



Controlador GuardPLC 2000

(Número de catálogo 1755-L1)

El controlador 1755-L1 cuenta con la CPU central y las funciones de comunicación del sistema GuardPLC™. El controlador tiene todas las funciones del sistema: ejecución de aplicación (programa de usuario), lectura y escritura de entradas y salidas, comunicación de datos con otros sistemas externos, ejecución de autopruebas, incluyendo el temporizador de control (watchdog) y pruebas de entradas y salidas.

Para obtener información sobre:	Vea la página:
Información importante para el usuario	2
Cumplimiento de las directivas de la Unión Europea (CE)	3
Soporte técnico de Rockwell Automation	4
Cómo insertar el controlador	4
Conexión del controlador	7
Funciones adicionales del controlador	8
Resolución de problemas con los indicadores	9
Cómo reemplazar el controlador	11
Especificaciones	12

Contenido del paquete

Este paquete contiene:

- Controlador GuardPLC 2000 1755-L1
- 2 tornillos de montaje
- Instrucciones de instalación

Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de este equipo deben asegurarse de que se hayan seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumpla con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, reglamentos, códigos y normas aplicables.

Los ejemplos de ilustraciones, gráficos, programas y esquemas mostrados en esta guía tienen la única intención de ilustrar el texto. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Allen-Bradley no puede asumir responsabilidad u obligación (incluyendo responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso real basado en los ejemplos mostrados en esta publicación.

La publicación de Allen-Bradley SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control* (disponible en la oficina de Allen-Bradley local), describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tomarse en consideración al usar productos tales como los descritos en esta publicación.

Está prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación de propiedad exclusiva, sin el permiso escrito de Rockwell Automation.

En este manual hacemos anotaciones para informarle de consideraciones de seguridad:

ATENCIÓN



Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, daños materiales o pérdidas económicas.

Las notas de „Atención“ le ayudan a:

- identificar un peligro
- evitar un peligro
- reconocer las consecuencias

IMPORTANTE

Identifica información importante para la aplicación y entendimiento correctos del producto.

Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números.

Cumplimiento de las directivas de la Unión Europea (CE)

Si este producto lleva la marca CE, ha sido aprobado para instalación dentro de la Unión Europea y regiones de EEA. Ha sido diseñado y probado para cumplir con las directivas siguientes

Directiva EMC

Este aparato está diseñado para cumplir con la Directiva del Consejo 89/336/EEC sobre Compatibilidad Electromagnética (EMC), aplicando los siguientes estándares, en su totalidad o en parte:

- EN 50081-2 EMC – Estándar sobre Emisiones Genéricas, Parte 2 – Ambiente Industrial
- EN 50082-2 EMC – Estándar sobre Inmunidad Genérica, Parte 2 – Ambiente Industrial
- EN 61131-2 – Controladores Programables, Parte 2 – Requisitos de equipo y pruebas
- EN 61000-6-2 EMC – Parte 6 – 2, Estándares Genéricos – Inmunidad para ambientes industriales

Este producto ha sido diseñado para usarse en un ambiente industrial.

Directiva de bajo voltaje

No se requiere que este producto cumpla con la Directiva de bajo voltaje 73/23/EEC del Consejo porque está especificado para potenciales eléctricos de menos de 50 VCA y 75 VCC.

Seguridad general

Los dispositivos estilo abierto deben ser provistos con protección ambiental y de seguridad mediante el montaje apropiado en envoltentes diseñados para las condiciones específicas de la aplicación. Vea la publicación 250 sobre estándares de NEMA y la publicación 60529 de IEC, según corresponda, para obtener explicaciones sobre los grados de protección proporcionados por los diferentes tipos de envoltentes.

Soporte técnico de Rockwell Automation

Si necesita ayuda con la información descrita en esta guía de Inicio rápido, primero llame a su representante local de Rockwell Automation, luego llame a:

- Soporte Técnico posterior a las ventas, 440.646.5800
- Vínculos de la Web: <http://www.ab.com> – como miembro registrado, luego <http://www.ab.com/mem/technotes/techmain.htm>

Cómo insertar el controlador

Estos procedimientos suponen que usted ya instaló el chasis GuardPLC 2000 (1755-A6) y el módulo de fuente de alimentación eléctrica (1755-PB720). Si no lo ha hecho, consulte las instrucciones de instalación de estos módulos, 1755-IN001 y 1755-IN002, respectivamente.

