

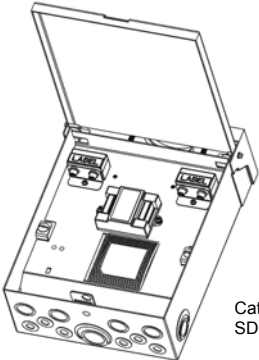
Surgebreaker® PLUS SDSB1175R NEMA 3R Surge Protective Device (SPD) (Indoor/Outdoor Installation)

Retain for future use.

Introduction

The Surgebreaker® PLUS Whole House Surge Protective Device (SPD) provides suppression of electrical surges to AC power, telephone, and television cables. Installed next to the circuit breaker power panel, the device is hard-wired to the electrical panel and accommodates up to four telephone lines (eight with optional telco unit; Cat. No. SDSA4P) and two 75 Ω coaxial television cable lines and/or optional satellite cable lines (Cat. No. SDSA2VD).

Table 1: System Performance Specifications

 <p>Catalog Number SDSB1175R</p>	Electrical	<ul style="list-style-type: none"> Hybrid technology (thermal-fuse metal oxide varistors and gas discharge tube [GDT]) Surge suppression capability up to 80,000 A per phase Discreet thermal disconnect surge suppression Sand-encased AC power section for additional security in the event of component damage Modes of surge suppression: line 1-to-ground, line 2-to-ground, line 1-to-neutral, line 2-to-neutral
	Telephone	<ul style="list-style-type: none"> Surge suppression for up to four telephone lines (8 lines with optional Telco unit Cat. No. SDSA4P) Suitable for digital telephone lines and high-speed internet services Self-resetting fusing elements Three-mode SiBod™ for fast common mode and differential mode suppression All mode surge suppression: tip-to-ground, ring-to-ground, and tip-to-ring IDC connector (no special tool required)
	Television Coaxial	<ul style="list-style-type: none"> Surge suppression for two antenna connections for cable and master antenna Polymer enclosure with metallic shield—suitable for use on all state-of-the-art television and hybrid fiber/coaxial system 150 Vdc gas tube surge suppression for cable Cat. No. SDSA2VD available with silicon avalanche diode (SAD) suppression (28 Vdc) for satellite systems

Pre-Installation Considerations

Consider the following before installing the Surgebreaker® PLUS:

- The internal equipment layout of the power panel will vary depending on the manufacturer. Consult the manufacturer's documentation for details.
- All three service systems (electrical, telephone, and television) should be routed to the vicinity of the power panel as the entry point to the system. If the telephone and television cables enter the home from another location, they must be re-routed or extended to the power panel (or use Square D® NEMA 3R low voltage SPD Cat. No. SDSA4P2VR).
- A properly functioning grounding system is critical to device operation. When correctly installed, the Surgebreaker® PLUS device provides a common grounding system as well as surge suppression.

⚠ 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 that all power is off.
- Replace all devices, doors, and covers before turning on power to this equipment.
- This equipment must be effectively grounded per all applicable codes. Use an equipment-grounding conductor to connect this equipment to the power system ground.

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

⚠ WARNING

INADEQUATE GROUNDING HAZARD

Do not use on ungrounded systems.

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

Mounting

Figure 1: Surgebreaker® PLUS Whole House Surge Protective Device (SPD)

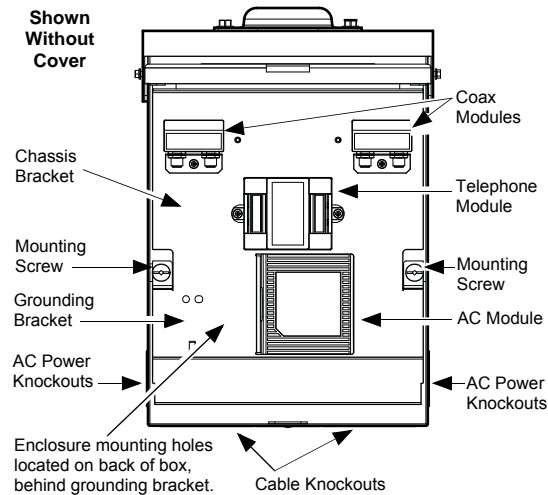
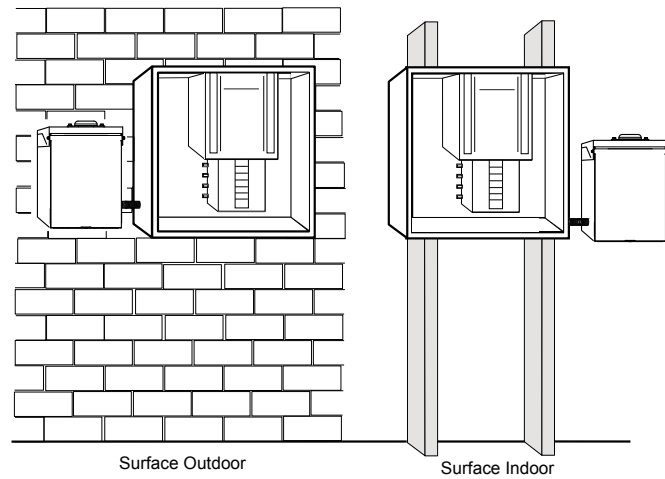


Figure 2: Mounting Examples



NEMA 3R Surgebreaker® PLUS Device is Surface Mount Only

Installation

NOTE: Do not use current limiting fuses.

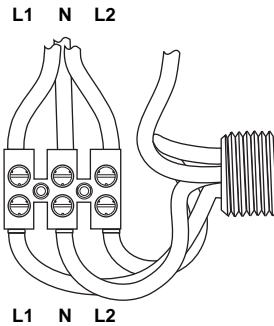
NOTE: Select the current rating of the circuit breaker or OCPD in accordance with local electrical codes (e.g., National Electrical Code for USA) based on the SPD wiring (12 AWG, UL1015, Solid).

1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
2. Remove the power panel cover screws and cover. Retain these parts for re-installation.
3. The connection of the AC portion of the SPD to the power panel requires a 2-pole circuit breaker or fusible overcurrent protective device (OCPD). Follow the AC wiring instructions below for connecting to:
 - an existing 2-pole circuit breaker or fusible OCPD or
 - a new 2-pole circuit breaker or OCPD
4. The AC wiring must exit on one of the two side knockouts. To access these knockouts, open the device cover, remove the two screws used to attach the chassis bracket that holds the telephone, coax, and AC modules (retain screws for re-installation in step 8) to the enclosure. Slide the bracket towards the bottom of the enclosure to disengage the bracket from the mounting slots at the top of the enclosure, then pull the bracket out. The bracket is connected to the enclosure with a ground wire. Do not remove the ground wire. Support the bracket to prevent strain on the ground wire during subsequent disassembly and assembly steps.
5. Determine which side of the power panel the SPD will be located (see Figures 1 and 2). Remove the appropriate knockout from the housing and either punch a hole where needed in the side of the power panel, or remove a knockout from the side wall for the panel. Install the device (using an appropriate NEC® approved wireway) as close to the branch circuit breaker as possible to minimize lead length.
6. Refer to Figure 1. With all power OFF, fasten the enclosure to the wall using fasteners installed in the appropriate internal mounting holes. Continue to support the chassis bracket for the telephone, coax, and AC modules to prevent damage to the grounding wire.

7. Carefully uncoil and thread the four wires from the AC terminal block (see Figure 3) through the knockout and into the power panel following all Local and National Codes. Pull all excess wire through the wireway and into the power panel. Remove excess wire ensuring a minimum length of wire in making the connection.
8. Re-install the chassis bracket and screws (two) by reversing step 4. Guide the AC wires and grounding wires into the enclosure so that they do not get pinched against the back wall or at the two screw locations.

AC Wiring

Figure 3: AC Terminal Block



Terminal Block Wire Detachment Instructions

NOTE: The terminal block wires are factory installed to precise torque tolerances. It is recommended that during the installation of the wires the installer **not** remove the wires from the terminal block or loosen the terminal block screws. If the wires need to be removed, follow the steps below.

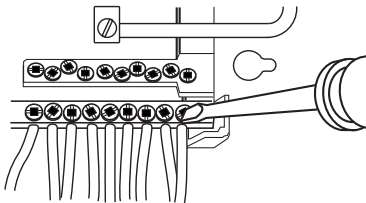
1. To remove the wires from the terminal block, pull gently on the wire while turning the lug screw in a counterclockwise direction until the wire comes free. Do not completely back out the screw.
2. Repeat for all wires that are to be detached.

Terminal Block Re-attachment Instructions

1. To re-attach the wires to the terminal block, strip the wire sheathing approximately 3/8 in. (7.6 mm). Wire sizes ranging from 10 to 18 AWG may be used with the terminal block.
2. Insert the bare wire end into the opening of the terminal block until the sheathing is even with the outside plastic housing.
3. Tighten the lug screw (turn clockwise) to a torque value of 7.0 in-lbs (0.8 N•m).
4. Repeat this process for each wire to be re-attached making sure to align the matching phases end to end in the terminal block as shown in Figure 3.

Ground and Neutral Wiring

Figure 4: Typical Neutral Bar



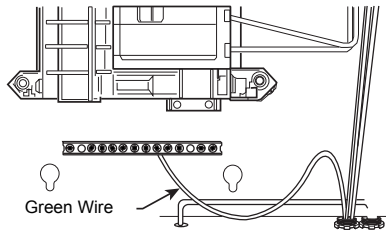
If a circuit breaker is installed in the panel, ensure it is UL Listed. If a fusible OCPD is installed, do not use current-limiting fuses.

The current consumption of the SPD during normal operation is negligible. However, at the end of serviceable life, this device may cause the circuit breaker on which it is connected to trip and prevent resetting, until the surge device is replaced. Do not connect the SPD on the same circuit as critical appliances that require uninterrupted power.

For optimal voltage clamping of surges, keep the AC section wiring short and direct to the connection points within the power panel. Where possible, bundle together the black, white, and green wires exiting the SPD.

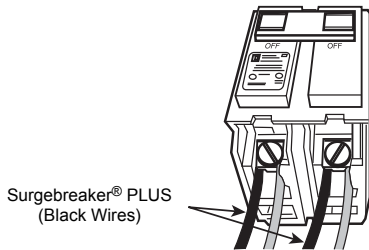
1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside this equipment.
2. Identify the four wires coming from the SPD:
1 white (neutral), 1 green (ground), and 2 black (line 1 and line 2).
3. Refer to the power panel wiring diagram and locate the neutral bar (see Figure 4). Connect the white (neutral) wire to the neutral bar. Torque the terminals according to the manufacturer's specification. Route all wires along the side gutter of the power panel.

