

Sommario

Posizioni pericolose	2	Dimensioni	8
Informazioni sulla sicurezza	3	Schemi	9, 10
Configurazione del sistema	4, 5	Delta trifase, Wye trifase	9
Componenti	4	Monofase	9
Identificazione del numero di parte	4	Sistemi CC	10
Alimentazione per il test dell'AVT	4	Considerazioni sull'installazione	11
Ingresso alimentazione CC	4	Informazioni generali	11
Modulo Indicatore	5	Effetto sul valore nominale della corrente di cortocircuito (SCCR)	11
Assenza di uscite di tensione	5	Utilizzo di protezione da sovracorrente	11
Specifiche tecniche	6, 7	Istruzioni di installazione	12, 13
Parametri ambientali, Applicazioni	6	Lista di controllo della messa in servizio	14
Requisiti di alimentazione	6	Istruzioni operative	15
Corrente quiescente, Tensione livello di illuminazione	6	Diagnostica	16
Sicurezza funzionale	7	Manutenzione	17, 18
Standard e certificazioni	7	Garanzia	19

Il rilevatore di assenza di tensione (AVT) VeriSafe™ 2.0 è un rilevatore che viene montato in modo permanente per verificare se un circuito non è più sotto tensione prima dell'apertura di un armadio elettrico. Dopo l'installazione, la pressione di un pulsante consente al personale qualificato per l'utilizzo del rilevatore di verificare l'assenza di tensione e di vedere un'indicazione attiva quando l'assenza di tensione viene confermata.

Test della funzionalità di sicurezza per l'assenza di tensione dell'AVT VeriSafe™ 2.0. Quando la tensione viene verificata al di sotto di 3 VCA e 3 VCC, l'indicatore verde di assenza di tensione si accende e le uscite esterne si attivano per 5 secondi.



PER RIDURRE I RISCHI DI LESIONI PERSONALI, LEGGERE IL PRESENTE MANUALE NELLA SUA INTEGRALITÀ

NOTA: Per garantire sempre il massimo della qualità e del valore aggiunto, i prodotti Panduit™ vengono costantemente migliorati e aggiornati. Pertanto, le immagini potrebbero non corrispondere al prodotto fornito.

NOTA: Per questo Manuale di istruzioni possono essere disponibili aggiornamenti. Per la versione più recente di questo manuale, consultare www.panduit.com.

Supporto tecnico

Supporto tecnico Nord America:

techsupport@panduit.com

Tel: 866.405.6654

Supporto tecnico UE:

techsupportemea@panduit.com

Tel: 31.546.580.452

Fax: 31.546.580.441

Supporto tecnico Asia Pacifico:

techsupportap@panduit.com

Tel:

Singapore: 1-800-Panduit (7263848)

Australia: 1-800-Panduit (7263848)

Corea: 02.21827300

Per prendere visione delle garanzie sul prodotto Panduit visitare la pagina www.panduit.com/warranty

Per maggiori informazioni

Visitare il nostro sito web www.panduit.com/verisafe

1006775, B21110_IT_rev3

Posizioni pericolose

Posizioni pericolose	
Condizioni speciali di utilizzo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'apparecchiatura deve essere installata in un armadio con grado di protezione non inferiore a IP54, in conformità con IEC 60079-0. ■ Il dispositivo di tipo aperto deve essere installato in un armadio per apparecchiature EPL Dc idoneo per polveri, classificazione di temperatura e intervallo di temperatura ambiente applicabili. ■ Intervallo di temperatura ambiente: $-25\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 60\text{ °C}$ ■ L'armadio deve poter essere accessibile solo utilizzando un apposito utensile. ■ Per ridurre il rischio di scariche elettrostatiche, pulire solo con un panno umido. ■ AVVERTENZA – CAMBIARE LA BATTERIA O RIMUOVERE IL TAPPO SOLO QUANDO L'AREA NON È PERICOLOSA. ■ Utilizzare conduttori idonei per una temperatura di almeno 85 °C.
Modulo isolamento (Valori nominali delle posizioni pericolose)	<u>cULus</u> : Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D Classe I Zona 2 AEx ec IIC T5 Gc; Ex ec IIC T5 Gc
Tensione moduli indicatore (Valori nominali delle posizioni pericolose)	<u>cULus</u> : Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D Classe II, Divisione 2, Gruppi F e G Classe 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*