IMPORTANTE

Para obtener información sobre la planificación, consulte Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial, publicación 1770-4.1ES.

ATENCIÓN



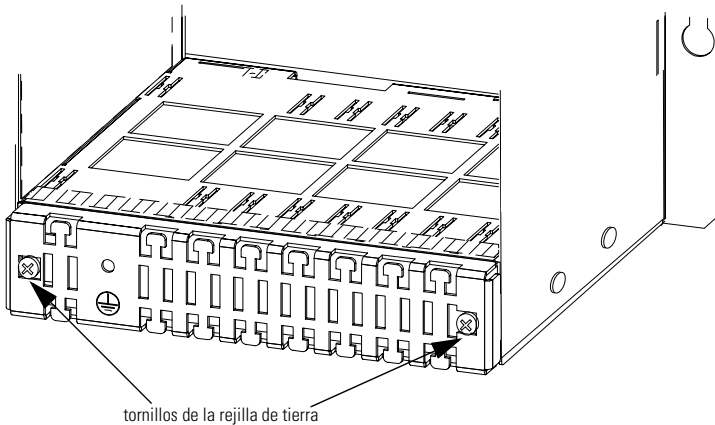
Las descargas electrostáticas pueden dañar los circuitos integrados o los semiconductores si toca los pines del conector del backplane. Siga estas pautas cuando manipule el controlador:

- Antes de tocar el módulo, toque un objeto que esté conectado a tierra para descargar el potencial electrostático de su cuerpo.
- Lleve puesta una muñequera conductora de puesta a tierra.
- No toque el conector del backplane ni los pines del conector.
- No toque los componentes del circuito dentro del controlador.
- Siempre que sea posible, utilice un equipo de trabajo a prueba de cargas electrostáticas.
- Cuando no lo use, mantenga el controlador en su caja antiestática.

IMPORTANTE

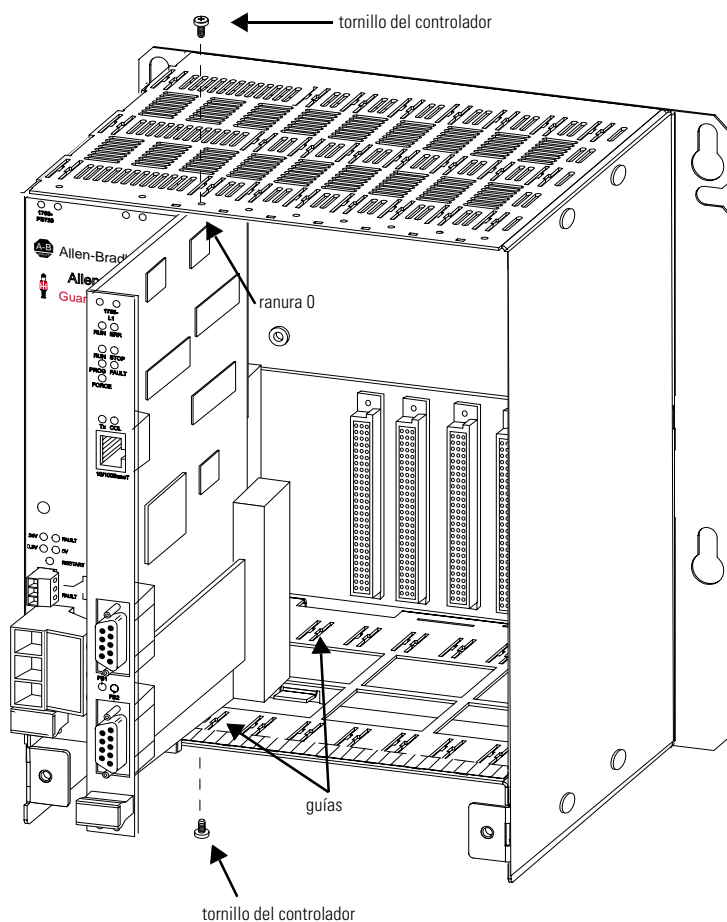
Desconecte el módulo de alimentación eléctrica, 1755-PB720, del voltaje de suministro de 24 VCC antes de insertar el controlador.

1. Antes de insertar el controlador, debe desacoplar la rejilla de tierra. Para ello, quite los tornillos de la rejilla de tierra (vea la figura siguiente).
2. Retire el panel inferior del chasis y desconecte los ventiladores.