Figure 5: Typical Grounding Bar



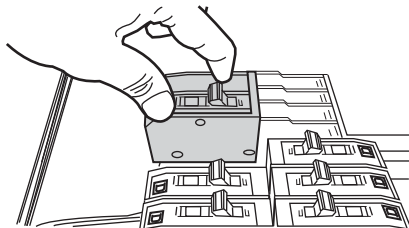
Wiring for Existing 2-Pole Circuit Breaker or Fusible OCPD

Figure 6: Connections to an Existing 2-pole Circuit Breaker or Fusible OCPD



Wiring for New 2-Pole Circuit Breaker or Fusible OCPD

Figure 7: Adding a 2-Pole Circuit Breaker or Fusible OCPD



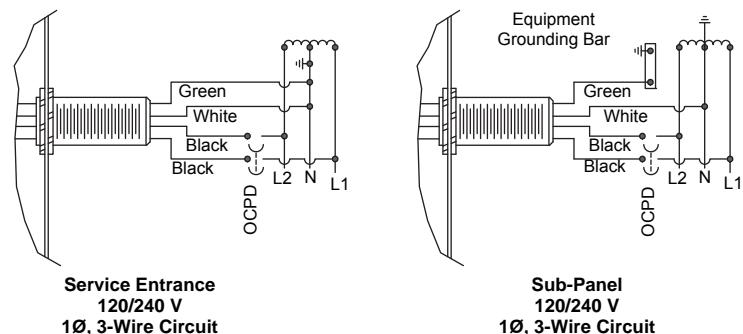
NOTE: When the AC wiring is complete, the AC portion of the SPD should be connected according to one of the wiring diagrams in Figure 8.

4. Refer to the power panel instructions and locate the grounding bar (see Figure 5). Connect the green (ground) wire to the grounding bar. If a grounding bar is not installed, see the following note and refer to Figure 4.
NOTE: If the power panel is used as a service entrance, a separate grounding bar may not be available. Terminate the green (ground) wire on the neutral bar. If the power panel is a subpanel (fed from the service entrance panel), a grounding bar is needed.
5. Select the appropriate option to connect the black wires (line 1 and line 2) to the power panel (see Figures 6 and 7).

1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
2. Locate an available 2-pole circuit breaker installed in the power panel. Note the wire terminal at the load end of the circuit breaker. Verify that each terminal has a wire clamp plate or lug that is UL Listed to accept two branch wires (10–14 AWG copper only) under each terminal.
3. Remove the insulation from the black wires per OCPD manufacturer's recommendations.
4. Loosen the terminals using a screwdriver. Do not remove existing wires.
5. Insert one black wire under each terminal. Leave existing wires in place.
6. Tighten the terminals. Torque according to the manufacturer's specifications.
NOTE: Leads need to be as short as possible.
7. Reinstall all panel covers.

1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
2. Install the circuit breaker or fusible OCPD in an available position.
3. Remove the insulation from the black wires per OCPD manufacturer's recommendations.
4. Loosen the load terminals using a screwdriver. Do not remove existing wires.
5. Insert one black wire under each terminal.
6. Install circuit breaker in panel.
7. Tighten the terminals. Torque according to the manufacturer's specifications.
8. Remove the appropriate trim twistouts as required.
9. Reinstall all panel cover(s).

Figure 8: Typical AC Surge Module Wiring Connection Diagrams



Telephone Surge Module Wiring

⚠ CAUTION

HAZARD OF TELEPHONE RINGING VOLTAGE

To reduce the risk of electric shock, always disconnect telephone lines at the Network Interface Device (NID) or contact the local telephone company before installing or servicing the telephone secondary surge suppressor.

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

Identifying, Preparing, and Routing Telephone Wiring

NOTE: Up to four telephone lines may be connected to the Surgebreaker® PLUS device; two wires (one pair) are required for each telephone line to function. Most phone cables provide two or more pairs of wires to allow the service to be easily expanded.

Before connecting any wires to the telephone surge module, disconnect the indoor telephone wiring from the telephone company network wiring as follows:

1. Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
2. Locate the telephone Network Interface Device (NID). This device is normally located on the outside wall of the home where the telephone wiring enters the premises. See Figure 9.
3. Open the customer accessible side of the NID and unplug the RJ type modular plug to isolate the home's inside wiring from the telephone company network wiring. Lift the receiver of an installed telephone to verify that there is no dial tone.

NOTE: If the SPD is installed in a facility without a telephone company approved NID, contact the local telephone company for wiring instructions.

4. Locate the incoming telephone wire inside the home. This wire probably will be composed of multi-pairs of insulated telephone wires (conductors) covered by a protective plastic outer sheath.
5. Telephone wires must enter the device at one of the two knockouts (located at the end of the device opposite the nipple). Re-route or extend the incoming telephone wire to reach the device. When entering the device with the telephone wires, follow all wiring methods per national and local codes. See Figure 10.

Figure 9: Network Interface Device (NID)

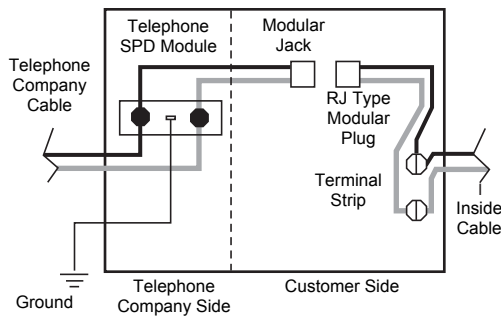
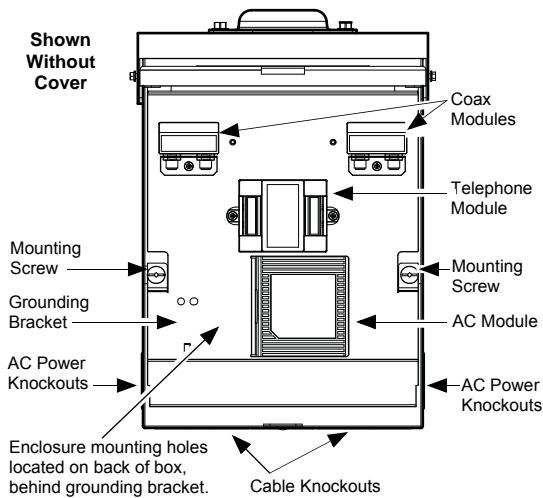


Figure 10: Surgebreaker® PLUS Whole House Surge Protective Device (SPD)



There are two types of connections:

- **Line connections** are wires coming from the telephone company.
 - **Telephone (equipment) connections** are wires going to the telephone jacks and equipment in the home.
6. Strip approximately 6 in. (152 mm) of the plastic outer sheath to uncover the multicolored wire pairs. Be careful not to nick or cut the individual wire insulation. Each telephone line or phone number requires one pair of wires to work. The insulation displacement connectors (IDC) used on telephone surge module SDSA4P accept 22–26 AWG conductor cross-section whose overall diameter (with insulation) does not exceed 0.063 in. (1.60 mm).

Table 2: Typical Telephone Wire Color Codes¹

Wire Pair	Tip (Ground)	Ring
01	Green (solid)	Red (solid)
	White or white with blue tracer	Blue or blue with white tracer
02	Black (solid)	Yellow
	White or white with orange tracer	Orange or orange with white tracer
03	White or white with green tracer	Green or green with white tracer
	White or white with brown tracer	Brown or brown with white tracer

¹ The ring side of most incoming wire combinations will be primarily blue while the tip side will be primarily white. A tracer color stripe may be present. Multi-pair wires are color coded according to telephone industry standards.

Table 3: Typical Examples of Incoming Wire Combinations¹

Wire Combination	Pair	Tip	Ring
Two-pair cable	01	green	red
	02	black	yellow
Three-pair cable ²	01	white	blue
	02	white	orange
	03	white	green
Four-pair cable	01	white	blue
	02	white	orange
	03	white	green
	04	white	brown

¹ Keep paired wires together.

² White (tip) wires are not interchangeable and must be kept paired with the associated ring wire.

**Telephone Surge Module:
LINE Side Wiring**

CAUTION

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

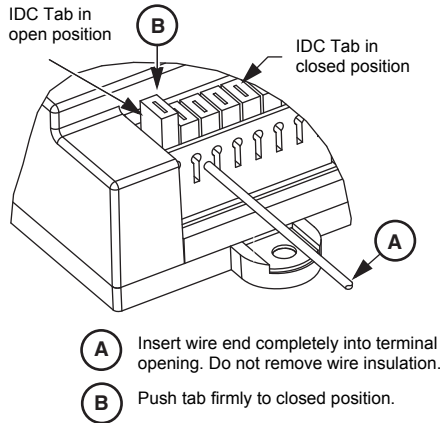
The current limiting feature of the telephone surge module could be rendered inoperable if LINE and EQUIPMENT connections are reversed.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

1. Locate the two incoming wires for pair 01. Run the wires through the knockouts in the SPD to the LINE side of the telephone surge module. Use a clamp or other means to anchor the wires at the knockout. See Figure 10.
2. For the SDSA4P telephone surge module, leave the insulation intact on the tip and ring wires.
3. For the SDSA4P telephone surge module, set the T1 and R1 terminals of the IDC to the open position (orange tab out), insert the tip and ring wires completely into their respective terminal opening and push the T1 and R1 terminals of the IDC to the closed position (orange tab pushed to top of IDC). See Figure 11.
4. Repeat these steps for additional incoming lines, using T2 and R2 through T4 and R4.

Telephone Surge Module: EQUIPMENT Side Wiring

Figure 11: Telephone Surge IDC (Insulation Displacement) Terminal



- (A) Insert wire end completely into terminal opening. Do not remove wire insulation.
- (B) Push tab firmly to closed position.

Telephone Surge Module: Operation Check

1. Locate the wires leading to inside telephones or other equipment. Run the wires through the knockouts in the SPD to the EQUIPMENT side of the telephone surge module. Use a clamp or other means to anchor the wires at the knockout. See Figure 11.
2. Strip about 6 in. (152 mm) of the plastic outer sheath from the paired wires, being careful not to nick or cut the individual wire insulation.
3. For the SDSA4P telephone surge module, leave the insulation intact on the tip and ring wires.
4. Match the corresponding inside telephone wire pairs (tip and ring) to the T1 and R1 terminals on the EQUIPMENT side of the circuit board. Keep pair 1 on T1 and R1, pair 2 on T2 and R2, etc.
5. For the SDSA4P telephone surge module, set the T1 and R1 terminals of the IDC to the open position (orange tab out), insert the tip and ring wires completely into their respective terminal opening and push the T1 and R1 terminals of the IDC to the closed position (orange tab push flush to top of IDC). See Figure 11.
6. Repeat these steps for additional incoming lines, using T2 and R2 through T4 and R4.
7. Re-connect the RJ type telephone plug that was disconnected in Step 3, "Identifying, Preparing, and Routing Telephone Wiring" on page 5.
8. Close and secure the NID.

This completes the wiring of the telephone surge suppression portion of the SPD. To confirm proper telephone operation:

1. Lift the receiver and listen for a dial tone
2. Dial 1 and listen for a clear line
3. Place an outgoing call
4. Have someone call you back

If the telephones are working, telephone surge suppression is intact. The telephone surge suppressors used in this device are self resetting.

Coaxial (Television) Surge Modules

NOTE: The coaxial surge modules must be installed on the residence side of the coaxial cable building entrance grounding block, primary surge suppressor or Network Interface Unit (NIU). Do not use the coaxial surge module as a substitute for the entrance grounding block, primary surge suppressor or antenna discharge unit required by national and local installation code. Do not connect the coaxial surge module to a network-powered broadband communication circuit.

