

Contenido

Ubicaciones peligrosas	2	Dimensiones	8
Información de seguridad	3	Diagramas esquemáticos	9, 10
Configuración del sistema	4, 5	Trifásico en delta, Trifásico en estrella	9
Componentes	4	Monofásico	9
Identificación del número de parte	4	Sistemas de c.c.	10
Potencia para la prueba del AVT	4	Consideraciones sobre la instalación	11
Entrada de alimentación de c.c.	4	Información general	11
Módulo indicador	5	Efecto en la capacidad nominal de corriente de cortocircuito (SCCR)	11
Ausencia de salidas de tensión	5	Uso de la protección contra sobrecorriente	11
Especificaciones técnicas	6, 7	Instrucciones de instalación	12, 13
Clasificaciones medioambientales, Aplicaciones	6	Lista de verificación para la activación	14
Requerimientos de energía	6	Instrucciones de funcionamiento	15
Corriente en reposo, Nivel de encendido de tensión	6	Solución de problemas	16
Seguridad funcional	7	Mantenimiento	17, 18
Estándares y certificaciones	7	Garantía	19

El detector de ausencia de tensión (AVT, por sus siglas en inglés) de VeriSafe™ 2.0 es un medidor de montaje fijo que se usa para verificar si un circuito no tiene tensión alguna antes de abrir una caja eléctrica. Una vez instalado, el personal capacitado en el funcionamiento del detector puede, con solo presionar un botón, verificar la ausencia de tensión y ver una indicación activa cuando se confirma la ausencia de tensión.

La función de seguridad del AVT 2.0 de VeriSafe™ verifica la ausencia de tensión. En el caso de que se verifique que la tensión es inferior a 3 V c.a y 3 V c.c., el indicador verde de ausencia de tensión se iluminará y las salidas externas se activarán durante 5 segundos.



PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, EL USUARIO DEBE LEER EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

NOTA: para ofrecer mayor calidad y valor, Panduit™ está mejorando y actualizando permanentemente sus productos. Por consiguiente, es posible que las imágenes no coincidan con el producto incluido.

NOTA: es posible que haya actualizaciones disponibles para este manual de instrucciones. Visite el sitio www.panduit.com para consultar la versión más reciente de este manual.

Soporte técnico

Soporte técnico en América del Norte:

techsupport@panduit.com
Tel: 866.405.6654

Soporte técnico en la Unión Europea:

techsupportemea@panduit.com
Tel: 31.546.580.452
Fax: 31.546.580.441

Soporte técnico en Asia-Pacífico:

techsupportap@panduit.com
Tel:
Singapur: 1-800-Panduit (7263848)
Australia: 1-800-Panduit (7263848)
Corea: 02.21827300

Para obtener una copia de las garantías de los productos Panduit, ingrese a www.panduit.com/warranty

Para obtener más información
visítenos en www.panduit.com/verisafe

1006764, B21110_ES-AR_rev5

Ubicaciones peligrosas

Ubicaciones peligrosas	
Condiciones especiales de uso 	<ul style="list-style-type: none">■ El equipo debe instalarse en una caja que proporcione un grado de protección no inferior a IP54 de acuerdo con la norma IEC 60079-0.■ El dispositivo de tipo abierto deberá instalarse con una caja de equipo de nivel de protección de equipo c.c. (EPL, por sus siglas en inglés) para el grupo de polvos metálicos, la clasificación de temperatura y el rango de temperatura ambiente correspondientes.■ Rango de temperatura ambiente: $-25\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 60\text{ °C}$■ Se debe acceder a la caja solo a través de una herramienta.■ Para minimizar el riesgo de descarga electrostática, limpie únicamente utilizando un paño húmedo.■ ADVERTENCIA - CAMBIE LA BATERÍA O RETIRE LA TAPA SOLO CUANDO EL ÁREA ESTÉ LIBRE DE PELIGROS.■ Use conductores adecuados para al menos 85 °C.
Módulo de aislamiento (clasificaciones para lugares peligrosos)	<u>cULus</u> : Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D Clase I Zona 2 AEx ec IIC T5 Gc; Ex ec IIC T5 Gc
Módulos indicadores de tensión (clasificación para lugares peligrosos)	<u>cULus</u> : Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D Clase II, División 2, Grupos F y G Clase I Zona 2 AEx ic ec IIC T6 Gc; Ex ic ec IIC T6 Gc Zona 22 AEx tc IIIC T68 °C Dc; Ex tc IIIC T68 °C Dc*

Información de seguridad

Este manual contiene información y advertencias que se deben respetar para garantizar el funcionamiento seguro del AVT. Si el AVT no se usa según las indicaciones de este manual, sus características de seguridad podrían verse afectadas. **Si no se respetan las advertencias y la información incluidas en este manual, podrían producirse fallas en el producto, descargas eléctricas, y lesiones graves o mortales.**

Condiciones especiales de uso



Lugares peligrosos

- Consulte la página 2 de este manual para conocer todas las Condiciones especiales de uso para ubicaciones peligrosas.

ADVERTENCIA:



- Desconecte siempre la alimentación eléctrica antes de acceder a una caja eléctrica.
- Emplee siempre los procedimientos de seguridad, bloqueo y etiquetado cuando trabaje con sistemas y equipos eléctricos o cerca de estos.
- El uso del AVT no reemplaza los procedimientos de bloqueo y etiquetado. El AVT está diseñado para usarse en conjunto con procesos de bloqueo y etiquetado, y solo involucra la etapa de verificación de ausencia de tensión.
- Cuando trabaje cerca de fuentes de energía eléctrica peligrosa, use el equipo de protección personal (EPP) adecuado.
- No use este producto fuera de los límites ambientales y de rendimiento especificados.
- Este producto debe ser instalado y puesto en marcha por un trabajador eléctrico calificado que esté familiarizado con los códigos eléctricos nacionales y locales.
- El AVT solo verificará la ausencia de tensión en el punto del circuito donde esté instalado. Si hay otras fuentes de alimentación en el equipo, es posible que haya tensiones peligrosas.
- La falta de indicadores rojos de presencia de tensión, por sí sola, no verifica la ausencia de tensión; la prueba de ausencia de tensión debe iniciarse únicamente después del encendido del indicador verde para verificar la ausencia de tensión.
- Para proporcionar una indicación adecuada de ausencia de tensión, el AVT debe estar correctamente instalado y conectado a tierra según se describe en este Manual de instrucciones. Los cables del sensor no deben estar conectados mecánicamente entre sí para que el dispositivo verifique la conexión con el circuito. Para verificar el funcionamiento correcto del dispositivo después de la instalación, consulte la sección correspondiente a la Lista de verificación de puesta en marcha, p. 14
- Se debe recortar el exceso de longitud de los cables del sensor; estos cables no se deben extender con un empalme. Cuando se utilicen bloques de terminales o bloques de alimentación de distribución, la longitud total de los cables del sensor desde el módulo de aislamiento hasta los conductores de la fuente no deberá superar los 10' (3,0 m).
- Los terminales de los cables del sensor con la misma nomenclatura de la etiqueta deben colocarse en el mismo conductor (L1, L2, L3, GND). Cada conductor debe tener al menos un conjunto de cables del sensor, como se muestra en los diagramas esquemáticos.
- Siempre cumpla los códigos y las normas locales de instalación.
- El módulo indicador de alimentación con baterías contiene una batería de litio que representa un peligro de incendio, explosión y quemaduras graves. No aplaste, recargue, desarme ni caliente la batería a más de 85 °C (185 °F); tampoco la incinere ni exponga su contenido al agua.
- El AVT no funcionará con una batería AA alcalina estándar de 1,5 V. Use solo baterías aprobadas por Panduit.
- Use solo componentes del sistema AVT 2.0 (cable del sistema, módulo de aislamiento, módulo indicador). No use un cable Ethernet estándar. No use componentes del sistema AVT 1.0 con componentes del sistema AVT 2.0.
- La batería, el cable del sistema, las juntas tóricas y arandelas se pueden reemplazar. Ninguna otra parte del producto se puede reparar. No intente abrir el módulo indicador ni el módulo de aislamiento para realizar reparaciones o modificaciones. Cuando realice tareas de mantenimiento en este producto, solo use las piezas de repuesto especificadas.
- La parte del módulo indicador que se encuentra fuera de la caja eléctrica puede ser lavada si está instalada en una caja adecuada. Antes de realizar un lavado, asegúrese de que las juntas tóricas estén en buen estado, que la placa frontal no esté dañada y esté bien asegurada a la unidad, y que la tapa esté bien instalada.
- El cable de sistema del AVT debe estar separado de los cables del sensor y de otros circuitos de la caja eléctrica por una distancia mínima de 0,25 pulgadas (6 mm).
- Para evitar que se dañe el AVT en instalaciones con alta vibración, fije el módulo de aislamiento con tornillos a una superficie y asegure los cables conectores del sensor y el cable de sistema del AVT para evitar tensiones en los puntos de conexión.
- Asegúrese de colocar correctamente los terminales de todos los cables del sensor, y de que estén asegurados al conductor de electricidad u otro elemento rígido cercano para evitar que se muevan en caso de que la terminación no permanezca intacta.
- El AVT 2.0 de VeriSafe está diseñado para su uso en sistemas eléctricos de c.a. de 50 o 60 Hz y en sistemas eléctricos de c.c. El AVT no se debe instalar en secciones de un circuito donde esté expuesto a energía de alta frecuencia, como unidades de frecuencia variable (VFD, por sus siglas en inglés) u otros elementos del circuito que generen energía de alta frecuencia (ondas que presenten una elevada interferencia electromagnética [EMI, por sus siglas en inglés]). Para obtener más información sobre dónde ubicar el AVT 2.0 de VeriSafe en aplicaciones de VFD, consulte la ficha técnica en Panduit.com.

