ECN 675D Replaces / Reemplaza / Remplace 48049-222-03 12/2002

Neutral Current Transformers for Masterpact® NW, R-Frame and NS1600b–NS3200 Circuit Breakers

Transformadores de corriente al neutro para los interruptores de potencia Masterpact® NW, e interruptores automáticos con marco R y NS1600b–NS3200

Transformateurs de courant du neutre pour disjoncteurs Masterpact® NW, à châssis R et NS1600b–NS3200

Retain for future use. / Conservar para uso futuro. / À conserver pour usage ultérieur.

Equipment Ground-Fault Protection Systems

Three-Phase, Three-Wire System

Circuit breakers equipped with ground-fault protection for equipment must be wired as shown in FIg. 1 for use on three-phase, three-wire systems. These circuit breakers have factory-installed jumper wires connecting the T1 and T2 terminals.

Sistemas de protección contra fallas a tierra del equipo

Sistema de tres fases, tres hilos

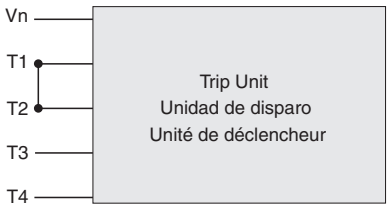
Los interruptores provistos con protección contra fallas a tierra del equipo deberán conectarse tal como se muestra en la figura 1 para utilizarse en los sistemas de tres fases y tres hilos. Estos interruptores vienen de fábrica con cables de conexión en puente que conectan las terminales T1 y T2.

Systèmes de protection des appareils contre les défauts à la terre

Système triphasé à trois fils

Pour une utilisation sur des systèmes triphasés à trois fils, les disjoncteurs fournis avec protection d'appareils contre les défauts à la terre des appareils doivent être câblés comme l'indique la figure 1. Ces disjoncteurs sont munis à l'usine d'un cavalier reliant les bornes T1 et T2.

FIG. 1 : Trip Unit Connections for Three-Phase, Three-Wire System / Conexiones de la unidad de disparo para el sistema de 3 fases y 3 hilos / Connexions du déclencheur pour un système triphasé à 3 fils



Three-Phase, Four-Wire System

A neutral current transformer (CT) is required for residual equipment ground-fault protection sensing and power metering functions on the neutral. These circuit breakers have factory-installed jumper wires connecting the T1 and T2 terminals. Remove this jumper wire prior to installing the neutral current transformer in the system. See Figures 2–4 for wiring instructions.

Sistema de tres fases, cuatro hilos

Se necesita un transformador de corriente (TC) al neutro para realizar las funciones de detección de fallas a tierra residuales del equipo y de medición de la alimentación en el neutro. Estos interruptores vienen de fábrica con cables de conexión en puente que conectan las terminales T1 y T2. Retire este cable de conexión antes de instalar el transformador de corriente al neutro en el sistema. Vea figuras 2–4 para obtener detalles del cableado.

Système triphasé à quatre fils

Un transformateur de courant (TC) du neutre est requis pour la détection de protection d'appareils contre les défauts à la terre résiduels et pour les mesures de puissance sur le neutre. Ces disjoncteurs sont munis à l'usine d'un cavalier reliant les bornes T1 et T2. Enlever ce cavalier avant d'installer le transformateur de courant du neutre dans le système. Consulter les directives de câblage des figures 2–4.

Modified differential ground-fault (MDGF) circuitry and ground-source return ground-fault circuitry require the use of a ground-fault interface module and associated current sensors. For wiring of those systems, see the instructions with the ground-fault interface module.

A neutral CT may also be used for power metering in conjunction with MDGF circuitry or ground-source return ground-fault circuitry.

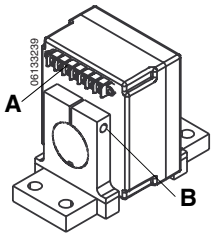
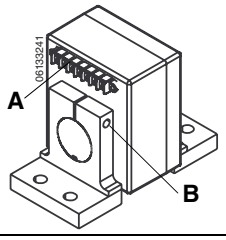
Los circuitos de falla a tierra diferencial modificada (MDFG) y de falla a tierra de retorno por tierra requieren la utilización de un módulo de interfaz de falla a tierra y sensores de corriente auxiliares. Consulte la documentación incluida con el módulo para obtener instrucciones sobre el cableado de estos sistemas.