Informazioni sulla sicurezza

Questo manuale contiene informazioni e avvertenze che devono essere seguite per garantire il funzionamento sicuro dell'AVT. Se l'AVT non viene utilizzato come è descritto in questo manuale, le sue funzionalità di sicurezza potrebbero venire danneggiate. **La mancata osservanza delle avvertenze e delle informazioni fornite in questo manuale possono causare guasti al prodotto, scosse elettriche, lesioni gravi o decesso.**

Condizioni speciali di utilizzo



Posizioni pericolose

- Fare riferimento alla pagina 2 del presente manuale per tutte le Condizioni speciali di utilizzo per Posizioni pericolose.

AVVERTENZA:



- Togliere sempre l'alimentazione prima di accedere a un armadio elettrico.
- Seguire sempre le procedure di sicurezza e di lockout/tagout quando si lavora con o in prossimità di sistemi e apparecchiature elettrici.
- L'utilizzo dell'AVT non sostituisce le procedure di lockout/tagout. L'AVT deve essere utilizzato unitamente ai processi di lockout/tagout e risolve solamente la fase di verifica dell'assenza di tensione.
- Utilizzare un equipaggiamento di protezione personale adeguato quando si lavora con fonti di energia elettrica pericolosa.
- Non utilizzare questo prodotto oltre i limiti di prestazioni e ambientali specificati.
- Questo prodotto deve essere installato e messo in servizio da un elettricista qualificato che abbia familiarità con le normative elettriche locali e nazionali.
- L'AVT misurerà l'assenza di tensione solamente nel punto del circuito in cui è installato. Se nell'apparecchiatura vi sono altre fonti di alimentazione, potrebbe essere presente tensione pericolosa.
- L'assenza di indicatori di presenza di tensione rossi non indica di per sé l'assenza di tensione. Per verificare l'assenza di tensione, deve essere avviato il test di assenza di tensione, seguito dall'accensione del solo indicatore verde.
- Per fornire un'indicazione corretta di assenza di tensione, l'AVT deve essere installato e messo a terra seguendo le spiegazioni fornite in questo Manuale di istruzioni. Affinché il dispositivo verifichi il collegamento al circuito, i cavi del sensore non devono essere collegati meccanicamente tra loro. Dopo l'installazione è necessario verificare il corretto funzionamento del dispositivo, vedere la sezione dedicata alla lista di controllo della messa in servizio, a pag. 14.
- La lunghezza in eccesso dei cavi del sensore va eliminata. I cavi del sensore non devono essere prolungati tramite una giunzione. Quando si utilizzano morsettiere o blocchi di distribuzione della corrente, la lunghezza totale dei cavi del sensore dal modulo isolamento ai conduttori della sorgente non deve superare i 3 m (10 ft).
- I cavi del sensore della stessa designazione delle etichette devono essere terminati sullo stesso conduttore (L1, L2, L3, GND). Ogni conduttore deve essere impostato con almeno un cavo del sensore, come mostrato nei diagrammi schematici.
- Conformarsi sempre con le normative e gli standard di installazione locali.
- Il modulo indicatore alimentato dalla batteria contiene una batteria al litio che può essere causa di incendio, esplosione e gravi scottature. Non schiacciare, ricaricare, smontare o riscaldare a temperature superiori a 85 °C (185 °F), incenerire o esporre il contenuto all'acqua.
- L'AVT non funziona con una batteria alcalina standard AA da 1,5 V. Utilizzare solo batterie approvate da Panduit.
- Utilizzare solo componenti del sistema AVT 2.0 (cavo di sistema, modulo isolamento, modulo indicatore). Non utilizzare un cavo Ethernet standard. Non utilizzare componenti del sistema AVT 1.0 con componenti del sistema AVT 2.0.
- È possibile sostituire la batteria, il cavo di sistema, gli o-ring e le guarnizioni. Nessun'altra parte del prodotto è manutenibile. Non tentare di aprire il modulo indicatore o il modulo isolamento per interventi di riparazione o modifica. Negli interventi di manutenzione su questo prodotto, utilizzare solamente le parti sostitutive specificate.
- La sezione del modulo indicatore esterna all'armadio elettrico può essere sottoposta a lavaggio se installata in un armadio appropriato. Prima di un lavaggio, controllare che gli o-ring siano in buone condizioni, che il frontalino non sia danneggiato e sia fissato saldamente all'unità e che il tappo sia installato completamente.
- Il cavo di sistema AVT deve essere separato dai cavi del sensore e da altri circuiti nell'armadio elettrico di una distanza minima di 6 mm (0,25 in).
- Per evitare danni all'AVT in installazioni con molte vibrazioni, montare il modulo isolamento sulla superficie utilizzando viti e fissare i fili del cavo del sensore e il cavo di sistema AVT per evitare sollecitazioni sui punti di collegamento.
- Verificare che tutti i cavi del sensore siano terminati correttamente e fissati al conduttore di alimentazione o ad altro elemento rigido nelle vicinanze per evitare lo spostamento nel caso la terminazione non riesca a rimanere intatta.
- L'AVT VeriSafe 2.0 è progettato per l'utilizzo in sistemi elettrici 50/60 Hz CA e CC. L'AVT non deve essere installato su sezioni di un circuito in cui è esposto a energia ad alta frequenza come azionamenti a frequenza variabile (VFD) o altri elementi del circuito che generano energia ad alta frequenza (forme d'onda che mostrano elevata interferenza elettromagnetica (EMI)). Per ulteriori informazioni su dove posizionare l'AVT VeriSafe 2.0 in applicazioni VFD, vedere la nota tecnica disponibile su Panduit.com.