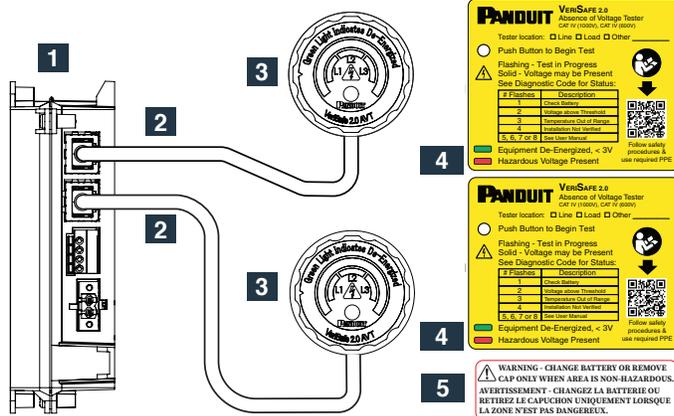
Si se produce un problema durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento del AVT 2.0 de VeriSafe, comuníquese con la asistencia técnica de Panduit. Comuníquese con Panduit si tiene algún problema relacionado con la función de seguridad del producto. El número de modelo y el número de serie del producto están impresos en las etiquetas del módulo de aislamiento y del módulo indicador.



El AVT 2.0 de VeriSafe es un producto que contiene tarjetas de circuitos electrónicos en el módulo indicador y en el de aislamiento. El módulo indicador contiene una batería de litio. Al desactivar, extraiga la batería. No deseche la batería junto con los residuos; llévela a un centro de reciclaje de baterías apropiado. Los módulos de aislamiento y del indicador se pueden desechar en un centro de reciclaje de residuos electrónicos.

Configuración del sistema

COMPONENTES



- 1 Módulo de aislamiento**
- 2 Cable de sistema**
- 3 Módulo indicador**
Se muestra la opción con batería de 3,6 V
Opción sin batería disponible
- 4 Etiqueta de instrucciones**
Coloque una etiqueta para cada
indicador utilizado
- 5 Etiqueta de advertencia**
En ubicaciones peligrosas, coloque la
etiqueta en el exterior de la caja, cerca
del módulo del indicador

IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE PARTE

VS2-AVT-XYZ-##

VS2-AVT	XY Sistema de alimentación	Z Indicador	## Cable de sistema
AVT 2.0 de VeriSafe	3P = Sistema trifásico 1P = Sistema monofásico/c.c.	F = Indicador de ausencia de batería B = Indicador de alimentación por batería	02 = 2' (0,6 m) Cable de sistema 08 = 8' (2,4 m) Cable de sistema 16 = 16' (4,8 m) Cable de sistema

NOTA: hay accesorios disponibles para VS2-AVT, consulte www.panduit.com.

NOTA: los modelos de los módulos indicadores VS2-AVT-xIF y VS2-AVT-xIB solo deben conectarse con el modelo de módulo de aislamiento VS2-AVT-xP-ISO [la x indica que es monofásico/c.c. (1) o trifásico (3)].

POTENCIA PARA LA PRUEBA DEL AVT

Batería	c.c. auxiliar	Alimentación a través de Ethernet (Power over Ethernet, PoE)*
<ul style="list-style-type: none"> ■ Batería industrial de litio de 3,6 V. ■ Sustituir sin abrir la caja. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 12 a 24 V c.c. ■ Debe estar disponible cuando la red está desenergizada. ■ La alimentación auxiliar se utiliza únicamente para alimentar el AVT en casos de uso sin el módulo de red*. No alimente el AVT cuando utilice el módulo de red*. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10/100 PoE ■ Topología PoE IEEE 802.3af Tipo 1 Clase III. 

* Consulte el manual de instrucciones del módulo de red, disponible en www.panduit.com.

ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DE C.C. **IMPORTANTE**

El AVT 2.0 incluye una entrada opcional de c.c.

La fuente de alimentación debe estar protegida contra sobretensiones; de lo contrario, necesitará contar con una protección externa contra sobretensiones en la entrada de la alimentación.

Cableado recomendado	Especificaciones de la entrada de c.c. y del conector
<p>Esta conexión cuenta con un conector de tornillo enchufable y se utiliza para la entrada de corriente continua o la conexión al módulo de red (opcional).</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo de fuente de alimentación aprobada: fuente de alimentación regulada IEC Clase I; Salida de 12 a 24 V c.c., 50 mA (mínimo) ■ Requerimiento de energía: 35 mA máx. a 12 V c.c.; 17 mA máx. a 24 V c.c. ■ Conector/Requisitos de cableado; Rango de cables: (unifilar): #24 – 12 AWG [2,5 mm²] SÓLIDO/TRENZADO (bifilar): #18 AWG [1,0 mm²] SÓLIDO #18 AWG [1,5 mm²] TRENZADO <p>Longitud de la banda del cable: 7,0 mm (min.)/8,0 mm (máx.) Tamaño del mecanismo de tornillo: M3 x 0,5 Torsión del tornillo requerida: 5,0 in-lb [0,57 nm] +/- 10 %</p>

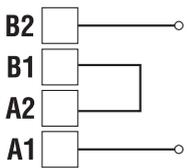
MÓDULO INDICADOR:

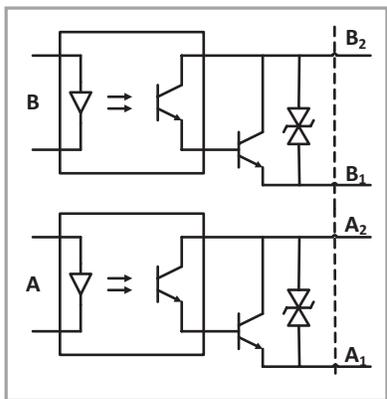
El módulo de aislamiento AVT 2.0 es compatible con hasta dos módulos indicadores. La prueba se puede iniciar en cualquiera de las dos ubicaciones y los resultados se mostrarán simultáneamente en ambos indicadores. El indicador primario debe instalarse localmente cerca del módulo de aislamiento. En cualquiera de los dos puertos se puede utilizar una combinación de indicadores de alimentación por batería y de ausencia de batería. Consulte la siguiente tabla para conocer la longitud máxima del cable del sistema.

	Puerto del módulo indicador	Tipo(s) de indicador(es) admitido(s)	Longitud máxima del cable del sistema
	INDICADOR (indicador principal)		Sin batería
De alimentación por batería (consulte la NOTA 2)			30' (9,1 m)
AUX (indicador auxiliar, consulte la NOTA 1)		Sin batería	500' (152,4 m)
		De alimentación por batería (consulte la NOTA 2)	500' (152,4 m)
NOTAS: <ol style="list-style-type: none"> El puerto AUX no acepta alimentación por batería. El módulo indicador alimentado por batería puede ser utilizado en el puerto AUX, sin embargo, la batería no tendrá ningún impacto en la alimentación del AVT. 			

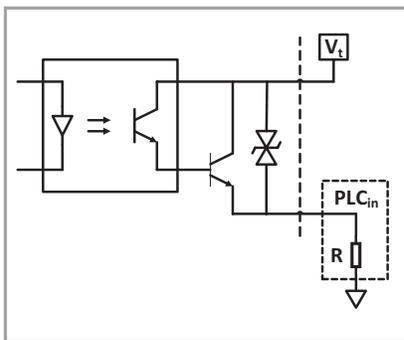
AUSENCIA DE SALIDAS DE TENSIÓN

El AVT incluye un conjunto de salidas de transistor aisladas redundantes para su uso opcional con sistemas de control. Estas salidas se encuentran en el módulo de aislamiento. Estas salidas están normalmente inactivas, y solo se activan cuando se ilumina el indicador verde de ausencia de tensión. El AVT puede servir de interfaz con un sistema de control cuando se utilizan estas salidas.

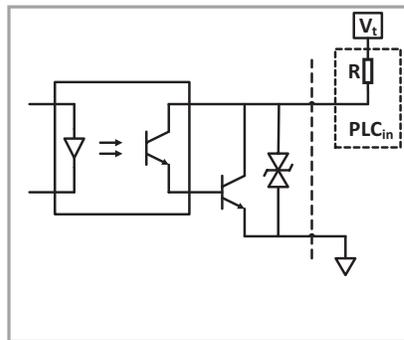
	Cableado recomendado	Especificaciones de salida
	<p>Para la supervisión redundante del estado de la salida. Las salidas están normalmente inactivas, y se activan solo cuando se detecta la ausencia de tensión.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Salida del transistor NPN 8 kV rms Aislamiento de entrada/salida Tensión aplicada máxima 24 V c.c. Corriente de carga 80 mA c.c. En conformidad con la norma SIL 3 Ciclo de trabajo: 10 segundos por ciclo de prueba Conector/requisitos de cableado Rango de cables: #26 – 16 AWG SÓLIDO/TRENZADO (unifilar) Longitud de la banda de cable: 9,0 mm (min.)/10,0 mm (máx.)



SALIDAS NPN AISLADAS



SOURCING



SINKING

Especificaciones técnicas



ADVERTENCIA: no use este producto fuera de los límites ambientales y de rendimiento especificados. **Si no se cumple con estas especificaciones, podrían producirse fallas en el producto, lesiones personales o la muerte.**



ADVERTENCIA: el AVT 2.0 de VeriSafe está diseñado para su uso en sistemas eléctricos de c.a. de 50 o 60 Hz y en sistemas eléctricos de c.c. El AVT no se debe instalar en secciones de un circuito donde esté expuesto a energía de alta frecuencia, como unidades de frecuencia variable (VFD) u otros elementos del circuito que generen energía de alta frecuencia (ondas que presenten una elevada interferencia electromagnética [EMI]). Para obtener más información sobre dónde ubicar el AVT 2.0 de VeriSafe en aplicaciones de VFD, consulte la ficha técnica en Panduit.com.

Condiciones especiales de uso



Lugares peligrosos

- Consulte la página 2 de este manual para conocer todas las Condiciones especiales de uso para ubicaciones peligrosas.

Clasificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	-13 °F a 140 °F (-25 °C a 60 °C)
Temperatura de almacenamiento	-49 °F a 185 °F (-45 °C a 85 °C)
Humedad	Del 5 % al 90 % sin condensación; con un valor nominal del 80 % a 104 °F (40 °C), disminuyendo linealmente hasta el 50 % a 60°C (140 °F)
Grado de contaminación	3
Altitud	Hasta 5000 metros (16 400 pies)

Aplicaciones

Sistema eléctrico	Para uso en sistemas de c.a. trifásicos, sistemas de c.a. monofásicos y sistemas de c.c.
Rango de detección de tensión	Hasta 1000 V c.a. (50 o 60 Hz), 1000 V c.c.
Umbral de ausencia de tensión	3 V (consulte la sección Consideraciones sobre la instalación para obtener más información)
Categoría de sobretensión	III (1000 V), IV (600 V)
Grado de protección	<u>Módulo indicador:</u> para montaje en superficie plana en una caja de TIPO (UL, NEMA y CSA) 1, 12, 13, 4, 4X, IP66, IP67 o IP69. Verifique que el sello, juntas tóricas y arandelas estén limpias para garantizar un sellado adecuado. <u>Módulo de aislamiento:</u> tipo abierto, IP20.