Study the cable connection points before wiring the television coaxial lines into the SPD. See Figure 10.

1. Locate the first coaxial line coming into the home.
2. If necessary, install F-type male coaxial connectors on the cables.
3. The coaxial cables must enter and exit through the two bottom knockouts. Route the cable into the device connecting to the cable IN side of the device. Use the appropriate means to protect and secure the coaxial line to the enclosure.
4. Repeat Step 3 for a second coaxial line.
5. Repeat the steps for coaxial cables routed to the television equipment. Connect amplifier or cable television distribution signal splitters downstream TV OUT from this surge unit.
6. Verify that the cables are connected to TV OUT of the correct coaxial module so that the signals are not crossed.
7. Reinstall all equipment covers.
8. Turn the television on and check the screen for a clear picture.

Operation and Testing

Restore power to the panel. If the electrical and grounding sections are installed correctly the green lights on the AC section of the SPD will be on. If neither of the lights are on, turn off the power and review all of the previous steps.

AC Surge Module

Periodically check the green lights on the AC surge suppression device to ensure that they are illuminated. If one or both of the green lights go out, it indicates that AC power suppression has been lost. If the OCPD is operating properly, replace the AC suppression module.

Telephone Surge Module

The telephone surge modules are self resetting. To test the operational status of the telephone surge modules refer to "Telephone Surge Module: Operation Check" on page 7. If the telephones are working, telephone surge suppression is intact.

Coaxial (Television) Surge Module

NOTE: The coaxial (television) surge modules are self resetting. If the cable systems are working, coaxial surge suppression is intact.

To test the television/video system surge module if there is no signal present at the coax TV OUT connector, do the following:

1. Connect a known working television to the TV OUT port of the television/video system surge module.
2. Temporarily bypass the module in question with a coax barrel connector.
3. If the television signal is now working, replace the inoperative television/video system surge module.

Module Replacement

The Surgebreaker® PLUS Whole House SPD is designed to provide years of reliable operation. If a surge occurs and exceeds the device's suppression ratings, there is no need to replace the entire device. Electrical, telephone, and television surge modules can be individually replaced. Contact a Square D® distributor or retailer.

Table 4: Replacement Catalog Numbers

Description	Catalog Number
AC Surge Suppression Module	TVS120XR80S
Telephone Surge Suppression Module (Four-line telephone suppression with tool-less IDC terminations)	SDSA4P
Dual Line Satellite Surge Suppression Module	SDSA2VD
Dual Line CATV Suppression Module	SDSA2V

Schneider Electric USA
Surge Protection Business
1751 South 4800 West
Salt Lake City, UT 84104
1-888-SquareD (1-888-778-2733)
www.schneider-electric.us

Square D® is a trademark or registered trademark of Schneider Electric. Other trademarks used herein are the property of their respective owners.

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.

Boletín de instrucciones

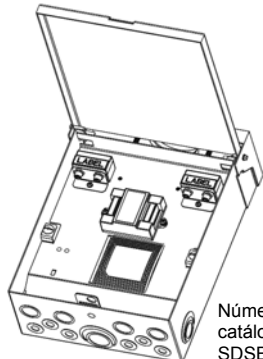
Surgebreaker® PLUS SDSB1175R – Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias (SPD) NEMA 3R (Instalación para uso en interiores / exteriores)

Conservar para uso futuro.

Introducción

El dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias (SPD) Surgebreaker® PLUS para el hogar ofrece supresión de sobretensiones transitorias a los cables de alimentación de ~, teléfono y televisión. Este dispositivo se encuentra instalado junto al tablero de alimentación de los interruptores automáticos, conectado al tablero y puede aceptar hasta un máximo de cuatro líneas telefónicas (ocho con la unidad opcional de telecomunicaciones; no. de cat. SDSA4P) y dos líneas de cable coaxial de 75 Ω y/o líneas de cable por satélite para televisión opcionales (SDSA2VD).

Tabla 1: Especificaciones de funcionamiento del sistema

 <p>Número de catálogo SDSB1175R</p>	Especificaciones eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> Tecnología híbrida (varistores de óxido metálico con fusible térmico y tubo de descarga de gas [TDG]) Capacidad de supresión de sobretensiones transitorias de hasta un máximo de 80 000 A por fase Supresión discreta de sobretensiones transitorias para desconexión térmica Tramo de alimentación de ~ recubierto de arena para brindar seguridad adicional en caso de algún daño a los componentes. Modos de supresión: línea 1 a tierra, línea 2 a tierra, línea 1 a neutro, línea 2 a neutro
	Teléfono	<ul style="list-style-type: none"> Supresión de sobretensiones transitorias para un máximo de cuatro líneas telefónicas (ocho líneas con la unidad opcional de telecomunicaciones, no. de cat. SDSA4P). Adecuado para líneas telefónicas digitales y servicios de internet de alta velocidad Elementos fusibles con autorestablecimiento Tiristores SiBOD™ de tres modalidades para supresión rápida de modo diferencial y modo común Todos los modos de supresión: punta a tierra, nuca a tierra y punta a nuca Conector con desplazamiento de aislamiento (CDA), no se necesita una herramienta especial.
	Cable coaxial de televisión	<ul style="list-style-type: none"> Supresión para dos conexiones de antena por cable o antena maestra Gabinete de polímero con protección metálica—adecuado para su uso en todos los sistemas modernos de televisión e híbridos de cables coaxiales/fibra. Supresión de sobretensiones transitorias en los tubos de gas de 150 V (c.d.) para cable No. de cat. SDSA2VD disponible con supresión de diodo de avalancha de silicio, de 28 V (c.d.) para los sistemas de satélite

Aspectos importantes de pre-instalación

Tenga en cuenta lo siguiente antes de instalar el dispositivo Surgebreaker® PLUS:

- La configuración interna del equipo del tablero de alimentación variará según el fabricante. Consulte la documentación del fabricante para obtener detalles.
- Todos los sistemas de servicio (eléctrico, telefónico y de televisión) deberán enrutarse cerca del tablero de alimentación puesto que éste será el punto de entrada del sistema. Si los cables telefónicos y de televisión entran al hogar por otro punto, entonces tendrá que dirigirlos o extenderlos para que alcancen el tablero (o utilice un SPD de baja tensión NEMA 3R Square D®, SDSA4P2VR).
- Para que el dispositivo funcione como es debido es muy importante que el sistema de puesta a tierra funcione correctamente. Cuando ha sido instalado correctamente, el dispositivo Surgebreaker® PLUS proporciona un sistema de protección a tierra común así como contra sobretensiones transitorias.

⚠ PELIGRO

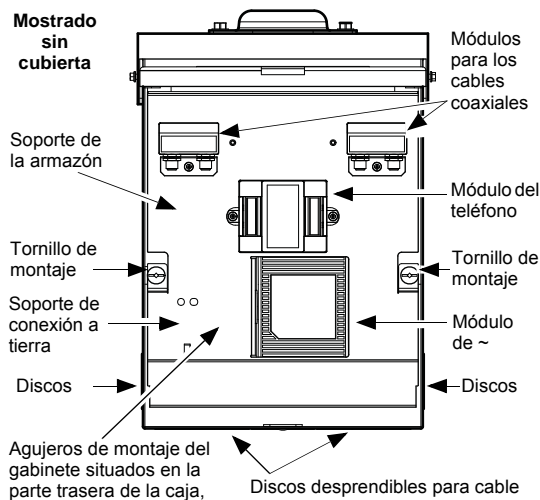
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de 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 energizar este equipo.
- Este equipo deberá estar correctamente conectado a tierra de acuerdo con los códigos aplicables. Utilice un conductor de conexión a tierra del equipo para conectar este último a la tierra del sistema de alimentación.

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

Montaje

Figura 1: Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias (SPD) Surgebreaker® PLUS para el hogar



Instalación

NOTA: No utilice fusibles limitadores de corriente.

NOTA: Seleccione la corriente nominal del interruptor automático O DPCS según los requisitos de los códigos eléctricos locales (por ejemplo, el NEC de EUA o NOM-001-SEDE) en base al alambrado del SPD (3,31 mm² [12 AWG], UL1015, rígido).

⚠ ADVERTENCIA

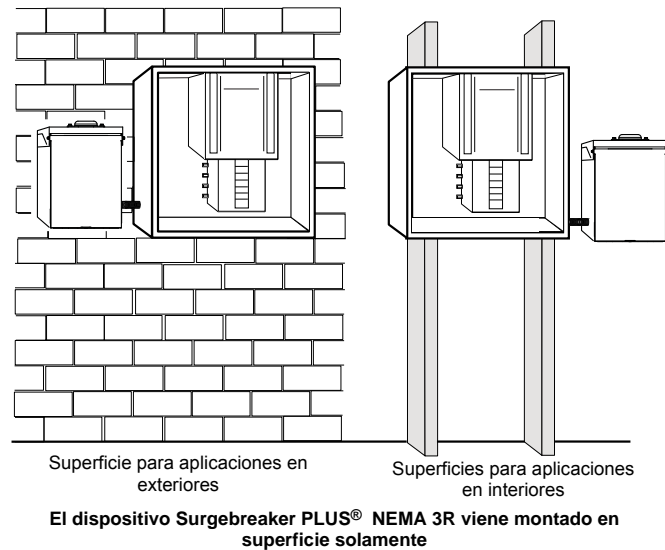
PELIGRO DE PUESTA A TIERRA INAPROPIADA

No lo utilice en sistemas no puestos a tierra.

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

Es posible montar el SPD en una superficie, en aplicaciones para interiores o exteriores, y conectarlo directamente al tablero de alimentación empleando el conector roscado (vea la figura 2).