Se si verifica un problema durante l'installazione, il funzionamento o la manutenzione dell'AVT VeriSafe 2.0, contattare il supporto tecnico Panduit. Contattare Panduit in caso di problemi con le funzioni di sicurezza del prodotto. Il numero di modello e il numero di serie del prodotto sono stampati sulle etichette del modulo isolamento e del modulo indicatore.

 L'AVT VeriSafe 2.0 è un prodotto che contiene schede di circuito elettroniche in entrambi i moduli indicatore e isolamento. Il modulo indicatore contiene una batteria al litio. In caso di dismissione, rimuovere la batteria. Non gettare la batteria nei rifiuti, ma smaltirla presso una struttura di riciclaggio delle batterie appropriata. I moduli indicatore e isolamento possono essere smaltiti presso una struttura di riciclaggio di componenti elettronici.

Configurazione del sistema

COMPONENTI

- Modulo isolamento**
- Cavo di sistema**
- Modulo indicatore:**
illustrata opzione con alimentazione a batteria da 3,6 V disponibile opzione senza batteria
- Etichetta di istruzioni**
Applicare un'etichetta di istruzioni per ciascun indicatore utilizzato
- Etichetta di avvertenza**
Per posizioni pericolose, posizionare l'etichetta sulla parte esterna dell'armadio accanto al modulo indicatore

IDENTIFICAZIONE DEL NUMERO DI PARTE

VS2-AVT-XYZ-##

VS2-AVT	XY Sistema di alimentazione	Z Indicatore	## Cavo di sistema
AVT VeriSafe 2.0	3P = Sistema trifase 1P = Sistema monofase / CC	F = Indicatore senza batteria B = Indicatore alimentato a batteria	02 = Cavo di sistema 0,6 m (2 ft) 08 = Cavo di sistema 2,4 m (8 ft) 16 = Cavo di sistema 4,8 m (16 ft)

NOTA: Per VS2-AVT sono disponibili accessori, vedere su www.panduit.com.