Requerimientos de energía

Batería	Industrial de litio de 3,6 V. Consulte la sección de mantenimiento para ver la lista de baterías aprobadas.
Alimentación auxiliar (c.c.)	35 mA máx. a 12 V c.c.; 17 mA máx. a 24 V c.c.
Alimentación a través de Ethernet (Power over Ethernet, PoE)	PoE (10/100), 15 mA, topología IEEE 802.at (-af) Tipo 1 Clase III PoE

Corriente en reposo

De alimentación con baterías	Por fase: 0,85 mA rms a 480 V rms; 1,2 mA rms a 1000 V rms
Alimentación auxiliar (c.c. o PoE)	Por fase: 0,33 mA rms a 480 V rms; 0,65 mA rms a 1000 V rms

Indicadores de presencia de tensión (LED rojos): nivel de encendido de tensión

Nivel de encendido de tensión	Sistema de tensión de c.a.		Sistema de tensión de c.c.		
	Trifásico	Monofásico	Tierra central trifilar	Tierra negativa o positiva	Tierra aislada
De alimentación con baterías	50 V c.a.	60 V c.a.	90 V c.c.	55 V c.c.	90 V c.c.
Alimentación auxiliar (c.c. o PoE)	50 V c.a.	50 V c.a.	50 V c.c.	50 V c.c.	50 V c.c.

continúa en la página siguiente

Seguridad funcional	
Modo de funcionamiento	Continuo, alta demanda
Tasa de fallas	λ_{SD} 488 λ_{SU} 235 λ_{DD} 267 λ_{DU} 9 S_{FF} 99.1 %
Niveles de integridad de seguridad admitidos	SIL 3
Tiempo de respuesta a la demanda	8,5 segundos
Tipo de dispositivo	Tipo A
Capacidad sistemática	SC 3
Tiempo de respuesta en el manejo de errores	12,1 segundos
Informe de referencia	PAN 19/08-093 R001
Modos de funcionamiento	Modo SIL únicamente
Tolerancia a fallas de hardware (HFT)	0

Estándares y certificaciones	
UL 1436	Norma para probadores de circuitos de salida y dispositivos indicadores similares
CAN/CSA-C22.2 N.º 160	Probadores de tensión y polaridad
IEC/UL/CSA C22.2 NO. 61010-1 IEC/UL/CSA C22.2 NO. 61010-2-030	Requisitos de seguridad de equipos eléctricos para usos de medición, control y laboratorio
UL 508 y CSA-C22.2 No. 14	Equipos de control industrial
IEC 61508-1, -2 y -3 {clasificación SIL 3}	Seguridad funcional de los sistemas de seguridad eléctricos/electrónicos/programables
FCC - CFR 47 Parte 15 Subparte B	Dispositivos de radiofrecuencia
CAN ICES-001	Generadores de radiofrecuencia industriales, científicos y médicos (ISM)
EN 55011, CISPR 11 AS/NZS CISPR 11	Características de las perturbaciones de radiofrecuencia
IEC/EN 61326-1, -3-1	EMC y requisitos de inmunidad
IEC/EN 61000-3-2, -3-3, -6-2	Compatibilidad electromagnética (EMC)
CE UKCA	Marcado de conformidad para el Espacio Económico Europeo Marcado de conformidad para el Reino Unido
RoHS	Restricción de sustancias peligrosas

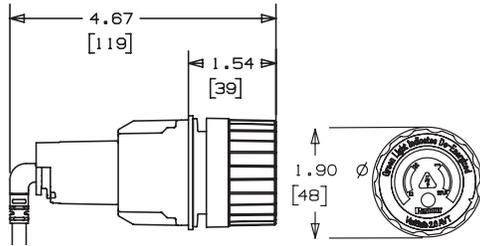
NOTA: por su diseño y según las pautas de instalación, el AVT 2.0 de VeriSafe no se ve afectado por los fenómenos de IEC 61000-4-16



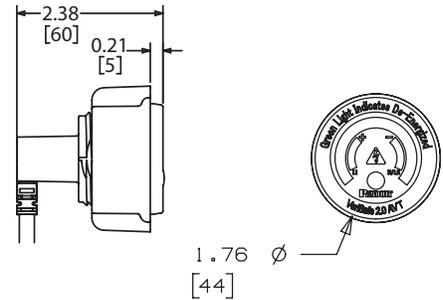
Dimensiones

NOTAS: UNIDADES = pulgadas [mm]

MÓDULO INDICADOR ALIMENTADO POR BATERÍA

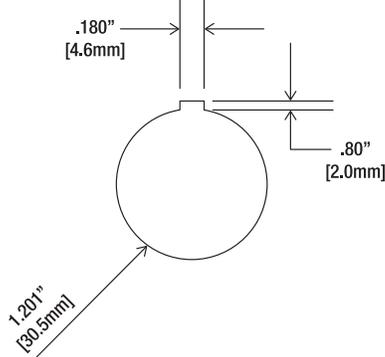


MÓDULO INDICADOR DE AUSENCIA DE BATERÍA

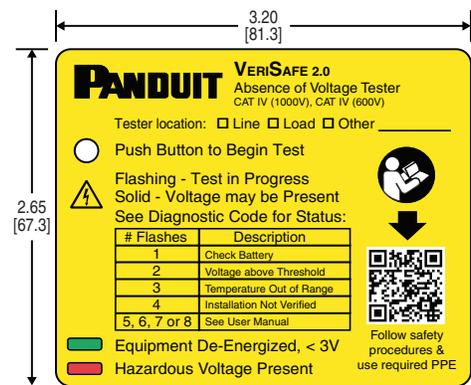


ORIFICIO CIEGO DEL PANEL (PARA LA INSTALACIÓN DEL MÓDULO INDICADOR)

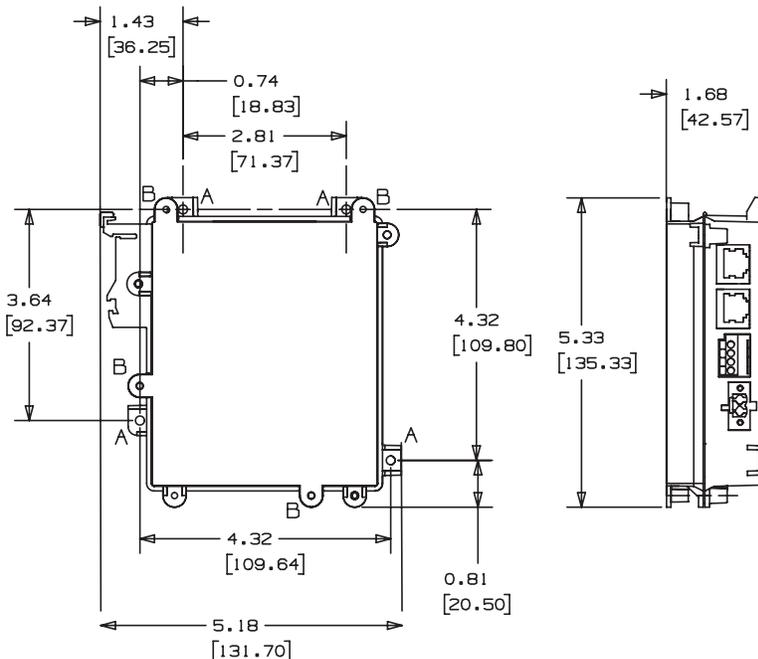
- El módulo indicador está diseñado para usarse con un **orificio ciego de 30 mm** estándar con muesca.
- La muesca debe estar ubicada en la parte superior como se muestra en la imagen.
- El módulo indicador del AVT de VeriSafe se puede instalar en un **panel con un grosor máximo de 0,25" [6,4 mm]**.