Es posible utilizar un transformador de corriente al neutro para realizar las funciones de medición de la alimentación junto con los circuitos de MDFG o de falla a tierra de retorno por tierra.

Les circuits différentiels modifiés de défaut à la terre (MDGF) et les circuits de défaut à la terre par retour à la source de terre exigent l'utilisation d'un module d'interface de défaut à la terre et des capteurs associés. Au sujet du câblage des systèmes ci-dessus, voir les directives qui accompagnent le module d'interface de défaut à la terre.

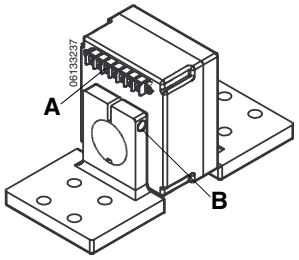
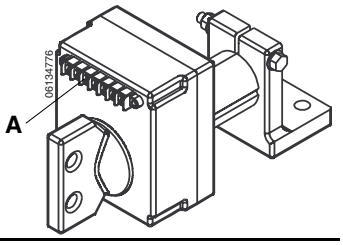
Un transformateur de courant du neutre peut également être utilisé pour la mesure de la puissance en conjonction avec les circuits MDGF ou de défaut à la terre par retour à la source de terre.

TABL. 1 : Neutral Current Transformers / Transformadores de corriente al neutro / Transformateur de courant du neutre

Circuit Breaker / Int. automáticos / Disjoncteurs			**Torque / Par de apriete / Couple de serrage**		**CT**
Masterpact NW		**R-frame / Marco R / Châssis R NS2500–NS3200**	**lb-in / lbs-pulg / lb-po (N•m)**		
Standard (W-frame) Estándar (marco W) Standard (châssis W)	**Wide (Y-frame) Amplia (marco Y) Large (châssis Y)**		**A**	**B**	
100–250 A 400–1600 A	—	600–1600 A	6.2–8.9 (0,7–1)	132.8–150.5 (15–17)	
2000 A	2000–4000 A[1]	2000 A	6.2–8.9 (0,7–1)	132.8–150.5 (15–17)	

© 1999–2008 Schneider Electric All Rights Reserved / Reservados todos los derechos / Tous droits réservés

TABL. 1 : Neutral Current Transformers / Transformadores de corriente al neutro / Transformateur de courant du neutre

Circuit Breaker / Int. automáticos / Disjoncteurs			Torque / Par de apriete / Couple de serrage		CT
Masterpact NW		R-frame / Marco R / Châssis R NS2500–NS3200	lb-in / lbs-pulg / lb-po (N•m)		
Standard (W-frame) Estándar (marco W) Standard (châssis W)	Wide (Y-frame) Amplia (marco Y) Large (châssis Y)		A	B	
2500–4000 A	2000–6300 A[1]	2500–3200 A	6.2–8.9 (0,7–1)	132.8–150.5 (15–17)	
100–250 A 400–2000 A	—	—	6.2–8.9 (0,7–1)		

[1] Two units required / Se necesitan dos unidades / Deux unités exigées

© 1999–2008 Schneider Electric All Rights Reserved / Reservados todos los derechos / Tous droits réservés

Installation

Instalación

Installation

⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.
- Disconnect all power supplying the neutral CT primary circuit before working on neutral CT terminals.
- Open CTs can generate dangerous voltages. Do not turn on power to the neutral CT primary circuit when CT remains open.

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

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma NFPA 70E.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.
- Desenergice el circuito del primario del TC al neutro antes de realizar cualquier trabajo en sus terminales.
- Los TC abiertos pueden generar tensiones peligrosas. No energice el circuito del primario del TC al neutro mientras esté abierto el TC.

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

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
- Replacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Coupez toutes les alimentations au circuit primaire du TC du neutre avant de travailler sur les bornes du TC du neutre.
- Les TC ouverts peuvent générer des tensions dangereuses. Ne mettez pas le circuit primaire du TC du neutre sous tension lorsque le TC est ouvert.