NOTA: I moduli indicatore modelli VS2-AVT-xIF e VS2-AVT-xIB devono essere collegati solamente con il modulo isolamento modello VS2-AVT-xP-ISO [x indica monofase / CC (1) o trifase (3)]

ALIMENTAZIONE PER IL TEST DELL'AVT

Batteria	CC ausiliaria	Power over Ethernet (PoE)*
<ul style="list-style-type: none"> Batteria al litio industriale da 3,6 V. Sostituire senza aprire l'armadio. 	<ul style="list-style-type: none"> 12 - 24 VCC Deve essere disponibile quando l'alimentazione principale non è sotto tensione. L'alimentazione ausiliaria viene utilizzata solo per alimentare l'AVT nei casi di utilizzo senza il modulo di rete*. Non alimentare l'AVT quando si utilizza il modulo di rete*. 	<ul style="list-style-type: none"> 10/100 PoE Topologia PoE IEEE 802.3af Tipo 1 Classe III.

* Fare riferimento al manuale di istruzioni del modulo di rete, disponibile su www.panduit.com.

INGRESSO ALIMENTAZIONE CC

L'AVT 2.0 è dotato di un ingresso opzionale per l'alimentazione CC.

IMPORTANTE L'alimentatore deve essere protetto da sovratensioni, altrimenti è necessaria una protezione da sovratensioni esterna all'ingresso dell'alimentazione.

Cablaggio consigliato	Ingresso CC e specifiche del connettore
<p>Questa connessione è dotata di un connettore con terminale a vite innestabile e viene utilizzata per l'ingresso dell'alimentazione CC o per la connessione al modulo di rete (opzionale).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tipo di sorgente di alimentazione approvato: Alimentatore regolato IEC Classe I; uscita 12 - 24 VCC, 50 mA (minimo) Requisiti di alimentazione: 35 mA max @ 12 VCC; 17 mA max @ 24 VCC Connettore / Requisiti di cablaggio; Sezione dei cavi: (1 filo): AWG #24 - 12 [2,5 mm²] SOL / STR (2 fili): AWG #18 [1,0 mm²] SOL AWG #18 [1,5 mm²] STR Lunghezza della spellatura del cavo: 7,0 mm (min) / 8,0 mm (max) Dimensioni cacciavite: M3x0,5 Coppia di serraggio richiesta: 0,57 N-m [5,0 in-lb] +/- 10%

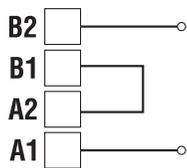
MODULO INDICATORE

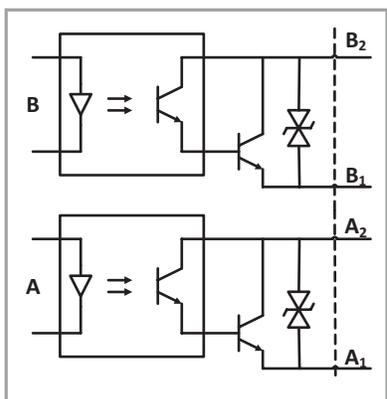
Il modulo isolamento dell'AVT 2.0 è compatibile con fino a due moduli indicatore. Il test può essere avviato in una delle due posizioni e i risultati verranno visualizzati simultaneamente su entrambi gli indicatori. L'indicatore principale deve essere installato localmente vicino al modulo isolamento. In entrambe le porte è possibile utilizzare una combinazione di indicatori alimentati a batteria e senza batteria. Fare riferimento alla tabella che segue per la lunghezza massima del cavo di sistema.

	Porta del modulo indicatore	Tipo/i di indicatore supportato/i	Lunghezza massima del cavo di sistema
	INDICATOR (Indicatore principale)		Senza batteria
Alimentato a batteria (vedi NOTA 2)			9,1 m (30 ft)
AUX (Indicatore ausiliario, vedi NOTA 1)		Senza batteria	152,4 m (500 ft)
		Alimentato a batteria (vedi NOTA 2)	152,4 m (500 ft)
NOTE: <ol style="list-style-type: none"> La porta AUX non accetta l'alimentazione a batteria. Il modulo indicatore alimentato a batteria può essere utilizzato nella porta AUX, tuttavia la batteria non avrà alcun impatto sull'alimentazione dell'AVT. 			