ETIQUETA DE INSTRUCCIONES



MÓDULO DE AISLAMIENTO

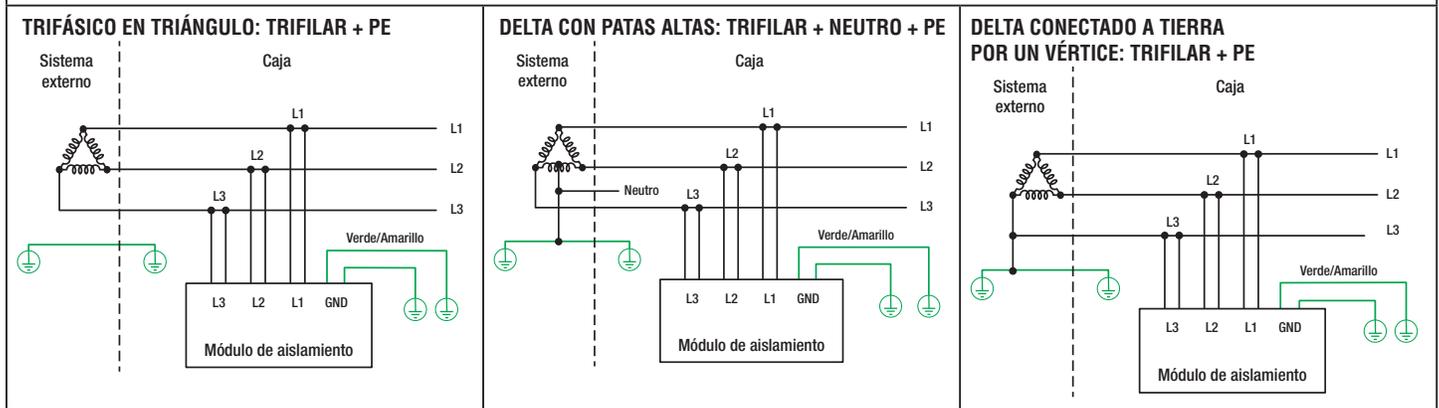


Diagramas esquemáticos

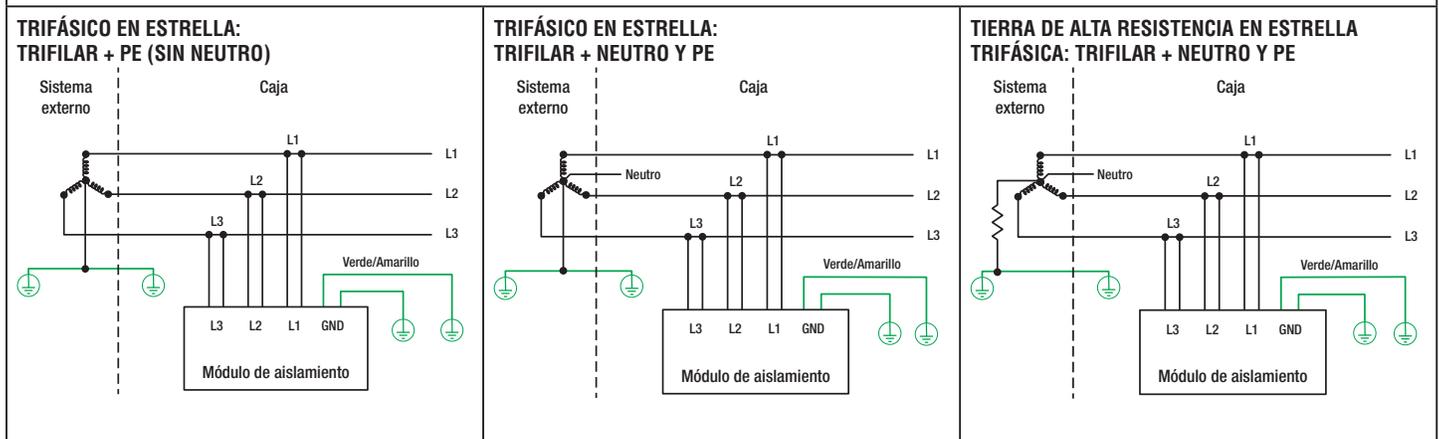
ADVERTENCIA:

- Para proporcionar una indicación adecuada de ausencia de tensión, el AVT debe estar correctamente instalado y conectado a tierra según se describe en este Manual de instrucciones. Los cables del sensor no deben estar conectados mecánicamente entre sí para que el dispositivo verifique la conexión con el circuito. Para verificar el funcionamiento correcto del dispositivo después de la instalación, consulte la sección correspondiente a la Lista de verificación de puesta en marcha, p. 14. Si no se cumple con estas instrucciones, podrían producirse fallas en el producto, lesiones o la muerte.
- Los cables del sensor del mismo conjunto etiquetado (es decir, L1, L2, L3 y GND) deben colocarse en el mismo conductor. Cada conductor debe tener al menos un conjunto de cables del sensor, como se muestra en los diagramas esquemáticos.

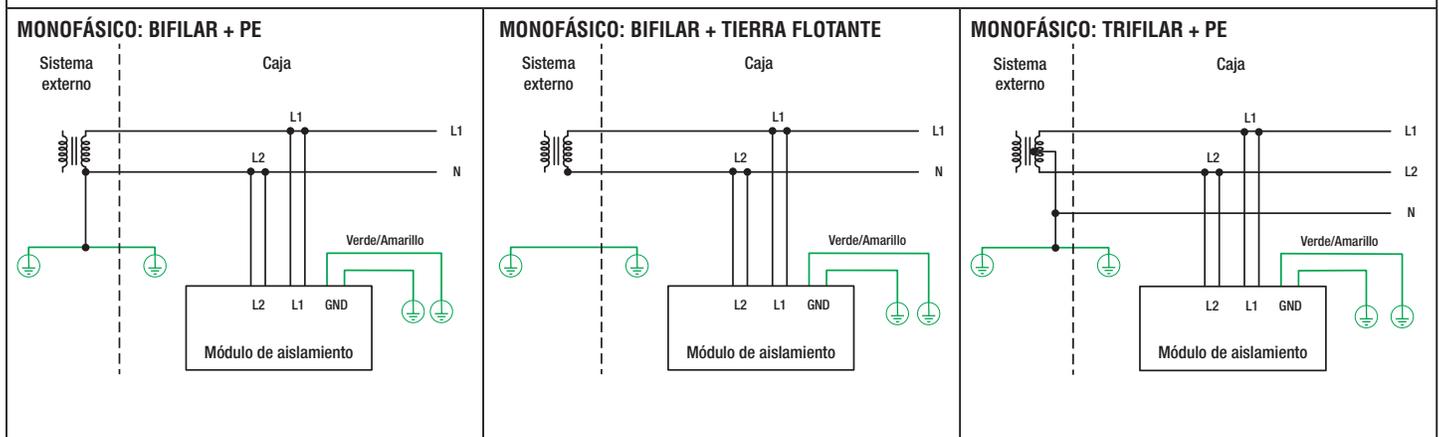
TRIFÁSICO EN DELTA



TRIFÁSICO EN ESTRELLA



MONOFÁSICO

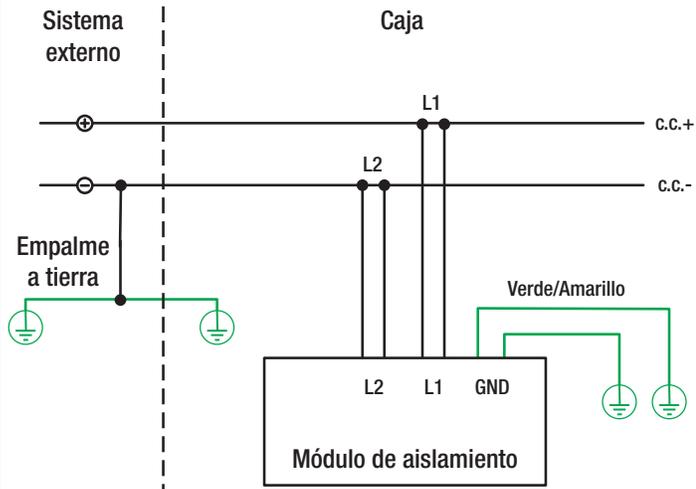


continúa en la página siguiente

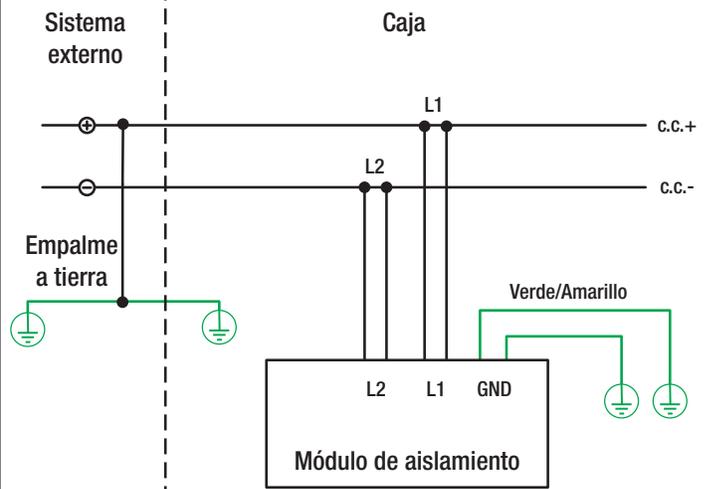
Esquemas (cont.)

SISTEMAS DE C.C.

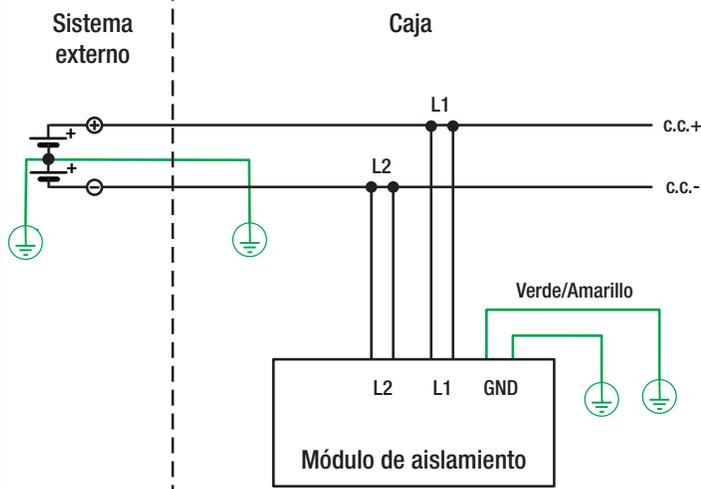
SISTEMA DE C.C.: TIERRA NEGATIVA



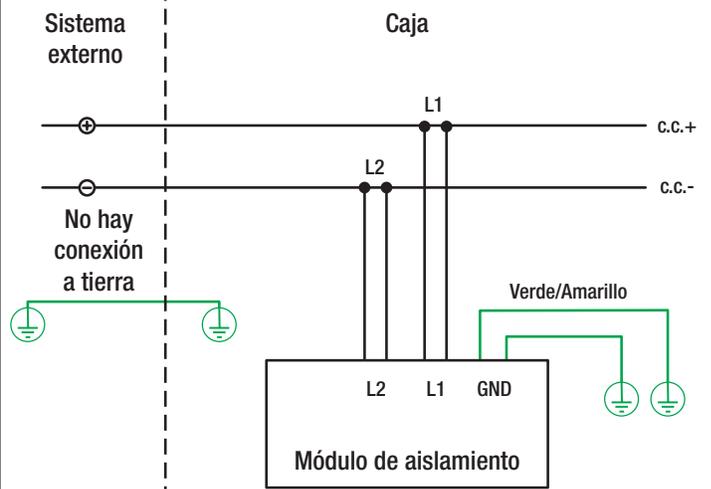
SISTEMA DE C.C.: TIERRA POSITIVA



SISTEMA DE C.C.: TIERRA CENTRAL TRIFILAR



SISTEMA DE C.C.: TIERRA AISLADA



Consideraciones sobre la instalación

Esta sección proporciona directrices para la instalación del AVT 2.0. También se abordan aspectos de muchas de las aplicaciones más comunes y se describen las mejores prácticas.