Si ces directive ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment. Verify power is off using a properly rated voltage meter.
2. Connect neutral current transformer in neutral of power system:
   a. If load is connected to lower end of circuit breaker, connect the load neutral to the H1 end of the neutral current transformer.
   b. If supply power is connected to lower end of circuit breaker, connect the supply neutral to the H1 end of the neutral current transformer.

1. Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él. Verifique la desenergización del equipo utilizando un medidor de tensión nominal adecuado.
2. Conecte el transformador de corriente al neutro en el neutro del sistema de alimentación:
   a. Si la carga está conectada al extremo inferior del interruptor, conecte el neutro de la carga al extremo H1 del transformador de corriente al neutro.
   b. Si la fuente de alimentación está conectada al extremo inferior del interruptor, conecte el neutro de la alimentación al extremo H1 del transformador de corriente al neutro.

1. Couper l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler. Vérifier que toute l'alimentation est coupée à l'aide d'un appareil de mesure de valeur nominale appropriée.
2. Connecter le transformateur de courant du neutre au neutre du système d'alimentation :
   a. si la charge est connectée à la partie inférieure du disjoncteur, connecter le neutre de la charge à la borne H1 du transformateur de courant du neutre.
   b. si l'alimentation est connectée à la partie inférieure du disjoncteur, connecter le neutre de l'alimentation à la borne H1 du transformateur de courant du neutre.

© 1999–2008 Schneider Electric All Rights Reserved / Reservados todos los derechos / Tous droits réservés

3. Micrologic® 5.0P, 6.0P, 5.0H and 6.0H trip units are capable of measuring voltage, current, power and frequency. Neutral voltage connections (Vc and Vn) (see Figures 2–4) are necessary for voltage measurements. Neutral voltage connections (VC and Vn) are provided on the neutral current transformers to provide a neutral voltage connection for the trip unit. If required, make a connection between the neutral bus and terminal Vc on the neutral current transformer.
4. If the neutral voltage connection is necessary, connect terminal Vn of the neutral current transformer to the Vn terminal of the circuit breaker.
5. Connect T1,T2, T3, T4 and GND as shown in Figures 2–4.

NOTE: The equipment grounding connection must be upstream (line side) of the neutral current transformer and a neutral connection must exist from the supply transformer to the equipment.

NOTE: Primary injection testing is recommended to ensure that all trip system connections have been correctly made.

NOTE: Vc and Vn connections require UL Rated 600 Vac wire.

NOTE: The following terminals are internally connected:

- Vc and Vn
- T4 and GND

3. Las unidades de disparo Micrologic® 5.0P, 6.0P, 5.0H y 6.0H pueden medir tensiones, corriente, alimentación y frecuencia. Son necesarias las conexiones de tensión del neutro, Vc y Vn, (vea las figuras 2–4) para medir la tensión. Se proporcionan conexiones de tensión del neutro (Vc y Vn) en los transformadores de corriente al neutro para conectar la tensión del neutro de la unidad de disparo. Si es necesario, realice una conexión entre la barra del neutro y la terminal Vc en el transformador de corriente al neutro.
4. Si necesita conectar la tensión del neutro, conecte la terminal Vn del transformador de corriente al neutro a la terminal Vn de la unidad de disparo.
5. Conecte las terminales T1, T2, T3 y T4 tal como se muestra en las figuras 2–4.

NOTA: La conexión a tierra del equipo deberá realizarse en la corriente ascendente (lado de línea) del transformador de corriente al neutro y deberá existir una conexión al neutro entre el transformador de alimentación y el equipo.

NOTA: Se recomienda realizar pruebas de inyección primaria para asegurarse de haber conectado correctamente el sistema de disparo.

NOTA: Las conexiones Vc y Vn requiren un cable de 600 V~ (ca) registrado por UL.

NOTA: Las siguientes terminales se encuentran conectadas internamente.

