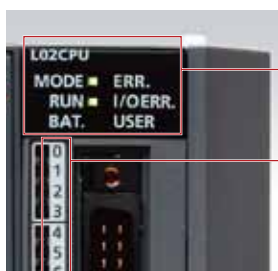
La serie L se diseñó de principio a fin para facilitar el uso

El diseño para rotular del módulo de la serie L se creó para garantizar la legibilidad y la identificación de la información a primera vista y así evitar errores.

Diseño universal

[Adopción de una fuente universal]

Se ha optado por una fuente de alta visibilidad relacionada con los caracteres impresos en los módulos del sistema.

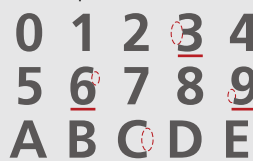


■ Fuente gótica común



Los caracteres son suficientemente gruesos, sin embargo, los números "3, 6, 8, 9" y la letra "C" no se puede distinguir claramente porque el espacio que indica el círculo rojo no es lo suficientemente grande.

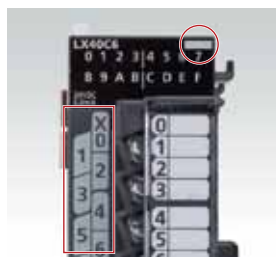
■ Fuente para serie L



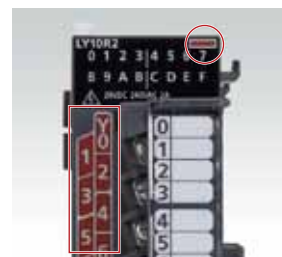
El espacio que indica el círculo rojo se agrandó. Los números "3, 6, 8, 9" y la letra "C" se distinguen claramente. Los caracteres se pueden leer aún en letra de molde pequeña.

[Diseño de módulo]

Los colores blanco y rojo se utilizan para distinguir las entradas de las salidas respectivamente a fin de identificar fácilmente el tipo de conexión de la terminal.



Blanco para módulo de entrada



Rojo para módulo de salida

Estado de los módulos fácil de identificar

Los LED muestran el estado actual de los módulos incluidos los estados de error y ejecución.



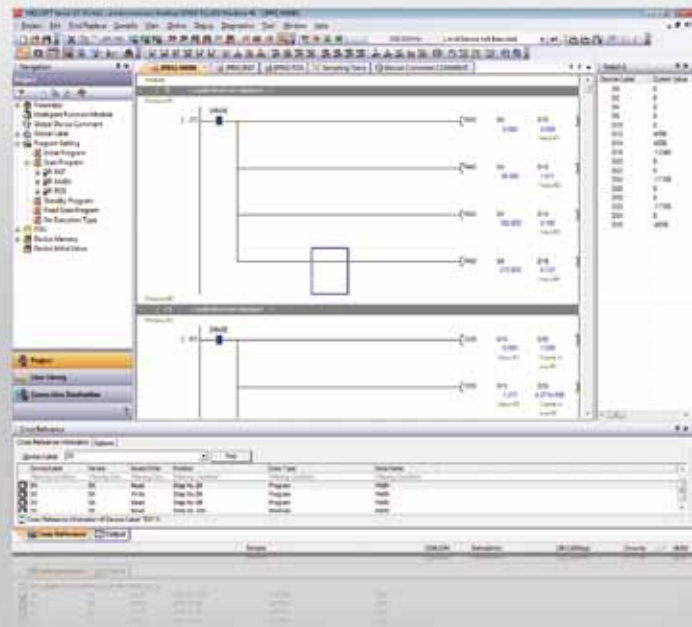
Los LED están situados en la superficie delantera superior de los módulos.

Aumente la productividad y baje el costo total de propiedad.

Introduciendo la siguiente generación de software de programación IA:

GX Works2

GX Works2 se concentra en bajar el costo total incluyendo características que aceleran la puesta en servicio, reducen el tiempo de inactividad, aumentan la productividad de la programación y proporcionan una fuerte seguridad.



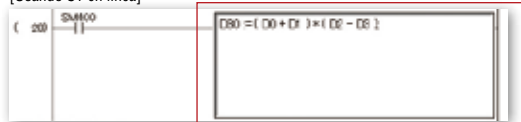
Trabaje con números fácilmente en programa en escalera

Mediante la función en línea ST es posible incluir código de programa de texto estructurado en programas en escalera para simplificar las operaciones numéricas y secuenciales. Con esta función se ahorra tiempo en el proceso de desarrollo del programa y es más eficiente con la memoria del mismo.

Ejemplo de operación numérica
[Usando escalera solamente]



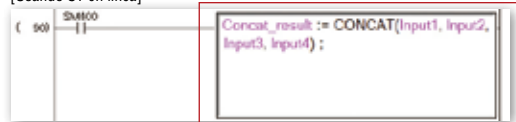
[Usando ST en línea]



Ejemplo de operación en secuencia
[Usando escalera solamente]



[Usando ST en línea]

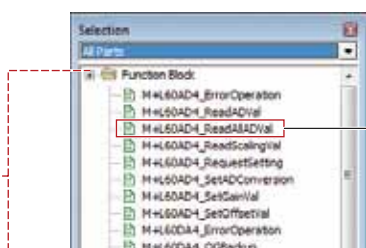


¡Sólo se requiere una línea de código!

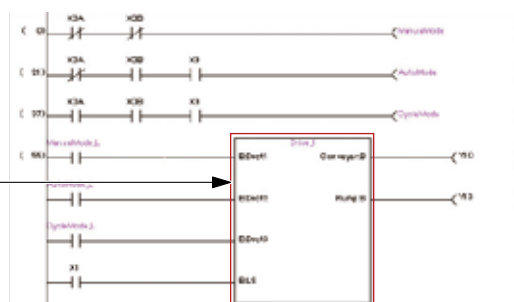
Utilice los bloques de funciones para operaciones habituales

Los bloques de funciones permiten selecciones de código de uso habitual para volver a utilizar fácilmente y compartirlo entre distintos proyectos. Los bloques de funciones compartidos o generados se pueden añadir a un programa mediante la sencilla operación de arrastre con el ratón. Si se utilizan los bloques de funciones con eficacia, los tiempos de desarrollo serán más cortos y con menor cantidad de errores en la programación.

Use la ventana de selección de bloque de funciones para encontrar e importar los bloques de funciones al programa

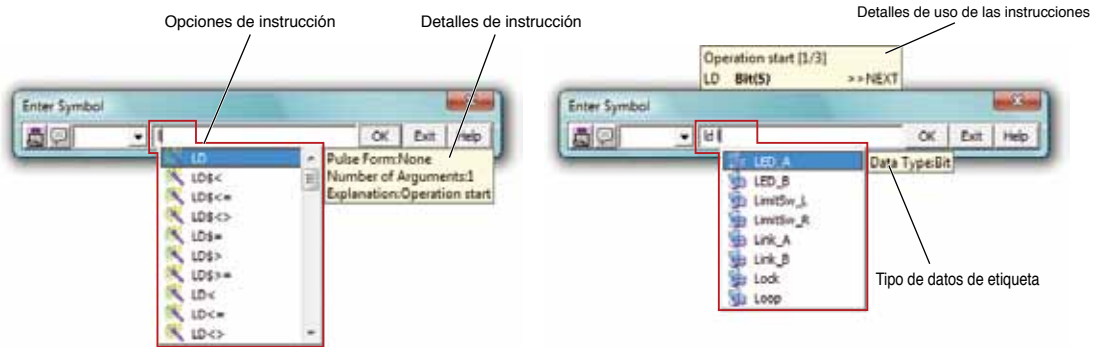


Copiar por arrastre de ratón

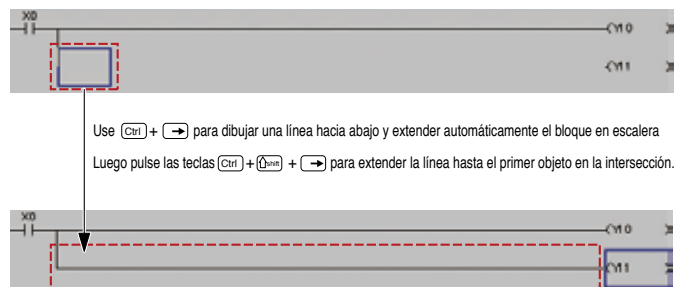


Características de programación que ahorran tiempo

La lista dinámica de instrucciones y etiquetas previene errores y ahorra tiempo. No hay necesidad de memorizar todos esos datos ya que se pueden encontrar rápidamente utilizando la lista.



Mantenga apretada la tecla Ctrl y use las teclas de flecha (←, →, ↑, ↓) para dibujar y borrar líneas. Use Ctrl + Shift + (←, →) para editar líneas continuas.



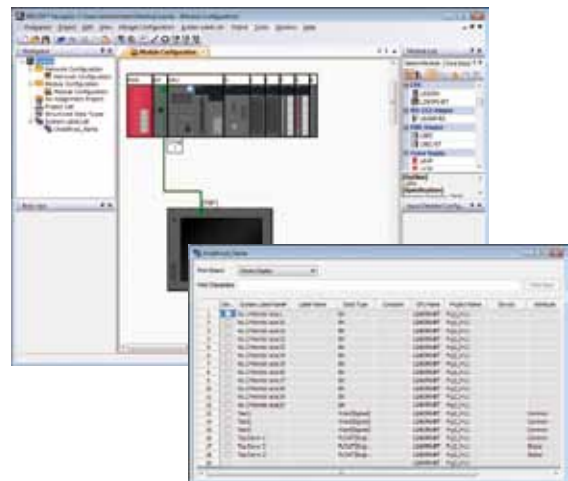
Transición fácil para los usuarios de GX Developer

Los usuarios de GX Developer encontrarán conocida la interfaz de usuario al tiempo que descubrirán un montón de mejoras y características totalmente nuevas. Las instrucciones de programación son virtualmente las mismas lo que implica que los usuarios actuales no deberán aprender un método nuevo de programación.

Mejore la productividad utilizando iQ Works, la solución completa de software de ingeniería.

El Diagrama de Configuración de Sistema intuitivo permite el armado gráfico de sistemas, la gestión centralizada de diferentes proyectos y la configuración por lote de todo el sistema de control.

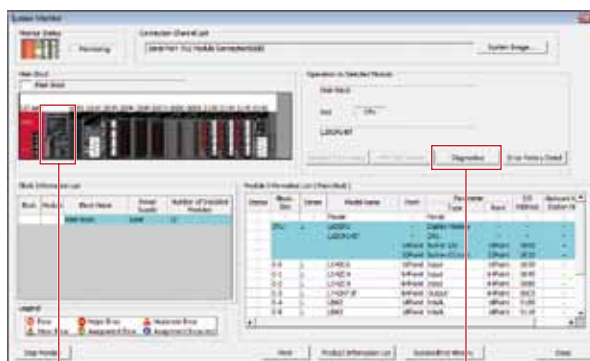
Cree etiquetas de sistema utilizando únicamente un solo programa para ahorrar tiempo y prevenir errores de configuración, además de compartirlos entre los proyectos relacionados.



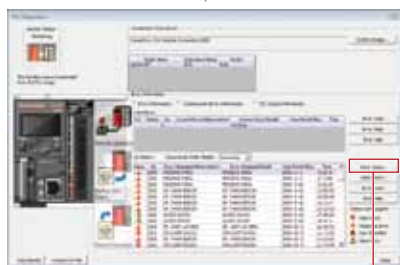
*iQ Works se vende por separado. Estas capturas de pantalla representan un software todavía en desarrollo y sujeto a cambios.

Diagnósticos avanzados de PLC

La pantalla de diagnóstico proporciona mucha información sobre el controlador conectado en el momento. La pantalla principal permite ver a simple vista el estado operativo de todo el controlador programable, permitiendo la identificación inmediata de problemas. Se dispone de información detallada adicional para ayudar con el mantenimiento de rutina y la resolución de problemas.



Saltar a la pantalla de información de módulo Saltar a la pantalla de diagnóstico de PLC

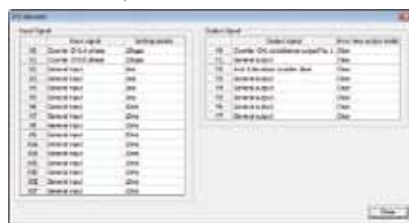


[Diagnóstico de PLC]

Saltar a la pantalla de historial de errores



[Información de módulo]



[Monitor E/S incorporadas]

*La apariencia de la ventana está sujeta a cambio.

Lista de historial de errores con tiempo registrado

Simplifique la localización y solución de problemas con una lista combinada de historial de errores y tiempos registrados correspondiente a la CPU y todos los módulos de expansión. La sección de detalles proporciona explicaciones de códigos de error y soluciones sugeridas.

No.	Error Code	Date and Time	Model Name	Start I/O
00000	0702	2009/10/08 10:14:17	L363P711	0110
00089	7D13	2009/10/08 17:53:06	L373C24-R2	00F0
00058	7D16	2009/10/08 17:52:52	L373C24-R2	00F0
00087	05DC	2009/10/08 16:14:09	L36CPU-6T	----
00096	7D12	2009/10/08 16:00:53	L373C24-R2	00F0
00035	7D16	2009/10/08 15:56:40	L373C24-R2	00F0
00054	7D16	2009/10/08 15:50:24	L373C24-R2	00F0
00053	7D16	2009/10/08 14:59:03	L373C24-R2	00F0
00052	7D12	2009/10/08 14:43:27	L373C24-R2	00F0
00051	7D12	2009/10/08 14:35:53	L373C24-R2	00F0
00050	7FF2	2009/10/08 14:35:02	L373C24-R2	00F0
00049	1005	2009/10/08 14:03:44	L36CPU-6T	----
00048	7F42	2009/10/08 13:37:00	L373C24-R2	00F0
00047	0C21	2009/10/08 13:13:56	L36CPU-6T	----
00046	0824	2009/10/08 13:12:40	L36CPU-6T	----
00045	05DC	2009/10/08 13:11:51	L36CPU-6T	----
00044	7F42	2009/10/08 12:04:52	L373C24-R2	00F0
00043	0840	2009/10/08 12:04:52	L373C24-R2	00F0
00042	0840	2009/10/08 12:04:52	L373C24-R2	00F0

Explanation

Station number specification error. The transmission destination and source stations were the same when either station connection was specified.

Solution

Check the transmission destination station number, or change to host connection.

Identifique el error rápidamente, su causa y la solución sin necesidad de consultar un manual.

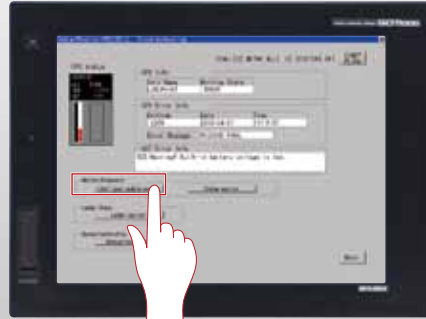


GRAPHIC OPERATION TERMINAL
GOT1000

Aproveche el poder de la serie L y GOT combinándolos

Cuando se conecta a un sistema de serie L, las terminales de operación gráficas tienen capacidad para ejecutar funciones avanzadas de mantenimiento y diagnóstico que pueden reducir el tiempo de inactividad.

Pantalla de mantenimiento dedicada de serie MELSEC-L* (Funciones de solución de problemas para serie L)



*GT16 solamente.

Salte de la pantalla de mantenimiento de serie L a la pantalla de control de módulo de funciones inteligentes



Características de serie L

CPU

E/S

Ahorre tiempo ejecutando las funciones de mantenimiento de sistema directamente desde la GOT

Las Terminales de Operación Gráficas incluyen pantallas de mantenimiento dedicadas para la serie L que permiten que el usuario compruebe el estado de la CPU y la información de errores. No se requiere ninguna PC ni tampoco generar pantallas especiales para la GOT. Se salta directamente de la pantalla de mantenimiento de la serie L a otras pantallas de mantenimiento como el monitor de módulo de funciones inteligentes.

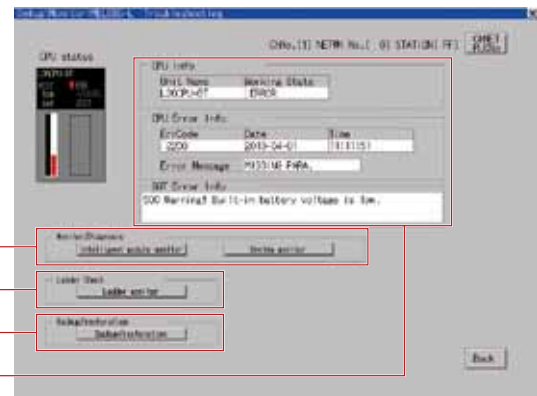
GT16

Control de módulo inteligente / control de sistema

Control en escalera

Copia de seguridad y recuperación

Información general de sistema e historial de errores combinados



Análogo

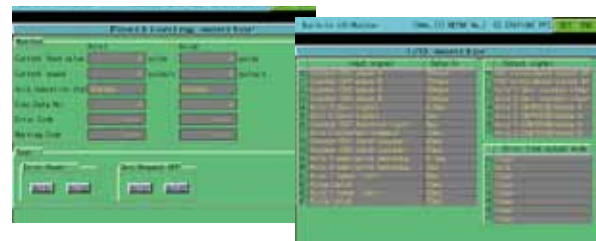
Movimiento sencillo

[Monitor de módulo inteligente]

Controle y compruebe los módulos de E/S incorporadas y de expansión. Esta característica funciona con casi todo tipo de módulo de expansión, desde E/S analógicas hasta contadores de alta velocidad y posicionamiento.

