

Instruction Bulletin

Replaces 63249-400-200/A2

Control Bus

for use with POWERLINK® G3 Systems / para utilizarse con los sistemas
POWERLINK® G3

Class 1210

Retain for future use. / Conservar para uso futuro.

CONTENTS

Introduction	2
Components Of A Control Bus	2
LED Function And Operation	4
Installing The Control Bus	5
Column-width Control Bus Installation	6

CONTENIDO

Introducción	10
Componentes de un bus de control	10
Función de los LED y funcionamiento del procesador	11
Instalación del bus de control	13
Instalación del bus de control en un tablero de columna ancha	14

INTRODUCTION

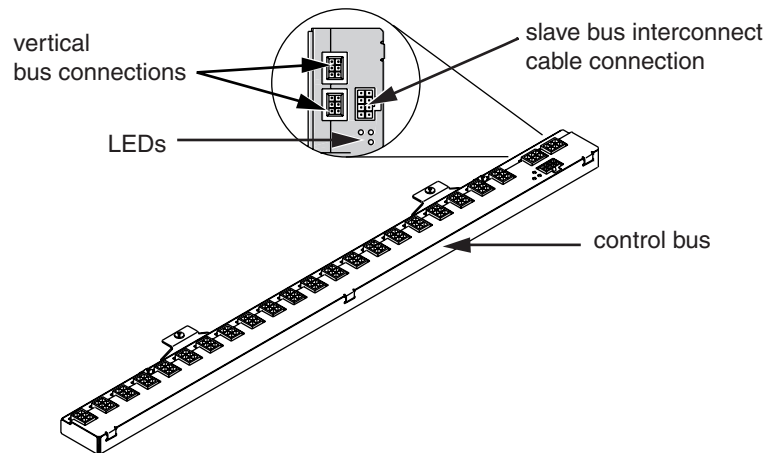
This bulletin explains how to install a control bus, which is used to connect the POWERLINK® G3 remotely operated circuit breakers and the POWERLINK G3 electronics.

Components Of A Control Bus

The POWERLINK G3 system uses one or two NF-G3 POWERLINK control busses attached to interior rails in a panelboard. The control busses are used only with NF panelboards manufactured August 1, 2000 or later because these panelboards have holes on the interior rails for mounting POWERLINK G3 control busses. The date code, which consists of three numbers, is located on a yellow sticker on the deadfront and also on the UL label located on the interior rail. The first number represents the year, the second number represents the week of the year, and the third number represents the day of the week (Monday = 1, Tuesday = 2, Wednesday = 3, etc.). NF panelboards with a date code of 00 31 2 or later are furnished with the above referenced mounting holes.

A control bus has a series of bus connections, or poles, which varies in number and is selected based on the size and type of the panelboard. Every control bus has a section containing one slave bus interconnect cable connection, three LEDs, and vertical bus connections (see Figure 1). The vertical bus connections are used to connect the power supply, controller, or the slave address selector accessory.

Figure 1: Control bus



When installing control busses in a standard NF panelboard, you will have a left control bus and, if necessary, a right control bus. The size of the panelboard you use will determine the control bus size, and the number of poles will determine whether you'll need to install both left and right control busses (see Table 1 and Table 2). The left control bus is mounted to the left interior rail, while the right control bus is mounted to the right interior rail.

For a column-width panelboard, both control busses are mounted to the same interior rail. The left control bus is inverted and mounted at the bottom of the interior rail, while the right control bus is mounted at the top.

Table 1: Control busses for standard NF panelboards

Panelboard Interior Size	Total PowerLink G3 Pole Spaces	Available PowerLink G3 Pole Spaces	Control Bus Catalog No.	Mounting Location
30 circuit	24	12 or less	NF12SBLG3	Left
		13 - 24	NF12SBLG3 NF12SBRG3	Left Right
42 circuit	36	18 or less	NF18SBLG3	Left
		19 - 36	NF18SBLG3 NF18SBRG3	Left Right
54 circuit	42	21 or less	NF21SBLG3	Left
		22 - 42	NF21SBLG3 NF21SBRG3	Left Right