- Vc y Vn
- T4 y GND

3. Les déclencheurs Micrologic® 5.0P, 6.0P, 5.0H et 6.0H sont capables de mesurer la tension, l'intensité du courant, la puissance et la fréquence. Des connexions à la tension du neutre (Vc et Vn) (voir les figures 2–4) sont nécessaires pour les mesures de tension. Des connexions à la tension du neutre (Vc et Vn) sont fournies sur les transformateurs de courant du neutre pour permettre une connexion de tension au neutre pour le déclencheur. En cas de besoin, établir une connexion entre le bus du neutre et la borne Vc sur le transformateur de courant du neutre.
4. Si une connexion de tension du neutre est nécessaire, connecter la borne Vn du transformateur de courant du neutre à la borne Vn du déclencheur.
5. Connecter T1, T2, T3 et T4 comme indiqué sur les figures 2–4.

REMARQUE : La connexion de mise à la terre de l'appareil doit être en amont (côté secteur) du transformateur de courant du neutre et une connexion au neutre doit exister entre le transformateur d'alimentation et les appareils.

REMARQUE : L'essai d'injection primaire est recommandé pour s'assurer que toutes les connexions du système de déclenchement ont été correctement effectuées.

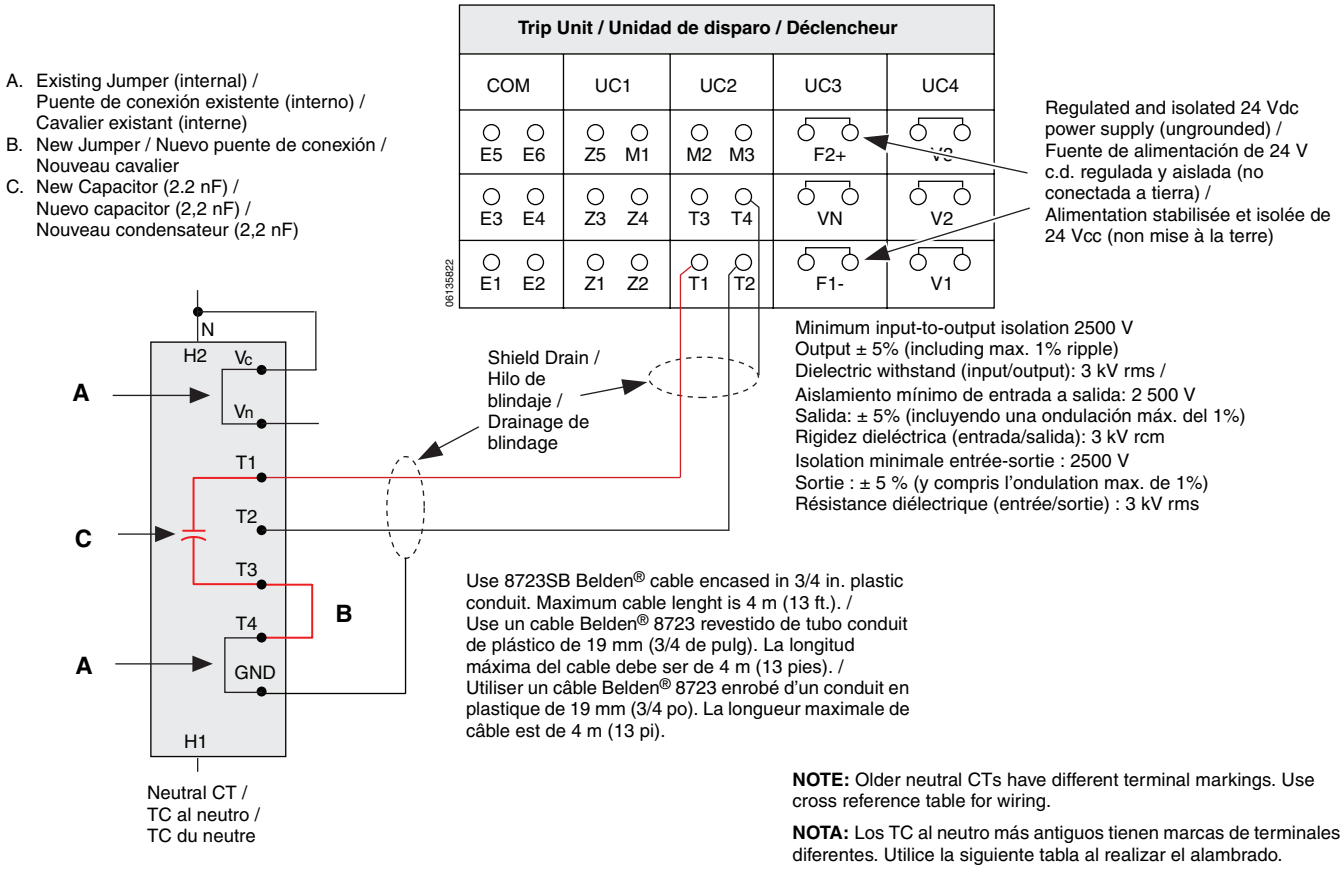
NOTE: Les connexions Vc et Vn nécessitent des câbles homologués UL pour une tension de 600 Vca.