INFORMACIÓN GENERAL

Antes de instalar el AVT, identifique todas las fuentes de energía eléctrica que se encuentran en el equipo. Instale el AVT en el punto del circuito donde normalmente mediría la tensión. El AVT solo verificará la tensión en el punto donde esté instalado. Si hay varias fuentes de energía y varios puntos de detección, considere la posibilidad de usar varios AVT. Marque la ubicación asociada a la prueba en la etiqueta amarilla de instrucciones. Coloque esta etiqueta en la parte externa de la caja, cerca del módulo indicador. No debe haber ningún elemento del circuito (por ejemplo, disyuntor, fusible, VFD, interruptor o dispositivos de control similares, etc.) instalado entre cada par de cables del sensor. Si bien el umbral de ausencia de tensión es de 3,0 V, las tensiones residuales deben ser inferiores a 2,7 V para garantizar un correcto funcionamiento.

EFFECTO EN LA CAPACIDAD NOMINAL DE CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO (SCCR)

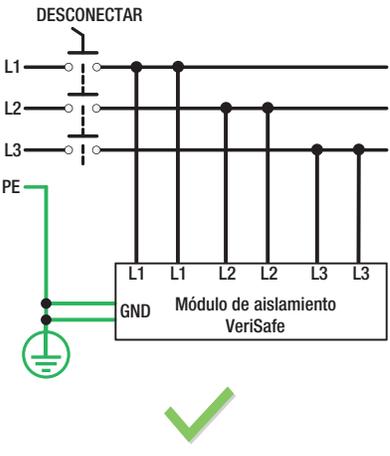
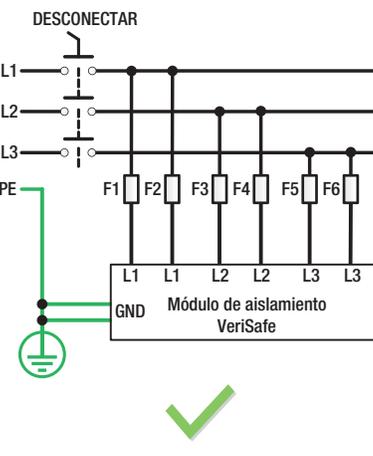
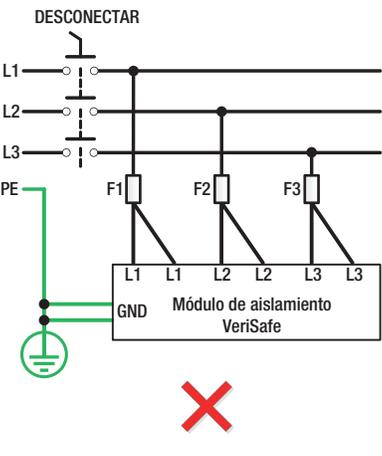
Los AVT incluidos en UL 1436 deben funcionar como un circuito secundario aislado de los conductores del circuito mediante el uso de un transformador, un aislador óptico, una impedancia limitadora u otros medios similares. El propósito de esto es reducir los riesgos de descargas eléctricas y peligros térmicos. Estos circuitos de aislamiento permiten que pase un flujo de corriente muy limitado, si existe alguno, a través del AVT.

El AVT 2.0 de VeriSafe es apto para usarse en circuitos que entregan hasta 300 000 A rms simétricos a 1000 V.

Las terminaciones de los cables del sensor del AVT se deben realizar mediante una derivación al conductor del circuito con conectores, regletas de terminales, bloques de alimentación de distribución, etc., que tengan la capacidad adecuada para la aplicación. Por lo general, es preferible usar métodos de conexión que NO perforen el conductor ni comprometan su integridad. Se pueden utilizar conectores que requieran cortar o empalmar los conductores; pero podrían limitar la SCCR.

USO DE LA PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTE

No es recomendable ni necesario instalar un AVT con protección contra sobrecorriente. UL 1436 exige que los AVT se construyan de forma tal que las fallas internas del componente no expongan al AVT a corrientes de cortocircuito de la fuente de alimentación principal durante el funcionamiento normal y en condiciones de falla única. El AVT 2.0 utiliza alta impedancia para limitar la tensión y el flujo de corriente que pasa por el dispositivo, de modo que los niveles sean seguros. Además, el AVT se ha probado para soportar una sobretensión transitoria de hasta 8 kV.

<p>Si los cables del sensor AVT no superan los 10 pies, pueden ser tratados como un circuito de alimentación y no requieren protección contra sobrecorriente [NFPA 70:2020 240.21(B)(1)(b) Excepción y CSA C22.1:21 14-100(b)].</p>	<p>En ciertas regiones y países, se requiere la protección contra sobrecorriente para cumplir con los estándares, como AS/NZS3000. No instale varios cables del sensor en un dispositivo de protección contra sobrecorriente. Los pares de cables del sensor no deben conectarse eléctricamente en caso de que la protección contra sobrecorriente esté en estado abierto. No instale la protección contra sobrecorriente en los dos cables verdes de puesta a tierra.</p>	
		

Instrucciones de instalación

Condiciones especiales de uso



Lugares peligrosos

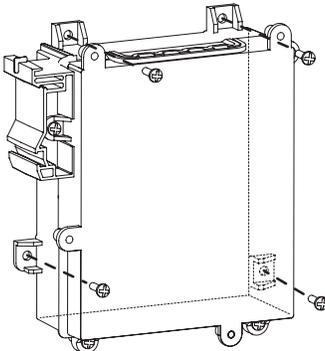
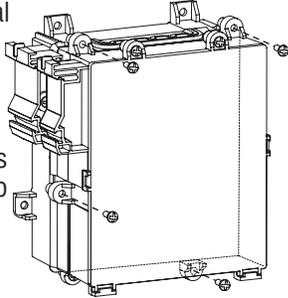
- Consulte la página 2 de este manual para conocer todas las Condiciones especiales de uso para ubicaciones peligrosas.

ADVERTENCIA:



- Para proporcionar una indicación adecuada de ausencia de tensión, el AVT debe estar correctamente instalado y conectado a tierra según se describe en este Manual de instrucciones. Los cables del sensor no deben estar conectados mecánicamente entre sí para que el dispositivo verifique la conexión con el circuito. Para verificar el funcionamiento correcto del dispositivo después de la instalación, consulte la sección correspondiente a la Lista de verificación de puesta en marcha, p. 14.
- Los terminales de los cables del sensor con la misma nomenclatura de la etiqueta deben colocarse en el mismo conductor (L1, L2, L3, GND). Cada conductor debe tener al menos un conjunto de cables del sensor, como se muestra en los diagramas esquemáticos.
- Se debe recortar el exceso de longitud de los cables del sensor; los cables conectores no se deben extender con un empalme. Cuando se utilicen bloques de terminales o bloques de alimentación de distribución, la longitud total de los cables del sensor desde el módulo de aislamiento hasta los conductores de la fuente no deberá superar los 10' (3,0 m).
- Siempre cumpla los códigos y las normas locales de instalación.
- Emplee siempre los procedimientos de seguridad, bloqueo y etiquetado cuando trabaje con sistemas y equipos eléctricos o cerca de estos.

NOTA: antes de la instalación, verifique el circuito una vez desconectada la alimentación a supervisar. El potencial medido entre cada línea y la conexión a tierra debe ser inferior a 2,7 V, incluyendo tensiones en la línea de los sistemas auxiliares.

MÓDULO DE AISLAMIENTO		MÓDULO DE RED
<p>MONTAJE EN CARRIL DIN Calce el módulo de aislamiento en el carril DIN.</p> 	<p>MONTAJE EN SUPERFICIE Montar el módulo de aislamiento a cualquier superficie utilizando cuatro tornillos de cabeza alomada n.º 6 [M3.5] o cualquier otro elemento de fijación compatible. Se recomienda el montaje en superficie con tornillos en entornos con muchas vibraciones</p> 	<p>ACOPAMIENTO DEL MÓDULO DE RED AL MÓDULO DE AISLAMIENTO (OPCIONAL) Si se monta al módulo de aislamiento, utilizar los tornillos suministrados con el módulo de red.</p> 

TERMINACIÓN DEL CABLE DEL SENSOR

- Enrute los cables del sensor y de puesta a tierra.
 - Los cables del sensor no deben ser más largos de lo necesario y deben enrutarse para evitar bordes afilados, puntos de apriete o daños mecánicos.
 - No hay límite en la distancia máxima entre los dos cables de cada fase, sin embargo, no debe haber ningún elemento de circuito instalado entre ellos.
 - Estos cables no se deben extender con un empalme. Cuando se utilicen bloques de terminales o bloques de alimentación de distribución, la longitud total de los cables del sensor desde el módulo de aislamiento hasta los conductores de la fuente no deberá superar los 10' (3,0 m).
- Coloque los cables del sensor y de conexión a tierra.
 - Se recomienda el uso de casquillos o terminales.
 - Para que el AVT funcione correctamente, los cables del sensor para cada fase y puesta a tierra no deben estar colocados mecánicamente en el mismo punto.
 - Los terminales de los cables del sensor con la misma nomenclatura de la etiqueta deben colocarse en el mismo conductor (L1, L2, L3, GND). Cada conductor debe tener al menos un conjunto de cables del sensor, como se muestra en los diagramas esquemáticos.
 - Fije los cables del sensor a los conductores y aisle las conexiones.

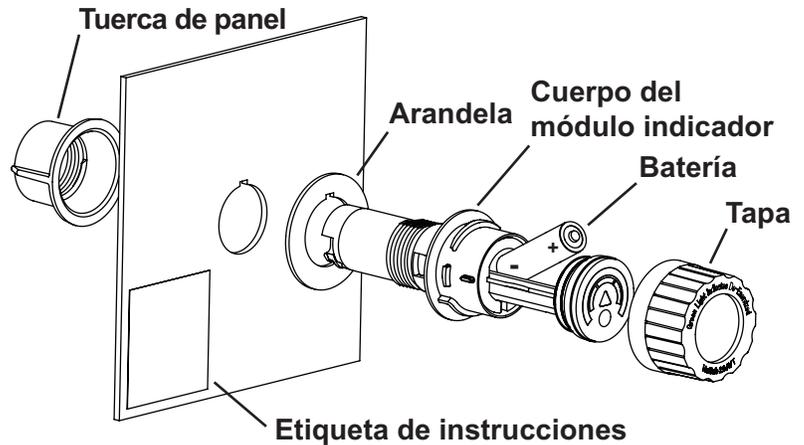
ALIMENTACIÓN C.C. AUXILIAR (OPCIONAL)

Si utiliza la alimentación de c.c., conecte la fuente de alimentación de 12 o 24 V c.c., consulte la entrada de alimentación de c.c. (página 4). La entrada de alimentación de c.c. tiene la polaridad marcada; conecte la salida positiva de la alimentación al terminal marcado (+) y la salida negativa de la alimentación al terminal marcado (-).