3. Inserte el controlador en la ranura justo a la derecha del módulo de fuente de alimentación (ranura 0). Mantenga el controlador alineado con las guías para que se deslice por la pista sin dificultad (vea la figura en la página 6).
4. Comience a empujar el módulo dentro del chasis.

Si encuentra resistencia al empujar el módulo en el backplane, no fuerce el módulo porque los pines se doblarán. Extraiga el módulo y comience nuevamente en el paso 3.
5. Continúe empujando el módulo en el chasis hasta que la parte frontal del módulo quede al ras con los otros módulos en el chasis.
6. Fije el controlador con los tornillos en la parte superior e inferior del controlador (vea la figura en la página 6).



SUGERENCIA



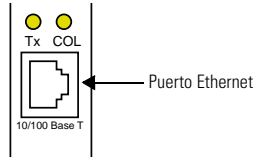
Si va a instalar otros módulos GuardPLC 2000, siga las instrucciones de instalación de estos módulos hasta este punto antes de realizar los 3 pasos siguientes.

7. Vuelva a conectar los ventiladores.
8. Vuelva a colocar el panel frontal del chasis, deslizándolo sobre las lengüetas ubicadas a los lados del chasis y debajo de las lengüetas en la parte posterior del chasis.
9. Use los tornillos de la rejilla de tierra para instalar la rejilla de tierra.

Conexión del controlador

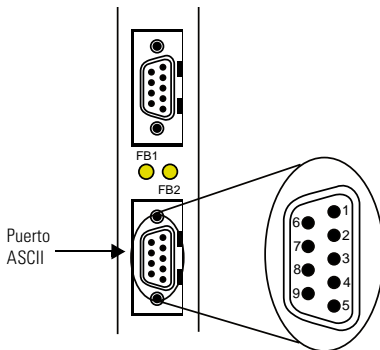
Puerto Ethernet

Para configurar/programar el sistema GuardPLC, el controlador debe estar conectado en una red Ethernet al terminal de programación RSLogix Guard™.



Puerto RS-232 ASCII

Conecte el puerto ASCII (FB2) a cualquier dispositivo RS-232 que tenga la capacidad de enviar cadenas de comandos ASCII al controlador. El controlador responde con una cadena de datos variables. Consulte el manual del usuario (1755-UM001) para obtener más información.



pin	función
1	ninguna
2	enviar datos
3	recibir datos
4	ninguna
5	conexión a tierra
6	ninguna
7	señal de salida de control
8	señal de entrada de control
9	ninguna

Funciones adicionales del controlador

Pruebas

Además de las pruebas de seguridad, el controlador realiza pruebas de lo siguiente:

- **Voltajes de operación** – Se monitorea el voltaje de suministro (24 VCC), y se controlan las alarmas y desactivaciones del sistema, de conformidad con los niveles de voltaje indicados a continuación:

nivel de voltaje	estado del sistema
19.3 a 28.8 VCC	normal
< 19.3 VCC	estado de alarma 1 (se escriben las variables internas)
< 15.4 VCC	estado de alarma 2 (se prepara para la desactivación)
< 13.0 VCC	desactivación

- **Temperatura** – Se prueba la temperatura de los módulos GuardPLC 2000, y se controlan los ventiladores de enfriamiento y las alarmas de conformidad con las temperaturas indicadas a continuación:

para este módulo:	los ventiladores funcionan a alta velocidad a:	los ventiladores regresan a la velocidad normal a:	la alarma se activa a:	la alarma se desactiva cuando la temperatura regresa a:
1755-IF8	no se realiza la prueba de temperatura debido a bajos niveles de corriente			
1755-OF8	48 °C (118.4 °F)	43 °C (109.4 °F)	75 °C (167 °F)	71 °C (159.8 °F)
1755-IB24XOB16	54 °C (129.2 °F)	47 °C (116.6 °F)	66 °C (150.8 °F)	62 °C (143.6 °F)
1755-HSC	54 °C (129.2 °F)	47 °C (116.6 °F)	66 °C (150.8 °F)	62 °C (143.6 °F)
1755-PB720	50 °C (122 °F)	44 °C (111.2 °F)	60 °C (140 °F)	55 °C (131 °F)
1755-L1	54 °C (129.2 °F)	47 °C (116.6 °F)	66 °C (150.8 °F)	62 °C (143.6 °F)

- **Temporizador de control (watchdog)** – El temporizador de control (watchdog) monitorea la función de los procesadores del controlador. Cuando suceden ciertos fallos, el temporizador de control (watchdog) pone todas las salidas en estado desactivado. El controlador también prueba el temporizador de control (watchdog).