Table 2: Control busses for column-width NF panelboards

Panelboard Interior Size	Total PowerLink G3 Pole Spaces*	Available PowerLink G3 Pole Spaces*	Control Bus Catalog No.	Mounting Location
30 circuit	24 (30)	12 or less	NF12SBRG3	Top
		18 or less	NF18SBRG3	Top
		21 or less	NF21SBRG3	Top
		22 - 24 (22 - 30)	NF12SBRG3 NF12SBLG3 (NF18SBRG3) (NF12SBLG3)	Top Bottom (Top) (Bottom)
42 circuit	36 (42)	12 or less	NF12SBRG3	Top
		18 or less	NF18SBRG3	Top
		21 or less	NF21SBRG3	Top
		22 - 36 (22 - 42)	NF18SBRG3 NF18SBLG3 (NF21SBRG3) (NF21SBLG3)	Top Bottom (Top) (Bottom)

* Items in parenthesis pertain to slave panelboards that do not have mounted electronics.

LED Function And Operation

The three LED lights on a control bus indicate various network communications (see Figure 2). The LEDs are different colors and blink when data has been received or transmitted and whether the processor is active and functioning. Table 3 lists the LEDs and how they function.

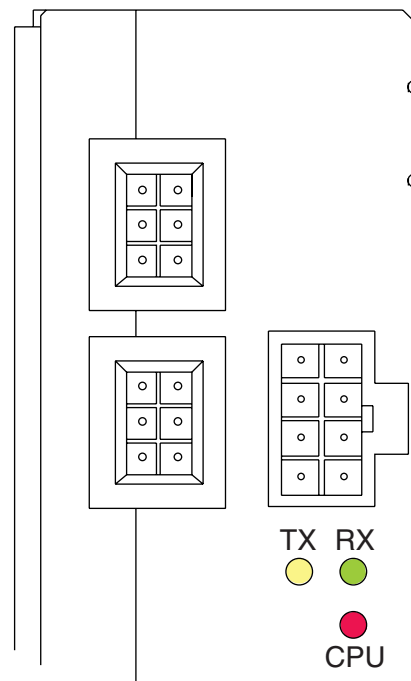
Table 3: LED Activity

LED	Color	LED Activity
RX	Green	When flashing, it indicates that data is being received.
TX	Yellow	When flashing, it indicates that data has been received and a response has been sent.
CPU	Red	When flashing concurrently with the RX LED, it indicates that the processor is active and data has been received. If the CPU LED flashes a steady on/off pattern with 0.5 seconds between each flash, the control bus is not receiving data.

NOTE: Every 30 seconds, all of the LEDs will flicker concurrently for 1 second. This activity indicates that the controller is searching for other control busses on the subnetwork.

NOTE: If a control bus does not receive communications from a controller after 10 minutes, the control bus will turn on all of its circuit breakers at a rate of one per second.

Figure 2: TX, RX, and CPU LEDs on a control bus



INSTALLING THE CONTROL BUS

Follow these instructions to install the control bus into a panelboard. Figure 3 illustrates the installation. If you are installing the control bus into a column-width panelboard, refer to "Column-width Control Bus Installation" on page 6

⚠ DANGER

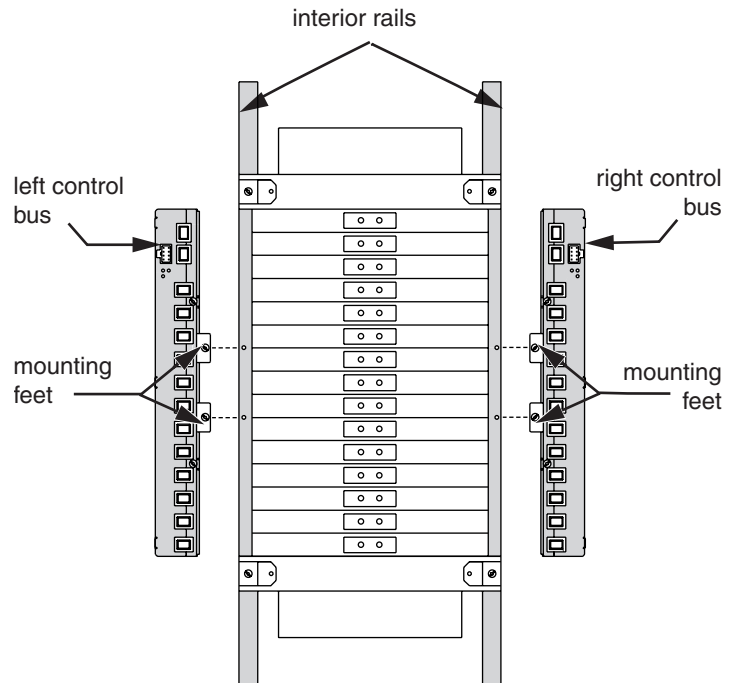
HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, BURN, OR EXPLOSION