GT16

GT15



Posicionamiento

Contador de alta velocidad

[Copia de seguridad / Recuperación]

Mediante esta característica, es fácil generar copias de seguridad de los programas secuenciales y otros datos de la CPU. La función se puede incluso ejecutar mediante operación automática. Genere copias de seguridad después de cargar los programas y recupérelas en caso de problema. Debido a que los datos se almacenan en la GOT, no se requiere PC. (Patente pendiente)

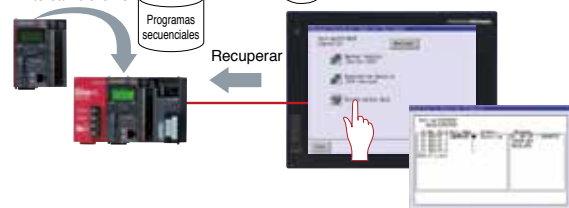
GT16

GT15

GT12

Copiar archivos de programa guardados a una CPU nueva

Intercambio CPU



Comunicación serie

Conecte a cualquier modelo GOT1000*

*Compatible con GT16/ GT15/ GT12/ GT11/ GT10

Una amplia variedad de opciones de comunicación está disponible para establecer conexiones entre las terminales de operación gráficas y los sistemas serie L. Escoja desde Ethernet, CC-Link, RS-422 o RS-232 conforme a las exigencias del lugar de la instalación.

Red

Módulos de la CPU

■ L26CPU-BT

Capacidad de programa 260 mil pasos	Nº puntos de E/S 4096 puntos	Velocidad procesamiento operaciones básicas 9,5 ns
Ethernet	USB	E/S incorporadas 16 entradas / 8 salidas
CC-Link Ver. 2		



*Se incluye tapa de EXTREMO.

■ L02CPU

Capacidad de programa 20 mil pasos	Nº puntos de E/S 1024 puntos	Velocidad procesamiento operaciones básicas 40 ns
Ethernet	USB	E/S incorporadas 16 entrada / 8 salidas



*Se incluye tapa de EXTREMO.

Unidad de pantalla

■ L6DSPU

Nº de caracteres de visualización 16 caracteres x 4 líneas
Selección de idioma japonés o inglés
Visualización fondo verde o rojo



Adaptador de RS-232

*Para conexión de la GOT

■ L6ADP-R2

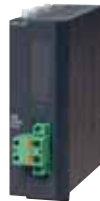
RS-232
Velocidad de transmisión 115,2 kbps



Tapa EXTREMO con terminal de errores

■ L6EC-ET

**Relé de salida de
errores**



Módulos de alimentación

■ L61P

Entrada 100 a 240 V CA
Salida 5 V CC, 5 A



■ L63P

Entrada 24 V CC
Salida 5 V CC, 5 A



Conjuntos de CPU

■ L26CPU-BT-SET

Incluye CPU (L26CPU-BT), módulo de alimentación (L61P) y unidad de pantalla (L6DSPU).



■ L02CPU-SET

Incluye CPU (L02CPU), módulo de alimentación (L61P) y unidad de pantalla (L6DSPU).



■ Especificaciones generales

Elemento	Especificación					
Temp. ambiente funcionamiento	0 a 55°C					
Temp. ambiente funcionamiento	-25 a 75°C					
Humedad ambiente (funcionamiento)	HR de 5 a 95%, sin condensar					
Humedad ambiente (almacenamiento)						
Resistencia a vibraciones	Conforme a normas JIS B 3502 e IEC 61131-2	Frecuencia	Aceleración constante	Amplitud media	Total de barrido	
		Bajo vibración intermitente	5 a 9 Hz	—	3,5 mm	10 veces en cada dirección X, Y, Z
			9 a 150 Hz	9,8 m/s ²	—	
		Bajo vibración continua	5 a 9 Hz	—	1,75 mm	—
9 a 150 Hz	4,9 m/s ²		—			
Resistencia a descargas	Conforme a normativa JIS B 3502 e IEC 61131-2 (147 m/s ² , 3 veces en cada dirección X, Y y Z)					
Atmósfera de funcionamiento	Sin gases corrosivos					
Altitud operativa*1	2000 m o menos					
Ubicación de la instalación	Dentro del panel de control					
Categoría de sobretensión*2	II o menor					
Grado de contaminación*3	2 o menor					
Clase de equipo	Clase I					

*1: No utilice ni almacene el controlador programable sometido a una presión superior a la presión atmosférica de altitud 0 metro. Si lo hace, se puede producir un funcionamiento incorrecto. Cuando se utiliza el controlador programable bajo presión, consulte con el representante local de Mitsubishi.

*2: Eso indica la sección de alimentación a la cual se supone está conectado el equipo, entre la red de distribución eléctrica pública y la maquinaria dentro de las instalaciones.

La categoría II corresponde al equipo para el cual la alimentación eléctrica se suministra desde instalaciones fijas. El nivel que soporta un exceso de tensión hasta la tensión nominal de 300 V es de 2500 V.

*3: Este índice indica el grado conforme al cual se genera el material en términos del ambiente en el cual se utiliza el equipo. El nivel de contaminación 2 es cuando se produce contaminación no conductiva. En ocasiones, es de esperarse una conductividad temporal provocada por la condensación.

■ Especificaciones de módulos de CPU

Elemento	L02CPU	L26CPU-BT		
Método de control	Operación de repetición de programa almacenado			
Modo de control de E/S	Modo de restauración (El modo directo está disponible especificando la entrada/salida de acceso directo (DX, DY).)			
Lenguaje de programación (Lenguaje de control secuencial)	Bloque de funciones, Lenguaje simbólico de relé, MELSP3 (SFC), MELSP-L, texto estructurado (ST), Lenguaje simbólico de lógica			
Velocidad de procesamiento*1 (Instrucción secuencial)	LD X0	9,5 ns		
	MOV D0 D1	19 ns		
Exploración constante	0,5 a 2000 ms (La configuración está disponible en incrementos de 0,5 ms por parámetro.)			
Tamaño de programa	20 mil pasos (80 Kbytes)	260 mil pasos (1040 Kbytes)		
Capacidad de memoria	Memoria programa (unidad 0)	80 Kbytes		
	Tarjeta memoria (RAM) (unidad 1)	—		
	Tarjeta memoria (ROM) (unidad 2)	Depende de la tarjeta de memoria SD/SDHC que se utilice.*2		
	RAM estándar (unidad 3)	128 Kbytes	768 Kbytes	
	ROM estándar (unidad 4)	512 Kbytes	2048 Kbytes	
Número máximo de archivos almacenados	Memoria de programa	64 archivos	252 archivos	
	Tarjeta de memoria (RAM)	—		
	Tarjeta memoria (ROM)	SD	Directorio raíz: 511 archivos (máximo) Subdirectorio: 65533 archivos (máximo)	
		SDHC	Directorio raíz: 65534 archivos (máximo) Subdirectorio: 65533 archivos (máximo)	
	RAM estándar	4 archivos (cada uno de los archivos siguientes: archivo registro de archivos, archivo dispositivos locales, archivo rastreo muestras y archivo recopilación de errores de módulo)		
	ROM estándar	128 archivos	256 archivos	
Número máximo de parámetros de módulos de funciones inteligente	Config. inicial	2048 parámetros	4096 parámetros	
	Restaurar	1024 parámetros	2048 parámetros	
Número máximo de especificación de módulos*3	10			
Función de E/S incorporadas	Consulte las especificaciones de E/S incorporadas ➡ pág 9 a 20			
Función de registro de datos	Consulte las especificaciones de funciones de registro de datos ➡ pág. 21			
Función de Ethernet incorporada	Consulte las especificaciones de conexión Ethernet incorporadas ➡ pág. 22			
Función de CC-link incorporada	— Consulte las especificaciones de conexión CC-Link incorporada ➡ pág. 35			
Función de reloj	Información en pantalla	Año, mes, fecha, hora, minuto, segundo y día de la semana (detección de salto de año automática)		
	Precisión	0°C: -2,96 a +3,74 s (TYP. +1,42 s) por día 25°C: -3,18 a +3,74 s (TYP. +1,50 s) por día 55°C: -13,20 a +2,12 s (TYP. -3,54 s) por día		
Consumo de corriente interno de 5 V CC	CPU	Con unidad pantalla	1,00 A	1,43 A
		Sin unidad pantalla	0,94 A	1,37 A
	Tapa EXTREMO (accesorio)*4	0,04 A		
Peso	CPU	Con unidad pantalla	0,40 kg	0,50 kg
		Sin unidad pantalla	0,37 kg	0,47 kg
	Tapa EXTREMO (accesorio)*4	0,06 kg		

*1: Los dispositivos de indexación no retardan el tiempo de procesamiento.

*2: Mitsubishi Electric no garantiza el funcionamiento de ninguno de los productos que no sean Mitsubishi Electric.

*3: Cantidad total de módulos que se pueden instalar en una CPU. Consulte "Número máximo de especificación de módulos" correspondiente a cada módulo.

(Módulo de CPU, unidad de pantalla, adaptador de RS-232, tapa de EXTREMO, tapa de EXTREMO con terminal de errores, y módulo de alimentación no incluidos. Tenga en cuenta que solamente un único módulo de CPU se puede instalar en un sistema.)

*4: La tapa de extremo se incluye con el módulo de CPU y se debe colocar en el extremo derecho del último módulo del sistema.

■ Especificaciones de dispositivos del módulo de CPU

Elemento	L02CPU	L26CPU-BT
Número de puntos de dispositivos de E/S (cantidad de puntos disponibles en un programa)	8192 puntos (X/Y0 a X/Y1FFF)	
Número de puntos de E/S	1024 puntos (X/Y0 a X/Y3FF)	4096 puntos (X/Y0 a X/YFFF)
Relé interno (M)	8192 puntos (M0 a M8191) por defecto (cambiable)	
Relé de cerrojo (L)	8192 puntos (L0 a L8191) por defecto (cambiable)	
Relé de enlace (B)	8192 puntos (B0 a B1FFF) por defecto (cambiable)	
Temporizador (T)	2048 puntos (T0 a T2047) por defecto (cambiable) (Temporizadores de alta y baja velocidad disponibles) Las velocidades baja y alta se especifican por una instrucción. La unidad de medida se establece por parámetro. (Temporizador de baja velocidad: 1 a 1000 ms (en incrementos de 1 ms), por defecto: 100 ms) (Temporizador de alta velocidad: 0,1 a 100 ms (en incrementos de 0,1 ms), por defecto: 10 ms)	
Temporizador retentivo (ST)	0 punto por defecto (cambiable)(Temporizadores retentivos de alta y baja velocidad disponibles) Las velocidades baja y alta se especifican por una instrucción. La unidad de medida se establece por parámetro. (Temporizador retentivo de baja velocidad: 1 a 1000 ms (en incrementos de 1 ms), por defecto: 100 ms) (Temporizador retentivo de alta velocidad: 0,1 a 100 ms (en incrementos de 0,1 ms), por defecto: 10 ms)	
Contador (C)	Contador normal 1024 puntos (C0 a C1023) por defecto (cambiable)	
Registro de datos (D)	12288 puntos (D0 a D12287) por defecto (cambiable)	
Registro de datos extendido (D)	32768 puntos (D12288 a D45055) por defecto (cambiable)	131072 puntos (D12288 a D143359) por defecto (cambiable)
Registro de enlaces (W)	8192 puntos (W0 a W1FFF) por defecto (cambiable)	
Registro de enlaces extendido (W)	0 punto por defecto (cambiable)	
Anunciador (F)	2048 puntos (F0 a F2047) por defecto (cambiable)	
Relé de cantos (V)	2048 puntos (V0 a V2047) por defecto (cambiable)	
Relé especial de enlaces (SB)	2048 puntos (SB0 a SB7FF) por defecto (cambiable)	
Registro especial de enlaces (SW)	2048 puntos (SW0 a SW7FF) por defecto (cambiable)	
Registro de archivos	(R)	32768 puntos (R0 a R32767) (Un máximo de 65536 puntos están disponibles por conmutación de bloques.)
	(ZR)	65536 puntos (ZR0 a ZR65535) (No es necesario conmutar bloques.)
Relé por paso (S)	8192 puntos (S0 a S8191) por defecto (Los puntos se pueden cambiar a 0.)	
Registro de indexación/registro dispositivos estándar (Z)	20 puntos (Z0 a Z19) (máximo)	
Registro de indexación (Z) (Modificación de indexación de 32 bits del dispositivo ZR)	10 puntos (Z0 a Z18) (máximo) (El registro de indexación se utiliza como un dispositivo de palabra doble.)	
Puntero (P)	4096 puntos (P0 a P4095) (El rango de puntero local y el rango de puntero común se puede establecer por parámetro.)	
Puntero de interrupción (I)	256 puntos (I0 a I255) (El intervalo de exploración fijado para el puntero de interrupción de sistema de 128 a 131 se puede fijar por parámetro.) 0,5 a 1000 ms (en incrementos de 0,5 ms) Por defecto I28: 100 ms, I29: 40 ms, I30: 20 ms, I31: 10 ms	
Relé especial (SM)	2048 puntos (SM0 a SM2047) (El número de puntos de dispositivos es fijo.)	
Registro especial (SD)	2048 puntos (SD0 a SD2047) (El número de puntos de dispositivos es fijo.)	
Entrada de funciones (FX)	16 puntos (FX0 a FX F) (El número de puntos de dispositivos es fijo.)	
Salida de funciones (FY)	16 puntos (FY0 a FY F) (El número de puntos de dispositivos es fijo.)	
Registro de funciones (FD)	5 puntos (FD0 a FD4) (El número de puntos de dispositivos es fijo.)	
Dispositivo de módulo de funciones inteligente	Dispositivo que accede directamente a la memoria del búfer de un módulo de funciones inteligente Formato de especificación: U□□/G□□	
Rango de cerrojo (retención de datos durante corte de corriente)	8192 puntos (L0 a L8191) por defecto (El rango de bloqueo se puede establecer para los dispositivos, B, F, V, T, ST, C, D, W, y R por parámetro.)	

■ Designación de E/S incorporadas – señales de entrada de CPU

○: Seleccionable ×: Sin combinación

Señal de entrada externa	Función				
	Entrada universal	Interrumpir entrada	Captura de pulsos	Contador de alta velocidad	Posicionamiento
X0 (alta velocidad)	○	○ ^{*1}	○	Fase contador CH1 A ^{*1}	× ⁻³
X1 (alta velocidad)	○	○ ^{*1}	○	Fase contador CH1 B ^{*1}	× ⁻³
X2 (alta velocidad)	○	○ ^{*1}	○	Fase contador CH2 A ^{*1}	× ⁻³
X3 (alta velocidad)	○	○ ^{*1}	○	Fase contador CH2 B ^{*1}	× ⁻³
X4 (alta velocidad)	○	○	○	Fase contador CH1 Z ^{*2}	Señal cero eje n° 1 ^{*2}
X5 (alta velocidad)	○	○	○	Fase contador CH2 Z ^{*2}	Señal cero eje n° 2 ^{*2}
X6 (estándar)	○	○	○	Entrada contador CH1 ^{*2}	Señal mandato externo eje n° 1 ^{*2}
X7 (estándar)	○	○	○	Entrada contador CH2 ^{*2}	Señal mandato externo eje n° 2 ^{*2}
X8 (estándar)	○	○	○	Contador cerrojo contador CH1 ^{*2}	Señal READY módulo impulsión eje n° 1 ^{*2}
X9 (estándar)	○	○	○	Contador cerrojo contador CH2 ^{*2}	Señal READY módulo impulsión eje n° 2 ^{*2}
XA (estándar)	○	○	○	× ⁻³	Señal de perro interruptor límite eje n° 1 ^{*2}
XB (estándar)	○	○	○	× ⁻³	Señal de perro interruptor límite eje n° 2 ^{*2}
XC (estándar)	○	○	○	× ⁻³	Señal de límite superior eje n° 1 ^{*2}
XD (estándar)	○	○	○	× ⁻³	Señal de límite superior eje n° 2 ^{*2}
XE (estándar)	○	○	○	× ⁻³	Señal de límite inferior eje n° 1 ^{*2}
XF (estándar)	○	○	○	× ⁻³	Señal de límite inferior eje n° 2 ^{*2}

*1: Cuando se usa CH1 (canal 1) para la función de contador de alta velocidad, X0 y X1 se pueden utilizar como entradas para interrumpir. Asimismo, cuando se usa CH2 (canal 2) para la función de contador de alta velocidad, X2 y X3 no se pueden utilizar como entradas para interrumpir. Si se utilizan otras funciones como entrada universal.

*2: Cuando no se requiere esta señal, la señal de entrada se pueden utilizar para otras funciones como entrada universal.

*3: Cuando se selecciona la función correspondiente (función de contador de alta velocidad o función de posicionamiento) en la selección de funciones, esta señal no se utiliza para la función. La señal de entrada se puede utilizar para otra función como entrada universal.