Figura 2: Ejemplos de montaje

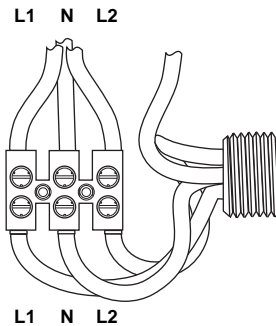


1. Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
2. Retire la cubierta y los tornillos de la cubierta del tablero de alimentación. Guarde estas piezas para la re-instalación.
3. La conexión de la sección de ~ del SPD al tablero de alimentación requiere un dispositivo de protección contra sobrecorrientes (DPCS) fusible o un interruptor automático de 2 polos. Realice las siguientes instrucciones del alambrado de ~ para conectar a:
 - un interruptor automático o DPCS fusible bipolar o
 - un interruptor automático o DPCS de 2 polos nuevo
4. Los cables de alimentación de ~ deben salir por uno de los dos agujeros de los discos desprendibles que se encuentran a los lados. Para tener acceso a los discos desprendibles, abra la cubierta del dispositivo, retire los dos tornillos que se usan para instalar el soporte de la armazón que sostiene los módulos de teléfono, de cables coaxiales y de ~ al gabinete (conservar los tornillos para su reinstalación en el paso 8). Deslice el soporte hacia la parte inferior del gabinete para desenganchar el soporte de las ranuras de montaje en la parte superior del gabinete, luego jale el soporte hacia fuera. El soporte está conectado al gabinete con un conductor de tierra. No retire el conductor de tierra. Apoye el soporte para evitar esfuerzo en el conductor de tierra durante ensambles y desensambles subsiguientes.
5. Determine el lado del tablero de alimentación en que será colocado el SPD (figuras 1 y 2). Retire el disco removible apropiado del gabinete y, con un punzón, perforo un agujero en el costado del tablero de alimentación, o bien, retire un disco removible de la pared lateral del tablero. Instale el dispositivo

- (empleando un conducto para cables aprobado por el NEC® o NOM-001-SEDE) lo más cercano posible al interruptor automático derivado para minimizar la longitud del conductor.
6. Consulte la figura 1. Con la alimentación desconectada (O/OFF), sujete el gabinete a la pared empleando los sujetadores instalados en los agujeros de montaje internos apropiados. Continúe sosteniendo el soporte de la armazón para los módulos de teléfono, cables coaxiales y de ~ para evitar daños al cable de conexión a tierra.
 7. Cuidadosamente, desenrolle y haga pasar los cuatro cables del bloque de terminales de ~ (figura 3) por los agujeros que realizó al retirar los discos desprendibles y hasta alcanzar el tablero de alimentación siguiendo todos los códigos locales y nacionales correspondientes. Jale el cable excedente por el conducto para cables hasta alcanzar el tablero de alimentación. Retire el cable excedente asegurándose de dejar una longitud mínima del cable al realizar las conexiones.
 8. Vuelva a instalar el soporte de la armazón y tornillos (dos) realizando el paso 4 en orden inverso. Enrute los cables de ~ y de puesta a tierra en el gabinete asegurándose de no pellizcarlos contra la pared posterior o en los lugares de los dos tornillos.

Alambrado de ~

Figura 3: Bloque de terminales de ~



Instrucciones de desconexión de los cables del bloque de terminales

NOTA: Los cables del bloque de terminales se instalan en la fábrica en el valor de par de apriete correcto y espacio suficiente para sus conexiones. Durante la instalación de los cables, se recomienda que **no** se retiren los cables del bloque de terminales ni que se aflojen sus tornillos. Si es necesario retirar los cables, siga los pasos a continuación.

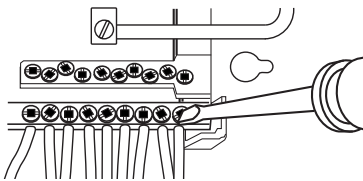
1. Para retirar los cables del bloque de terminales, jale suavemente los cables mientras gira el tornillo de la zapata en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que el cable se suelte. No gire el tornillo completamente.
2. Repita este procedimiento para todos los cables que necesite desconectar.

Instrucciones de reconexión de los cables del bloque de terminales

1. Para volver a conectar los cables en el bloque de terminales, pele una sección de aproximadamente 7,6 mm (3/8 pulg) del aislamiento del cable. El tamaño de conductor puede ser de 5,26 a 0,824 mm² (10 a 18 AWG).
2. Inserte el extremo desnudo del conductor en la abertura del bloque de terminales hasta que el aislamiento esté parejo con la caja de plástico exterior.
3. Apriete el tornillo de la zapata (gire en sentido de las manecillas del reloj) en 0,8 N•m (7 lbs-pulg).
4. Repita este procedimiento para cada cable que necesite ser reconectado asegurándose de alinear las fases correspondientes (de extremo a extremo) en el bloque de terminales, vea la figura 3.

Conexión de los cables de tierra y neutro

Figura 4: Típica barra de neutro



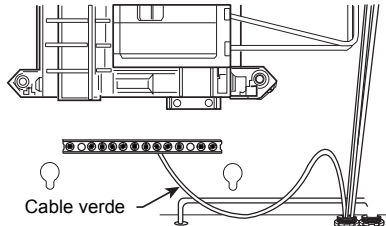
Si hay un interruptor automático instalado en el tablero, asegúrese de que esté aprobado por UL. Si hay un DPCS fusible instalado, no utilice fusibles limitadores de corriente.

El consumo de corriente del SPD es insignificante durante un funcionamiento normal. Sin embargo, al fin de su vida útil de servicio, este dispositivo hará disparar el interruptor automático al que está conectado y no permitirá su restablecimiento sino hasta que sea sustituido por uno nuevo. No conecte el SPD en el mismo circuito que los aparatos electrodomésticos críticos que requieren alimentación ininterrumpida.

Para obtener una supresión óptima de sobretensiones transitorias, mantenga cortos los cables (~) y diríjalos a los puntos de conexión dentro del tablero de alimentación. Donde sea posible, amarre los cables negros, blancos y verdes que salen del SPD.

1. Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.

Figura 5: Típica barra de puesta a tierra



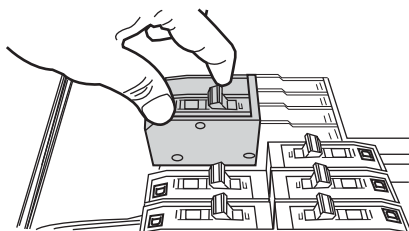
Alambrado de un interruptor automático o DPSC fusible bipolar existente.

Figura 6: Conexión a un interruptor automático o DPSC fusible bipolar existente



Alambrado de un interruptor automático o DPSC fusible bipolar nuevo.

Figura 7: Adición de un interruptor automático o DPSC fusible bipolar



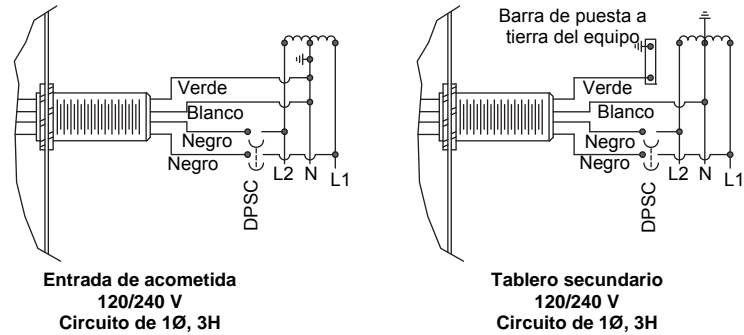
- Identifique los cuatro cables provenientes del SPD: 1 blanco (neutro), 1 verde (tierra) y 2 negros (líneas 1 y 2).
- Consulte el diagrama de alambrado del tablero de alimentación para determinar la ubicación de la barra de neutro (vea la figura 4). Conecte el cable blanco (neutro) a la barra de neutro. Apriete las terminales de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Pase todos los cables por la canaleta lateral del tablero de alimentación.
- Consulte las instrucciones del tablero de alimentación para determinar la ubicación de la barra de puesta a tierra (vea la figura 5). Conecte el cable verde (tierra) a la barra de puesta a tierra. Si no está instalada una barra de puesta a tierra, lea la nota de abajo y consulte la figura 4.
NOTE: Si el tablero de alimentación se utiliza como entrada de acometida, es posible que no se encuentre disponible una barra de tierra separada. Conecte el cable verde (tierra) a la barra de neutro. Si el tablero de alimentación es un tablero secundario (alimentado desde el tablero de entrada de acometida), será necesario instalar una barra de tierra.
- Seleccione la opción apropiada para conectar los cables negros (líneas 1 y 2) al tablero de alimentación, vea las figuras 6 y 7).

- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Localice un interruptor automático bipolar disponible instalado en el tablero de alimentación. Observe la terminal del cable en el extremo de carga del interruptor automático. Asegúrese de que cada terminal tenga una zapata o placa con abrazadera para cables aprobada por UL para aceptar dos conductores derivados (de cobre, calibre 10 a 14 AWG solamente) debajo de cada terminal.
- Quite el aislamiento de los cables negros según las recomendaciones del fabricante del DPSC.
- Afloje las terminales utilizando un destornillador. No retire los cables existentes.
- Inserte un cable negro debajo de cada terminal. Deje los conductores existentes en su lugar.
- Apriete las terminales de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
NOTA: Los conductores deben ser de la longitud más corta posible.
- Vuelva a instalar las cubiertas del tablero.

- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Instale el interruptor automático o DPSC fusible en una posición disponible.
- Quite el aislamiento de los cables negros según las recomendaciones del fabricante del DPSC.
- Afloje las terminales de carga utilizando un destornillador. No retire los cables existentes.
- Inserte un cable negro debajo de cada terminal.
- Instale el interruptor automático en el tablero.
- Apriete las terminales de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Retire los rectángulos desprendibles del marco que sean necesarios.
- Vuelva a instalar las cubiertas del tablero.

NOTA: Una vez terminado el alambrado de ~, la sección de ~ del SPD debe conectarse de acuerdo con uno de los dos diagramas de alambrado que aparecen en la figura 8.

Figura 8: Diagramas típicos de conexión del alambrado del módulo de ~ contra sobretensiones transitorias

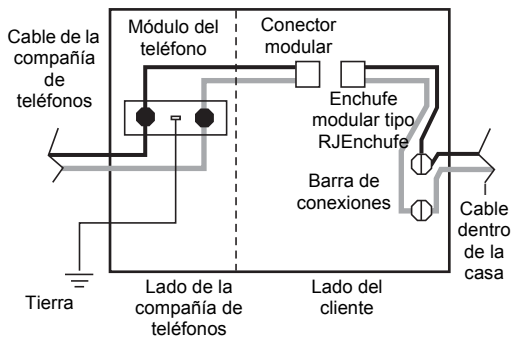


Alambrado del módulo de protección contra sobretensiones transitorias del teléfono (módulo de teléfono)

Identificación, preparación y enrutamiento de los cables telefónicos

NOTA: Es posible conectar hasta un máximo de cuatro líneas telefónicas a un dispositivo Surgebreaker® PLUS; cada línea necesita dos cables (un par) para su funcionamiento. La mayoría de los cables de teléfono vienen con dos o más pares de conductores para permitir la ampliación del servicio con facilidad.

Figura 9: Dispositivo de comunicación con la red (NID)



⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO DE TENSIÓN EN LLAMADA TELEFÓNICA

Para disminuir el riesgo de descarga eléctrica, siempre desconecte las líneas telefónicas en el dispositivo de comunicación con la red (NID) o comuníquese con la compañía de teléfonos local antes de instalar o prestarle servicios al supresor de sobretensiones transitorias secundario del teléfono.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones personales o daño al equipo.

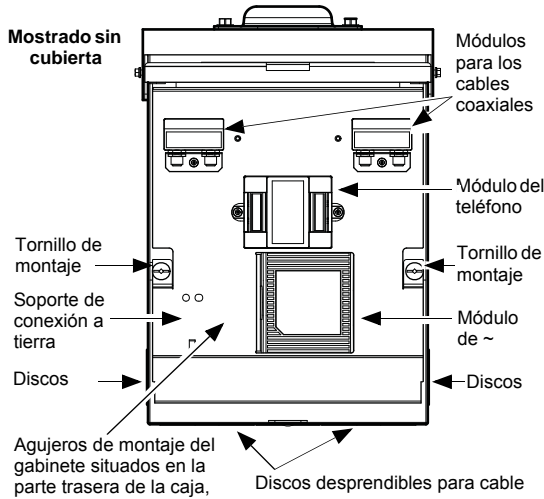
Antes de conectar cualquier cable al módulo de teléfono, desconecte los cables telefónicos de la casa de la red telefónica de la siguiente manera:

1. Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
2. Localice el dispositivo de comunicación con la red (NID). Este dispositivo generalmente se encuentra en la pared exterior de la casa, en el lugar que sirve de entrada al alambrado telefónico. Vea la figura 9.
3. Abra el lado del NID accesible para el cliente y desenchufe el conector modular tipo RJ para aislar los cables del interior de la casa de los cables de la red telefónica. Levante el auricular de un teléfono instalado para asegurarse de que no haya tono de marcación.