REMARQUE : Les bornes suivantes sont raccordées intérieurement :

- Vc et Vn
- T4 et GND

© 1999–2008 Schneider Electric All Rights Reserved / Reservados todos los derechos / Tous droits réservés

FIG. 2 : Wiring Schematic for Masterpact NW Standard Width (W-Frame) Circuit Breakers / Diagrama esquemático de alambrado de los interruptores de potencia Masterpact NW de ancho-estándar (marco W) / Schéma de câblage de disjoncteurs Masterpact NW largeur standard (châssis W)



NOTE: Older neutral CTs have different terminal markings. Use cross reference table for wiring.

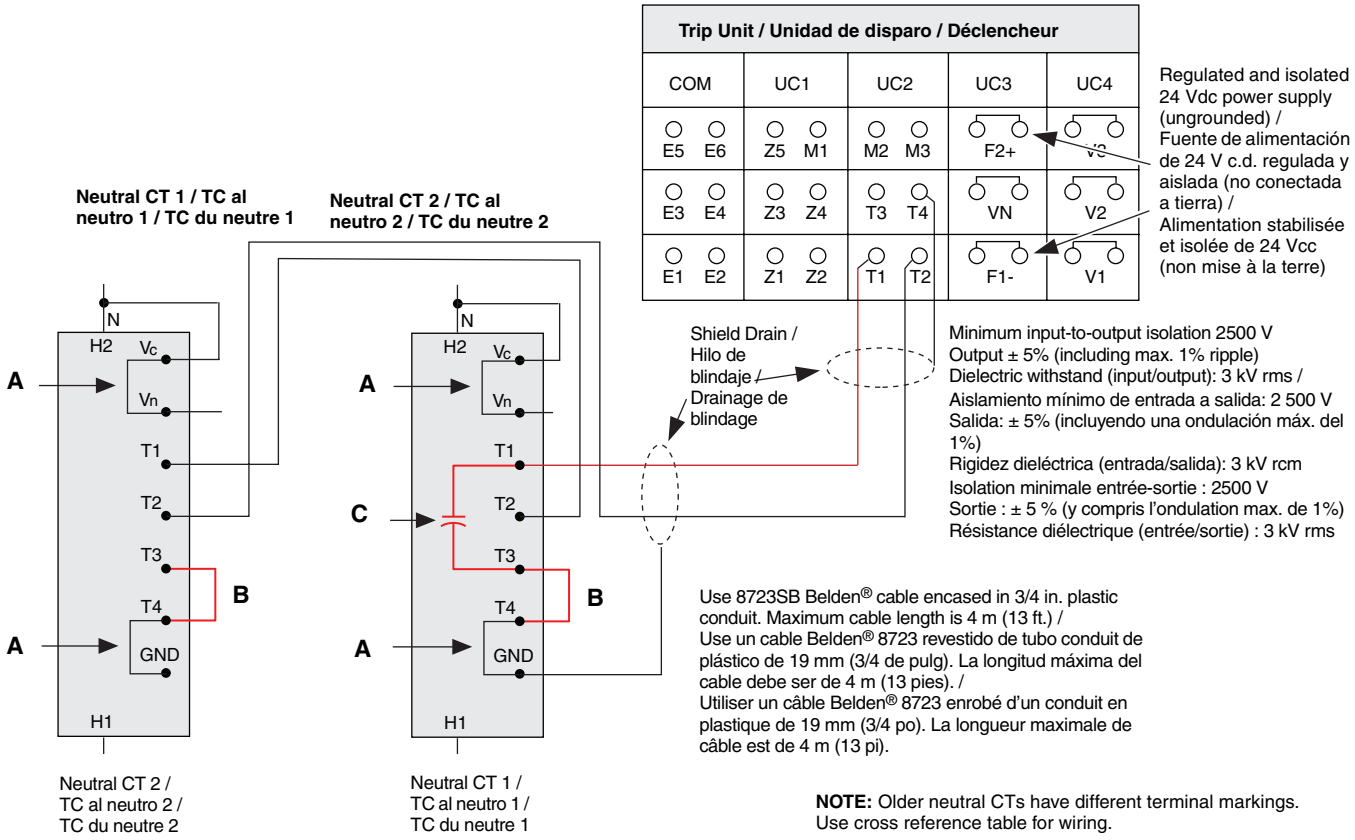
NOTA: Los TC al neutro más antiguos tienen marcas de terminales diferentes. Utilice la siguiente tabla al realizar el alambrado.