- Turn off all power supplying the panelboard interior and the equipment in which it is installed before working on it.
- Use a properly rated voltage sensing device to confirm that all power is off.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

1. Disconnect all power to the panelboard.
2. Remove the panelboard cover and deadfront. Verify that all power is off using a properly rated voltage sensing device.
3. Remove all branch circuit breakers.
4. Position the left control bus so its mounting feet are aligned with the holes on the left interior rail in the panelboard. Notice that the vertical bus connections for the power supply are at the top of the control bus (see Figure 3).

Figure 3: Control bus installation



5. Secure the mounting feet to the interior rail using the screws provided and a screwdriver. Torque the screw 20 to 30 lbs-in., then verify that the control bus is securely mounted to the interior rail and does not move or slide on the rail.
6. If a right control bus is needed, position it so its mounting feet are aligned with the holes on the right interior rail in the panelboard. Notice that the vertical bus connections for the controller are at the top of the control bus.
7. Secure the mounting feet to the interior rail using the screws provided and a screwdriver. Verify that the control bus is securely mounted to the interior rail and does not move or slide on the rail.
8. Proceed with the installation of POWERLINK G3 remote-controlled circuit breakers, controller, or power supply as indicated in their installation information. If you are finished with the installation, replace the deadfront and panelboard cover, and turn on the power.

Column-width Control Bus Installation

Follow these instructions to install the control bus into a column-width panelboard. Figure 4 illustrates the installation.

⚠ DANGER

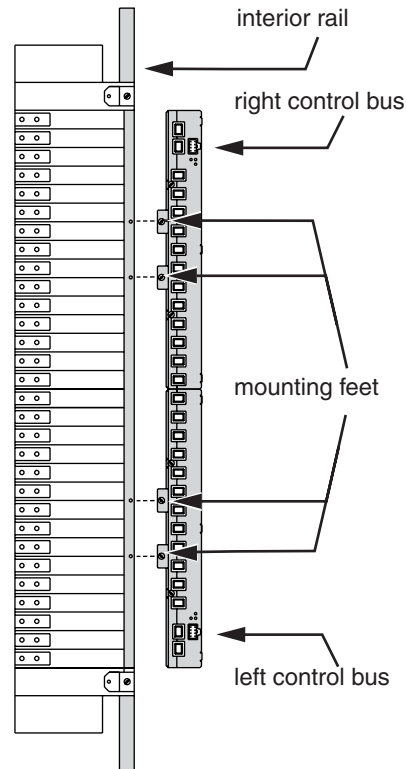
HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, BURN, OR EXPLOSION

- Turn off all power supplying the panelboard interior and the equipment in which it is installed before working on it.
- Use a properly rated voltage sensing device to confirm that all power is off.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

1. Disconnect all power to the panelboard.
2. Remove the panelboard cover and deadfront. Verify that all power is off using a properly rated voltage sensing device.
3. Remove all branch circuit breakers.
4. Position the right control bus so its mounting feet are aligned with the holes on the interior rail near the top of the column-width panelboard. Notice that the vertical bus connections for the controller are at the top of the control bus.

Figure 4: Control Bus Installation In A Column-width Panelboard



5. Secure the mounting feet to the rail using the screws provided and a screwdriver. Torque the screw 20 to 30 lbs-in, then verify that the control bus is securely mounted to the rail and does not move or slide on the rail.
6. Position the left control bus so its mounting feet are aligned with the holes on the interior rail in the panelboard. Notice that the vertical bus connections for the power supply are at the bottom of the control bus.
7. Secure the mounting feet to the interior rail using the screws provided and a screwdriver. Verify that the control bus is securely mounted to the interior rail and does not move or slide on the rail.
8. Proceed with the installation of POWERLINK G3 remotely operated circuit breakers, controller, and power supply as indicated in their installation information. If you are finished with the installation, replace the deadfront and panelboard cover, and turn on the power.