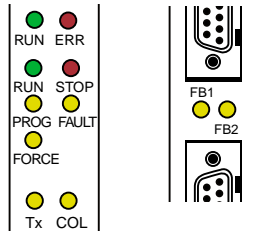
Comunicación

Todas las comunicaciones del GuardPLC 2000 se procesan en la tarjeta controladora. Por ejemplo, los comandos START, STOP y LOAD transmitidos desde el RSLogix Guard son recibidos por la sección de comunicación y transferidos al controlador.

Resolución de problemas con los indicadores

Este controlador tiene los siguientes indicadores:

- indicadores de estado del controlador (RUN, ERR)
- indicadores de rutina (RUN, STOP, PROG, FAULT, FORCE)
- indicadores de comunicación Ethernet (Tx, COL)
- indicadores de estado del puerto RS-232 ASCII (FB1, FB2)



Indicadores de estado del controlador

Indicador LED	Indicación	Estado
RUN	encendido	Este es el estado normal del controlador (modo RUN (marcha) o STOP (paro). El controlador procesa señales de entrada y salida, efectúa la comunicación y realiza pruebas de hardware y software.
	parpadeando	Descargando un sistema operativo
	apagado	El controlador está en estado ERRORSTOP (vea el indicador LED ERR a continuación) o no hay alimentación eléctrica.
ERR	encendido	El controlador está en estado ERRORSTOP y se paró la ejecución de la rutina. Se restablecerán todas las salidas del sistema y el controlador dejará de realizar las pruebas de hardware y software. El cargador del sistema operativo encontró un error de actualización Flash (el indicador LED FAULT está parpadeando).
	parpadeando	El cargador de inicialización encontró un error en el sistema operativo en la actualización Flash (si todos los otros indicadores LED están encendidos); la descarga del nuevo sistema operativo está en espera.
	apagado	No se detectaron errores.

Indicadores de rutina

Indicador LED	Indicación	Estado
RUN	encendido	El controlador está en el modo de operación RUN o FREEZE.
	apagado	El controlador está en el modo ERRORSTOP.
STOP	encendido	El controlador está en el modo STOP y no está ejecutando una rutina, pero continúa realizando las pruebas de hardware y software. Todas las salidas del sistema se restablecen. El modo STOP puede activarse estableciendo la variable del sistema „SYSTEM Logic emergency off“ en TRUE en la rutina, mediante comando directo de RSLogix Guard.
PROG	encendido	Se está ejecutando la descarga de una nueva configuración del controlador.
	parpadeando	Se está realizando la descarga de un nuevo sistema operativo en FLASH ROM.
	apagado	No se está realizando una descarga de configuración del controlador o sistema operativo.
FAULT	encendido	<ul style="list-style-type: none"> ● La rutina (programa de usuario) causó un error. ● La configuración del controlador tiene un fallo. ● La descarga de un nuevo sistema operativo no se realizó correctamente o el sistema operativo está corrupto.
	parpadeando	<ul style="list-style-type: none"> ● Ocurrió un error durante un ciclo de escritura de Flash ROM. ● Hay un error de módulo de E/S presente por lo menos.
	apagado	No se detectaron errores.
FORCE	encendido	El controlador está ejecutando una rutina (RUN) y el usuario puede haber aplicado forzado a una o más entradas y/o salidas.
	parpadeando	El controlador está en el modo STOP, pero una o más entradas y/o salidas se han preparado para forzado y se activarán tan pronto como se inicie el controlador.
	apagado	No hay entradas y/o salidas forzadas ni preparadas para forzado.

Indicadores de comunicación Ethernet

Indicador LED	Indicación	Estado
Tx	encendido	El procesador de comunicación está transmitiendo datos vía Ethernet.
COL	encendido	Se detectó una colisión en Ethernet.