NOTE: Si el SPD está instalado en un lugar que carece de un NID aprobado por la compañía de teléfonos, comuníquese con la compañía telefónica local para obtener las instrucciones de alambrado.

4. Localice el cable de teléfono que entra a la casa. Posiblemente, este cable consiste en múltiples pares de conductores (o cables) telefónicos aislados, cubiertos por un forro protector de plástico en el exterior.
5. Los cables de teléfono deberán entrar al dispositivo por uno de los dos agujeros del que se retiraron los discos desprendibles (situado en el extremo del dispositivo opuesto al conector roscado). Vuelva a dirigir o extienda el cable de teléfono entrante para que alcance el dispositivo. Cuando introduzca los cables de teléfono en el dispositivo, siga todos los métodos de alambrado establecidos por el Código eléctrico nacional (NEC de EUA), NOM-001-SEDE así como demás códigos locales. Vea la figura 10.

Figura 10: Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias (SPD) Surgebreaker® PLUS para el hogar



Existen dos tipos de conexiones:

- Las **conexiones de línea** son los cables de la compañía de teléfono.
 - Las **conexiones del teléfono (o equipo)** son los cables que se conectan al conector del teléfono y equipo del hogar.
6. Quite aproximadamente 152 mm (6 pulg) del forro de plástico exterior para exponer los pares de conductores de múltiples colores. Tenga cuidado de no cortar ni dañar el aislamiento individual de los hilos. Cada línea telefónica o número telefónico requiere un par de conductores para su funcionamiento. Los conectores de desplazamiento de aislamiento (CDA) que se utilizan en el módulo telefónico de protección contra sobretensiones transitorias SDSA4P aceptan conductores de 0,325-0,131 mm² (22-26 AWG) cuyo diámetro total (con aislamiento) no exceda 1,6 mm (0,063 pulg). (1,60 mm).

Tabla 2: Típicos códigos de colores de los conductores telefónicos¹

Par de conductores	Punta (tierra)	Nuca
01	Verde (sólido)	Rojo (sólido)
	Blanco o blanco con identificador azul	Azul o azul con identificador blanco
02	Negro (sólido)	Amarillo
	Blanco o blanco con identificador anaranjado	Anaranjado o anaranjado con identificador blanco
03	Blanco o blanco con identificador verde	Verde o verde con identificador blanco
04	Blanco o blanco con identificador café	Café o café con identificador blanco

¹ El conductor del lado de nuca de la mayoría de las combinaciones de conductores entrantes será principalmente azul mientras que el conductor del lado de punta será principalmente blanco. Posiblemente se encuentre una raya identificadora de color. Los conductores de pares múltiples están codificados según los colores dispuestos por las normas de la industria telefónica.

Tabla 3: Típicos ejemplos de combinaciones de cables entrantes¹

Combinación de cables	Par	Punta	Nuca
Cable de dos pares	01	verde	rojo
	02	negro	amarillo
Cable de tres pares ²	01	blanco	azul
	02	blanco	anaranjado
	03	blanco	verde
Cable de cuatro pares	01	blanco	azul
	02	blanco	anaranjado
	03	blanco	verde
	04	blanco	café

¹ Conserve los pares de conductores juntos

² Los cables blancos (de punta) no se pueden intercambiar y deben conservarse en pares con el cable de nuca relacionado.

Alambrado del lado de LÍNEA del módulo del teléfono

PRECAUCIÓN

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

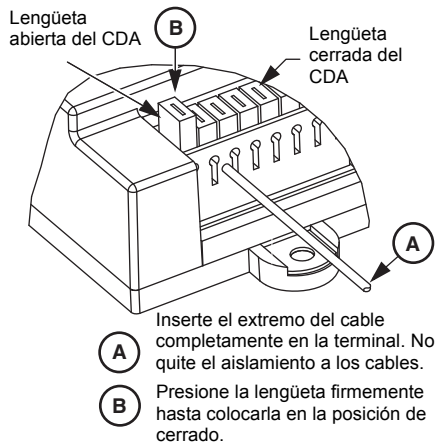
La función de limitación de corriente del módulo del teléfono estará inhabilitada si se invierten las conexiones de LÍNEA y EQUIPO.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

1. Localice los dos cables entrantes para el par 01. Introduzca los cables por los agujeros donde retiró los discos desprendibles en el SPD haciéndolos pasar por el lado de LÍNEA del módulo del teléfono. Utilice una abrazadera u otro medio para sujetar los cables en el agujero. Vea la figura 10.
2. Para el módulo del teléfono SDSA4P, deje intacto el aislamiento en los cables de punta y nuca.

Alambrado del lado de EQUIPO del módulo del teléfono

Figura 11: Terminales del conector de desplazamiento de aislamiento (CDA) del módulo de teléfono



3. Para el módulo del teléfono SDSA4P, coloque las terminales T1 y R1 del CDA en la posición de abierto (lengüeta anaranjada hacia fuera), inserte los cables de punta y nuca completamente en los agujeros respectivos de las terminales y presione firmemente las terminales T1 y R1 del CDA hasta colocarlas en la posición de cerrado (lengüeta anaranjada a ras). Vea la figura 11.
4. Repita estos pasos para las otras líneas entrantes, utilizando las terminales T2 y R2 a T4 y R4.
1. Localice los cables que se conectan a los teléfonos u otro equipo dentro de la casa. Introduzca los cables por los agujeros donde retiró los discos desprendibles en el SPD haciéndolos pasar por el lado del EQUIPO del módulo del teléfono. Utilice una abrazadera u otro medio para sujetar los cables en el agujero. Vea la figura 11.
2. Quite aproximadamente 152 mm (6 pulg) del forro de plástico exterior de los pares de cables, teniendo cuidado de no dañar ni cortar el aislamiento individual de los hilos.
3. Para el módulo del teléfono SDSA4P, deje intacto el aislamiento en los cables de punta y nuca.
4. Haga coincidir los pares de cables telefónicos (punta y nuca), dentro de la casa, con las terminales T1 y R1 en el lado del EQUIPO de la tarjeta de circuito impreso. Mantenga el par 1 con la terminal T1 y R1, el par 2 con las terminales T2 y R2, etc.
5. Para el módulo del teléfono SDSA4P, coloque las terminales T1 y R1 del CDA en la posición de abierto (lengüeta anaranjada hacia fuera), inserte los cables de punta y nuca completamente en los agujeros respectivos de las terminales y presione firmemente las terminales T1 y R1 del CDA hasta colocarlas en la posición de cerrado (lengüeta anaranjada a ras). Vea la figura 11.
6. Repita estos pasos para las otras líneas entrantes, utilizando las terminales T2 y R2 a T4 y R4.
7. Vuelva a conectar el conector modular tipo RJ del teléfono que fue desconectado en el paso 3 de la sección "Identificación, preparación y enrutamiento de los cables telefónicos" en la página 5.
8. Cierre y sujete el NID.

Comprobación de funcionamiento del módulo del teléfono

Con estos pasos se ha completado el alambrado de la sección del módulo del teléfono del SPD. Siga los siguientes pasos para verificar el funcionamiento correcto del teléfono:

1. Levante el auricular para determinar la presencia de tono de marcación.
2. Marque 1 para obtener una línea en funcionamiento
3. Realice una llamada telefónica
4. Pida a una persona que lo llame

Si el teléfono funciona, esto significa que la supresión de sobretensiones transitorias del teléfono ha quedado intacta. Los dispositivos de supresión de sobretensiones transitorias del teléfono utilizados en este equipo se restablecen automáticamente.

Módulos de cables coaxiales (televisión)

Observe los puntos de conexión de los cables antes de conectar los cables coaxiales de televisión al SPD. Vea la figura 10.

NOTA: Los módulos de cables coaxiales deben ser instalados en el lado de residencia del bloque de puesta a tierra de los cables coaxiales de entrada al edificio, del supresor de sobretensiones transitorias principal o de la unidad de interfaz con la red (UIR). No utilice el módulo de protección contra sobretensiones transitorias de cables coaxiales como un sustituto del bloque de puesta a tierra, del supresor de sobretensiones transitorias principal o de la unidad de descarga de antena requerido por el código de instalación local y nacional. No conecte el módulo de cables coaxiales a un circuito de comunicación de banda ancha energizado por red.

1. Localice el primer cable coaxial que entra a la casa.
2. Si es necesario, instale conectores machos para cable coaxial tipo F en los cables.
3. Los cables coaxiales deben entrar y salir por los dos agujeros en la parte inferior que se crearon al desprender los discos desprendibles. Introduzca el cable en el dispositivo conectándolo al lado de entrada "IN" del dispositivo. Utilice los medios apropiados para proteger y sujetar el cable coaxial en el gabinete.
4. Repita el paso 3 para el segundo cable coaxial.
5. Repita los pasos para los cables coaxiales al televisor. Conecte el amplificador o la caja divisoria de las señales de televisión por cable de corriente descendente (TV OUT) de este dispositivo.
6. Asegúrese de que los cables estén conectados a TV OUT, del módulo de cables coaxiales correcto, para que las señales no se crucen.
7. Vuelva a instalar las cubiertas del equipo.
8. Encienda el televisor y verifique que haya una imagen clara en la pantalla.

Funcionamiento y prueba

Vuelva a energizar el tablero de alimentación. Si las conexiones eléctricas y de puesta a tierra se han realizado correctamente, las luces verdes en el módulo de ~ del SPD, se iluminarán. Si ninguna de las luces se enciende, desenergice el equipo y repase todos los pasos anteriores.

Módulo de ~

Periódicamente, compruebe que las luces verdes del dispositivo de supresión de sobretensiones transitorias de ~ estén encendidas. Si una o ambas luces verdes están apagadas, esto es una indicación de que se ha perdido la supresión de alimentación de ~. Si el DPSC está funcionando correctamente, sustituya el módulo de ~.

Módulo del teléfono

Los módulos del teléfono se restablecen automáticamente. Para probar el estado de funcionamiento de este módulo, consulte "Comprobación de funcionamiento del módulo del teléfono" on page 7. Si el teléfono funciona, esto significa que la supresión de sobretensiones transitorias del teléfono ha quedado intacta.

Módulo de cables coaxiales (televisión)

Para probar el módulo del sistema de televisión/vídeo cuando no hay una señal en el puerto TV OUT, realice los siguientes pasos:

1. Conecte un televisor (que esté seguro que funciona) al puerto TV OUT del módulo del sistema de televisión/vídeo.
2. Temporalmente, desvíe el módulo bajo prueba con un conector coaxial.
3. Si recibe la señal de televisión, sustituya el módulo del sistema de televisión/vídeo.