MÓDULO INDICADOR Y ETIQUETA DE INSTRUCCIONES

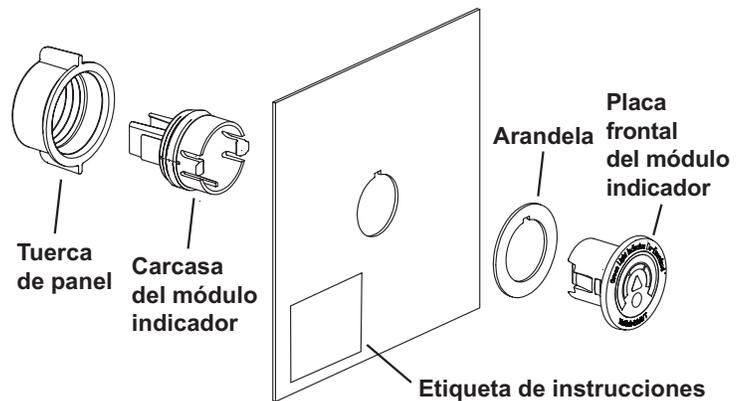
MÓDULO INDICADOR ALIMENTADO POR BATERÍA

1. Apriete la tuerca del panel hasta que tanto esta como la arandela hagan contacto completo con la superficie de la caja. Luego, apriete dando otro 1/4 de giro.
2. Instale la batería en la bandeja de la batería. El terminal positivo debe apuntar hacia el operador. Asegúrese de que la batería está bien colocada antes de continuar. Consulte la sección de Reemplazo de la batería para obtener más detalles.
3. Instale la etiqueta de instrucciones cerca del módulo indicador en el exterior de la caja. Marque la etiqueta para indicar en qué lugar del circuito está instalado el AVT.
4. Coloque la etiqueta de la tapa de modo que coincida con el idioma, si no es inglés.



MÓDULO INDICADOR DE AUSENCIA DE BATERÍA

1. Apriete la tuerca del panel hasta que tanto esta como la arandela hagan contacto completo con la superficie de la caja. Luego, apriete dando otro 1/4 de giro.
2. Instale la etiqueta de instrucciones cerca del módulo indicador en el exterior de la caja. Marque la etiqueta para indicar en qué lugar del circuito está instalado el AVT.
3. Coloque la etiqueta de la tapa de modo que coincida con el idioma, si no es inglés.



NOTA: la etiqueta de instrucciones está aprobada por la UL para su aplicación en acero galvanizado e inoxidable, ABS, policarbonato y superficies pintadas con poliéster. El instalador puede verificar si la etiqueta se adhiere correctamente a otros tipos de superficies.

CABLE DE SISTEMA

1. Inserte el extremo del cable de sistema con el conector de ángulo recto en la parte posterior del módulo indicador. Presione firmemente hacia el interior de la abertura hasta que sienta que haya encajado. Tire del conector para asegurarse de que haya calzado correctamente.
2. Inserte el extremo con llave del cable del sistema en el puerto del módulo de aislamiento etiquetado como INDICADOR. El cable del sistema para un indicador adicional (opcional) puede insertarse en el puerto del módulo de aislamiento etiquetado como AUX.



De alimentación con baterías

Sin batería



- El cable de sistema debe estar separado de los cables del sensor y de otros circuitos de la caja eléctrica por una distancia mínima de 0,25 pulgadas (6 mm).
- La longitud máxima permitida del cable del sistema para el puerto INDICADOR es de 30' (9,1 m).
- La longitud máxima permitida del cable del sistema para el puerto AUX es de 500' (152 m).
- Si el cable del sistema se enruta fuera de la caja que contiene el módulo de aislamiento, debe instalarse en un conducto. Cuando se instala en un conducto, el cable del sistema se debe considerar como un cable de datos y no debe instalarse en el mismo conducto que los conductores de energía eléctrica.

Lista de verificación para la activación

IMPORTANTE SE DEBE APLICAR DE NUEVO LA LISTA DE VERIFICACIÓN DE PUESTA EN MARCHA CUANDO SE REALICEN CAMBIOS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO. SE REGISTRARÁN LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA.

Condiciones especiales de uso



Lugares peligrosos

- Consulte la página 2 de este manual para conocer todas las Condiciones especiales de uso para ubicaciones peligrosas.

- Desconecte el circuito que está siendo monitoreado por el AVT.
- Inspeccione visualmente el AVT.
 - **Cable de sistema del AVT:** verifique que el cable esté sujeto en su lugar tanto en el módulo indicador como en el módulo de aislamiento.
 - **Entrada de alimentación de c.c.:** si se utiliza una fuente de alimentación de c.c. externa para alimentar el AVT, asegúrese de que el cableado de la fuente de alimentación de c.c. esté conectado y correctamente colocado en el conector de los terminales atornillados. Asegúrese de que el conector esté completamente asentado. Asegúrese de que la fuente de alimentación de c.c. es totalmente funcional.
 - **Módulo(s) indicador(es):** asegúrese de que la junta tórica y las arandelas estén en su sitio. Compruebe que la tuerca de retención esté sujeta. Verifique que la batería esté colocada y que la tapa de la batería esté sujeta en su lugar (si procede).
 - **Módulo de aislamiento:** asegúrese de que el módulo esté sujeto al subcuadro o al carril DIN.
 - **Cables del sensor:** tire suavemente de cada cable del sensor para asegurarse de que la terminación esté firme.
 - Verifique que no haya cables expuestos y que todas las terminaciones estén aisladas correctamente.
 - Verifique que los cables estén conectados según se describe en el diagrama de cableado correspondiente de la sección Diagramas esquemáticos; verifique también que cada conductor tenga conectados dos cables conectores con la nomenclatura de la etiqueta correspondiente sin elementos de circuito entre cada par.
 - Verifique que los cables de cada fase no estén conectados mecánicamente entre sí.
 - **Etiqueta de instrucciones:** verifique que se haya colocado una etiqueta cerca de cada módulo indicador y que esté marcada para indicar dónde está instalado el AVT.
- Registre los cambios en la documentación del panel.
- Cierre el panel y asegure las puertas/cubiertas.
- Presione el botón de detección para iniciar la verificación. El indicador amarillo de precaución debe parpadear rápidamente para indicar que la prueba está en curso. Luego, el indicador de ausencia de tensión debe encenderse en verde.
- Antes de proceder, revise la sección Instrucciones de funcionamiento de este manual.



ADVERTENCIA: siempre siga los procedimientos de seguridad de su compañía cuando conecte un equipo a la alimentación eléctrica. Para evitar descargas eléctricas, use el equipo de protección personal adecuado cuando trabaje en lugares o cerca de lugares donde haya peligro de descarga eléctrica.

- Conecte a la alimentación eléctrica el sistema que está monitoreando el AVT.
 - Verifique que los indicadores rojos de presencia de tensión estén encendidos.
 - Presione el botón de detección del módulo indicador para iniciar la prueba de ausencia de tensión.
 - Observe si el indicador amarillo de precaución parpadea repetidamente antes de pasar a una indicación fija.
El indicador verde no debe encenderse cuando la alimentación eléctrica está conectada.
 - Repetir para cada módulo indicador
- Desconecte el circuito que está siendo monitoreado por el AVT.
 - Verifique que los indicadores de presencia de tensión no estén encendidos.
 - Presione el botón de detección del módulo indicador para iniciar la prueba de ausencia de tensión. Busque el indicador amarillo de precaución que parpadea y luego el indicador verde de ausencia de tensión debe iluminarse.
 - Repetir para cada módulo indicador.

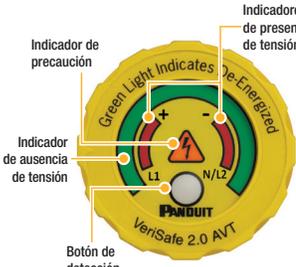
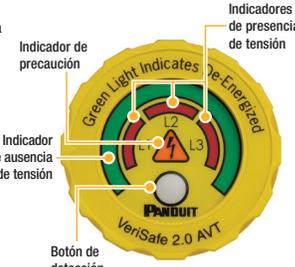
Instrucciones de funcionamiento

ADVERTENCIA:

- Para evitar descargas eléctricas, siempre desconecte la alimentación eléctrica antes de ingresar a una caja eléctrica.
- Emplee siempre los procedimientos de seguridad, bloqueo y etiquetado cuando trabaje con sistemas y equipos eléctricos o cerca de estos.
- Cuando trabaje cerca de fuentes de energía eléctrica peligrosa, use el equipo de protección personal (EPP) adecuado.
- El producto debe ser instalado y puesto en marcha por un trabajador eléctrico calificado que esté familiarizado con los códigos eléctricos nacionales y locales.
- El AVT solo verificará la ausencia de tensión en el punto del circuito donde esté instalado. Si hay otras fuentes de alimentación en el equipo, es posible que haya tensiones peligrosas.
- La falta de indicadores rojos de presencia de tensión, por sí sola, no verifica la ausencia de tensión; la prueba de ausencia de tensión debe iniciarse únicamente después del encendido del indicador verde para verificar la ausencia de tensión.

El AVT solo debe ser manejado por personas que estén capacitadas en la operación del detector y que puedan demostrar que tienen conocimiento de los siguientes criterios:

- Están familiarizados con los requisitos y la información que incluye el Manual de instrucciones y comprenden la función del AVT, el significado de los indicadores y las marcas, y las limitaciones de los indicadores de presencia de tensión.
- Conocer en qué parte del sistema eléctrico está instalado el AVT y los peligros eléctricos adicionales que pueden estar presentes en el sistema pero que el AVT no puede detectar.
- Poder reconocer los peligros eléctricos y estar familiarizado con los procedimientos de bloqueo y etiquetado.