REMARQUE : Le marquage des bornes des anciens TC du neutre est différent. Se servir du tableau de références croisées ci-dessous pour le câblage.

New Neutral CT Marking Marcas nuevas del TC al neutro / Marquage des nouveaux TC du neutre	Old Neutral CT Marking Marcas anteriores del TC al neutro Marquage des anciens TC du neutre
T1	SG2
T2	SG1
T3	X1
T4	X2

© 1999–2008 Schneider Electric All Rights Reserved / Reservados todos los derechos / Tous droits réservés

FIG. 3 : Wiring Schematic for Masterpact NW Wide Construction (Y-Frame) Circuit Breakers / Diagrama esquemático de alambrado de los interruptores de potencia Masterpact NW de construcción ancha (marco Y) / Schéma de câblage de disjoncteurs Masterpact NW construction large (châssis Y)



A. Existing Jumper (internal) / Puente de conexión existente (interno) / Cavalier existant (interne)
B. New Jumper / Nuevo puente de conexión / Nouveau cavalier
C. New Capacitor (2.2 nF) / Nuevo capacitor (2,2 nF) / Nouveau condensateur (2,2 nF)

NOTE: Older neutral CTs have different terminal markings. Use cross reference table for wiring.

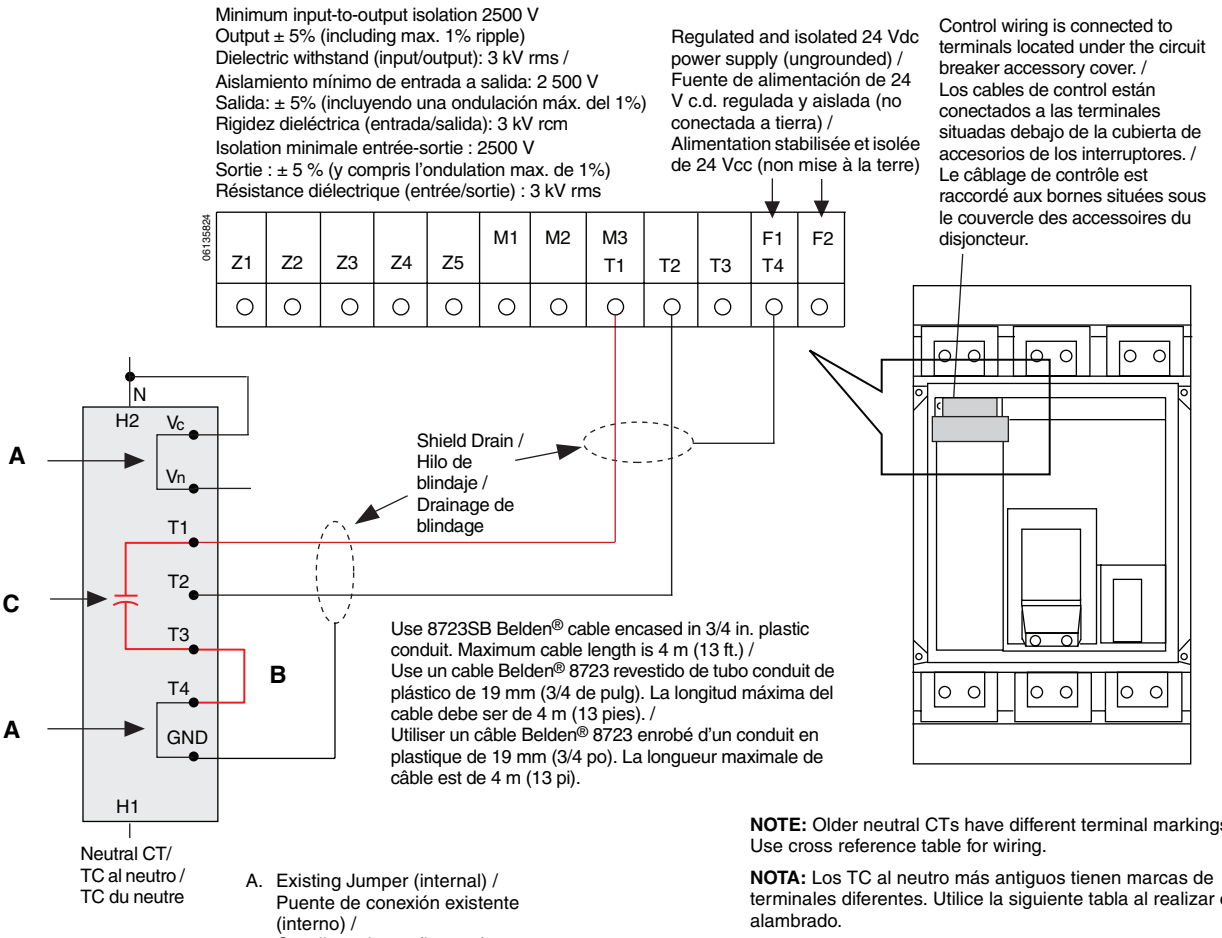
NOTA: Los TC al neutro más antiguos tienen marcas de terminales diferentes. Utilice la siguiente tabla al realizar el alambrado.