NOTA: Los módulos de cables coaxiales (televisión) se restablecen automáticamente. Si el sistema de cables funciona, esto significa que la supresión de sobretensiones transitorias de cables coaxiales ha quedado intacta.

Sustitución del módulo

El SPD Surgebreaker® PLUS para el hogar ha sido diseñado para ofrecerle años de funcionamiento fiable. Si llegase a ocurrir una sobretensión transitoria que exceda la capacidad de protección del dispositivo, no es necesario sustituir todo el dispositivo. Los módulos de protección contra sobretensiones transitorias de corriente eléctrica, teléfonos y cables coaxiales de televisores se pueden sustituir individualmente. Póngase en contacto con su distribuidor de productos Square D® más cercano.

Tabla 4: Números de catálogo de repuesto

Descripción	Número de catálogo
Módulo de supresión de sobretensiones transitorias de ~	TVS120XR80S
Módulo de supresión de sobretensiones transitorias del teléfono (supresión de cuatro líneas telefónicas con CDA que no necesita herramientas)	SDSA4P
Módulo de supresión de sobretensiones transitorias por satélite de doble línea	SDSA2VD
Módulo de supresión de sobretensiones transitorias por CATV de doble línea	SDSA2V

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

Square D® es una marca comercial o marca registrada de Schneider Electric. Cualquier otra marca comercial utilizada en este documento pertenece a sus respectivos propietarios.

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.

Directives d'utilisation

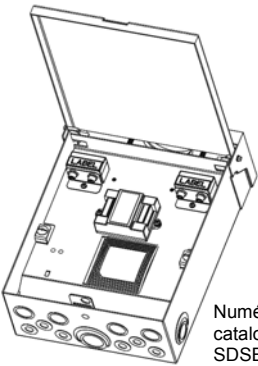
Surgebreaker® PLUS Dispositif de protection contre les surtensions transitoires (SPD) SDSB1175R NEMA 3R (convient aux utilisations à l'intérieur ou à l'extérieur)

À conserver pour usage ultérieur.

Introduction

Le dispositif de protection contre les surtensions transitoires (SPD) Surgebreaker® PLUS pour toute la maison fournit la suppression des surtensions transitoires dans les câbles d'alimentation ca, les lignes de téléphone et les câbles de la télévision. Installé à côté du panneau de distribution à disjoncteurs, le dispositif est relié à ce dernier et peut accepter jusqu'à quatre lignes de téléphone (huit avec une unité telco en option, SDSA4P) et deux lignes de câble coaxial de télévision de 75 Ω ou une protection pour satellite en option (SDSA2VD).

Tableau 1 : Spécifications de fonctionnement du système

 <p>Numéro de catalogue SDSB1175R</p>	Caractéristiques électriques	<ul style="list-style-type: none"> Technologie hybride (varistors à oxyde métallique [VOM] thermiques à fusible et tubes à décharge dans un gaz [TDG]) Capacité de suppression de surtensions transitoires jusqu'à 80 000 A par phase Suppression des surtensions TOR (tout ou rien) de coupure thermique Section d'alimentation ca enrobée de sable pour une sécurité accrue en cas de dommage aux composants Modes de suppression : ligne 1 à terre, ligne 2 à terre, ligne 1 à neutre, ligne 2 à neutre
	Téléphone	<ul style="list-style-type: none"> Suppression de surtensions transitoires pour jusqu'à quatre lignes de téléphone (huit avec une unité Telco en option, SDSA4P) Convenable pour des lignes de téléphone numériques et services Internet à haute vitesse Éléments fusibles à réinitialisation autonome Thyristors SiBod^{MC} à trois modes pour suppression rapide en mode commun et en mode différentiel Suppression de tous les modes : pointe (+) à terre, anneau (-) à terre et pointe (+) à anneau (-) Connecteur à déplacement d'isolant (CDI) (aucun outil spécial nécessaire)
	Câble coaxial pour télévision	<ul style="list-style-type: none"> Suppression pour deux connexions d'antenne de câblevision et d'antenne principale Coffret en polymère avec blindage métallique — approprié pour usage avec tous les systèmes récents de télévision et les systèmes hybrides fibre optique/câble coaxial Suppression des surtensions de tubes à gaz de 150 Vcc pour câblevision N° de cat. SDSA2VD disponible avec suppression par diode à avalanche au silicium (28 Vcc) pour systèmes pour satellite

À considérer avant l'installation

Tenir compte des points suivants avant d'installer le dispositif Surgebreaker® PLUS :

- La disposition des éléments internes du panneau de distribution variera selon son fabricant. Consulter la documentation du fabricant pour plus de détails.
- Les trois systèmes de services (électricité, téléphone et télévision) devraient être acheminés à proximité du panneau de distribution, comme point d'entrée vers le système. Si les câbles de téléphone et de télévision entrent par un autre endroit de la maison, il faudra les réacheminer ou les allonger pour atteindre le panneau de distribution (ou utiliser un dispositif SPD basse tension NEMA 3R Square D®, SDSA4P2VR).
- Un système de mise à la terre pleinement fonctionnel est critique pour assurer le bon fonctionnement du système. Lorsqu'il est correctement installé, le dispositif Surgebreaker® PLUS fournit un système de mise à la terre commun et suppression des surtensions transitoires.

⚠ DANGER

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.
- Couper toutes les alimentations de l'appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Cet appareil doit être effectivement mis à la terre selon tous les codes en vigueur. Utilisez un conducteur de m.à.l.t. d'appareil pour raccorder celui-ci à la terre du système d'alimentation.

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

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE MISE À LA TERRE INADÉQUATE

N'utilisez pas sur des systèmes flottants.

Failure to follow Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Montage

Figure 1 : Dispositif de protection contre les surtensions transitoires (SPD) Surgebreaker® PLUS pour toute la maison

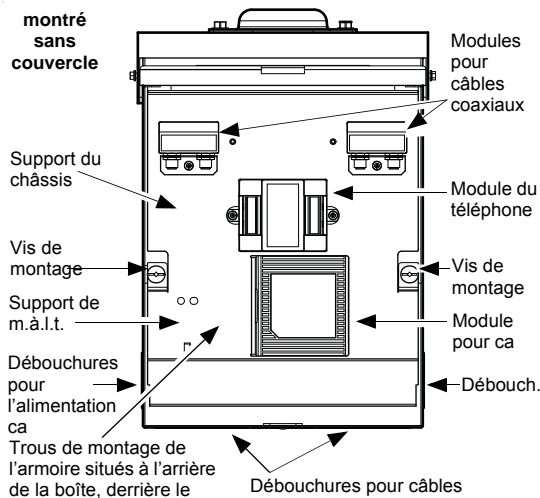
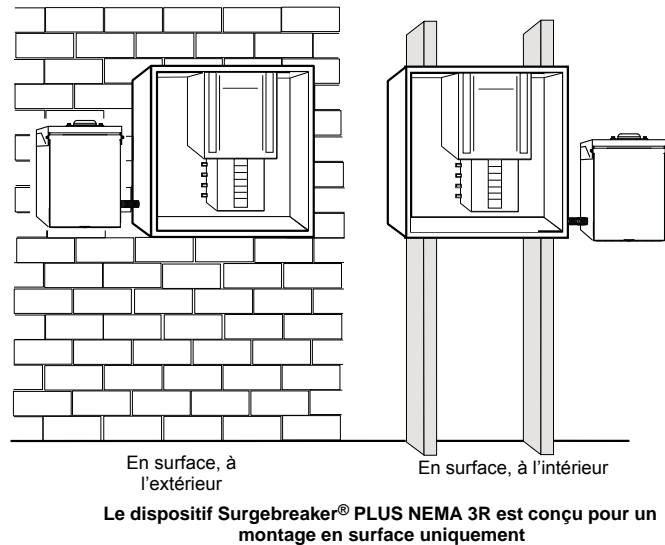


Figure 2 : Exemples d'installation



Installation

REMARQUE : Ne pas utiliser des fusibles de limitation de courant.

REMARQUE : Sélectionner le courant nominal du disjoncteur ou du dispositif de protection contre les surintensités (OCPD), conformément aux codes de l'électricité locaux (par ex., « National Electrical Code » pour les É.-U.), en fonction du câblage du SPD (calibre 12 AWG, UL1015, rigide).

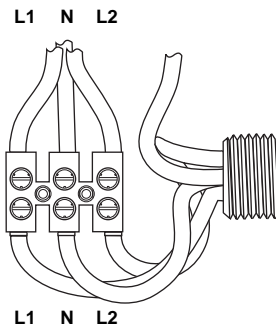
1. Couper toutes les alimentations de l'appareil avant d'y travailler.
2. Enlever les vis du couvercle du panneau de distribution, puis le couvercle lui-même. Mettre ces pièces de côté pour sa ré-installation.
3. Le raccordement de la partie ca (alimentation) du SPD au panneau de distribution requiert un dispositif fusible de protection contre les surintensités (OCPD) ou un disjoncteur bipolaire. Suivre les directives de câblage de l'alimentation ca ci-dessous pour un raccordement à :
 - un disjoncteur ou un OCPD à fusible bipolaire existant ou
 - un nouveau disjoncteur ou OCPD bipolaire
4. Le câblage de l'alimentation ca doit sortir par une des deux débouchures latérales. Pour accéder à ces débouchures, ouvrir le couvercle du dispositif, enlever les deux vis retenant le support du châssis, qui soutient les modules de téléphone, câbles coaxiaux et ca au coffret (mettre les vis de côté pour la réinstallation au point 8). Faire glisser le support vers le bas du coffret pour le dégager des fentes de montage au haut du coffret, puis sortir le support. Le support est raccordé au coffret par un fil de m.à.l.t. Ne pas enlever le fil de m.à.l.t. Soutenir le support pour éviter toute tension sur le fil de m.à.l.t. au cours du démontage et du montage subséquents.
5. Déterminer sur quel côté du panneau de distribution le SPD sera placé (voir les figures 1 et 2). Enlever la débouchure appropriée du coffret et percer un trou là où nécessaire sur le côté du panneau de distribution ou enlever une débouchure de la paroi latérale du panneau. Installer le

dispositif (à l'aide d'une goulotte guide-fils approuvée par le NEC®) aussi près que possible du disjoncteur de dérivation afin de minimiser la longueur des conducteurs.

6. Se reporter à la figure 1. Toute alimentation étant coupée (O), fixer le coffret au mur à l'aide d'attaches installées dans les trous de montage internes appropriés. Continuer à soutenir le support du châssis pour les modules de téléphone, câbles coaxiaux et ca afin d'éviter d'endommager le fil de m.à.l.t.
7. Redresser soigneusement et passer les quatre fils provenant du bornier ca (figure 3) par la débouchure et dans le panneau de distribution en observant tous les codes locaux et nationaux. Tirer sur tout excès de fil à travers de la goulotte guide-fils et dans le panneau de distribution. Enlever l'excès de fil en assurant une longueur minimale de fil pour faire le raccordement.
8. Réinstaller le support du châssis et les deux vis en inversant le point 4. Guider le fils d'alimentation ca et de mise à la terre dans le coffret de façon à ce qu'ils ne soient pas pincés contre la paroi de fond ou aux emplacements des deux vis.