■ Designación de E/S incorporadas – señales de salida de CPU

○: Seleccionable ×: Sin combinación

Señal de entrada externa	Función		
	Salida universal	Contador de alta velocidad	Positioning
Y0	○	Salida de coincidencia CH1 n° 1*1	×*3
Y1	○	Salida de coincidencia CH2 n° 1*1	×*3
Y2	○	Salida de coincidencia CH1 n° 2*2	Borrado contador desviaciones eje n° 1*1
Y3	○	Salida de coincidencia CH2 n° 2*2	Borrado contador desviaciones eje n° 2*1
Y4	○	×*3	Salida de CW/PULSE/fase A eje n° 1*1
Y5	○	×*3	Salida de CW/PULSE/fase A eje n° 2*1
Y6	○	×*3	Salida de CCW/SIGN/fase B eje n° 1*1
Y7	○	×*3	Salida de CCW/SIGN/fase B eje n° 2*1

*1: Esta señal se debe utilizar conforme a la configuración de parámetros.

Cuando no se utiliza, la señal de salida se puede utilizar para funciones de salidas universales.

*2: Cuando no se utiliza esta señal, la señal de salida se puede utilizar para la función de salida universal.

*3: Cuando la función correspondiente (función de contador de alta velocidad o función de posicionamiento) se selecciona en la selección de funciones, esta señal no se utiliza para la función. La señal de salida se puede utilizar para función de salida universal.

■ Función E/S incorporadas de CPU – especificaciones de entrada (función entrada general/interrumpir entrada/captura de pulsos)

Elemento		Descripción	
Entrada estándar	Puntos	10	
	Tensión/corriente de entrada	24 V CC 4,1 mA (TYP.)	
	El tiempo mínimo de respuesta de entrada	100 µs	
	Configuración de tiempo respuesta de entrada	0,1 ms/1 ms/5 ms/10 ms/20 ms/70 ms	
	Disposición de terminales del común	10 puntos/común (común positivo o negativo)	
Entrada alta velocidad	Puntos	6	
	Tensión/corriente de entrada	Entrada de CC	24 V CC 6,0 mA (TYP.)
		Entrada diferencial	Norma EIA RS-422-A nivel de unidad de línea de diferencial AM26L31 (fabricado por Texas Instruments Incorporated) o equivalente
	El tiempo mínimo de respuesta de entrada	10 µs	
	Configuración de tiempo respuesta de entrada	0,01 ms/0,1 ms/0,2 ms/0,4 ms/0,6 ms/1 ms	
	Disposición de terminales del común	Independiente	

■ Función E/S incorporadas de CPU – especificaciones de salida (función de salida general)

Elemento		Descripción
Puntos		8
Tensión/corriente de salida		5 a 24 V CC 0,1 A
Tiempo de respuesta	OFF a ON	1 µs o menor (carga máxima admisible, carga resistiva)
	ON a OFF	
Disposición de terminales del común		8 puntos/común (tipo sink)

■ Función E/S incorporadas de CPU - especificaciones de la función de posicionamiento

Elemento		Descripción	
Cantidad de ejes controlados		2	
Unidad de control		pulso	
Modelo de funcionamiento	Control PTP*1	Disponible	
	Control de vía	No utilizable	
Cantidad de datos de posicionamiento		10 datos/eje	
Control de posicionamiento	Método control de posicionamiento	Control PTP*1	ABS/INC
		Control conmutación velocidad/posición	INC
	Rango posicionamiento	Control PTP*1	-2147483648 a 2147483647 pulsos
		Control conmutación velocidad/posición	0 a 2147483647 pulsos
	Mandato de velocidad	0 a 200 mil pulsos/seg	
Selección sistema aceleración/desaceleración	Aceleración/desaceleración trapezoidal automática/aceleración/desaceleración curva		
Tiempo aceleración/desaceleración		0 a 32767 ms	
Método OPR		6 tipos	
Tiempo de arranque (control lineal de 1 eje)		Aceleración/desaceleración trapezoidal (arranque eje único): 30 µs/eje Aceleración/desaceleración curva S (arranque eje único): 35 µs/eje	
Salida de pulsos de mandato	Método de salida de pulso	Salida de colector abierto (5 a 24 V CC)	
	Modo de salida de pulso	4 tipos	
	Máximo de pulsos de salida	200 mil pulsos/seg	
	Distancia de conexión máxima con unidad de impulsión	2 metros	
Entrada interna	Señal cero	Entrada de CC	24 V CC 6,0 mA (TYP.)
		Entrada diferencial	EIA RS-422-A nivel de unidad de línea de diferencial • (AM26LS31 (fabricado por Texas Instruments Japan Limited.) o equivalente)
	Señal conmutación velocidad/posición	24 V CC 4,1 mA (TYP.)	
	Señal de retén de punto cercano		
	Señal de límites superior e inferior		
Señal de unidad de impulsión preparada			
Tiempo de respuesta de entrada	Señal cero: 10 µs • Control de conmutación de velocidad/posición, señal de retén de punto cercano: 100 µs Señal de límites superior e inferior, señal de unidad de impulsión preparada: 2 ms		
Salida externa	Señal definida contador desviación	5 a 24 V CC 0,1 A	
	Tiempo respuesta	OFF a ON	1 us o menos (carga nominal, carga resistiva)
ON a OFF			

*1: Abreviatura para "Punto a punto". Se trata de un tipo de control de posición.

■ Función E/S incorporadas de CPU - especificaciones de contador de alta velocidad

Elemento		Descripción	
Cantidad de canales		2	
Señal de entrada de conteo	Fase	Entrada de 1 fase (1 múltiplo/2 múltiplos) CW/CCW, Entrada de 2 fases (1 múltiplo/2 múltiplos/4 múltiplos)	
	Nivel de señal	Entrada CC 24 V CC 6,0 mA (TYP.) Entrada diferencial Norma EIA RS-422-A Nivel de unidad de línea de diferencial (AM26L31(fabricado por Texas Instruments Incorporated) o equivalente)	
Contador	Velocidad de conteo máxima	200 mil pulsos/seg (para 2 múltiplos de 1 fase y 4 múltiplos de 2 fases)	
	Rango de conteo	-2147483648 a 2147483647	
	Modelo	Contador preestablecido ARRIBA/ABAJO (con función de contador en anillo)	
	Anchura mínima de conteo de pulsos (relación de servicio 50%)	1 fase	5 µs
		2 fases	10 µs
Diferencial mín. fase para entrada de 2 fases		5 µs	
Salida de coincidencia	Rango de comparación	-2147483648 a 2147483647	
	Resultados de comparación	Valor fijado < Valor contado Valor fijado = Valor contado Valor fijado > Valor contado	
Entrada externa	Fase Z (preestablecida)	Entrada CC 24 V CC 6.0mA (TYP.) Entrada diferencial Norma EIA RS-422-A nivel unidad de línea de diferencial (AM26L31(fabricado por Texas Instruments Incorporated) o equivalente)	
	Inicio de función		
	Cerrojo	24 V CC 4,1 mA (TYP.)	
	Tiempo de respuesta de entrada	Fase Z: 10 µs Inicio de función, cerrojo: 100 µs	
Salida externa	Salida de coincidencia	2 puntos/canal	
	Tensión/corriente de salida	5 a 24 V CC 0,1 A	
	Tiempo de respuesta	OFF a ON ON a OFF 1 µs o menor (carga máxima admisible, carga resistiva)	
Salida PWM	Rango frecuencia de salida	CC a 200 kHz	
	Anchura en ON	1 µs	
	Relación de servicio	La anchura a la activación (ON) se puede establecer en incrementos de 0,1 µs.	
Medición anchura pulso	Elemento medición	Anchura pulso (anchura en ON: 200 µs o más, anchura en OFF: 200 µs o más)	
	Resolución medición	5µs	
	Puntos de medición	1 punto/canal	

■ Especificaciones de la función de registro de datos de la CPU

Elemento		Descripción	
Cantidad configuraciones de registros de datos		10	
Capacidad de bufer para registro de datos		Para cada configuración, se puede determinar cualquiera de 32 a 4832 k bytes (en unidades de 1 Kb). El valor total de configuraciones de la n°1 a la n° 10 es de hasta 5120 Kb.	
Ubicación del almacenamiento de datos		ROM estándar(archivos de configuración solamente), tarjeta de memoria SD	
Tipo de registro		• Registro continuo • Registro por activación	
Muestreo de datos	Intervalo de muestreo	• Cada ciclo de exploración • Especificación de tiempo • Especificación de condición (especificación de dispositivos, especificación de n° de paso)	
	N° de puntos de muestreo de datos	Hasta 1280 (128 puntos por configuración)	
	Conjunción AND (Y)	En la configuración de intervalos de muestreo, se pueden especificar combinados el n° de dispositivo y el de paso bajo "Especificación de condición" (Conjunción AND).	
Procesamiento de datos	Registro por activación	Condición de activación	• Especificación de condiciones (especificación de cambio de dispositivo, especificación de n° de paso) • Cuando se ejecuta la instrucción de activación • Cuando se dispara la activación de registro de datos
		Conjunción AND (Y)	En la configuración de Activación, el cambio de datos de Dispositivo y N° de paso en "Especificación de condición" se puede determinar en combinación (conjunción Y [AND]).
	Rango registro por activación	Los datos del número de registros especificados se registran antes y después de una activación.	
	Cantidad de activaciones	1	
	Número de registros que se registraron por activación	Hasta 1000000	
Salida de archivos	Nombre de archivo	Se pueden utilizar hasta 48 caracteres de un byte para lo siguiente. • Número de archivo(número serie)*1 • Secuencia de caracteres (nombre)*2 • Fecha y hora*2	
	Formato de archivo	Archivo CSV	
	Tipo de datos	•Bit •Palabra (sin reconocer) •Palabra (reconocida) •Palabra doble (sin reconocer) •Palabra doble (reconocida) •FLOAT [precisión simple] •FLOAT [doble precisión] •Secuencia de caracteres: 1 a 256 caracteres •Secuencia numérica: 1 a 256 bytes	
	Formato de salida de datos (archivo CSV)	• Formato decimal • Formato hexadecimal • Formato exponencial	
Manejo de archivos de salida	Conmutación de archivos	Sincronización conmutación archivos	• N° de registros • Tamaño de archivo
		Cantidad de archivos salvados	1 a 65535

*1: Número de archivo que inevitablemente se escribe en el nombre del archivo guardado.

*2: Datos que se adjuntan al nombre del archivo guardado.

■ Especificaciones de función de Ethernet incorporada de la CPU

Elemento		Especificación
Especificaciones de transmisión	Velocidad de transferencia de datos	100 o 10 Mbps
	Modo de comunicación	Sistema de transmisión bidireccional o semidúplex
	Método de transmisión	Banda base
	Distancia máxima entre centro y nodo	100 m
	N° máximo de nodos/conexión	10BASE-T 100BASE-TX
Número de conexiones	TCP/IP	Total de 16 comunicaciones por enchufe hembra, conexiones MELSOFT y protocolo MC.* ¹ Uno para FTP
	UDP/IP	
Cable de conexión* ²	10BASE-T	Cable de Ethernet de categoría 3 o superior (cable STP/UTP)* ³
	100BASE-TX	Cable de Ethernet de categoría 5 o superior (cable TP)

*1: Sólo se puede utilizar el bastidor 3E compatible con la serie QnA.

*2: Se pueden utilizar cables rectos.

También se pueden utilizar cables cruzados para conexión del módulo de CPU y una GOT directamente con un cable de Ethernet.

*3: Se recomienda el uso de cables STP en un ambiente ruidoso.

■ Especificaciones de unidad de pantalla

Elemento	Especificación
Cantidad de caracteres visualizados	16 caracteres de un byte × 4 líneas
Caracteres visualizados	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico (carácter de uno y dos bytes) Katakana (carácter de uno y dos bytes) Hiragana (carácter de 2 bytes) Carácter en chino (carácter de 2 bytes) Símbolo (carácter de uno y dos bytes)
Idioma	Japonés/inglés
Luz de fondo	Verde (normal), rojo (error)
Peso	0,03 kg

■ Especificaciones de adaptador RS-232

Elemento	Especificación
Velocidad máxima de transmisión de datos	115,2 kbps
Consumo de corriente interna de 5V CC	0,02 A
Peso	0,10 kg

■ Especificaciones de la tapa de EXTREMO con terminal de errores

Elemento		Especificación	
Terminal ERR. (de errores)	Tensión, corriente nominal de conmutación	24 V CC 0,5 A	
	Carga mínima de conmutación	5 V CC, 1 mA	
	Tiempo de respuesta	OFF a ON	10 ms o menos
		ON a OFF	12 ms o menos
	Vida útil	Mecánica	20 millones de horas o más
		Eléctrica	Tensión, corriente nominal de conmutación: 10 millones de horas o más
	Supresor de sobretensión	—	
Fusible	—		
Calibre de hilo correspondiente	0,3 a 2,0 mm ² (AWG22 a 14) (hilo trenzado/hilo sencillo)		
Conexiones externas	Bloque de terminales con abrazadera de resorte		
Consumo de corriente interna de 5 V CC	0,06 A		
Peso	0,11 kg		

■ Especificaciones del módulo de alimentación

Elemento	L61P	L63P
Alimentación de entrada	100 a 240 V CA (-15% a +10%)	24 V CC (-35% a +30%)
Frecuencia de entrada	50/60 Hz (-5% a +5%)	—
Distorsión de tensión de entrada	Hasta 5%	—
Alimentación aparente máxima de entrada	130 V A	—
Alimentación máxima de entrada	—	45 W
Corriente de entrada	20 A, hasta 8 ms	100 A, hasta 1 ms (entrada de 24 V CC)
Corriente nominal de salida (5 V CC)	5 A	
Protección contra sobrecorriente (CC 5 V)	5,5 A o más	
Protección contra sobretensión	5,5 a 6,5 V	
Eficiencia	70% o más	
Tiempo de fallo de alimentación momentáneo permitido	Hasta 10 ms	Hasta 10 ms (entrada de 24 V CC)
Peso	0,32 kg	0,29 kg

Módulos de entrada

■ LX40C6 Entrada CC

Número de puntos de entrada 16 puntos	Tensión de entrada nominal 24 v cc	Común Positivo/negativo
Tiempo respuesta 1 a 70 ms	Conexiones externas bloque terminales 18 puntos	



■ LX41C4 Entrada CC

Número de puntos de entrada 32 puntos	Tensión de entrada nominal 24 v cc	Común Positivo/negativo
Tiempo respuesta 1 a 70 ms	Conexiones externas conector 40 pines	



■ LX42C4 Entrada CC

Número de puntos de entrada 64 puntos	Tensión de entrada nominal 24 v cc	Común Positivo/negativo
Tiempo respuesta 1 a 70 ms	Conexiones externas conector 40 pines x 2	



Módulos de salida

■ LY10R2 Salida de contacto

Número de puntos de salida 16 puntos	Salida de contacto	Carga máxima conmutación 264 v CA/125 v CC
Corriente nominal conmutación 2 A/punto	Tiempo respuesta 10 ms o menos	Conexiones externas bloque terminales 18 pines



■ LY41NT1P Salida de transistor

Número de puntos de salida 32 puntos	Salida transistor	Tensión carga nominal 12 a 24 v CC
Corriente carga máxima 0,1 A/punto	Tiempo respuesta 0,5 ms o menos	Conexiones externas conector 40 pines
Tipo sink		



■ LY42NT1P Salida de transistor

Número de puntos de salida 64 puntos	Salida transistor	Tensión carga nominal 12 a 24 v CC
Corriente carga máxima 0,1 A/punto	Tiempo respuesta 0,5 ms o menos	Conexiones externas conector 40 pines x 2
Tipo sink		



Común positivo o negativo

Módulos de entrada

Todos los modelos tienen la capacidad de utilizar ambas conexiones de común positivo o negativo; no es necesario tener módulos por separado.

Velocidad de detección ajustable

Módulos de entrada

Busque correspondencia entre la velocidad de respuesta y los dispositivos conectados. Escoja de 1, 5, 10, 20 o 70 ms.

Características de protección de los módulos

Módulos de salida [LY41NT1P][LY42NT1P]

Los módulos se fabrican con contramedidas en caso de producirse cortocircuitos de cargas externas para contar con protección contra sobrecargas de corriente y recalentamiento.