Square D Company
295 Techpark Drive, Suite. 100
LaVergne, TN, 37086 USA
1-888-SquareD (1-888-778-2733)
www.SquareD.com/Powerlink

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

© 2002–2005 Schneider Electric All Rights Reserved



Bus de control para utilizarse con los sistemas POWERLINK® G3 Clase 1210

Conservar para uso futuro.

CONTENIDO

Introducción	10
Componentes de un bus de control	10
Función de los LED y funcionamiento del procesador	11
Instalación del bus de control	13
Instalación del bus de control en un tablero de columna ancha	14

INTRODUCCIÓN

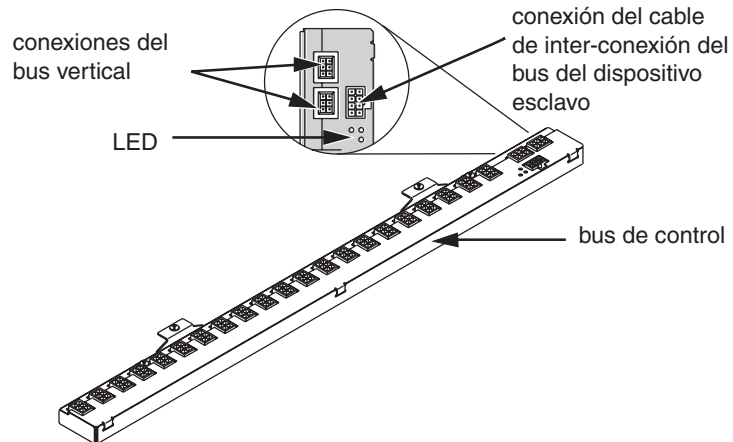
Este manual explica la manera en que deberá instalarse un bus de control que se utiliza para conectar los interruptores automáticos POWERLINK G3 de funcionamiento remoto y la electrónica de POWERLINK G3.

Componentes de un bus de control

El sistema POWERLINK® G3 utiliza uno o dos buses de control NF-G3 POWERLINK instalados en rieles interiores de un tablero. Los buses de control se utilizan sólo con tableros NF fabricados a partir del 1 de agosto de 2000 puesto que tienen perforaciones en los rieles interiores para montar los buses de control POWERLINK G3. El código de fecha, que consta de tres números, se encuentra ubicado en una etiqueta amarilla en el frente muerto así como en la etiqueta UL ubicada en el riel interior. El primer número representa el año; el segundo, la semana del año; y el tercero, el día de la semana (lunes = 1, martes = 2, miércoles = 3, etc.). Los tableros NF con código de fecha 00 31 2 o posterior vienen de fábrica con perforaciones para montar los buses de control.

Un bus de control tiene una serie de conexiones de bus, o polos, que varía en número y es seleccionado en base a su tamaño y tipo de tablero. Cada bus de control tiene una sección que contiene una conexión para el cable de interconexión del bus del dispositivo esclavo, tres LED y conexiones del bus vertical (vea la Figura 1). Las conexiones del bus vertical se utilizan para conectar el suministro de energía, el controlador o el accesorio selector de direcciones del dispositivo esclavo.

Figura 1: Bus de control



Al instalar los buses de control en un tablero NF estándar, habrá un bus de control izquierdo y, si fuese necesario, un bus de control derecho. El tamaño de bus de control lo determina el tamaño de tablero a utilizar. La instalación de ambos buses de control (izquierdo y derecho) dependerá de la cantidad de polos (consulte las tabla 1 y tabla 2). El bus de control izquierdo se monta en el riel interior izquierdo y el bus de control derecho, en el riel interior derecho.

Para un tablero de columna ancha, se montan ambos buses de control en el mismo riel interior. El bus de control izquierdo se invierte y monta en la parte inferior del riel interior izquierdo, mientras que el bus de control derecho se monta en la parte superior.

Tabla 1: Buses de control para los tableros NF normalizados

Tamaño del interior del tablero	Total de espacios para polos en el sistema PowerLink G3	Espacios disponibles para polos en el sistema PowerLink G3	Núm. de catálogo del bus de control	Ubicación de montaje
30 circuitos	24	12 o menos	NF12SBLG3	Izquierdo
		13 - 24	NF12SBLG3 NF12SBRG3	Izquierda Derecha
42 circuitos	36	18 o menos	NF18SBLG3	Izquierda
		19 - 36	NF18SBLG3 NF18SBRG3	Izquierda Derecha
54 circuitos	42	21 o menos	NF21SBLG3	Izquierda
		22 - 42	NF21SBLG3 NF21SBRG3	Izquierda Derecha