Câblage ca

Figure 3 : Bornier ca



Directives de détachement des fils du bornier

REMARQUE : Les fils du bornier sont installés à l'usine à des tolérances de couple de serrage précises. Il est recommandé que, durant l'installation des fils, l'installateur **ne retire pas** les fils du bornier ou ne desserre pas les vis du bornier. Si les fils doivent être retirés, suivre les points ci-dessous.

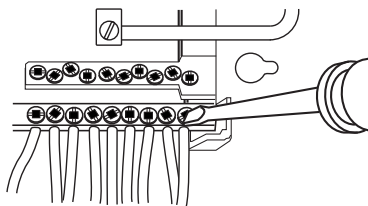
1. Pour retirer les fils du bornier, tirer doucement sur le fil tout en tournant la vis de cosse dans le sens anti-horaire jusqu'à la libération du fil. Ne pas dévisser complètement la vis.
2. Répéter l'opération pour tous les fils qui doivent être détachés.

Directives de ré-attachement des fils du bornier

1. Pour ré-attacher les fils au bornier, les dénuder sur environ 7,6 mm (3/8 po). Des fils d'un calibre allant de 10 à 18 AWG peuvent être utilisés avec le bornier.
2. Insérer l'extrémité du fil nu dans l'ouverture du bornier jusqu'à ce que la gaine du fil vienne s'appuyer contre le boîtier plastique extérieur.
3. Serrer la vis de la cosse (tournant dans le sens horaire) à un couple de 0,8 N•m (7,0 lb-po).
4. Répéter ce processus pour chaque fil à ré-attacher en prenant soin d'aligner les phases correspondantes, bout à bout, dans le bornier comme montré à la Figure 3.

Câblage de la terre et du neutre

Figure 4 : Barre du neutre typique



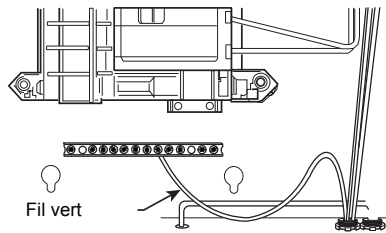
Si un disjoncteur est installé dans le panneau, s'assurer qu'il est inscrit UL. Si un OCPD à fusibles est installé, ne pas utiliser des fusibles de limitation de courant.

La consommation du SPD en mode normal est négligeable. Par contre, à la fin de sa vie utile, ce dispositif peut occasionner un déclenchement du disjoncteur auquel il est connecté et empêcher son réarmement. Il faudra alors remplacer le dispositif de protection contre les surtensions transitoires. Ne pas brancher le SPD sur le même circuit que des électro-ménagers importants qui exigent une alimentation électrique ininterrompue.

Pour obtenir un verrouillage optimal des surtensions, maintenir le câblage du module ca court et direct vers les points de raccordement à l'intérieur du panneau de distribution. Lorsque c'est possible, mettre ensemble en faisceau les fils noir, blanc et vert sortant du SPD.

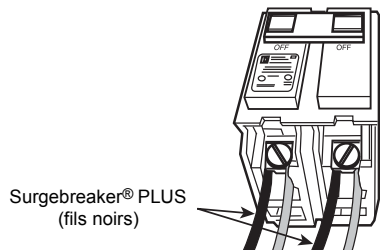
1. Couper l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
2. Identifier les quatre fils provenant du SPD : 1 blanc (neutre), 1 vert (terre) et 2 noirs (lignes 1 et 2).

Figure 5 : Barre de m.à.l.t. typique



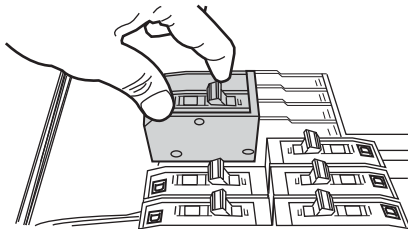
Câblage à un disjoncteur ou un OCPD à fusible bipolaire existant

Figure 6 : Connexions à un disjoncteur ou OCPD à fusible bipolaire existant



Câblage d'un disjoncteur ou un OCPD à fusible bipolaire neuf

Figure 7 : Ajout d'un disjoncteur bipolaire ou d'un OCPD à fusible bipolaire



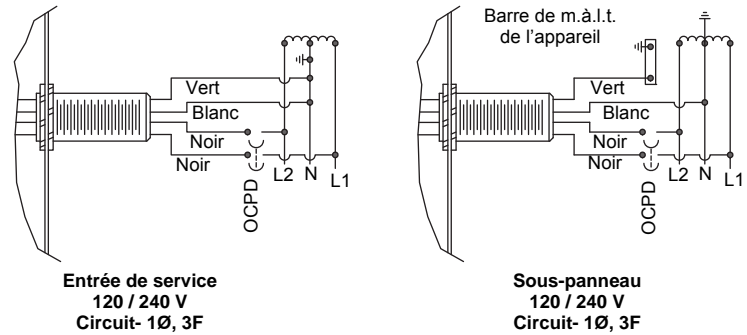
3. Se reporter au schéma de câblage du panneau de distribution et trouver la barre du neutre (figure 4). Raccorder le fil blanc (neutre) à la barre du neutre. Serrer les bornes au couple de serrage recommandé par le fabricant. Acheminer tous les fils le long du caniveau latéral du panneau de distribution.
4. Se reporter aux directives du panneau de distribution et localiser la barre de mise à la terre (voir la figure 5). Raccorder le fil vert (terre) à la barre de m.à.l.t. Si une barre de m.à.l.t. n'est pas installée, lire la remarque ci-après et se reporter à la figure 4.
REMARQUE : Si le panneau de distribution sert d'entrée de service, une barre de m.à.l.t. séparée n'est peut-être pas disponible. Terminer le fil vert (terre) sur la barre du neutre. Si le panneau de distribution est un sous-panneau (dont l'alimentation vient du panneau d'entrée de service), une barre de m.à.l.t. devra être installée.
5. Choisir l'option appropriée pour brancher les fils noirs (lignes 1 et 2) au panneau de distribution (voir figures 6 et 7).

1. Couper toutes les alimentations de l'appareil avant d'y travailler.
2. Localiser un disjoncteur bipolaire disponible installé dans le panneau de distribution. Noter la borne à l'extrémité de charge du disjoncteur. Vérifier si chaque borne possède sa plaquette de serre-fils ou cosse inscrit UL, pouvant accommoder deux fils de dérivation (10 à 14, cuivre seulement) sous chaque borne.
3. Retirer l'isolation des fils noirs selon les directives du fabricant du OCPD.
4. Desserrer les bornes à l'aide d'un tournevis. Ne pas enlever les fils existants.
5. Insérer un fil noir sous chaque borne. Ne pas enlever les fils en place.
6. Serrer les bornes. Utiliser le couple de serrage recommandé par le fabricant.
- REMARQUE** : Les conducteurs doivent être aussi courts que possible.
7. Ré-installer tous les couvercles du panneau.

1. Couper toutes les alimentations de l'appareil avant d'y travailler.
2. Installer le disjoncteur ou le OCPD à fusibles dans une position disponible.
3. Retirer l'isolation des fils noirs selon les directives du fabricant du OCPD.
4. Desserrer les bornes de charge à l'aide d'un tournevis. Ne pas enlever les fils existants.
5. Insérer un fil noir sous chaque borne.
6. Installer le disjoncteur dans le panneau.
7. Serrer les bornes. Utiliser le couple de serrage recommandé par le fabricant.
8. Enlever les plaquettes à tordre appropriées de la garniture.
9. Ré-installer tous les couvercles du panneau.

REMARQUE : Lorsque le câblage est terminé, la partie du SPD doit être raccordée conformément à l'un des schémas de câblage représentés à la figure 8.

Figure 8 : Schémas typiques de raccordement du module du SPD

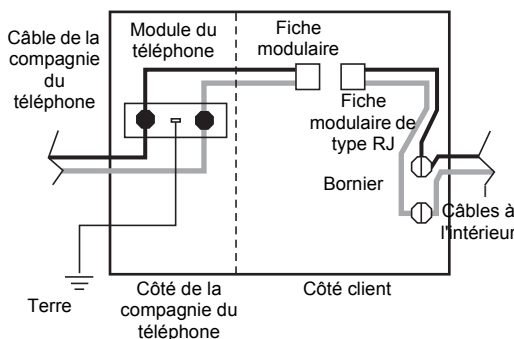


Câblage du module de protection contre les surtensions transitoires pour le téléphone (module du téléphone)

Identification, préparation et acheminement du câblage téléphonique

REMARQUE : Un maximum de quatre lignes de téléphone peuvent être connectés au dispositif Surgebreaker® PLUS ; deux fils (une paire) sont requis pour que chaque ligne de téléphone puisse fonctionner. La plupart des câbles de téléphone comportent deux ou plusieurs paires de fils afin de permettre l'expansion facile du service.

Figure 9 : Dispositif d'interface du réseau (DIR)



⚠ ATTENTION

RISQUE AVEC LA TENSION DE LA SONNERIE DU TÉLÉPHONE

Pour réduire les risques d'électrocution, débranchez toujours les lignes du téléphone au dispositif d'interface du réseau (DIR) ou contactez votre compagnie du téléphone avant d'installer ou de travailler sur le suppressor de surtensions téléphonique secondaire.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

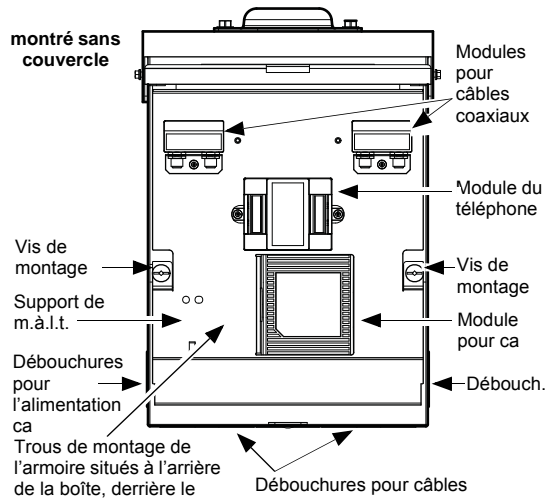
Avant de brancher des fils au module du téléphone, débrancher le câblage téléphonique intérieur du réseau de la compagnie de téléphone de la façon suivante :

1. Couper toutes les alimentations de l'appareil avant d'y travailler.
2. Trouver le dispositif d'interface du réseau (DIR) du téléphone. Ce dispositif se trouve normalement sur le mur extérieur de la maison, à l'entrée des fils du téléphone. Voir la figure 9.
3. Ouvrir la partie du DIR accessible au client et débrancher la fiche modulaire de type RJ, afin d'isoler le câblage intérieur du câblage réseau de la compagnie de téléphone. Lever le récepteur d'un téléphone installé pour s'assurer de l'absence de toute tonalité.

REMARQUE : Si le SPD est installé dans un établissement dépourvu de DIR approuvé par une compagnie du téléphone, contacter votre compagnie du téléphone pour obtenir des directives de câblage.