■ Especificaciones del módulo de entrada [Módulo de entrada CC]

Elemento	LX40C6	LX41C4	LX42C4
Número de puntos de entrada	16 puntos	32 puntos	64 puntos
Tensión de entrada nominal	24 V CC (+20%/-15%, relación de fluctuación hasta 5%)		
Corriente de entrada nominal	6,0 mA TYP. (a 24 V CC)	4,0 mA TYP. (a 24 V CC)	4,0 mA TYP. (a 24 V CC)
Tensión en ON/corriente en ON	15 V o mayor/4 mA o mayor	19 V o mayor/3 mA o mayor	19 V o mayor/3 mA o mayor
Tensión en OFF/corriente en OFF	8 V o menor/2 mA o menor	9 V o menor/1,7 mA o menor	9 V o menor/1,7 mA o menor
Impedancia de entrada	3,8 k Ω	5,7 k Ω	5,7 k Ω
Tiempo respuesta	1 ms/5 ms/10 ms/20 ms/70 ms o menor La configuración inicial es de 10 ms.		
Disposición terminales del común	16 puntos/común	32 puntos/común	32 puntos/común
Número máximo de especificación de módulos	Cuenta como 1 módulo		
Número de puntos E/S ocupados	16 puntos (distribución E/S: 16 puntos de entrada)	32 puntos (distribución E/S: 32 puntos de entrada)	64 puntos (distribución E/S: 64 puntos de entrada)
Conexiones externas	bloque de terminales de tornillo de 18 puntos	conector de 40 pines	conector de 40 pines x 2
Consumo corriente interna 5 V CC	90 mA (TYP. todos los puntos en ON)	100 mA (TYP. todos los puntos en ON)	120 mA (TYP. todos los puntos en ON)
Peso	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

■ Especificaciones de módulo de salida [Módulo de salida de contacto]

Elemento	LY10R2		
Número de puntos de salida	16 puntos		
Tensión, corriente conmutación nominal	24 V CC 2 A (carga resistiva)/punto, 8 A/común 240 V CA 2 A (COS ϕ =1)/punto, 8 A/común		
Carga mín. conmutación	5 V CC 1 mA		
Carga máx. conmutación	264 V CA 125 V CC		
Tiempo respuesta	OFF a ON: 10 ms o menos ON a OFF: 12 ms o menos		
Mecánica	20 millones de horas o más		
Vida útil	Eléctrica	Entorno de uso	Vida conmut.
		Tensión/corriente conmutación nominal, carga nominal	100 mil horas
		200 V CA 1,5 A, 240 V CA 1 A (COS ϕ = 0,7)	100 mil horas
		200 V CA 0,4 A, 240 V CA 0,3 A (COS ϕ = 0,7)	300 mil horas
		200 V CA 1 A, 240 V CA 0,5 A (COS ϕ = 0,35)	100 mil horas
		200 V CA 0,3 A, 240 V CA 0,15 A (COS ϕ = 0,35)	300 mil horas
		24 V CC 1 A, 100 V CC 0,1 A (L/R = 7 ms)	100 mil horas
24 V CC 0,3 A, 100 V CC 0,03 A (L/R = 7 ms)	300 mil horas		
Frecuencia máx. conmutación	3600 veces/hora		
Supresor de descarga de corriente	—		
Fusible	—		
Disposición terminales del común	16 puntos/común		
Cantidad máx. especificación de módulos	Cuenta como 1 módulo		
Número puntos E/S ocupados	16 puntos (distribución de E/S: 16 puntos de entrada)		
Conexiones externas	bloque de terminales de 18 puntos		
Consumo corriente interna 5V CC	460 mZ (TYP. todos los puntos en ON)		
Peso	0,21kg		

[Módulo de transistor de salida (Tipo sink)]

Elemento	LY41NT1P	LY42NT1P
Número de puntos de salida	32 puntos	64 puntos
Tensión carga nominal	12 a 24 V CC (+20%/-15%)	
Corriente carga máxima	0,1 A/punto, 2 A/común	
Corriente entrada máxima	0,7 A, 10 ms o menos	
Corriente de fuga en OFF	0,1 mA o menos	
Caída de tensión máx. en ON	0,1 V CC (TYP.) 0,1 A, 0,2 V CC (MÁX.) 0,1 A	
Tiempo respuesta	OFF a ON: 0,5 ms o menos ON a OFF: 1 ms o menos (carga máx. admisible, carga resistiva)	
Supresor de descarga de corriente	Diodo Zener	
Fusible	—	
Función de protección	Protección sobrecarga	Detección de exceso de corriente/corriente límite de protección contra sobrecarga: 1 a 3 A/punto Activado en incrementos de 1 punto
	Protección recalentamiento	Activado en incrementos de 1 punto
Suministro externo	Tensión	12 a 24 V CC (+20%/-15%, relación de fluctuación hasta 5%)
	Corriente	13 mA (a 24 V CC)/común 9 mA (a 24 V CC)/común
Disposición terminales del común	32 puntos/común	
Número máx. especificación de módulos	Cuenta como 1 módulo	
Número puntos de E/S ocupados	32 puntos (Distribución de E/S: 32 puntos de salida)	64 puntos (Distribución de E/S: 64 puntos de salida)
Conexiones externas	Conector 40 pines	Conector 40 pines x2
Consumo corriente interna 5V CC	140 mZ (TYP. todos los puntos en ON)	190 mZ (TYP. todos los puntos en ON)
Peso	0,11kg	0,12kg

Módulo de entrada analógica

■ L60AD4

Número de puntos de entrada 4 puntos (canal)	Tensión de entrada -10 a 10 v CC	Corriente de entrada 0 a 20 mA CC	
Velocidad de conversión 20 µs/canal	Resolución 1/20000	Precisión ±0,1%	
Función escalación	Función salida de advertencia	Función conmutación velocidad de conversión	Función detección de error de señal de entrada
GX Works2 Historial errores			



Módulo de salida analógica

■ L60DA4

Número de puntos de salida 4 puntos (canal)	Tensión de salida -10 a 10 v CC	Corriente de salida 0 a 20 mA CC	
Velocidad de conversión 20 µs/canal	Resolución 1/20000	Precisión ±0,1%	
Función escalación	Función salida de advertencia	Salida analógica función HOLD/CLEAR	
GX Works2 Historial errores			



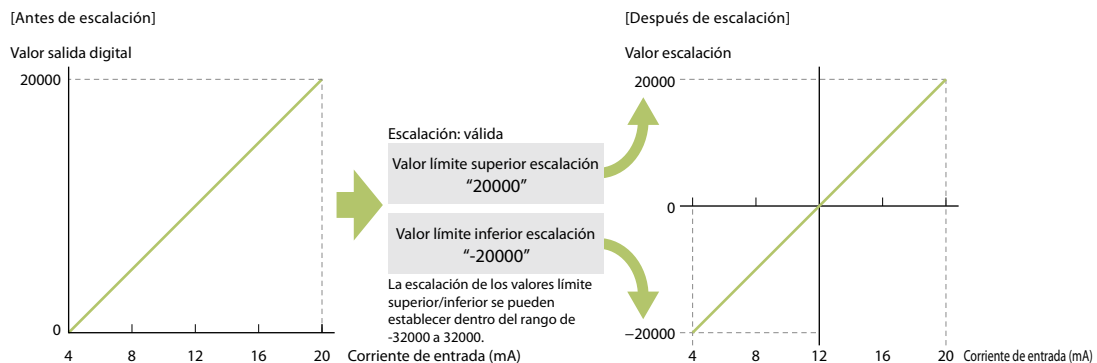
Reduzca las horas hombre de programación mediante la función de escalación

L60AD4 L60DA4

La función de escalación convierte valores directamente para entender fácilmente las unidades sin ningún tipo de programación. Acelere los tiempos de exploración eliminando el proceso de conversión mediante el programa secuencial.

Valores de escalación para módulo de conversión A a D (ejemplo)

Normalmente, una entrada analógica de 4 a 20 mZ se convierte a un valor digital de 0 a 20000. Mediante la función de escalación, la misma entrada puede ser un valor digital de ±20000.



Corriente entrada (mA)	Valor salida digital	Valor escalación
4	0	-20000
8	5000	-10000
12	10000	0
16	15000	10000
20	20000	20000

Conversión de alta velocidad de 20 µs/canal

L60AD4 L60DA4

Aproveche el rendimiento de la CPU con los índices de conversión analógica de alta velocidad de 20 µs/canal.

Alta precisión en la conversión de ±0.1%

L60AD4 L60DA4

Cuente con un control más fiable al tener una precisión de conversión tan alta como de ±0.1%.

Alta resolución de 1/20000

L60AD4 L60DA4

Un nivel de control extremadamente preciso es posible con una alta resolución (1/20000) en todos los rangos.

Garantice la estabilidad con la velocidad de conversión variable

L60AD4

La velocidad de conversión puede conmutarse entre 20 µs/canal, 80 µs/canal y 1 ms/canal. Al seleccionar la velocidad de conversión apropiada conforme a las especificaciones de dispositivos conectados, se pueden obtener señales de entrada analógicas estables inclusive en entornos ruidosos.

Los parámetros se establecen fácilmente sin un manual

L60AD4 L60DA4

Las pantallas de configuración en GX Works2 incluyen información altamente detallada para dar asistencia correcta en la configuración.



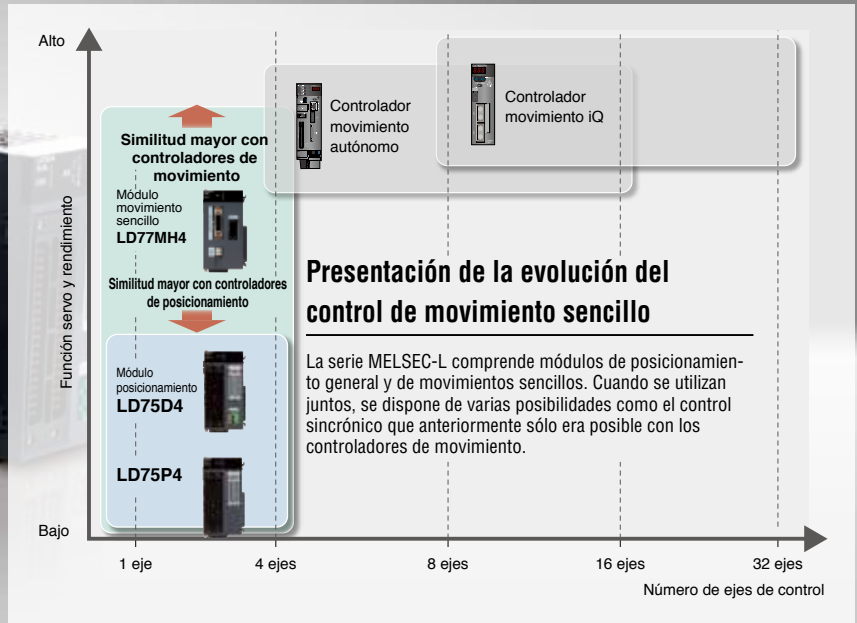
Se enumeran los detalles de configuración que hacen innecesario el uso de manuales.

■ Especificaciones

Elemento		L60AD4 [Módulo de entrada analógica]	L60DA4 [Módulo de salida analógica]																																														
Número de puntos de entrada analógica		4 puntos (canal)																																															
Entrada analógica	Tensión	-10 a 10 V CC (Valor de resistencia de entrada 1 MΩ)	-10 a 10 V CC (Valor de resistencia carga externa 1 kΩ a 1 MΩ)																																														
	Corriente	0 a 20 mA CC (Valor de resistencia de entrada 250 Ω)	0 a 20 mA CC (Valor de resistencia carga externa 0 Ω a 600 Ω)																																														
Salida digital		-20480 a 20479																																															
Cuando se usa función de escalación		-32768 a 32767																																															
Características E/S, resolución		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango entrada analógica</th> <th>Valor salida digital</th> <th>Resolución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 a 10 V</td> <td rowspan="3">0 a 20000</td> <td>500 µV</td> </tr> <tr> <td>0 a 5 V</td> <td>250 µV</td> </tr> <tr> <td>1 a 5 V</td> <td>200 µV</td> </tr> <tr> <td>-10 a 10 V</td> <td rowspan="2">-20000 a 20000</td> <td>500 µV</td> </tr> <tr> <td>Conf. rango usuarios</td> <td>307 µV^{*1}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Corriente</td> <td>0 a 20 mA</td> <td rowspan="2">0 a 20000</td> <td>1000 nA</td> </tr> <tr> <td>4 a 20 mA</td> <td>800 nA</td> </tr> <tr> <td>Conf. rango usuarios</td> <td>-20000 a 20000</td> <td>1230 nA^{*1}</td> </tr> </tbody> </table>	Rango entrada analógica	Valor salida digital	Resolución	0 a 10 V	0 a 20000	500 µV	0 a 5 V	250 µV	1 a 5 V	200 µV	-10 a 10 V	-20000 a 20000	500 µV	Conf. rango usuarios	307 µV ^{*1}	Corriente	0 a 20 mA	0 a 20000	1000 nA	4 a 20 mA	800 nA	Conf. rango usuarios	-20000 a 20000	1230 nA ^{*1}	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango salida analógica</th> <th>Valor digital</th> <th>Resolución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 a 5 V</td> <td rowspan="3">0 a 20000</td> <td>250 µV</td> </tr> <tr> <td>1 a 5 V</td> <td>200 µV</td> </tr> <tr> <td>-10 a 10 V</td> <td>500 µV</td> </tr> <tr> <td>Conf. rango usuarios</td> <td>-20000 a 20000</td> <td>333 µV^{*1}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Corriente</td> <td>0 a 20 mA</td> <td rowspan="2">0 a 20000</td> <td>1000nA</td> </tr> <tr> <td>4 a 20 mA</td> <td>800 nA</td> </tr> <tr> <td>Conf. rango usuarios</td> <td>-20000 a 20000</td> <td>700 nA^{*1}</td> </tr> </tbody> </table>	Rango salida analógica	Valor digital	Resolución	0 a 5 V	0 a 20000	250 µV	1 a 5 V	200 µV	-10 a 10 V	500 µV	Conf. rango usuarios	-20000 a 20000	333 µV ^{*1}	Corriente	0 a 20 mA	0 a 20000	1000nA	4 a 20 mA	800 nA	Conf. rango usuarios	-20000 a 20000	700 nA ^{*1}
		Rango entrada analógica	Valor salida digital	Resolución																																													
0 a 10 V	0 a 20000	500 µV																																															
0 a 5 V		250 µV																																															
1 a 5 V		200 µV																																															
-10 a 10 V	-20000 a 20000	500 µV																																															
Conf. rango usuarios		307 µV ^{*1}																																															
Corriente	0 a 20 mA	0 a 20000	1000 nA																																														
	4 a 20 mA		800 nA																																														
	Conf. rango usuarios	-20000 a 20000	1230 nA ^{*1}																																														
Rango salida analógica	Valor digital	Resolución																																															
0 a 5 V	0 a 20000	250 µV																																															
1 a 5 V		200 µV																																															
-10 a 10 V		500 µV																																															
Conf. rango usuarios	-20000 a 20000	333 µV ^{*1}																																															
Corriente	0 a 20 mA	0 a 20000	1000nA																																														
	4 a 20 mA		800 nA																																														
	Conf. rango usuarios	-20000 a 20000	700 nA ^{*1}																																														
Precisión	Temperatura ambiente 25±5°C	Hasta ±0.1% (±20 dígitos)	Hasta ±0.1% (tensión: ±10 mV, corriente: ±20 µA)																																														
	Temperatura ambiente 0 a 55°C	Hasta ±0.2% (±40 dígitos)	Hasta ±0.3% (tensión: ±30 mV, corriente: ±60 µA)																																														
Velocidad de conversión		Velocidad alta: 20 µs/canal Velocidad media: 80 µs/canal Velocidad baja: 1 ms/canal	20 µs/canal																																														
Entrada máxima absoluta		Tensión: ±15 V, corriente: 30 mA ^{*2}																																															
Protección contra corto de salida		—																																															
Suministro externo		—																																															
		—																																															
		—																																															
		—																																															
Número máximo de especificación de módulos		Cuenta como un módulo																																															
Número de puntos E/S ocupados		16 puntos (Distribución E/S: inteligente 16 puntos)																																															
Conexiones externas		Bloque de terminales de 18 puntos																																															
Consumo corriente interna 5V CC		0,52 A	0,16 A																																														
Peso		0,19 kg	0,20 kg																																														

*1: Resolución máxima en configuraciones de rango de usuarios.

*2: Valor de corriente instantánea máximo que no causa la destrucción de los componentes internos. El valor de corriente de entrada constante máximo es de 24 mA.



Módulo de movimiento sencillo

LD77MH4

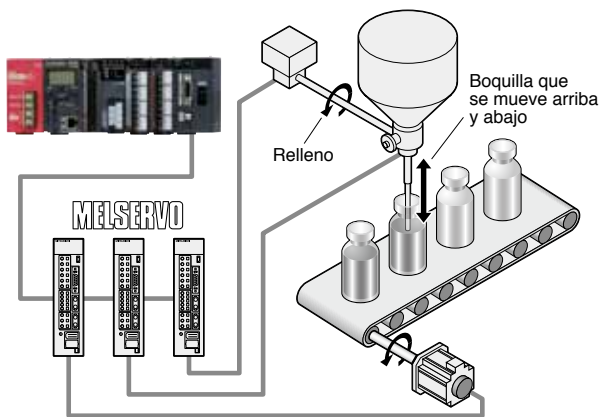
Número de ejes de control 4 ejes	Sistema conexión SSCNET III-compatible	Datos posicionamiento 600 datos/eje	
Función control posicionamiento	Función control velocidad/torque	Interpolación de 4 ejes (Interpolación lineal)	Interpolación de 2 ejes (Interpolación circular)
Función control sincrónico Codificador externo	Función control sincrónico Leva	Función control sincrónico Compensación de fases	
Función funcionamiento manual generador pulsos	Función control OPR		

*SSCNET(Servo System Controller NETWORK)



Control de movimiento sofisticado

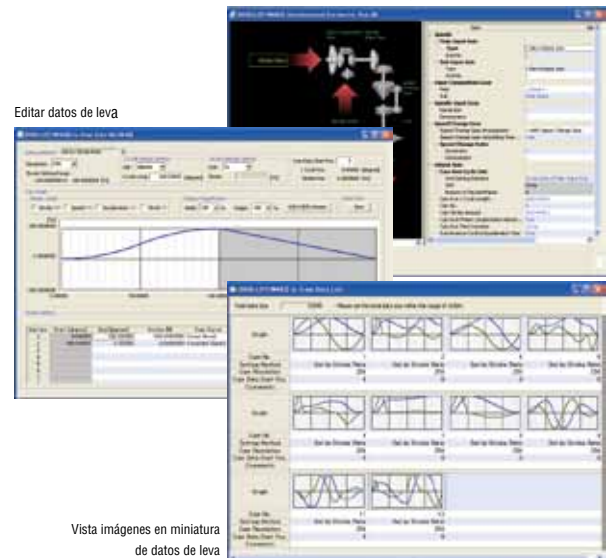
Controle el movimiento sólo con programas en escalera. Casi todo tipo de control es posible: control de posicionamiento, control sincrónico, control de leva, control de velocidad y control de torque; todos ellos se pueden realizar mediante programas en escalera.