Tabla 2: Buses de control para los tableros NF de columna ancha

Tamaño del interior del tablero	Total de espacios para polos en el sistema PowerLink G3*	Espacios disponibles para polos en el sistema PowerLink G3*	Núm. de catálogo del bus de control	Ubicación de montaje
30 circuitos	24 (30)	12 o menos	NF12SBRG3	Parte superior
		18 o menos	NF18SBRG3	Parte superior
		21 o menos	NF21SBRG3	Parte superior
		22 - 24 (22 - 30)	NF12SBRG3 NF12SBLG3 (NF18SBRG3) (NF12SBLG3)	Parte superior Parte inferior (Parte superior) (Parte inferior)
42 circuitos	36 (42)	12 o menos	NF12SBRG3	Parte superior
		18 o menos	NF18SBRG3	Parte superior
		21 o menos	NF21SBRG3	Parte superior
		22 - 36 (22 - 42)	NF18SBRG3 NF18SBLG3 (NF21SBRG3) (NF21SBLG3)	Parte superior Parte inferior (Parte superior) (Parte inferior)

* Los elementos entre paréntesis corresponden a los tableros esclavos sin electrónica.

Función de los LED y funcionamiento del procesador

Los tres LED en un bus de control indican las varias comunicaciones de la red (vea la Figura 2). Los LED son de diferente color y destellan al recibir y transmitir datos, y cuando el procesador está activo y funcionando. En la tabla 3 se describe el funcionamiento de los LED.

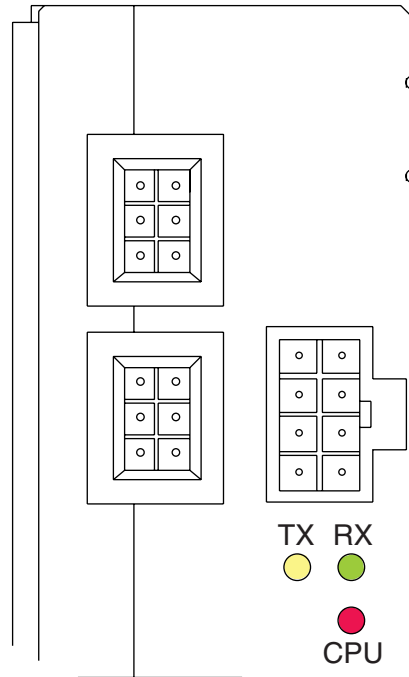
Tabla 3: Actividad de los LED

LED	Color	Actividad de los LED
RX	Verde	Cuando destella, indica que está recibiendo datos.
TX	Amarillo	Cuando destella, indica que se han recibido datos y se ha enviado una respuesta.
CPU	Rojo	Cuando destella simultáneamente con el LED RX, indica que el procesador está activo y que se han recibido los datos. Si el LED CPU destella de manera intermitente con una duración de ½ segundo entre cada destello, el bus de control no está recibiendo datos.

NOTA: Cada 30 segundos, todos los LED destellarán simultáneamente durante 1 segundo. Esta actividad indica que el controlador está buscando otros buses de control en la subred.

NOTA: Si un bus de control no recibe comunicación de un controlador después de transcurridos 10 minutos, el bus de control encenderá todos sus interruptores automáticos a una velocidad de uno por segundo.

Figura 2: LED TX, RX y CPU en un bus de control



INSTALACIÓN DEL BUS DE CONTROL

Siga estas instrucciones para instalar el bus de control en un tablero. La Figura 3 ilustra la instalación. Si va a instalar el bus de control en un tablero de columna ancha, consulte "Instalación del bus de control en un tablero de columna ancha" en la página 14.