Placa frontal del módulo indicador	
 <p>Monofásico/c.c.</p>	 <p>Trifásico</p>
<p>BOTÓN DE DETECCIÓN: inicia la prueba.</p> <p>INDICADOR DE AUSENCIA DE TENSIÓN: se enciende en verde cuando se verifica la ausencia de tensión.</p> <p>INDICADOR DE PRECAUCIÓN: parpadea rápidamente en amarillo para indicar que la prueba está en proceso; se enciende de forma fija para indicar que la prueba ha fallado y parpadea después de haberse encendido de forma fija para indicar el motivo de la falla. Para más información, consulte la sección de solución de problemas.</p> <p>INDICADORES DE PRESENCIA DE TENSIÓN: los indicadores rojos se iluminan cuando se detecta la presencia de tensión peligrosa. La falta de indicadores rojos de presencia de tensión, por sí sola, no verifica la ausencia de tensión.</p>	

INDICADORES DE PRESENCIA DE TENSIÓN

- Cuando se detecte tensión en una o más fases, se encenderán los indicadores de presencia de tensión correspondientes.
- La falta de indicadores rojos de presencia de tensión, por sí sola, no verifica la ausencia de tensión. Para verificar la ausencia de tensión, presione el botón de detección.



PRUEBA DE AUSENCIA DE TENSIÓN

Cada vez que se acciona el botón de detección, se activa la secuencia de detección de ausencia de tensión. La secuencia de detección abarca la ejecución de una autoverificación, el uso de una fuente de tensión conocida para probar el detector y verificar si el AVT está funcionando, la medición de la tensión de c.a. y c.c. entre fases y entre fase y tierra, y la comprobación de que los cables del sensor están en contacto con conductores del circuito.

- Desconecte el circuito de la alimentación eléctrica de acuerdo con los procedimientos de seguridad de la compañía.
- Verifique que se hayan aplicado los dispositivos de bloqueo y etiquetado en todas las fuentes de energía correspondientes y que los indicadores de presencia de tensión no estén encendidos.
- Presione el botón de detección para iniciar la prueba de ausencia de tensión.
- El indicador de precaución comenzará a parpadear. Esto indica que la prueba está en curso.
- Una vez verificada la ausencia de tensión, se encenderá el indicador de ausencia de tensión.
- Si no se verifica la ausencia de tensión, el indicador de precaución se encenderá durante aproximadamente cinco segundos y luego parpadeará varias veces. La cantidad de parpadeos permitirá diagnosticar el motivo por el que falló la prueba. Consulte la sección Solución de problemas para obtener más información.



Solución de problemas

ADVERTENCIA:

- Desconecte siempre la alimentación eléctrica antes de acceder a una caja eléctrica.
- Emplee siempre los procedimientos de seguridad, bloqueo y etiquetado cuando trabaje con sistemas y equipos eléctricos o cerca de estos.
- Cuando trabaje cerca de fuentes de energía eléctrica peligrosa, use el equipo de protección personal (EPP) adecuado.
- La batería, el cable del sistema, las juntas tóricas y arandelas se pueden reemplazar. Ninguna otra parte del producto se puede reparar.
No intente abrir el módulo indicador ni el módulo de aislamiento para realizar reparaciones o modificaciones. Cuando realice tareas de mantenimiento en este producto, solo use las piezas de repuesto especificadas.
- Use solo componentes del sistema AVT 2.0 (cable del sistema, módulo de aislamiento, módulo indicador). No use un cable Ethernet estándar. No use componentes del sistema AVT 1.0 con componentes del sistema AVT 2.0.

Si no se confirma la ausencia de tensión, el indicador de precaución se iluminará durante aproximadamente 5 segundos. Si no se confirma la ausencia de tensión, el indicador de precaución se encenderá y luego emitirá una cantidad de parpadeos breves que irán de 1 a 8. La cantidad de parpadeos puede utilizarse para determinar por qué no se confirmó la ausencia de tensión.

Cantidad de parpadeos	Descripción	Acciones recomendadas
1	La tensión de la batería es demasiado baja para ejecutar la prueba	Reemplace la batería y repita la prueba
2	La tensión detectada está por encima del umbral	 ADVERTENCIA: esto indica que la caja está energizada <ul style="list-style-type: none"> ■ Cuando investigue la fuente de tensión, siga los procedimientos de seguridad y use el PPE adecuado ■ Si el panel tiene una fuente de energía almacenada, espere varios minutos y luego repita la prueba para ver si la energía se ha disipado
3	Temperatura fuera del rango	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verifique que la temperatura del módulo de aislamiento está dentro del rango aceptable.
4	No se pudo verificar si los cables del sensor están instalados correctamente	 ADVERTENCIA: la caja puede estar energizada <ul style="list-style-type: none"> ■ Siga los procedimientos de seguridad y utilice los PPE apropiados cuando verifique que la caja está sin tensión antes de probar la solución de problemas adicionales ■ Consulte la sección Instrucciones de instalación y verifique que los cables del sensor estén instalados correctamente y que el dispositivo tenga una conexión a tierra adecuada
5, 6, 7 o 8	Falla en el hardware	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comuníquese con la Asistencia Técnica de Panduit si desea obtener más indicaciones para la solución de problemas

Si el indicador de precaución no se enciende después de presionar el botón de detección

1. Verifique que el cable del sistema está completamente acoplado en los conectores del indicador y del módulo de aislamiento. El módulo indicador no funcionará si no está conectado al módulo de aislamiento.
2. Verifique que se le aplica energía al AVT
 - Batería
 - Verifique que la bandeja de la batería esté acoplada por completo en la carcasa del módulo indicador y que la tapa esté colocada.
 - Reemplace la batería. Si la tensión de la batería es demasiado baja, el módulo indicador no funcionará.
 - Entrada de c.c.
 - Verifique que la fuente de alimentación externa funciona y que todo el cableado está instalado correctamente.
 - Verifique que las terminaciones de entrada de c.c. están aseguradas y que la polaridad es correcta.
 - Verifique que el suministro de c.c. está disponible cuando la ubicación de la prueba está desenergizada.
 - Módulo de red
 - Verifique que las conexiones entre el módulo de red y el módulo de aislamiento estén correctamente colocadas.

Si se produce un problema durante la instalación, funcionamiento o mantenimiento del AVT 2.0 de VeriSafe, comuníquese con la Asistencia Técnica de Panduit.

Mantenimiento

ADVERTENCIA:

- El módulo indicador de alimentación con baterías contiene una batería de litio que representa un peligro de incendio, explosión y quemaduras graves. No aplaste, recargue, desarme ni caliente la batería a más de 85 °C (185 °F); tampoco la incinere ni exponga su contenido al agua.
- El AVT no funcionará con una batería AA alcalina estándar de 1,5 V. Use solo baterías aprobadas por Panduit.
- La batería, el cable del sistema, las juntas tóricas y arandelas se pueden reemplazar. Ninguna otra parte del producto se puede reparar. No intente abrir el módulo indicador ni el módulo de aislamiento para realizar reparaciones o modificaciones. Cuando realice tareas de mantenimiento en este producto, solo use las piezas de repuesto especificadas.
- Las juntas tóricas y arandelas se pueden reemplazar si se secan o se vuelven quebradizas. En aplicaciones críticas de sellado, como entornos de lavado, se recomienda que se reemplacen las juntas tóricas y arandelas cada 5 años. Aplique una capa delgada de grasa de silicona en las juntas tóricas para mejorar el sellado y alargar la vida útil de estas.

Condiciones especiales de uso



Lugares peligrosos

- Consulte la página 2 de este manual para conocer todas las Condiciones especiales de uso para ubicaciones peligrosas.

INSPECCIÓN VISUAL

- Inspeccione periódicamente el AVT y reemplace todas las partes, cables o terminaciones dañadas.
- Inspeccione las terminaciones de los cables del sensor para asegurarse de que los cables estén asegurados y no muestren indicios de daño.
- Inspeccione el cable de sistema para asegurarse de que esté sujeto en su lugar en ambos extremos, que esté asegurado y no muestre indicios de daño.
- Inspeccione el módulo indicador para asegurarse de que las juntas tóricas o arandelas no estén secas ni quebradizas.
- Inspeccione el módulo indicador para asegurarse de que la tuerca de retención está apretada y la tapa está firmemente ubicada en su lugar.

INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

El módulo indicador se puede limpiar con un paño húmedo o con un limpiador a base de alcohol isopropílico. No use abrasivos ni limpiadores de alto contenido alcalino. No deje que los limpiadores permanezcan mucho tiempo sobre el dispositivo; enjuague de inmediato. No aplique limpiadores bajo la luz directa del sol ni a temperaturas elevadas. Antes de realizar un lavado, asegúrese de que las juntas tóricas y arandelas estén en buen estado, que la placa frontal no esté dañada y esté bien asegurada a la unidad, y que la tapa esté bien instalada.

REEMPLAZO DE LA BATERÍA

 Siga los pasos que se detallan a continuación. para reemplazar la batería. La tabla 1 a continuación incluye una lista de baterías aprobadas para usar con el AVT. No deseche la batería en la basura; llévela a un centro de reciclaje de baterías apropiado.