REMARQUE : Le marquage des bornes des anciens TC du neutre est différent. Se servir du tableau de références croisées ci-dessous pour le câblage.

New Neutral CT Marking Marcas nuevas del TC al neutro / Marquage des nouveaux TC du neutre	Old Neutral CT Marking Marcas anteriores del TC al neutro Marquage des anciens TC du neutre
T1	SG2
T2	SG1
T3	X1
T4	X2

© 1999–2008 Schneider Electric All Rights Reserved / Reservados todos los derechos / Tous droits réservés

FIG. 4 : Wiring Schematic for PowerPact R-Frame Circuit Breakers / Diagramas esquemáticos de alambrado para los interruptores automáticos PowerPact marcos R / Schéma de câblage de disjoncteurs PowerPact à châssis R



A. Existing Jumper (internal) / Puente de conexión existente (interno) / Cavalier existant (interne)
B. New Jumper / Nuevo puente de conexión / Nouveau cavalier
C. New Capacitor (2.2 nF) / Nuevo capacitor (2,2 nF) / Nouveau condensateur (2,2 nF)

NOTE: Older neutral CTs have different terminal markings. Use cross reference table for wiring.

NOTA: Los TC al neutro más antiguos tienen marcas de terminales diferentes. Utilice la siguiente tabla al realizar el alambrado.

REMARQUE : Le marquage des bornes des anciens TC du neutre est différent. Se servir du tableau de références croisées ci-dessous pour le câblage.

New Neutral CT Marking Marcas nuevas del TC al neutro / Marquage des nouveaux TC du neutre	Old Neutral CT Marking Marcas anteriores del TC al neutro Marquage des anciens TC du neutre
T1	SG2
T2	SG1
T3	X1
T4	X2

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.

Schneider Electric USA
3700 Sixth St. SW
Cedar Rapids, IA, 52406, USA
1-888-SquareD (1-888-778-2733)
www.us.SquareD.com

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.

Importado en México por:
Schneider Electric México, S.A. de C.V.
Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
Tel. 55-5804-5000
www.schneider-electric.com.mx

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Schneider Electric Canada
19 Waterman Avenue
Toronto, Ontario M4B 1Y2
1-800-565-6699
www.schneider-electric.ca

© 1999–2008 Schneider Electric All Rights Reserved / Reservados todos los derechos / Tous droits réservés