Ajustes fáciles para el control sincrónico y el control de leva

El control sincrónico y el control de leva se puede establecer más fácilmente que nunca utilizando del software dedicado que se inicia desde GX Works2.

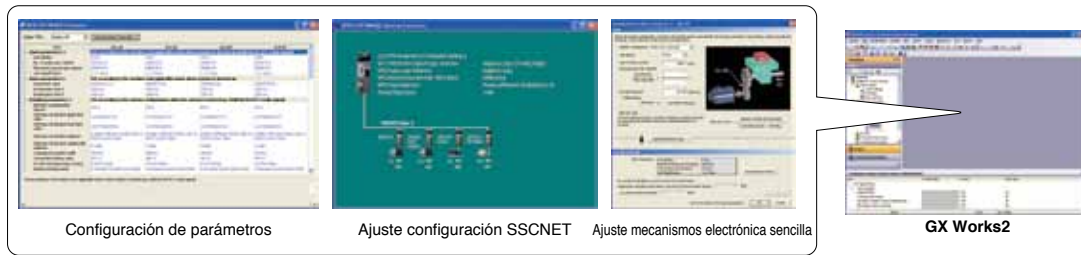
Ajuste sincrónico de parámetros



*Estas capturas de pantalla representan software aún en desarrollo y está sujeto a cambio.

GUI fácil de usar

GXWorks2 incorpora características para la configuración de parámetros que anteriormente se encontraban en conjuntos de software por separado. Mediante estas cómodas pantallas de configuración hasta los principiantes encuentran facilidad para configurar.



*Estas capturas de pantalla representan software que todavía está en desarrollo y sujeto a cambios.

■ Especificaciones

Elemento		LD77MH4		
Número de ejes de control		4 ejes		
Ciclo de funcionamiento		0,88 ms		
Función de interpolación		Interpolación lineal de 2, 3, y 4 ejes, interpolación circular de 2 ejes		
Sistema de control		Control PTP (punto a punto), control de vía (se puede fijar tanto lineal como en arco), control de velocidad, control de torque, control de conmutación velocidad-posición, control de conmutación posición-velocidad		
Control sincrónico		Codificador externo, leva, compensación de fase, función de generación automática de leva, eje del servo		
Unidad de control		mm, pulgada, grado, pulso		
Datos de posicionamiento		600 datos (datos de posicionamiento de n° 1 a 600/eje (Se puede establecer con dispositivo periférico o programa secuencial.)		
Copia de seguridad		Se pueden guardar los parámetros, datos de posicionamiento y datos de inicio de bloque en la ROM flash (copia de seguridad sin batería)		
Control de posicionamiento	Sistema control posicionamiento	Control PTP	Sistema INC, sistema ABS	
		Control conmutación posición-velocidad	Sistema INC, sistema ABS	
		Control conmutación velocidad-posición	Sistema INC	
		Control de vía	Sistema INC, sistema ABS	
	Rango de control de posicionamiento	En sistema ABS		-214748364,8 a 214748364,7 (µm) -21474,83648 a 21474,83647 (pulgadas) 0 a 359,99999 (grados) -2147483648 a 2147483647 (pulsos)
			En sistema INC	-214748364,8 a 214748364,7 (µm) -21474,83648 a 21474,83647 (pulgadas) -21474,83648 a 21474,83647 (grados) -2147483648 a 2147483647 (pulsos)
		En control conmutación velocidad-posición (modo INC)	0 a 214748364,7 (µm) 0 a 21474,83647 (pulgadas) 0 a 21474,83647 (grados) 0 a 2147483647 (pulsos)	
		En control conmutación velocidad-posición (modo ABS)*1	0 a 359,99999 (grados)	
	Mandato de velocidad	0,01 a 20000000,00 (mm/min) 0,001 a 2000000,000 (pulg./min) 0,001 a 2000000,000 (grado/min) Cuando "Control de velocidad 10 x ajuste multiplicador correspondiente a función eje de grados" es válido: 0,01 a 20000000,00 (grado/min) 1 a 50000000 (pulso/s)		
	Selección sistema aceleración/desaceleración	Aceleración/desaceleración trapezoidal, aceleración/desaceleración curva S		
Tiempo aceleración/desaceleración	1 a 8388608 ms Se pueden establecer cuatro patrones para cada tiempo de aceleración y tiempo de desaceleración			
Tiempo desaceleración parada repentina	1 a 8388608 ms			
Método OPR	5 tipos			
Tiempo de arranque*2	Control lineal de 1 eje	0,88 ms		
	Control lineal de 2 ejes			
	Control interpolación lineal de 2 ejes (velocidad compuesta)			
	Control interpolación lineal de 2 ejes (velocidad eje referencial)			
	Control interpolación circular de 2 ejes			
	Control velocidad de 2 ejes			
	Control interpolación circular de 3 ejes (velocidad compuesta)			
	Control interpolación circular de 3 ejes (velocidad eje referencial)			
	Control velocidad de 3 ejes			
	Control interpolación circular de 4 ejes			
Control velocidad de 4 ejes				
Interfaz de codificador sincrónico	1 canal (incremental)			
Distancia de conexión máxima entre unidades de impulsión	50 m			
Número máximo de especificación de módulos	Cuenta como 2 módulos			
Número de puntos E/S ocupados	32 puntos (asignación E/S: 32 puntos para módulo de funciones inteligentes)			
Sistema de conexión de servoamplificador	SSCNET III compatible (50 Mbps)			
Consumo corriente interna 5V CC	0,75 A			
Peso	0,22 kg			

*1: La unidad de control del control de conmutación de velocidad-posición (modo ABS) es "grado" solamente.

*2: El tiempo de arranque varía con las condiciones. Para obtener detalles, consulte el manual.

Módulos de posicionamiento

■ LD75P4
Colector abierto

Número de ejes de control 4 ejes	Método de conexión Colector abierto	Pulso salida máximo 200 mil pulsos/seg
Datos posicionamiento 600 datos/eje	Distancia conexión máxima 2 m	
Función control posicionamiento	Función control velocidad	Función control OPR
GX Works2 Historial errores		



■ LD75D4
Unidad de diferencial

Número de ejes de control 4 ejes	Método de conexión Línea de diferencial	Pulso salida máximo 4 mil pulsos/seg
Datos posicionamiento 600 datos/eje	Distancia conexión máxima 10 m	
Función control posicionamiento	Función control velocidad	Función control OPR
GX Works2 Historial errores		



Control alta velocidad de dispositivos de resolución elevada

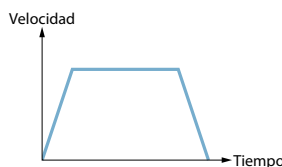
Controle dispositivos de alta resolución, como servos lineales y motores de transmisión directa, sin comprometer la velocidad. *LD75D4

LD75D4	4 mil pulsos/seg, máximo 10 m
LD75P4	200 mil pulsos/seg, máximo 2 m

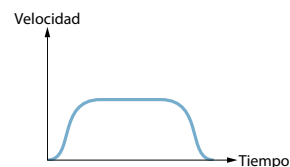
Reduzca la vibración de máquina utilizando el sistema de aceleración/desaceleración óptimo

Escogido entre la aceleración/desaceleración trapezoidal o la aceleración/desaceleración de curva S conforme a las características de la máquina, como la cantidad de carga o la clase de vibración.

*La aceleración/desaceleración de curva S no se puede utilizar con los motores paso a paso.



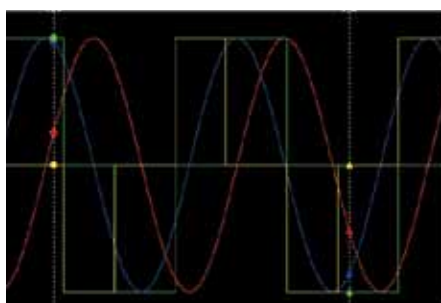
Aceleración/desaceleración trapezoidal automática
Es un sistema en el que la aceleración y desaceleración cambian linealmente conforme al tiempo de aceleración/desaceleración y el valor de velocidad límite establecido por los usuarios.



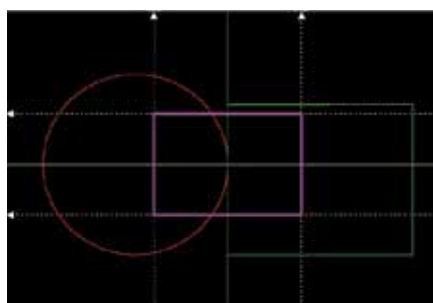
Aceleración/desaceleración de curva S
Es un sistema en el que la aceleración/desaceleración cambian gradualmente conforme al tiempo de aceleración/desaceleración, el límite de velocidad y el valor de relación de curva S (1 a 100%).

Visualice los datos del bufer del módulo de posicionamiento

Controle en línea o guarde y repase los datos de mandato tales como velocidad, arranque simultáneo y rutinas de interpolación de ejes dobles utilizando los gráficos personalizables.



Función de rastreo – visualización en forma de onda



Función de rastreo – visualización seguimiento de la ubicación

*Estas capturas de pantalla representan software aún en desarrollo y está sujeto a cambio.

Configure módulos sin necesidad de consultar un manual

GX Works2 contiene herramientas compatibles para ayudar a configurar módulos de funciones inteligentes. Toda la información requerida para configurar y revisar ajustes de parámetros complicados se incluye para que no sea necesario consultar un manual.

Set according to the machine and applicable motor when system is started up.
(This parameter become valid when the PLC READY signal [Y0] turns from OFF to ON)

Configure módulos fácilmente y sin manuales gracias a la información de configuraciones que se incluye.



*Esta captura de pantalla representa software aún en desarrollo y está sujeto a cambio.

■ Especificaciones

Elemento		LD75P4 [Colector abierto]	LD75D4 [Unidad de diferencial]	
Número de ejes de control		4 ejes		
Función de interpolación		Interpolación lineal de 2, 3, 4 ejes, interpolación circular de 2 ejes		
Sistema de control		Control PTP (punto a punto), control de vía (se puede fijar tanto lineal como en arco), control de velocidad, control de conmutación velocidad-posición, control de conmutación posición-velocidad		
Unidad de control		mm, pulgada, grado, pulso		
Datos posicionamiento		600 datos (datos de posicionamiento de n° 1 a 600/eje (Se puede establecer con dispositivo periférico o programa secuencial.)		
Copia de seguridad		Se pueden guardar parámetros, datos de posicionamiento y datos de arranque de bloque en la ROM flash (copia de seguridad sin batería)		
Control de posicionamiento	Sistema control posicionamiento	Control PTP*1	Sistema INC, sistema ABS	
		Control conmutación velocidad-posición	Sistema INC, sistema ABS*2	
		Control conmutación posición-velocidad	Sistema INC	
		Control de vía	Sistema INC, sistema ABS	
	Rango control posicionamiento	En sistema ABS	-214748364,8 a 214748364,7 (µm)	-21474,83648 a 21474,83647 (pulgada)
			0 a 359,99999 (grado)	-2147483648 a 2147483647 (pulso)
		En sistema INC	-214748364,8 a 214748364,7 (µm)	-21474,83648 a 21474,83647 (pulgada)
			-21474,83648 a 21474,83647 (grado)	-2147483648 a 2147483647 (pulso)
	En control conmutación velocidad-posición (modo INC)/ control conmutación posición-velocidad	0 a 214748364,7 (µm)	0 a 21474,83647 (pulgada)	
		0 a 21474,83647 (grado)	0 a 2147483647 (pulso)	
En control conmutación velocidad-posición (modo ABS)*2	0 a 359,99999 (grado)			
	Mandato de velocidad		0,01 a 2000000,00 (mm/min) 0,001 a 2000000,000 (pulgada/min) 0,001 a 2000000,000 (grado/min) 1 a 4000000 (pulso/s)	
Selección sistema aceleración/desaceleración		Aceleración/desaceleración trapezoidal, aceleración/desaceleración curva S		
Tiempo de aceleración/desaceleración		1 a 8388608 ms • Se pueden establecer cuatro patrones para cada tiempo de aceleración y tiempo de desaceleración		
Tiempo desaceleración parada repentina		1 a 8388608 ms		
Método OPR		6 tipos		
Tiempo de arranque*3	Control lineal de 1 eje		1,5 ms	
	Control de velocidad de 1 eje		1,5 ms	
	Control de interpolación lineal de 2 ejes (velocidad compuesta)		1,5 ms	
	Control lineal de 2 ejes (velocidad de eje referencial)		1,5 ms	
	Control de interpolación circular de 2 ejes		2,0 ms	
	Control de velocidad de 2 ejes		1,5 ms	
	Control de interpolación lineal de 3 ejes (velocidad compuesta)		1,7 ms	
	Control de interpolación lineal de 3 ejes (velocidad de eje referencial)		1,7 ms	
	Control de velocidad de 3 ejes		1,7 ms	
	Control de interpolación lineal de 4 ejes		1,8 ms	
Control de velocidad de 4 ejes		1,8 ms		
Método de salida de pulsos		Salida de colector abierto	Salida de unidad de diferencial	
Pulso salida máximo		200 mil pulsos/seg	4 mil pulsos/seg	
Distancia conexión máxima entre unidades impulsión		2 m	10 m	
Número máximo de especificación de módulos		Cuenta como 2 módulos		
Número de puntos de E/S ocupados		32 puntos (Asignación de E/S: 32 puntos para módulo de funciones inteligentes)		
Conexiones externas		Conector de 40 pines×2		
Consumo corriente interna de 5 V CC		0,55 A	0,76 A	
Peso		0,18 kg		

*1: La abreviatura para Punto a punto, se refiere a control de posición.

*2: En control de conmutación de velocidad-posición (modo ABS), "grado" es la única unidad de control disponible.

*3: Los tiempos de arranque pueden variar según las condiciones. Para obtener detalles, consulte el manual.

Módulos de contador de alta velocidad

LD62
Entrada de CC

Número de canales 2 canales	Entrada de 5/12/24 V CC	Velocidad conteo máxima 200 mil pulsos/seg	
Función contador lineal	Función contador en anillo	Función salida de coincidencia	Función preestablecida
Inhabilitar función de conteo	Función cerrojo contador	Función contador muestras	Función contador pulsos periódico



LD62D
Entrada de diferencial

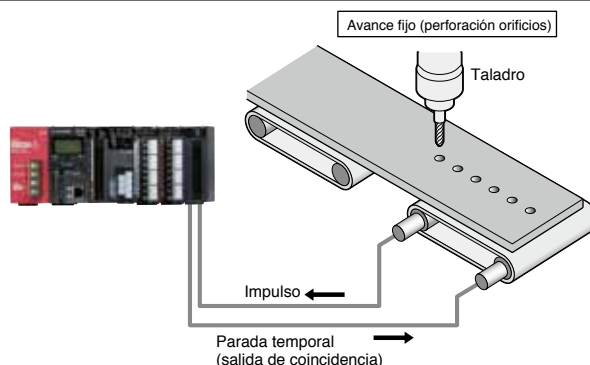
Número de canales 2 canales	Entrada unidad de diferencial	Velocidad conteo máxima 500 mil pulsos/seg	
Función contador lineal	Función contador en anillo	Función salida de coincidencia	Función preestablecida
Inhabilitar función de conteo	Función cerrojo contador	Función contador muestras	Función contador pulsos periódico



Medición de pulsos de alta velocidad a 500 mil pulsos/seg

LD62D

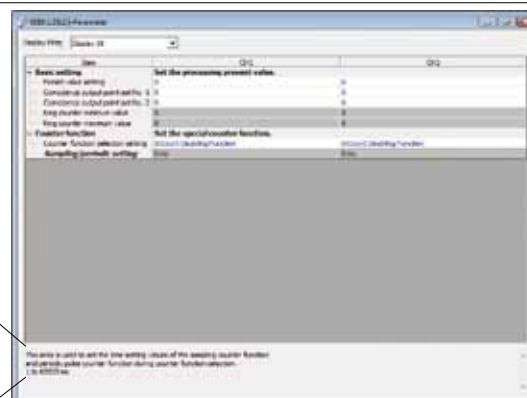
Es fácil de lograr una medición exacta de pulsos a alta velocidad con la LD62D. Debido a la amplia variedad de velocidades de pulsos compatibles, el módulo puede dar soporte a muchas aplicaciones diferentes incluyendo sistemas de bandas transportadoras, medición de largo de piezas y medición de la velocidad de procesamiento.



Configure módulos sin necesidad de consultar un manual

LD62D LD62

GX Works2 contiene herramientas compatibles para ayudar a configurar módulos de funciones inteligentes. Toda la información requerida para configurar y revisar ajustes de parámetros complicados se incluye para que no sea necesario consultar un manual.



This area is used to set the time setting values of the sampling counter function and periodic pulse counter function during counter function selection. 1 to 65535 ms

Configure módulos fácilmente y sin manuales gracias a la información de configuraciones que se incluye.