Nº de parte de Panduit	Fabricante	No. de modelo del Fabr.	Tamaño	Descripción	Temperatura de funcionamiento
VS-AVT-BATTERY	Titus	ER14505M	ER14505	Batería de litio de 3,6 voltios	-13 °F a 140 °F (-25 °C a 60 °C)

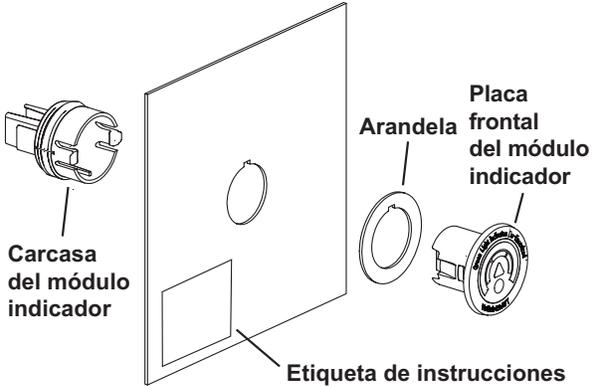
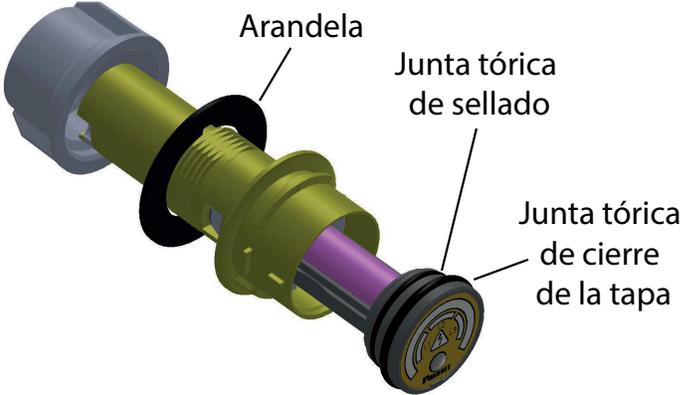
<p>1. Gire la tapa del módulo indicador en dirección contraria a las agujas del reloj aproximadamente 90 grados, hasta que sienta que llega a un tope.</p> 	<p>2. Sujete la bandeja de la batería y deslícela hacia afuera hasta que sienta que llega a un tope. La bandeja de la batería no se debe retirar por completo.</p> 	<p>3. Extraiga la batería usada. Instale una batería nueva. Asegúrese de que la batería está bien colocada antes de continuar.</p> 	<p>4. Deslice la bandeja de la batería nuevamente hacia el interior de la carcasa. Se iniciará una autoverificación una vez que se inserte la bandeja de la batería y se establezca la conexión entre la batería y los componentes electrónicos del AVT.</p> 	<p>5. Vuelva a colocar la tapa.</p>  <p>Gire la tapa en sentido horario para sujetarla en su lugar.</p> 	
<p>6. Registre la fecha en que se reemplazó la batería en la documentación del equipo.</p>					

EXTRACCIÓN DEL CABLE DEL SISTEMA (MÓDULO INDICADOR ALIMENTADO POR BATERÍA)

 <p>CONECTOR DE ÁNGULO RECTO</p> <p>RESORTE DE RETENCIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostenga el resorte de retención de ambos lados. 2. Empuje el resorte de retención hacia abajo aproximadamente 1,5 mm [1/16 pulgada]. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Continúe sosteniendo el resorte de retención hacia abajo mientras tira del conector de ángulo recto para liberar el cable del sistema. 
---	--	---

REEMPLAZO DE LAS JUNTAS TÓRICAS Y ARANDELAS

Las juntas tóricas y arandelas se pueden reemplazar si se secan o se vuelven quebradizas. En aplicaciones críticas de sellado, como entornos de lavado, se recomienda que se reemplacen las juntas tóricas y arandelas cada 5 años.

<p>MÓDULO INDICADOR DE AUSENCIA DE BATERÍA</p> <p>Para el módulo indicador de ausencia de batería, pida el kit de remplazo de arandelas Panduit SKU VS2-AVT-GASKET.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el cable del sistema y retire la tuerca del panel. 2. Apriete la parte superior e inferior de la carcasa y tire hacia atrás para liberar los cerrojos de la placa frontal.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Separe la carcasa de la placa frontal y reemplace la arandela.  <p>Carcasa del módulo indicador</p> <p>Arandela</p> <p>Placa frontal del módulo indicador</p> <p>Etiqueta de instrucciones</p>	<p>MÓDULO INDICADOR ALIMENTADO POR BATERÍA</p> <p>Para el módulo indicador alimentado por batería, pida el SKU VS-AVT-ROR de Panduit o el kit de remplazo de juntas tóricas y arandelas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el cable del sistema y retire la tuerca del panel. 2. Reemplace las juntas tóricas y arandelas. 3. Aplique una capa delgada de grasa de silicona en las juntas tóricas para mejorar el sellado y alargar la vida útil de estas.  <p>Arandela</p> <p>Junta tórica de sellado</p> <p>Junta tórica de cierre de la tapa</p>
--	---

Garantía

GARANTÍA LIMITADA DEL PRODUCTO DE PANDUIT

- 1. Garantía limitada del producto.** Para efectos de esta garantía limitada del producto, los “**Productos de Panduit**” se refieren a todos los productos con la marca Panduit que son vendidos por dicha empresa. A menos que se establezca un período diferente en el manual del producto de Panduit, la guía de usuario u otra documentación del producto, Panduit garantiza que sus productos y cada parte o componente de estos cumplirá con las especificaciones publicadas por Panduit y estará libre de defectos en el material y la mano de obra por un período de 1 año a partir de la fecha de facturación por parte de Panduit o su distribuidor autorizado, sin exceder los 18 meses desde la fecha original de envío desde las instalaciones de Panduit.
- 2. Firmware.** A menos que se disponga lo contrario en un acuerdo de licencia separado, y sujeto a las limitaciones para productos externos que se expresan a continuación, Panduit garantiza que todo firmware contenido en todo producto de Panduit, si se usa con el hardware especificado por Panduit y se instala correctamente, funcionará de acuerdo con las especificaciones publicadas por Panduit durante un período de 1 año a partir de la fecha de facturación por parte de Panduit o su distribuidor autorizado, sin exceder los 18 meses desde la fecha original de envío desde el establecimiento de Panduit. Toda excepción a este período de garantía de 1 año se identificará en el manual del producto de Panduit, la guía de usuario u otra documentación del producto. Panduit no garantiza que el funcionamiento del producto o del firmware será ininterrumpido o no presentará errores, o que las funciones en ellos contenidas cumplirán o satisfarán los requisitos o el uso previsto por el usuario. Todas las garantías, si las hubiere, que proporciona Panduit para todo software autónomo que Panduit vende estarán expresadas en el acuerdo de licencia de usuario final que esté vigente.
- 3. Compensaciones.** La única y exclusiva obligación de Panduit, y la única compensación del comprador en virtud de esta garantía, es la reparación o el reemplazo por parte de Panduit del producto defectuoso de Panduit. Panduit determinará, a su exclusivo criterio, cuál de estas compensaciones le ofrecerá al comprador. El servicio de garantía en el sitio solicitado por el comprador no está cubierto y quedará exclusivamente a cargo del comprador, a menos que Panduit lo autorice por escrito antes de que comience el servicio de garantía en el sitio. Panduit tiene el derecho de examinar los productos de Panduit en el lugar donde se encuentren o, a su exclusivo criterio, emitir instrucciones de envío para la devolución del producto. En los casos en que corresponda, el comprador debe devolver el producto, la parte o el componente defectuosos, con el transporte pagado por adelantado, al departamento de Servicio de atención al cliente, acompañado de la autorización para la devolución de material de Panduit. Si Panduit confirma que hay un defecto que cubre esta garantía, el producto de Panduit reparado o reemplazado estará cubierto por la garantía durante el resto del período de garantía correspondiente al producto de Panduit enviado originalmente, o por un período de 90 días a partir de la fecha de envío al comprador, el que sea más prolongado.
- 4. No hay garantía para los productos externos.** Panduit no hace declaración alguna y renuncia a toda garantía de cualquier tipo, ya sea expresa o implícita, en relación con todo servicio o producto externo, incluido todo software o firmware externo, que se puedan incorporar en un producto de Panduit y/o que Panduit pueda revender u otorgar bajo sublicencia. En la medida en que las garantías otorgadas a Panduit por el fabricante externo sean transferibles, Panduit transferirá dichas garantías al Comprador y la aplicación de dichas garantías de terceros se llevará a cabo entre el comprador y el tercero. Panduit no garantiza la compatibilidad de los productos de Panduit con los productos de otros fabricantes o con la aplicación del comprador, excepto en la medida en que se manifieste expresamente en el presupuesto escrito o las especificaciones publicadas por Panduit.
- 5. Exclusiones.** Antes de usar un producto de Panduit, el comprador deberá determinar la idoneidad de ese producto para el uso previsto, y asumirá luego todos los riesgos y responsabilidades en relación con dicho uso. Las garantías incluidas en el presente documento no se aplicarán a ningún producto de Panduit que se haya sometido a uso indebido; descuido; almacenamiento, manipulación o instalación inadecuados; daños accidentales, o que haya sido modificado o alterado por personas que no pertenezcan a Panduit o no hayan sido autorizadas por Panduit. Además, la garantía de firmware no cubre los defectos que resulten de firmware proporcionado por el comprador o interfaces no autorizadas, operación fuera de las especificaciones ambientales para el producto, o preparación o mantenimiento impropio o inadecuado del sitio por parte del comprador. Los productos de Panduit no están diseñados, previstos ni autorizados para usarse en aplicaciones médicas o como componentes de dispositivos médicos que se usen para sostener o sustentar la vida humana. En el caso de que el comprador adquiera o use un producto de Panduit para tal aplicación médica no prevista o no autorizada, deberá indemnizar y librar a Panduit de toda responsabilidad o daño que puedan surgir del uso de los productos de Panduit en dichas aplicaciones médicas.
- 6. LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. LAS GARANTÍAS QUE SE DETALLAN EN EL PRESENTE DOCUMENTO SON LAS ÚNICAS Y EXCLUSIVAS GARANTÍAS AL COMPRADOR. SE RENUNCIA A TODAS LAS GARANTÍAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN USO PARTICULAR. EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITA LA LEY, EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA PANDUIT SERÁ RESPONSABLE DE CUALQUIER PÉRDIDA O DAÑO QUE SURJA DE CUALQUIER PRODUCTO DE PANDUIT, YA SEAN ESTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, INCIDENTALES O ESPECIALES, INCLUIDO, ENTRE OTROS, TODO RECLAMO DE PÉRDIDA DE DATOS, O PÉRDIDA DE INGRESOS, GANANCIAS O AHORROS REALES O PREVISTOS.**
- 7. General.** La garantía limitada del producto se aplica únicamente a los productos de Panduit y no se aplica a ninguna combinación ni ensamblaje de los productos de Panduit. Ninguna parte de esta garantía limitada del producto deberá interpretarse de modo tal que otorgue al comprador una garantía para la implementación de cualquier sistema usando productos de Panduit. La garantía del sistema Certification Plus de Panduit está disponible para proyectos que son instalados por instaladores certificados de Panduit, que cumplen varios requisitos y que están registrados en Panduit de acuerdo con los términos de la garantía del sistema Certification Plus de Panduit.