4. Localiser le fil de téléphone entrant dans la maison. Le câble sera probablement composé de plusieurs paires de fils téléphoniques isolés (conducteurs) et recouvert d'une gaine protectrice extérieure en plastique.
5. Les fils de téléphones devraient entrer dans le dispositif par l'une des deux débouchures (à l'extrémité du dispositif opposée au raccord fileté). Réacheminer ou allonger les fils téléphoniques entrants pour atteindre le dispositif. Lors de l'entrée des fils de téléphone dans le dispositif, observer toutes méthodes de câblage selon tous les codes locaux et nationaux. Voir la figure 10.

Figure 10 : Dispositif de protection contre les surtensions transitoires (SPD) Surgebreaker® PLUS pour toute la maison



Il y a deux types de connexions :

- Les **connexions de ligne** sont les fils en provenance de la compagnie de téléphone.
 - Les **connexions (d'équipement) téléphoniques** sont les fils allant aux prises téléphoniques dans la résidence.
6. Dénuder environ 152 mm (6 po) de la gaine protectrice extérieure en plastique pour découvrir les paires de fils multicolores. Prendre garde de ne pas endommager l'isolation des fils individuels. Chaque ligne de téléphone ou numéro de téléphone requiert une paire de fils pour fonctionner. Les connecteurs à déplacement d'isolant (CDI) employés sur le module du téléphone SDSA4P acceptent un conducteur de calibre 22 à 26 AWG dont le diamètre total (avec l'isolation) ne dépasse pas 1,6 mm (0,063 po)

Tableau 2 : Codes des couleurs typiques des fils du téléphone¹

Paire de fils	Pointe « Tip » (terre)	Anneau « Ring » (fil -)
01	Vert (plein)	Rouge (plein)
	Blanc ou blanc avec un trait bleu	Bleu ou bleu avec un trait blanc
02	Noir (plein)	Jaune
	Blanc ou blanc avec un trait orange	Orange ou orange avec un trait blanc
03	Blanc ou blanc avec un trait vert	Vert ou vert avec un trait blanc
04	Blanc ou blanc avec un trait marron	Marron ou marron avec un trait blanc

¹ Le fil - (ring) de la plupart des combinaisons de fils d'entrée est principalement bleu alors que le fil + (tip) est principalement blanc. Un trait en couleur peut être présent. Les fils à paires multiples sont codés par couleur selon les normes de l'industrie téléphonique.

Tableau 3 : Exemples typiques de combinaisons de fils d'entrée

Combinaisons de fils	Paire	Pointe « Tip » (fil +)	Anneau « Ring » (fil -)
Câble à deux paires	01	vert	rouge
	02	noir	jaune
Câble à trois paires ¹	01	blanc	bleu
	02	blanc	orange
	03	blanc	vert
Câble à quatre paires	01	blanc	bleu
	02	blanc	orange
	03	blanc	vert
	04	blanc	marron

¹ Les fils blancs (fil +) ne sont pas interchangeables et doivent être gardés en paires avec le fil - associé.

Câblage du côté LIGNE du module du téléphone

ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

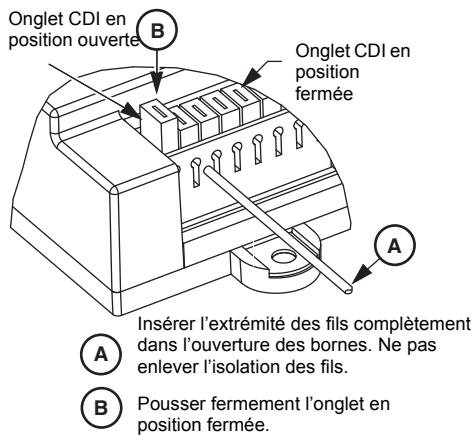
La fonction de limitation de courant du module du téléphone pourrait ne plus fonctionner si les raccordements de la LIGNE et de l'APPAREIL sont inversés.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

1. Localiser les deux fils entrants de la paire 01. Introduire les fils par les débouchures du SPD et les amener au côté LIGNE du module du téléphone. Utiliser une bride ou un passe-fils pour fixer les fils à la débouchure. Voir la figure 10.
2. Pour le module du téléphone SDSA4P, laisser l'isolation intacte sur les fils « tip » (+) et « ring » (-).

Câblage du côté APPAREIL du module du téléphone

Figure 11 : Bornes du connecteur à déplacement d'isolant du module du téléphone



Vérification de fonctionnement du module du téléphone

Modules de protection contre les surtensions pour câbles coaxiaux (télévision)

REMARQUE : Les modules coaxiaux doivent être installés sur le côté résidence du bloc de m.à.l.t. d'entrée des câbles coaxiaux dans le bâtiment, sur le SPD primaire ou le dispositif d'interface de réseau (DIR). Ne pas utiliser le module coaxial à titre de substitut pour le bloc de m.à.l.t. d'entrée, le SPD primaire ou l'unité de décharge d'antenne exigé par le code d'installation national et local. Ne pas raccorder le module coaxial à un circuit de communication à bande large alimenté en réseau.

3. Pour le module du téléphone SDSA4P, mettre les bornes T1 et R1 du CDI en position ouverte (onglet orange sorti), insérer les fils « tip » (+) et « ring » (-) complètement dans l'ouverture de leur borne respective et mettre les bornes T1 et R1 du CDI en position fermée (onglet orange au niveau avec le CDI). Voir la figure 11.
4. Répéter ces points pour les lignes d'entrée supplémentaires, en utilisant les bornes T2 et R2 à T4 et R4.

1. Localiser les fils menant aux téléphones et aux autres appareils dans la maison. Introduire les fils par les débouchures du SPD et les amener jusqu'au côté ÉQUIPEMENT du module du téléphone. Utiliser une bride ou un passe-fils pour fixer les fils à la débouchure. Voir la figure 11.
2. Dénuder environ 152 mm (6 po) de la gaine protectrice extérieure en plastique, tout en prenant garde de ne pas endommager l'isolation des fils individuels.
3. Pour le module du téléphone SDSA4P, laisser l'isolation intacte sur les fils « tip » (+) et « ring » (-).
4. Faire concorder les paires de fils correspondantes des téléphones à l'intérieur (tip [+] et ring [-]) aux bornes T1 et R1 du côté EQUIPMENT sur la carte de circuits. Garder la paire 1 sur T1 et R1, la paire 2 sur T2 et R2, etc.
5. Pour le module du téléphone SDSA4P, mettre les bornes T1 et R1 du CDI en position ouverte (onglet orange sorti), insérer les fils « tip » (+) et « ring » (-) complètement dans l'ouverture de leur borne respective et mettre les bornes T1 et R1 du CDI en position fermée (onglet orange au niveau avec le CDI). Voir la Figure 11.
6. Répéter ces points pour les lignes d'entrée supplémentaires, en utilisant les bornes T2 et R2 à T4 et R4.
7. Rebrancher la fiche modulaire de type RJ qui a été débranchée au point 3 de la section « Identification, préparation et acheminement du câblage téléphonique » à la page 5.
8. Fermer et fixer le DIR.

Ceci complète le câblage du module du téléphone du SPD. Pour vérifier le bon fonctionnement du téléphone :

1. Lever le récepteur et écouter s'il y a une tonalité
2. Composer le 1 et écouter si la ligne est libre
3. Placer un appel
4. Demander à quelqu'un de rappeler

Si les téléphones fonctionnent, la suppression contre les surtensions transitoires du téléphone est intacte. Les supprimeurs contre les surtensions transitoires du téléphone utilisés dans ce dispositif sont à auto-réarmement.

Examiner soigneusement les points de connexion du câble avant de brancher vos lignes coaxiales de télévision au SPD. Voir la figure 10.

1. Localiser la première ligne coaxiale entrant dans la maison.
2. Si nécessaire, installer des connecteurs mâles type F sur les câbles.
3. Les câbles coaxiaux doivent entrer et sortir par les deux débouchures inférieures. Acheminer le câble dans le dispositif et raccorder au côté IN (entrée) du dispositif. Utiliser les moyens appropriés pour protéger et fixer la ligne coaxiale au coffret.
4. Répéter le point 3 pour la deuxième ligne coaxiale.
5. Répéter tous les points pour les câbles coaxiaux acheminés à l'équipement de télévision. Connecter tout amplificateur ou répartiteur de signal de télévision en aval (TV OUT) de ce dispositif.

6. Vérifier si les câbles sont branchés à TV OUT du module coaxial correct, pour éviter les croisements de signaux.
7. Ré-installer tous les couvercles de l'appareil.
8. Allumer votre téléviseur et vérifier la clarté de l'image.

Fonctionnement et essai

Mettre le panneau de distribution sous tension. Si les sections électriques et de mise à la terre sont branchées correctement, les voyants verts du module ca du SPD seront allumés. Si aucun voyant n'est allumé, couper l'alimentation et revoir tous les points précédents.

Module du ca

Il faut vérifier périodiquement si les voyants verts sur le dispositif de protection contre les surtensions transitoires pour l'alimentation ca sont allumés. Si un ou les deux voyants verts s'éteignent, cela indique que la suppression de l'alimentation ca ne fonctionne pas. Si le OCPD fonctionne correctement, il faudra remplacer le module du ca.

Module du téléphone

Les modules du téléphone sont à réinitialisation automatique. Pour vérifier le bon fonctionnement de ce module, consulter la section "Vérification de fonctionnement du module du téléphone" on page 7. Si les téléphones fonctionnent, la suppression contre les surtensions transitoires du téléphone est intacte.

Module pour câbles coaxiaux (télévision)

Pour tester le module du système de télévision/vidéo, s'il n'y a aucun signal sortant au connecteur TV OUT, suivre les points suivants :

1. Brancher un téléviseur en bon état de fonctionnement au port TV OUT du module de protection de système de télévision/vidéo.
2. Temporairement contourner le module en question avec un connecteur coaxial de ligne.
3. Si la télévision fonctionne alors normalement, c'est que le module coaxial est défectueux et devra être remplacé.

REMARQUE : Les modules pour câbles coaxiaux (de télévision) sont à réinitialisation automatique. Si les systèmes de câbles fonctionnent correctement, la suppression contre les surtensions correspondante est intacte.

Remplacement des modules

Le SPD Surgebreaker® PLUS pour toute la maison est conçu pour vous donner de nombreuses années de service fiable. Si une surtension survient et que celle-ci dépasse les valeurs nominales de suppression, il n'y a pas besoin de remplacer le dispositif entier. Les modules protecteurs de l'alimentation ca, du téléphone et de la télévision peuvent être remplacés individuellement. Contacter votre distributeur de Square D® ou représentant.

Tableau 4 : Numéros de catalogue pour modules de rechange

Description	N° de catalogue
Module de suppression des surtensions transitoires pour ca	TVS120XR80S
Module de suppression de surtensions transitoires pour le téléphone (suppression pour quatre lignes avec terminaisons CDI, connexions sans outils)	SDSA4P
Module de suppression de surtensions transitoires pour ligne double par satellite	SDSA2VD
Module de suppression de surtensions transitoires pour CATV (télévision par câble) à ligne double	SDSA2V

Square D® est une marque commerciale ou marque déposée de Schneider Electric. Toutes autres marques commerciales utilisées dans ce document sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

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.