*Esta captura de pantalla representa software aún en desarrollo y está sujeto a cambio.

■ Especificaciones

Elemento		LD62 [Entrada de CC]	LD62D [Entrada de diferencial]														
Número de canales		2 canales															
Configuración interruptor velocidad de conteo		10 mil pulsos/seg, 100 mil pulsos/seg, 200 mil pulsos/seg	10 mil pulsos/seg, 100 mil pulsos/seg, 200 mil pulsos/seg, 500 mil pulsos/seg														
Señal entrada de conteo	Fase	Entrada de 1 fase (múltiplo de ½) CW/CCW, entrada de 2 fases (múltiplo de 1/2/4)															
	Nivel de señal (A, B)	5/12/24 V CC 2 a 5 mA	Norma EIA RS-422-A nivel unidad línea tipo diferencial (Equivalente a AM26LS31 (fabricado por Texas Instruments Japan Limited))														
Contador	Velocidad conteo máxima*1	200 mil pulsos/seg	500 mil pulsos/seg														
	Rango de conteo	-2147483648 a 2147483647															
	Tipo	Funciones de contador preestablecido ARRIBA/ABAJO y contador en anillo															
	Anchura de pulso de conteo mínima (relación de servicio 50%)	<table border="1"> <tr><td>10 mil pulsos/seg</td><td>50 µs</td></tr> <tr><td>100 mil pulsos/seg</td><td>5 µs</td></tr> <tr><td>200 mil pulsos/seg</td><td>2,5µs</td></tr> </table>	10 mil pulsos/seg	50 µs	100 mil pulsos/seg	5 µs	200 mil pulsos/seg	2,5µs	<table border="1"> <tr><td>10 mil pulsos/seg</td><td>50 µs</td></tr> <tr><td>100 mil pulsos/seg</td><td>5 µs</td></tr> <tr><td>200 mil pulsos/seg</td><td>2,5 µs</td></tr> <tr><td>500 mil pulsos/seg</td><td>1 µs</td></tr> </table>	10 mil pulsos/seg	50 µs	100 mil pulsos/seg	5 µs	200 mil pulsos/seg	2,5 µs	500 mil pulsos/seg	1 µs
	10 mil pulsos/seg	50 µs															
100 mil pulsos/seg	5 µs																
200 mil pulsos/seg	2,5µs																
10 mil pulsos/seg	50 µs																
100 mil pulsos/seg	5 µs																
200 mil pulsos/seg	2,5 µs																
500 mil pulsos/seg	1 µs																
Diferencial de fase mínimo para entrada de 2 fases	<table border="1"> <tr><td>10 mil pulsos/seg</td><td>25 µs</td></tr> <tr><td>100 mil pulsos/seg</td><td>2,5 µs</td></tr> <tr><td>200 mil pulsos/seg</td><td>1,25 µs</td></tr> </table>	10 mil pulsos/seg	25 µs	100 mil pulsos/seg	2,5 µs	200 mil pulsos/seg	1,25 µs	<table border="1"> <tr><td>10 mil pulsos/seg</td><td>25 µs</td></tr> <tr><td>100 mil pulsos/seg</td><td>2,5 µs</td></tr> <tr><td>200 mil pulsos/seg</td><td>1,25 µs</td></tr> <tr><td>500 mil pulsos/seg</td><td>0,5 µs</td></tr> </table>	10 mil pulsos/seg	25 µs	100 mil pulsos/seg	2,5 µs	200 mil pulsos/seg	1,25 µs	500 mil pulsos/seg	0,5 µs	
10 mil pulsos/seg	25 µs																
100 mil pulsos/seg	2,5 µs																
200 mil pulsos/seg	1,25 µs																
10 mil pulsos/seg	25 µs																
100 mil pulsos/seg	2,5 µs																
200 mil pulsos/seg	1,25 µs																
500 mil pulsos/seg	0,5 µs																
Salida de coincidencia	Rango de comparación	Binario con código de 32 bits (-2147483648 a 2147483647)															
	Resultado de comparación	Valor establecido < Valor de conteo Valor establecido = Valor de conteo Valor establecido > Valor de conteo															
Entrada externa	Preestablecido	5/12/24 V CC 2 a 5 mA															
	Inicio de función	5/12/24 V CC 2 a 5 mA (Unidades de línea tipo diferencial conforme a la norma EIA RS-422-A también corresponden.)															
	Entrada mínima Tiempo respuesta	OFF a ON ON a OFF	Inicio de función: 0,5 ms Inicio de función: 1 ms														
Salida externa	Salida de coincidencia	2 puntos/canal															
	Tensión/corriente de salida	12 a 24 V CC 0,5 A															
	Salida tiempo respuesta	OFF a ON ON a OFF	0,1 ms o menos (carga máxima admisible, carga resistiva)														
Número máximo de especificación de módulos		Cuenta como 1 módulo															
Número de puntos de E/S ocupados		16 puntos (Asignación de E/S: 16 puntos para módulo de funciones inteligentes)															
Conexiones externas		Conector de 40 pines															
Consumo corriente interna de 5 V CC		0,31 A	0,36 A														
Peso		0,13 kg															

*1: La velocidad de conteo puede verse afectada por la subida y caída de la velocidad de impulsos. Para obtener más detalles, consulte el manual correspondiente.

Módulos de comunicación serie

■ LJ71C24

Interfaz RS-232	Interfaz RS-422/485	Velocidad de transmisión máxima 230,4 kbps*	
Sistema de comunicación Protocolo MC	Sistema de comunicación Protocolo predeterminado	Sistema de comunicación Protocolo sin procedimiento	Sistema de comunicación Protocolo bidireccional
GX Works2 Historial errores			

*Disponible para sólo 1 canal



■ LJ71C24-R2

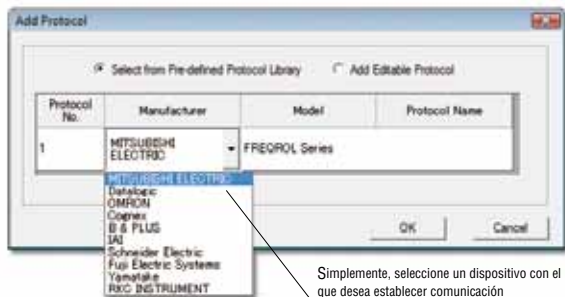
Interfaz RS-232 x 2	Velocidad de transmisión máxima 230,4 kbps*		
Sistema de comunicación Protocolo MC	Sistema de comunicación Protocolo predeterminado	Sistema de comunicación Protocolo sin procedimiento	Sistema de comunicación Protocolo bidireccional
GX Works2 Historial errores			

*Disponible para sólo 1 canal



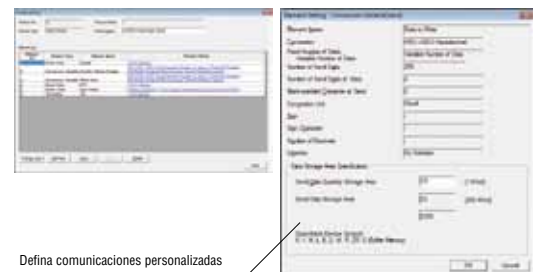
Conexión rápida con protocolo predeterminado

Rápidamente establezca comunicación con dispositivos simplemente seleccionando un dispositivo de la biblioteca de protocolos predeterminados que se incluyen en GX Works2.



Defina fácilmente protocolos personalizados

Aún cuando el dispositivo externo deseado no esté incluido en la biblioteca de protocolos predeterminados, es igual de fácil definir un protocolo personalizado a simple vista para realizar una configuración rápida y sencilla.



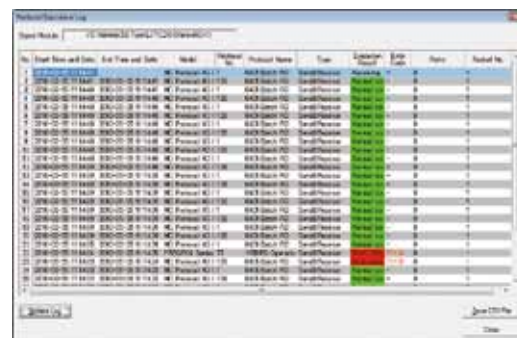
Funciones de depuración y soporte mejoradas

Entre las funciones de depuración incorporadas se incluye confirmación de la condición de cable de señal de comunicaciones, el contenido de los datos del conjunto y el monitor de estado. Estas características eliminan efectivamente la necesidad de un analizador de red costoso.



Rastreo de circuitos

Los datos de transmisión de red se guardan en el área de datos dentro del módulo para revisión. No hay necesidad de dispositivos tales como analizadores de circuito.

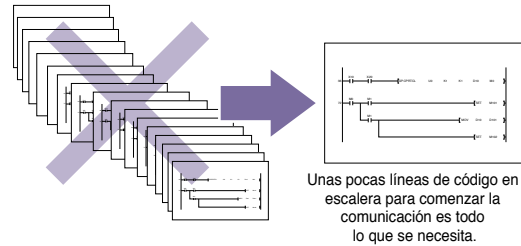


Registro cronológico de ejecución de protocolo

La información sobre cada conjunto de datos que se envía y recibe como nombre de protocolo, horas y fechas de inicio/terminación y resultados finales se pueden guardar en la memoria del bufer, dentro del módulo.

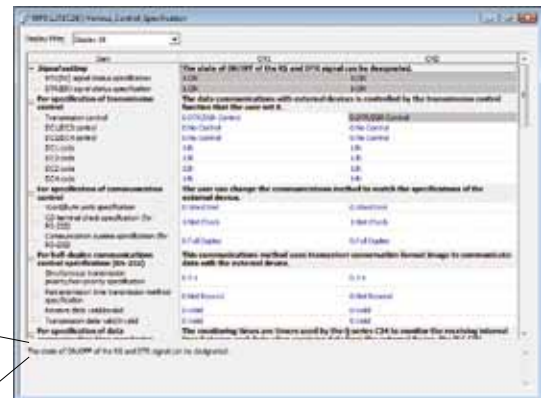
El número de pasos de los programas en escalera se puede reducir en gran medida

Utilice la característica de protocolo predeterminado para definir solamente unas pocas instrucciones sencillas en escalera a fin de comunicarse con los dispositivos externos. En el pasado, se tenían que asignar cantidades enormes de códigos de programas en escalera para el proceso de comunicación. Esta reducción de códigos en escalera reduce los tiempos de exploración y permite más espacio para otro código de programa.



Configure módulos sin necesidad de consultar un manual

GX Works2 contiene herramientas de soporte para ayudar a configurar módulos de funciones inteligentes. Toda la información requerida para configurar y revisar ajustes de parámetros complicados se incluye para que no sea necesario consultar un manual.



The state of ON/OFF of the RS and DTR signal can be designated.


Configure módulos fácilmente y sin necesidad de manuales gracias a la información de configuración que se incluye.

■ Especificaciones

Elemento		LJ71C24	LJ71C24-R2																		
Interfaz	Canal 1	Cumple con el protocolo RS-232 (Sub D 9 pines hembra)	Cumple con el protocolo RS-232 (Sub D 9 pines hembra)																		
	Canal 2	Cumple con el protocolo RS-422/485 (bloque terminales 2 partes)	Cumple con el protocolo RS-232 (Sub D 9 pines hembra)																		
Sistema de comunicación	Línea	Comunicaciones bidireccional/semidúplex																			
	Protocolo MC	Comunicaciones semidúplex																			
	Protocolo predeterminado	Comunicaciones bidireccional/semidúplex																			
	Protocolo sin procedimiento	Comunicaciones bidireccional/semidúplex																			
Método de sincronización	Método de sincronización de inicio-parada																				
Velocidad de transmisión	50 bps/300 bps/600 bps/1200 bps/2400 bps/4800 bps/9600 bps/14,4 kbps/19,2 kbps/28,8 kbps/38,4 kbps/57,6 kbps/115,2 kbps/230,4 kbps																				
	La velocidad de transmisión de 230,4 kbps está sólo disponible para el canal 1. La velocidad total de transmisión de dos interfaces está disponible hasta 230,4 kbps. La velocidad total de transmisión de dos interfaces está disponible hasta 115,2 kbps cuando se utiliza la función de control de datos de comunicación.																				
Formato de datos	Bits de inicio	1																			
	Bits de datos	7 u 8																			
	Bits de paridad	1 (paridad vertical) o ninguno																			
	Bits de parada	1 o 2																			
Ciclo de acceso	Protocolo MC	(El número de exploraciones que se deben procesar/número de exploraciones de enlace depende del contenido de la solicitud.)																			
	Protocolo predeterminado	Envía o recibe datos cuando se solicita con la instrucción dedicada (CPRTCL).																			
	Protocolo sin procedimiento	Envía cada vez que se emite una solicitud de envío. Puede recibir en cualquier momento.																			
	Protocolo bidireccional	Envía cada vez que se emite una solicitud de envío. Puede recibir en cualquier momento.																			
Detección de errores	Prueba de paridad	Todos los protocolos y cuando se selecciona ODD/EVEN (impar/par) por parámetro.																			
	Código control total	Protocolo MC/Protocolo bidireccional seleccionado por parámetro. Para el protocolo predeterminado, se necesita o no un código de control de totalización, depende del protocolo seleccionado. Protocolo sin procedimiento seleccionado por marco de usuario.																			
Control de transmisión	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>RS-232</th> <th>RS-422/485</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Control DTR/DSR (ER/DR)</td> <td>Habilitado</td> <td>Inhabilitado</td> </tr> <tr> <td>Control RS/CS</td> <td>Habilitado</td> <td>Inhabilitado</td> </tr> <tr> <td>Control señal CD</td> <td>Habilitado</td> <td>Inhabilitado</td> </tr> <tr> <td>Control DC1/DC3 (Xon/Xoff)</td> <td>Habilitado</td> <td>Habilitado</td> </tr> <tr> <td>Control DC2/DC4</td> <td>Habilitado</td> <td>Habilitado</td> </tr> </tbody> </table>				RS-232	RS-422/485	Control DTR/DSR (ER/DR)	Habilitado	Inhabilitado	Control RS/CS	Habilitado	Inhabilitado	Control señal CD	Habilitado	Inhabilitado	Control DC1/DC3 (Xon/Xoff)	Habilitado	Habilitado	Control DC2/DC4	Habilitado	Habilitado
		RS-232	RS-422/485																		
	Control DTR/DSR (ER/DR)	Habilitado	Inhabilitado																		
	Control RS/CS	Habilitado	Inhabilitado																		
	Control señal CD	Habilitado	Inhabilitado																		
Control DC1/DC3 (Xon/Xoff)	Habilitado	Habilitado																			
Control DC2/DC4	Habilitado	Habilitado																			
• El control de señal DTR/DSR y el control de código DC los selecciona el usuario.																					
Distancia de transmisión (Distancia total)	RS-232	Máximo 15 m																			
	RS-422/485	Máximo 1200 m (distancia total)	—																		
Número máximo de especificación de módulos	Cuenta como 1 módulo																				
Número de puntos E/S ocupados	32 puntos (asignación E/S: 32 puntos para módulo de funciones inteligentes)																				
Consumo corriente interna 5V CC	0,39A		0,26A																		
Peso	0,17kg		0,14kg																		

Módulo maestro/local de CC-Link

■ LJ61BT11

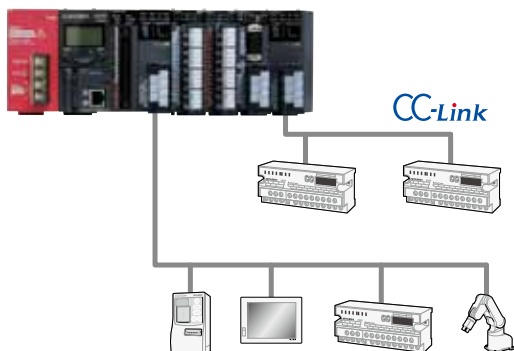
Estación maestra/ local	Velocidad de transmisión máxima 10 Mbps	E/S remotas 8192 puntos*	Registro remoto 2048 palabras*
CC-Link Ver. 2	Función en espera de estación maestra	Función autorrastreo velocidad transmisión estación local	

*Puntos de enlace para estación maestra de CC-Link Ver. 2



Conéctese con una enorme selección de tipos de dispositivos mediante CC-Link

Con una selección tan grande de dispositivos compatibles con la red abierta CC-Link, la construcción de un sistema de control resulta fácil.



En la estación local no se requiere ajuste de la velocidad de transmisión

[Función de autorrastreo de velocidad de transmisión]

Cuando se utiliza como una estación local, no se requiere ajuste de la velocidad de transmisión; el ajuste se hace a través de la detección automática de la configuración de la estación maestra.