⚠ PELIGRO

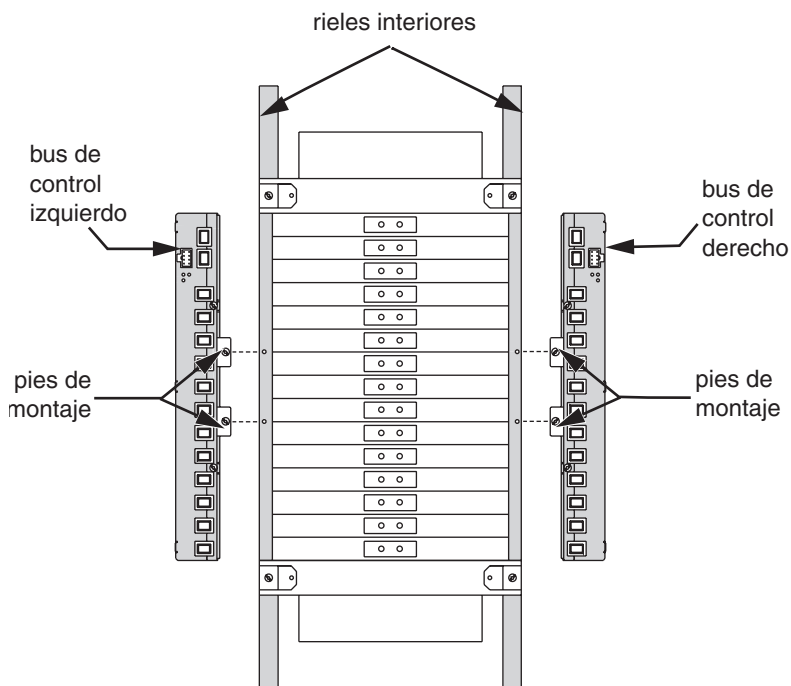
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, QUEMADURAS O EXPLOSIÓN

- Antes de iniciar cualquier operación, apague el suministro eléctrico del interior del tablero y del equipo en el que está instalado.
- Utilice un dispositivo sensible a la tensión adecuada para confirmar que el equipo esté totalmente apagado.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá provocar la muerte o lesiones serias.

1. Desconecte el suministro eléctrico al tablero.
2. Extraiga la cubierta del tablero y el frente muerto. Utilice un dispositivo sensible a la tensión adecuada para comprobar que esté apagado el suministro de energía.
3. Desmonte todos los interruptores automáticos derivados.
4. Coloque el bus de control izquierdo de tal manera que sus pies de montaje estén alineados con las perforaciones del riel interior izquierdo en el tablero. Observe que las conexiones del bus vertical correspondientes al suministro de energía están ubicadas en la parte superior del bus de control (vea la Figura 3).

Figura 3: Instalación del bus de control



5. Utilice un destornillador para sujetar los pies de montaje al riel interior con los tornillos provistos. Apriete el tornillo de 2,3 a 3,4 N•m (20 a 30 lbs-pulg). Asegúrese de que el bus de control esté bien sujeto en el riel interior y de que no se mueva ni se deslice sobre él.

Instalación del bus de control en un tablero de columna ancha

6. Si necesita un bus de control derecho, colóquelo de tal manera que sus pies de montaje estén alineados con las perforaciones del riel interior derecho en el tablero. Observe que las conexiones del bus vertical correspondientes al controlador están ubicadas en la parte superior del bus de control.
7. Utilice un destornillador para sujetar los pies de montaje al riel interior con los tornillos provistos. Asegúrese de que el bus de control esté bien sujeto en el riel interior y de que no se mueva ni se deslice sobre él.
8. Continúe con la instalación de los interruptores automáticos POWERLINK G3 de control remoto, el controlador o el suministro de energía de acuerdo con las instrucciones de instalación. Si ha terminado con la instalación, vuelva a colocar el frente muerto y la cubierta del tablero, y conecte la alimentación.

Siga estas instrucciones para instalar el bus de control en un tablero de columna ancha. La Figura 4 ilustra la instalación.

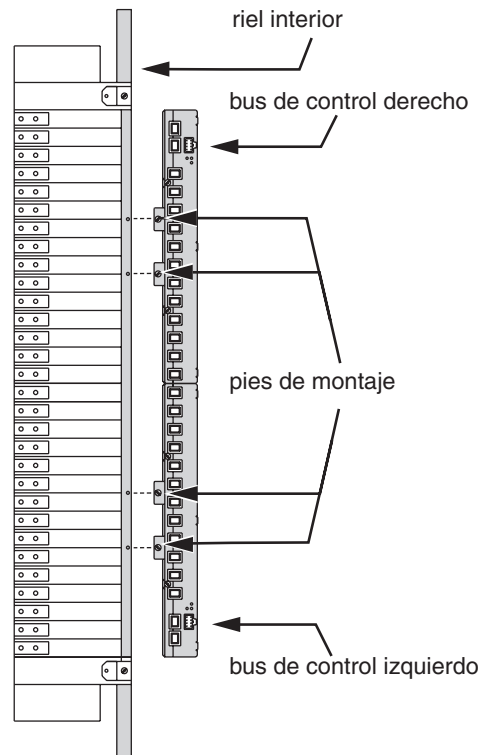
⚠ PELIGRO**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, QUEMADURAS O EXPLOSIÓN**

- Antes de iniciar cualquier operación, apague el suministro eléctrico del interior del tablero y del equipo en el que está instalado.
- Utilice un dispositivo sensible a la tensión adecuada para confirmar que el equipo esté totalmente apagado.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá provocar la muerte o lesiones serias.