Indicadores de estado Fieldbus

Indicador LED	Indicación	Estado
FB1	encendido	El puerto No. 1 está activo (software no implementado todavía – módulo necesario)
FB2	encendido	El puerto No. 2 está activo (módulo de interface en serie)

Cómo reemplazar el controlador

ATENCIÓN

Las descargas electrostáticas pueden dañar los circuitos integrados o los semiconductores si toca los pines del conector del backplane. Siga estas pautas cuando manipule el controlador:

- Antes de tocar el módulo, toque un objeto que esté conectado a tierra para descargar el potencial electrostático de su cuerpo.
 - Lleve puesta una muñequera conductora de puesta a tierra.
 - No toque el conector del backplane ni los pines del conector.
 - no toque los componentes del circuito dentro del controlador.
 - Siempre que sea posible, utilice un equipo de trabajo a prueba de cargas electrostáticas.
 - Cuando no lo use, mantenga el controlador en su caja antiestática.
-





IMPORTANTE

Desconecte el controlador de fuente de alimentación eléctrica, 1755-PB720, del voltaje de suministro de 24 VCC antes de reemplazar el controlador.

Si necesita reemplazar el controlador, realice los pasos siguientes:

1. Retire todos los conectores.
2. Desacople la rejilla de tierra quitando los tornillos de la rejilla de tierra.
3. Extraiga el panel inferior del chasis y desconecte los ventiladores.
4. Quite los tornillos del controlador.
5. Extraiga el controlador tirando de la manija ubicada en la parte inferior del controlador.
6. Inserte un nuevo controlador tal como se describe en la sección Cómo insertar el controlador en la página 4.
7. Vuelva a insertar todos los conectores.
8. Envíe el controlador extraído al Centro de Servicio de Rockwell más cercano para su inspección y reparación.

Especificaciones

Especificaciones del 1755-L1	
Memoria del usuario	500 KB de memoria de código de aplicación 500 KB de memoria de datos de aplicación
Voltajes de operación	3.3 VCC 5 VCC
Consumo de corriente	3.3 V/1.5 A 5 V/0.1 A
Conectores frontales	1 conector Ethernet para RSLogix Guard 2 conectores ASCII (RS-232)
Temperatura de funcionamiento	0 °C a +60 °C (+32 °F a +140 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C (-40 °F a 185 °F)
Peso	280 g (0.62 lb)
Certificaciones (cuando el producto tiene la marca)	 Lista UL de equipo de control industrial Lista UL de equipo de control industrial para uso en Canadá  Marcado para todas las directivas aplicables  Seguridad de funcionamiento 1oo2D (AK 1-6, SIL 1-3, según DIN V 19250 y IEC 61508 respectivamente)  Marcado para todas las leyes aplicables N223

Allen-Bradley, GuardPLC y RSLogix Guard son marcas comerciales de Rockwell Automation.

www.rockwellautomation.com

Oficinas Corporativas

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

Oficinas Corporativas para Productos Allen-Bradley, Rockwell Software y Global Manufacturing Solutions

América: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36-BP 3A/B, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Oficinas Corporativas para Productos Dodge y Reliance Electric

América: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433

Europa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

España: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-118, 08005 Barcelona, Tel: (34) 932 959 000, Fax: (34) 932 959 001, www.rockwellautomation.es

Argentina: Rockwell Automation S.A., Av. Córdoba 4970, 1414 Buenos Aires, Tel: (54) 11.4779.4000, Fax: (54) 11.4779.4040, www.rockwellautomation.com.ar

Chile: Rockwell Automation S.A., Av. Americo Vespucio 100 Local 103, Las Condes, Santiago, Tel: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl

Colombia: Rockwell Automation S.A., Cr. 98 No. 42A-41, Bodega 4, Santa Fé de Bogotá D.C., Tel: (57) 1.418.5902, Fax: (57) 1.418.5995, www.rockwellautomation.com.co

México: Rockwell Automation S.A., de CV, Bosque de Ciruelos 160, Col. Bosque de Las Lomas 11700, DF, Tel: (52) 5.246.2000, Fax: (52) 5.251.9944, www.rockwellautomation.com.mx

Venezuela: Rockwell Automation CA, Av. González Rincones, La Trinidad, Caracas 1080, Tel: (58) 212.943.2311, Fax: (58) 212.943.1079 www.rockwellautomation.com.ve

Publicación 1755-IN002B-ES-P – Marzo 2002

Sustituye a la publicación 1755-IN002A-ES-P – Julio 2001

Copyright © 2002 Rockwell Automation. Todos los derechos reservados. Impreso en los EE.UU.