■ Especificaciones

Elemento	LJ61BT11	
Velocidad de transmisión	156 kbps/625 kbps/2,5 Mbps/5 Mbps/10 Mbps	
Distancia máxima total de cable (Distancia máxima de transmisión)	1200 m (sin repetidora, varía según la velocidad de transmisión.)	
Número máximo de estaciones conectadas (estación maestra)	64	
Número de estaciones ocupadas (estación local)	1 a 4 estaciones (el número de estaciones se puede cambiar mediante el ajuste de parámetros de GX Works2.)	
Número máximo de puntos de enlace por sistema*1	E/S remotas (RX, RY)	2048 puntos
	Registro remoto (RWw)	256 puntos (estación maestra estación dispositivos remota/estación local/estación dispositivos inteligente/estación maestra en espera
	Registro remoto (RWr)	256 puntos (estación dispositivos remota/estación local/estación dispositivos inteligente/estación maestra en espera → estación maestra)
Número de puntos de enlace por estación*1	E/S remotas (RX, RY)	32 puntos (la estación local tiene 30 puntos)
	Registro remoto (RWw)	estación local/estación dispositivos inteligente/estación maestra en espera
	Registro remoto (RWr)	4 puntos (estación dispositivos remota/estación local/estación dispositivos inteligente/estación maestra en espera → estación maestra)
Método de comunicación	Método de sondeo por radiodifusión	
Método sincrónico	Método de sincronización de bastidores	
Método de codificación	Método NRZI	
Vía de transmisión	Bus (RS-485)	
Formato de transmisión	Conforme a HDLC	
Sistema de control de errores	CRC (X ¹⁶ +X ¹² +X ² +1)	
Función RAS	Función retorno automático Función corte de estación esclava Detección de error por relé/registro especial de enlace	
Cable de conexión	Cables dedicados de CC-Link compatibles con la versión 1.10	
Número máximo de especificación de módulos	Cuenta como 1 módulo	
Número de puntos de E/S ocupados	32 puntos (Asignación de E/S: 32 puntos para módulo de función inteligente)	
Consumo corriente interna 5V CC	0,46A	
Peso	0,15kg	

*1: Indica el número de puntos de enlace para el modo de red remota Ver. 1.

Módulo principal de red CC-Link IE Field

■ LJ72GF15-T2

Estación dispositivos inteligentes	Velocidad de transmisión 1 Gbps	E/S remotas 2048 puntos
Registro remoto 1024 palabras	Número máximo de módulos conectados 120	
Función RAS Control de sistema	Función RAS RESET remoto	Función RAS Autodiagnóstico

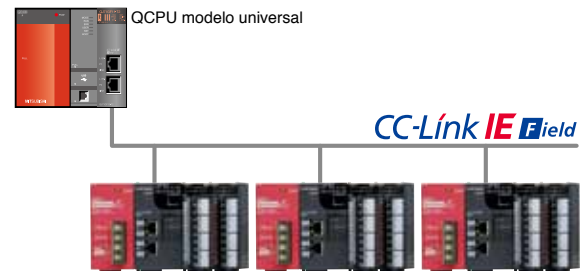
CC-Link IE Field



*Se incluye tapa de EXTREMO.

Estación de E/S remotas de red CC-Link IE Field

Los módulos de E/S y de funciones inteligentes se pueden conectar al módulo principal de E/S remotas sin dedicar una CPU. Hay muchas ventajas para utilizar las estaciones de dispositivos inteligentes, incluyendo los costos reducidos de CPU y cableado, una excelente flexibilidad en la selección de E/S y módulos de funciones Inteligentes, y además de un tamaño compacto de la unidad.



CC-Link IE Field

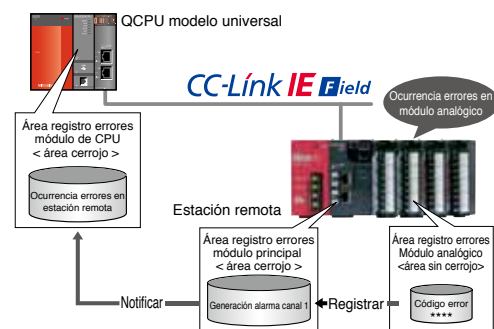
El protocolo de transmisión de 1 Gbps y en tiempo real permite el control de dispositivos de campo de E/S remotas sin perder esencialmente tiempo de transmisión y es por lo menos diez veces más veloz que las redes industriales actuales basadas en Ethernet. La red CC-Link IE Field permite una topología altamente flexible, la adquisición de datos para la trazabilidad de la información relacionada con la fabricación y la mejora de los procesos de fabricación, el control de equipos y su mantenimiento (monitoreo y detección de fallos). Ofrece comunicaciones determinadas de control sin requerir añadir interruptores de Ethernet, además de permitir una comunicación de datos sin problemas desde los dispositivos de campo a los controladores y desde éstos a otros controladores a fin de formar una red integrada para la transmisión de datos a la velocidad de gigabits.

Módulos compatibles con el módulo principal de red CC-Link IE Field

Elemento	Producto
Módulo de E/S	Módulo de entrada
	Módulo de salida
Módulo de funciones inteligentes	Módulo de entrada analógica
	Módulo de salida analógica
	Módulo de contador de alta velocidad
	Módulo de comunicación serie
Módulo de red	Módulo maestro/local de CC-Link

Funciones RAS (Fiabilidad, Disponibilidad, Capacidad de servicio)

Una de las características de RAS (del inglés Reliability, Availability, Serviceability) es almacenar todos los historiales de error de las estaciones remotas en una memoria bloqueada de la estación maestra. Así se preserva la información de error en un solo lugar en caso de una pérdida de electricidad y permite la fácil localización y solución de problemas. Otras características de RAS incluyen registro de eventos de red, registro de errores de unidad y capacidades de comprobación y monitoreo.



Especificaciones

Elemento	LJ72GF15-T2	
Velocidad de transmisión	1 Gbps	
Distancia máxima total de cable (Distancia máxima de transmisión)	Topología red de línea	12000 m (con 120 estaciones esclavas conectadas)
	Topología red en estrella	Depende de la configuración de sistema
Vía de transmisión	topologías en estrella, línea, combinación estrella y línea, y en anillo	
Método de comunicación	Determinista (paso de testigo)	
Número máximo de especificación de módulos*1	10	
Puerto de comunicaciones	Puerto de red CC-Link IE Field x 2	
Función RAS	Registro de eventos de red, registro de errores de unidad, comprobación, monitoreo y función de preservación con historial de errores	
Cable de conexión*2	Cable de Ethernet de categoría 5e o superior (cable UTP) que cumple con la norma 1000BASE-T	
Consumo de corriente interno de 5 V CC	1,00 A	
Peso	0,23 kg	

*1: El número total de módulos que se pueden instalar en el módulo principal de la red CC-Link IE Field. (No se incluyen la tapa de EXTREMO y el módulo de suministro eléctrico.)

*2: Recto por cable

Características de serie L

CPU

E/S

Analogico

Movimiento sencillo

Posicionamiento

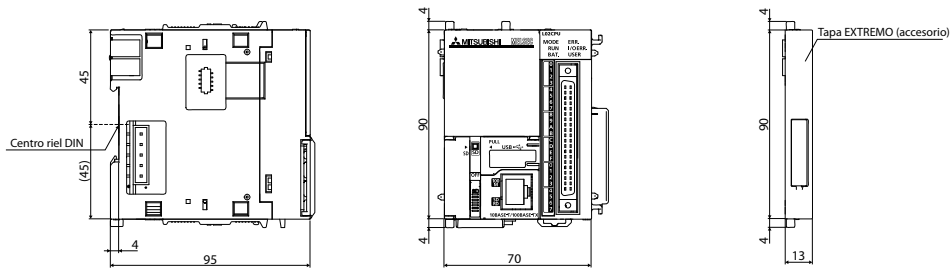
Contador de alta velocidad

Comunicación serie

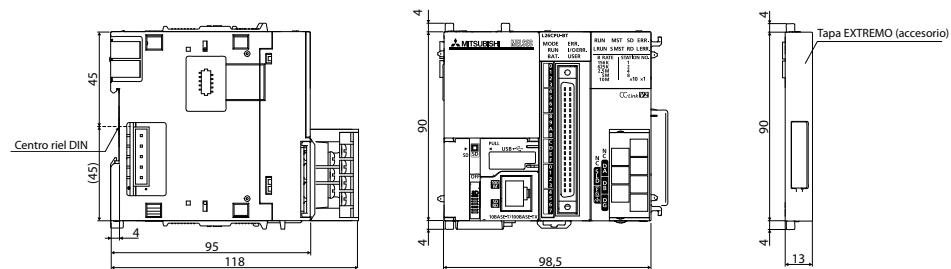
Red

Módulos de la CPU

L02CPU

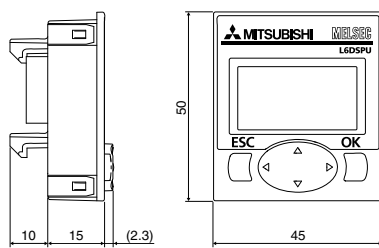


L26CPU-BT



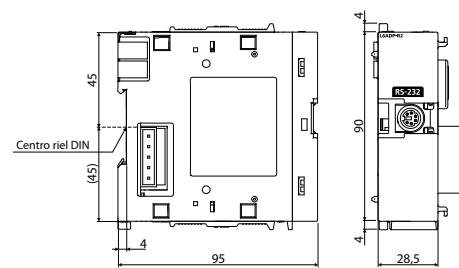
Unidad de pantalla

L6DSPU



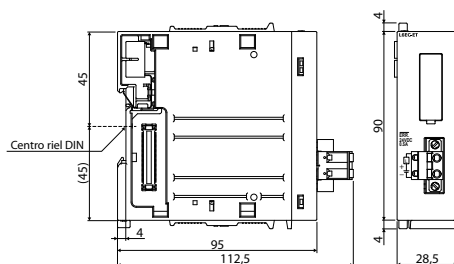
Adaptador RS-232

L6ADP-R2



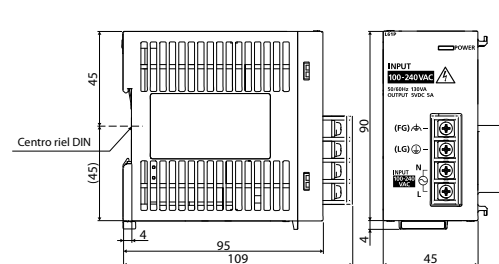
Tapa EXTREMO con terminal de errores

L6EC-ET



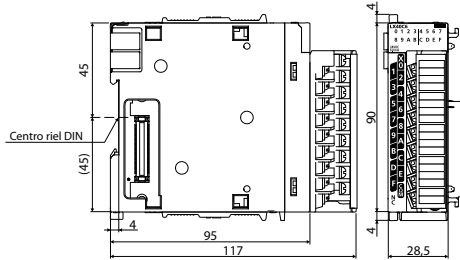
Módulos de alimentación

L61P, L63P

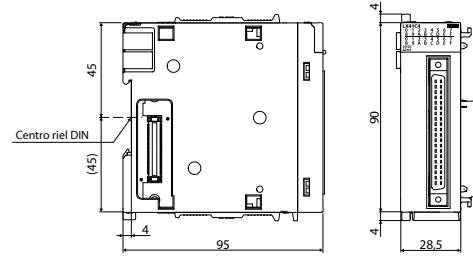


Módulos de E/S

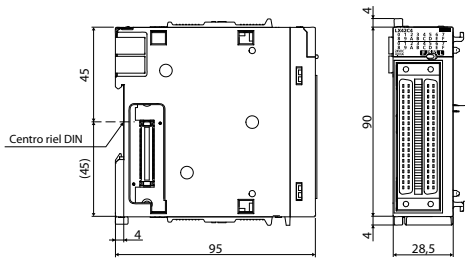
LX40C6, LY10R2



LX41C4, LY41NT1P

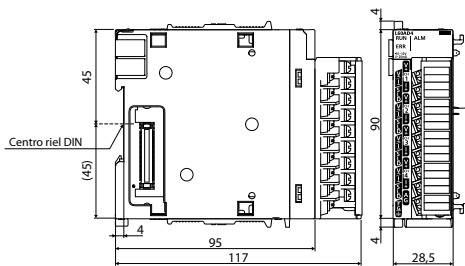


LX42C4, LY42NT1P



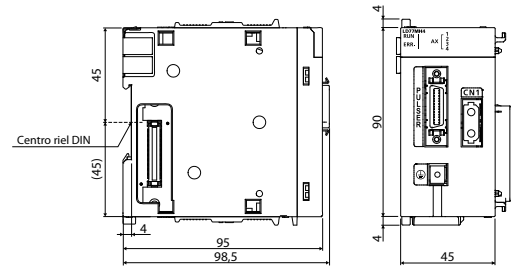
Módulos de E/S analógicas

L60AD4, L60DA4



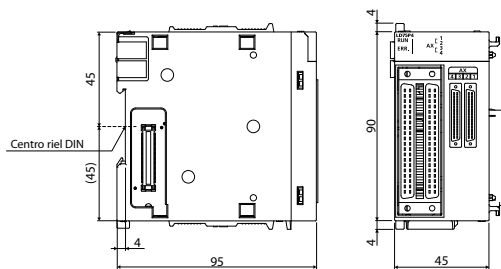
Módulo de movimiento sencillo

LD77MH4

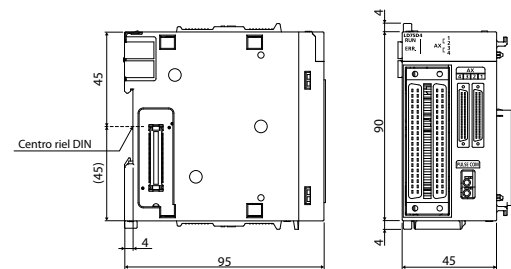


Módulos de posicionamiento

LD75P4

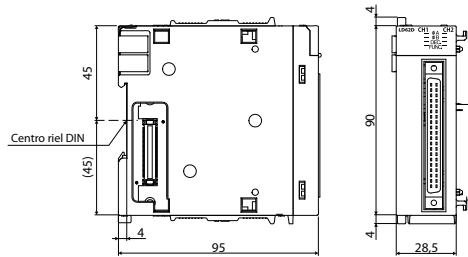


LD75D4



Módulos de contador de alta velocidad

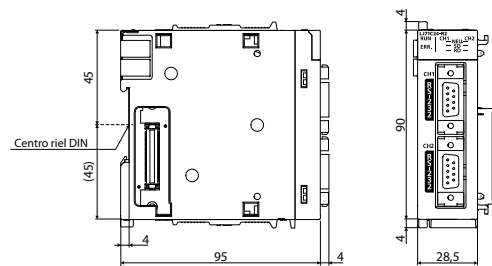
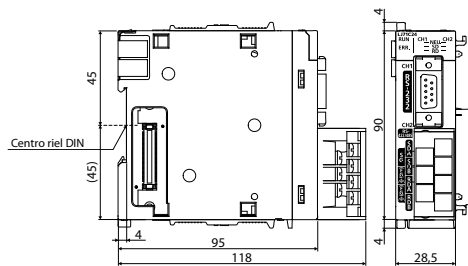
LD62, LD62D



Módulos de comunicación serie

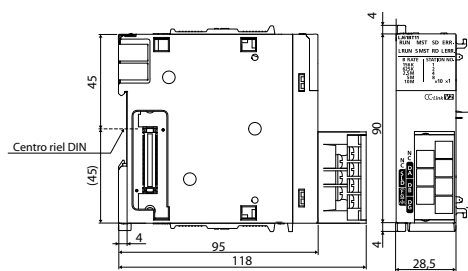
LJ71C24

LJ71C24-R2



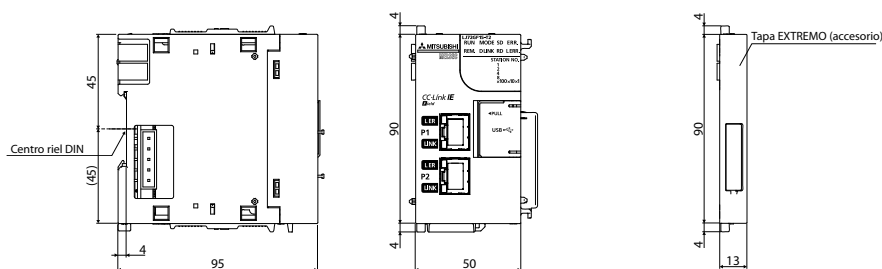
Módulo maestro/local de CC-Link

LJ61BT11



Módulo principal de red CC-Link IE Field

LJ72GF15-T2

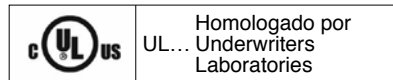


Garantizando una amplia red de soporte global para proporcionar apoyo a todo tipo de necesidades de hoy

En cumplimiento con las normas internacionales de garantía de calidad

Todos los productos de componentes FA de Mitsubishi Electric obtuvieron la certificación ISO 9001 internacional de garantía de calidad y la certificación ISO 14001 relativa al sistema de gestión ambiental. Los productos Mitsubishi cumplen también con distintas normas de seguridad, incluida la normativa UL.

Normas de seguridad



Centros FA en el mundo

Los Centros FA de Mitsubishi se encuentran en Norteamérica, Europa y Asia para desarrollar productos que cumplan con la normativa internacional y para proporcionar servicios de atención al cliente.