1. Desconecte el suministro eléctrico al tablero.
2. Extraiga la cubierta del tablero y el frente muerto. Utilice un dispositivo sensible a la tensión adecuada para comprobar que esté apagado el suministro de energía.
3. Desmunte todos los interruptores automáticos derivados.
4. Coloque el bus de control derecho de tal manera que sus pies de montaje estén alineados con las perforaciones del riel interior cercanas a la parte superior del tablero de columna ancha. Observe que las conexiones del bus vertical correspondientes al controlador están ubicadas en la parte superior del bus de control.

Figura 4: Instalación del bus de control en un tablero de columna ancha



5. Utilice un destornillador para sujetar los pies de montaje al riel interior con los tornillos provistos. Apriete el tornillo de 2,3 a 3,4 N•m (20 a 30 lbs-pulg). Asegúrese de que el bus de control esté bien sujeto en el riel interior y de que no se mueva ni se deslice sobre él.
6. Coloque el bus de control izquierdo de tal manera que sus pies de montaje estén alineados con las perforaciones del riel interior en el tablero. Observe que las conexiones del bus vertical correspondientes al suministro de energía están ubicadas en la parte inferior del bus de control.
7. Utilice un destornillador para sujetar los pies de montaje al riel interior con los tornillos provistos. Asegúrese de que el bus de control esté bien sujeto en el riel interior y de que no se mueva ni se deslice sobre él.
8. Continúe con la instalación de los interruptores automáticos POWERLINK G3 de funcionamiento remoto, el controlador y el suministro de energía de acuerdo con las instrucciones de instalación. Si ha terminado con la instalación, vuelva a colocar el frente muerto y la cubierta del tablero, y conecte la alimentación.

Square D Company
295 Techpark Drive, Suite. 100
LaVergne, TN, 37086, USA
1-888-SquareD (1-888-778-2733)
www.SquareD.com/Powerlink

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

© 2002–2005 Schneider Electric Reservados todos los derechos





California Proposition 65 Warning—Nickel Compounds and Bisphenol A (BPA)

Advertencia de la Proposición 65 de California— compuestos de níquel y Bisfenol A (BPA)

Avertissement concernant la Proposition 65 de Californie— composés de nickel et Bisphénol A (BPA)

⚠️ WARNING: This product can expose you to chemicals including Nickel compounds, which are known to the State of California to cause cancer, and Bisphenol A (BPA), which is known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

⚠️ ADVERTENCIA: Este producto puede exponerle a químicos incluyendo compuestos de níquel, que son conocidos por el Estado de California como causantes de cáncer, y Bisfenol A (BPA), que es conocido por el Estado de California como causante de defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

⚠️ AVERTISSEMENT: Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris composés de nickel, identifiés par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer, et Bisphénol A (BPA) reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer des malformations congénitales ou autres troubles de l'appareil reproducteur. Pour de plus amples informations, prière de consulter www.P65Warnings.ca.gov.

All trademarks are the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries, and affiliated companies.

Schneider Electric USA, Inc.
800 Federal Street
Andover, MA 01810 USA
888-778-2733
www.schneider-electric.us

Todas las marcas comerciales son propiedad de Schneider Electric SE, sus filiales y compañías afiliadas.

Importado en México por:
Schneider Electric México, S.A. de C.V.
Av. Ejercito Nacional No. 904
Col. Palmas, Polanco 11560 México, D.F.
55-5804-5000
www.schneider-electric.com.mx

Toutes les marques commerciales sont la propriété de Schneider Electric SE, ses filiales et compagnies affiliées.

Schneider Electric Canada, Inc.
5985 McLaughlin Road
Mississauga, ON L5R 1B8 Canada
800-565-6699
www.schneider-electric.ca