□Centro FA Norteamérica

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061, USA
Tel: +1-847-478-2100 / Fax: +1-847-478-0327
Área cubierta: Norteamérica, México, Chile, Brasil

□Centro FA Corea

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD.
1480-6, Gayang-Dong, Gangseo-Ku, Seoul, 157-200, Korea
Tel: +82-2-3660-9607 / Fax: +82-2-3664-0475
Área cubierta: Corea

□Centro FA Taiwán FA

SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD.
6F., No. 105 Wu-Kung 3rd RD, Wu-Ku Hsiang, Taipei Hsien, 248, Taiwan
Tel: +886-2-2299-2499 / Fax: +886-2-2299-2509
Área cubierta: Taiwán

□Centro FA Brasil

MELCO-TEC REPRESENTACAO COMERCIAL E ASSESSORIA TECNICA LTDA.
Av. Paulista 1439, Conj.74, Bela Vista CEP:01311-200 Sao Paulo-SP-Brasil
Tel: +55-11-3146-2202 / Fax: +55-11-3146-2217
Área cubierta: Brasil

□Centro FA Hong Kong

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (HONG KONG) LTD.
10/F, Manulife Tower, 169 Electric Road, North Point, Hong Kong
Tel: +852-2887-8870 / Fax: +852-2887-7984
Área cubierta: China

□Centro FA Asia ASEAN

MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE, LTD.
307 Alexandra Road #05-01/02
Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943
Tel: +65-6470-2480 / Fax: +65-6476-7439
Área cubierta: Sudeste de Asia, India

□Centro FA Europa

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. GERMAN BRANCH (Industrial Automation Division)
Gothaer Strasse 8, D-40880 Ratingen, Germany
Tel: +49-2102-486-0 / Fax: +49-2102-486-1120
Área cubierta: Europa

□Centro FA Shangai

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (SHANGHAI) LTD.
4/F Zhi Fu Plaza, No. 80 Xin Chang Road, Shanghai 200003, China
Tel: +86-21-2322-2862 / Fax: +86-21-2322-2868
Área cubierta: China

□Centro FA India FA

MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PVT. LTD. GURGAON BRANCH
2nd Floor, DLF Building No. 9B, DLF Cyber City Phase-III, Gurgaon-122002, Haryana, India
Tel: +91-124-4630300 / Fax: +91-124-4630399
Área cubierta: India

□Centro FA Reino Unido

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK BRANCH (Customer Technology Center)
Travellers Lane, Hartfield, Hertfordshire, AL10 8XB, UK
Tel: +44-1707-276100 / Fax: +44-1707-278992
Área cubierta: Reino Unido, Irlanda

□Centro FA Tianjin

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (SHANGHAI) LTD. TIANJIN OFFICE
B-2-801/802, Youyi Building, No. 50 Youyi Road, Hexi District, Tianjin 300061, China
Tel: +86-22-2813-1015 / Fax: +86-22-2813-1017
Área cubierta: China

□Centro FA Tailandia

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.
Bang-Chan Industrial Estate No. 111, Soi Serithai 54, T.Kannayao, A.Kannayao, Bangkok 10230, Thailand
Tel: +66-02-906-3238 / Fax: +66-02-906-3239
Área cubierta: Tailandia

□Centro FA Europa Central y del Este

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. CZECH BRANCH
Avenir Business Park, Radlicka 714/113a, 15800 Praha 5, Czech Republic
Tel: +420-251-551-470 / Fax: +420-251-551-471
Área cubierta: República Checa, Polonia, Hungría, Eslovaquia

□Centro FA Beijing

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (SHANGHAI) LTD. BEIJING OFFICE
9/F Office Tower 2, Henderson Center, 18 Jianguomennei Avenue, Dongcheng District, Beijing 100005, China
Tel: +86-10-6518-6830 / Fax: +86-10-6518-8030
Área cubierta: China

□Centro FA Rusia

Mitsubishi Electric Europe B. V. - Representative Office in St. Petersburg
Sverdlovskaya Emb., 44, Bld Sch, BC "Benua", 195027, St.Petersburg, Russia
Tel: +7-812-633-3496 / Fax: +7-812-633-3499
Área cubierta: Japón, Inglaterra, Rusia

□Centro FA Guangzhou

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (SHANGHAI) LTD. GUANGZHOU OFFICE
Rm. 1609, North Tower, The Hub Center, No. 1068, Xing Gang East Road, Haizhu District, Guangzhou 510335, China
Tel: +86-20-8923-6713 / Fax: +86-20-8923-6715
Área cubierta: China

Lista de productos

*Consulte siempre los manuales de información sobre los módulos utilizables, las restricciones, etc. antes de utilizar los productos.

*Comuníquese con la oficina de ventas o el representante Mitsubishi para recibir la información más reciente sobre las versiones de MELSOFT y SO compatibles.

Serie MELSOFT-L

Producto		Modelo	Descripción
CPU		L02CPU	Número de puntos de E/S: 1024 puntos, número de puntos de dispositivos de E/S: 8192 puntos, capacidad de programa: 20 mil pasos, velocidad de procesamientos de operaciones básicas (instrucción LD): 40 ns, capacidad de memoria de programa: 80 Kb, puertos de conexión de periféricos: USB y Ethernet, tarjeta de memoria I/F: tarjeta de memoria SD, Funciones de E/S incorporadas (entrada general, salida general, interrumpir entrada, captura de pulsos, posicionamiento, contador de alta velocidad), tapa EXTREMO incluida
		L26CPU-BT	Número de puntos de E/S: 4096 puntos, número de puntos de dispositivos de E/S: 8192 puntos, capacidad de programa: 260 mil pasos, velocidad de procesamientos de operaciones básicas (instrucción LD): 9,5 ns, capacidad de memoria de programa: 1040 Kb, puertos de conexión de periféricos: USB y Ethernet, tarjeta de memoria I/F: tarjeta de memoria SD, Funciones de E/S incorporadas (entrada general, salida general, interrumpir entrada, captura de pulsos, posicionamiento, contador de alta velocidad), función de estación maestra/local CC-Link, tapa EXTREMO incluida
Conjuntos de CPU		L02CPU-SET	Un conjunto de módulo de CPU (L02CPU), unidad de pantalla (L6DSPU) y módulo de alimentación (L61P)
		L26CPU-BT-SET	Un conjunto de módulo de CPU (L26CPU-BT), unidad de pantalla (L6DSPU) y módulo de alimentación (L61P)
Opciones de CPU	Unidad de pantalla	L6DSPU	LCD blanco y negro estándar, 16 caracteres x 4 líneas
	Adaptador RS-232	L6ADP-R2	RS-232 x 1 canal, velocidad de transmisión máxima: 115,2 Kpbs, para conexión de GOT
	Tapa Extremo con terminal de error	L6EC-ET	Tapa Extremo con terminal de error
	Batería	Q6BAT	Batería de repuesto
		Q7BAT-SET	Batería de alta capacidad con soporte para la instalación de la CPU
		Q7BAT	Batería de repuesto de alta capacidad
	Tarjeta de memoria SD*1	L1MEM-2GBSD	Tarjeta de memoria de 2 Gb SD
L1MEM-4GBSD		Tarjeta de memoria de 4 Gb SD	
Alimentación		L61P	Tensión de entrada: 100 a 240 V CA, tensión de salida: 5 V CC, corriente de salida: 5 A
		L63P	Tensión de entrada: 24 V CA, tensión de salida: 5 V CC, corriente de salida: 5 A
Módulo E/S	Entrada	LX40C6	16 puntos, 24 V CC, tiempo respuesta: 1/5/10/20/70 ms, 16 puntos/común, común positivo/negativo, bloque de terminales de 18 puntos
		LX41C4	32 puntos, 24 V CC, tiempo respuesta: 1/5/10/20/70 ms, 32 puntos/común, común positivo/negativo, conector de 40 pines
		LX42C4	64 puntos, 24 V CC, tiempo respuesta: 1/5/10/20/70 ms, 32 puntos/común, común positivo/negativo, conector de 40 pines x 2
	Salida	LY10R2	16 puntos, 24 V CC/240 V CA, 2 A/punto, 8 A/común, tiempo respuesta: 10 ms, 16 puntos/común, bloque de terminales de 18 puntos
		LY41NT1P	32 puntos, 12 a 24 V CC, 0,1 A/punto, 2 A/común, tiempo respuesta: 0,5 ms, 32 puntos/común, tipo sink, conector de 40 pines, protección térmica, protección contra cortocircuito, supresor de sobretensión
		LY42NT1P	64 puntos, 12 a 24 V CC, 0,1 A/punto, 2 A/común, tiempo respuesta: 0,5 ms, 32 puntos/común, tipo sink, conector de 40 pines x 2, protección térmica, protección contra cortocircuito, supresor de sobretensión
Módulo funciones inteligentes	Entrada analógica	L60AD4	4 canales, entrada: -10 a 10 V CC, 0 a 20 mA CC, salida (resolución): 0 a 20000, -20000 a 20000, velocidad de conversión: 20 µs, 80 µs, 1 ms/canal, bloque de terminales de 18 puntos
	Salida analógica	L60DA4	4 canales, entrada (resolución): 0 a 20000, -20000 a 20000, salida: -10 a 10 V CC, 0 a 20 mA CC, velocidad de conversión: 20 µs, bloque de terminales de 18 puntos
	Movimiento sencillo	LD77MH4	4 ejes, interpolación lineal de 2-/3-/4 ejes, interpolación circular de 2 ejes, control sincrónico, unidad de control: mm, pulgada, grados, pulso, número de datos posicionamiento: 600 datos/eje, conectividad SSCNET III
		Posicionamiento	LD75P4
			LD75D4
	Contador de alta velocidad	LD62	2 canales, 200/100/10 kpps, señal entrada conteo: 5/12/24 V CC, entrada externa: 5/12/24 V CC, salida de coincidencia: transistor (sumidero), 12/24 V CC, 0,5 A/punto, 2 A/común, conector de 40 pines
		LD62D	2 canales, 500/200/100/10 kpps, señal entrada conteo: normas EIA RS-422-A (nivel unidad línea de diferencial), entrada externa: 5/12/24 V CC, salida de coincidencia: transistor (sumidero), 12/24 V CC, 0,5 A/punto, 2 A/común, conector de 40 pines
	Comunicación serie	LJ71C24	RS-232: 1 canal, RS-422/485: 1 canal, total velocidad de transmisión de 2 canales: 230,4 kbps
		LJ71C24-R2	RS-232: 2 canales, total velocidad de transmisión de 2 canales: 230,4 kbps
	Red	CC-Link	LJ61BT11
Red CC-Link IE Field		LJ72GF15-T2	Módulo principal compatible con red de CC-Link IE Field con tapa de EXTREMO

*1: No garantizamos las operaciones con productos que no sean de Mitsubishi.

*2: El módulo de CPU, la unidad de pantalla, el adaptador RS-232, el módulo de movimiento sencillo y el módulo de posicionamiento no se pueden instalar en el sistema que utilice LJ72GF15-T2.

Opciones

Producto	Modelo	Descripción
Conector	A6CON1 ^{*1 *2}	Conector tipo soldadura de 32 puntos (conector de 40 pines)
	A6CON2 ^{*1 *2}	Conector de tipo contacto engarzado de 32 puntos (conector de 40 pines)
	A6CON3 ^{*1 *3}	Conector tipo soldadura a presión de cable plano de 32 puntos (conector de 40 pines)
	A6CON4 ^{*1 *2}	Conector tipo soldadura de 32 puntos (conector de 40 pines, cable conectable en dos direcciones)
Módulo conector/convertidor de bloque de terminales	A6TBXY36 ^{*4 *5}	Para módulo de entrada tipo común positivo y módulo de salida tipo sink (tipo estándar)
	A6TBXY54 ^{*4 *5}	Para módulo de entrada tipo común positivo y módulo de salida tipo sink (tipo de 2 hilos)
	A6TBX70 ^{*4}	Para módulo de entrada tipo común positivo (tipo de 3 hilos)

*1: Disponible para L02CPU, L26CPU-BT, LX41C4, LX42C4, LY41NT1P, LY42NT1P, LD75D4 y LD75P4.

*2: Disponible para LD62D y LD62.

*3: Cuando se utiliza A6CON3 para el módulo de CPU a fin de conectar dispositivos externos, se puede utilizar únicamente cuando todos los puntos de señal de E/S se usan para la función de E/S universal.

*4: Disponible para LX42C4. (común positivo solamente)

*5: Disponible para LY42NT1P.

MELSOFT — Herramienta de programación

Producto	Modelo	Descripción
GX Works2 ^{*1}	SW1DNC-GXW2-E	Software de ingeniería de controlador programable (Software de funciones integradas: programación, simulación, ajuste de módulos y monitoreo)
GX Developer ^{*2}	SW8D5C-GPPW-E	Software de programación de controlador programable
	SW8D5C-GPPW-EV	Software de programación de controlador programable (actualización)
MELSOFT iQ Works	SW1DNC-IQWK-E	Software de ingeniería FA ^{*3} <ul style="list-style-type: none"> Software de gestión de sistema "Navegador de MELSOFT" Diseño vertical, productos con iQ Works integrado Software de ingeniería de controlador programable "MELSOFT GX Works2" Para el controlador programable: programación, simulación, ajuste de módulos y monitoreo Software de ingeniería de controlador de movimiento "MELSOFT GX Works2" Para el controlador de movimiento: diseño y mantenimiento integrados Software de gráfica de la GOT: "MELSOFT GT Works3" Para la GOT: creación de gráficos

*1: Compatible para versión de software 1.20W o superior.

*2: Compatible para versión de software 8.88S o superior. Restricciones en algunas funciones. Para obtener detalles, consulte "Precauciones sobre los módulos de la serie L" en el anexo del Manual de funcionamiento de GX Developer Versión 8.

*3: Para obtener detalles de los módulos compatibles, consulte los manuales de cada software.

Microsoft, Windows, Windows Vista son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países.

Ethernet es una marca registrada de Xerox Corporation.

El logotipo SDHC es una marca comercial.

Todos los demás nombres de empresa y nombres de productos que se utilizan en este documento son marcas y marcas registradas de sus respectivas compañías.

Mitsubishi Electric Corporation Nagoya Works es una fábrica con certificación ISO 14001 (normativa de sistemas de gestión ambiental) e ISO 9001 (sistemas de gestión para garantía de calidad)



Worldwide Mitsubishi Electric Sales Offices

Australia	Mitsubishi Electric Australia Pty. Ltd. 348 Victoria Road, Rydalmere, N.S.W 2116, Australia Tel: +61-2-9684-7777	Indonesia	P.T. Autoteknindo Sumber Makmur Muara Karang Selatan Block A/Utara No.1 Kav. No.11 Kawasan Industri/Pergudangan Jakarta-Utara 14440, P.O Box 5045 Jakarta 11050, Indonesia Tel: +62-21-663-0833	South Africa	Circuit Breaker Industries Ltd. Private Bag 2016, ZA-1600 Isando, South Africa Tel: +27-11-928-2000
Brazil	MELCOTEC Av. Paulista, 1439, cjs 72/74, 01311-200 Bela Vista - São Paulo, SP Tel: +55-11-3146-2200	Italy	Mitsubishi Electric Europe B.V. Italy Branch Viale Colleoni 7-20041 Agrate Brianza (Milano), Italy Tel: +39-039-60531	Spain	Mitsubishi Electric Europe B.V. Spanish Branch Carretera de Rubi 76-80, E-08190 Sant Cugat del Valles (Barcelona), Spain Tel: +34-93-565-3131
Canada	Mitsubishi Electric Automation, Inc. 4299 14th Avenue Markham, Ontario L3R 0J5 Tel: +1-905-475-8989 Canada	Korea	Mitsubishi Electric Automation Korea Co., Ltd. 1480-6, Gayang-dong, Gangseo-ku, Seoul, 157-200, Korea Tel: +82-2-3660-9552	Taiwan	Setsuyo Enterprise Co., Ltd. 6F, No.105 Wu-Kung 3rd Rd, Wu-Ku Hsiang, Taipei Hsien, 248, Taiwan Tel: +886-2-2299-2499
China	Mitsubishi Electric Automation (China) Ltd. 17F, Chong Hing Finance Center, No. 288 West Nanjing Road, Shanghai 200003 China Tel: +86-21-2322-3030	Mexico	Mitsubishi Electric de México SA de CV Division Automatizacion Industrial Mariano Escobedo 69, Zona Industrial Tlalnepantla, Edo de México 54030 Tel +52 55 9171 7687	Thailand	Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd. Bang-Chan Industrial Estate No.111, Soi Serithai 54, T.Kannayao, A.Kannayao, Bangkok 10230 Thailand Tel: +66-2-517-1326
Czech	Mitsubishi Electric Europe B.V. Czech Branch Avenir Business Park, Radlická 714/113a CZ-158 00 Praha 5 Tel: +420-251-551-470	Poland	Mitsubishi Electric Europe B.V. Polish Branch ul. Krakowska 50 32-083 Balice, Poland Tel: +48-12-630-47-00	U.K.	Mitsubishi Electric Europe B.V. UK Branch Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, U.K. Tel: +44-1707-276100
France	Mitsubishi Electric Europe B.V. French Branch 25, Boulevard des Bouvets, F-92741 Nanterre Cedex, France Tel: +33-1-5568-5568	Russia	Mitsubishi Electric Europe B.V. Moscow Office 52/3, Kosmodamianskaya nab., 115054, Moscow, Russia Tel: +7-812-633-3497	U.S.A.	Mitsubishi Electric Automation, Inc. 500 Corporate Woods Parkway Vernon Hills, IL 60061 U.S.A. Tel: +1-847-478-2100
Germany	Mitsubishi Electric Europe B.V. German Branch Gothaer Strasse 8, D-40880 Ratingen, Germany Tel: +49-2102-486-0	Singapore	Mitsubishi Electric Asia Pte, Ltd. 307 Alexandra Road #05-01/02 Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943 Tel: +65-6470-2480		
India	Messung Systems Pvt., Ltd. Electronic Sadan NO: III Unit No15, M.I.D.C Bhosari, Pune-411026, India Tel: +91-20-2712-3130				


MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
 HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
<http://Global.MitsubishiElectric.com>