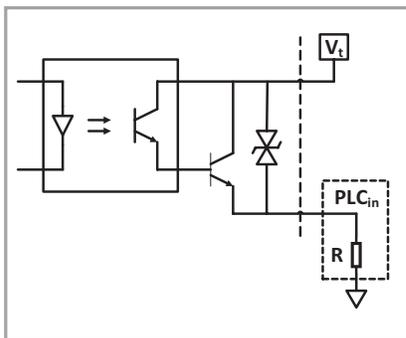
ASSENZA DI USCITE DI TENSIONE

L'AVT comprende una serie di transistor isolati ridondanti per l'utilizzo opzionale con sistemi di controllo. Queste uscite sono situate sul modulo isolamento. Queste uscite sono normalmente inattive e sono attive solo quando l'indicatore verde di assenza di tensione è acceso. Utilizzando queste uscite, l'AVT può essere utilizzato per interfacciarsi con un sistema di controllo.

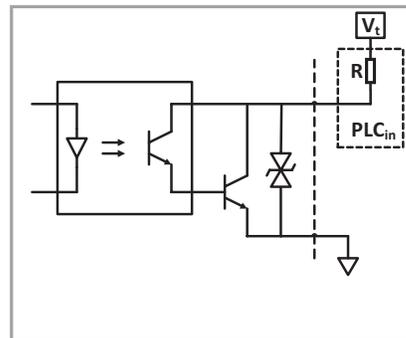
	Cablaggio consigliato	Specifiche delle uscite
	<p>Per il monitoraggio ridondante dello stato di uscita. Le uscite sono normalmente inattive, e sono attive solo quando viene rilevata l'assenza di tensione.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Uscita transistor NPN Isolamento 8000 Vrms in ingresso/uscita Tensione applicata massimo 24 VCC Corrente nominale 80 mA CC Conforme con SIL3 Ciclo di lavoro: 10 secondi per ciclo di misurazione Connettore / Requisiti di cablaggio Sezione dei cavi: AWG #26 - 16 SOL / STR (1 filo solo) Lunghezza della spellatura del cavo: 9,0 mm (min) / 10,0 mm (max)



USCITE NPN ISOLATE



SOURCING



SINKING

Specifiche tecniche



AVVERTENZA: Non utilizzare questo prodotto oltre i limiti di prestazioni e ambientali specificati. **La mancata osservanza di queste specifiche può causare guasti al prodotto, lesioni personali o decesso.**



AVVERTENZA: L'AVT VeriSafe 2.0 è progettato per l'utilizzo in sistemi elettrici 50/60 Hz CA e CC. L'AVT non deve essere installato su sezioni di un circuito in cui è esposto a energia ad alta frequenza come azionamenti a frequenza variabile (VFD) o altri elementi del circuito che generano energia ad alta frequenza (forme d'onda che mostrano elevata interferenza elettromagnetica (EMI)). Per ulteriori informazioni su dove posizionare l'AVT VeriSafe 2.0 in applicazioni VFD, vedere la nota tecnica disponibile su Panduit.com.

Condizioni speciali di utilizzo



Posizioni pericolose

- Fare riferimento alla pagina 2 del presente manuale per tutte le Condizioni speciali di utilizzo per Posizioni pericolose.

Parametri ambientali

Temperatura operativa	Da -25 °C a 60 °C (da -13 °F a 140 °F)
Temperatura di immagazzinamento	Da -45 °C a 85 °C (da -49 °F a 185 °F)
Umidità	Da 5 a 90% senza condensa; calcolata all'80% a 40 °C (104 °F), decrescente in modo lineare al 50% a 60 °C (140 °F)
Grado di inquinamento	3
Altitudine	Fino a 5000 metri (16400 ft)

Applicazioni

Sistema elettrico	Per l'utilizzo in sistemi CA trifase, sistemi CA monofase e sistemi CC
Intervallo di rilevazione della tensione	Fino a 1000 VCA (50 o 60 Hz), 1000 VCC
Soglia di assenza di tensione	3 V (per ulteriori informazioni vedere la sezione Considerazioni sull'installazione)
Categoria di sovratensione	III (1000 V), IV (600 V)
Grado di protezione	<u>Modulo indicatore:</u> per montaggio su superficie piana in un armadio TIPO (UL, NEMA e CSA) 1, 12, 13, 4, 4X o IP66, IP67 o IP69. Verificare che gli o-ring e le guarnizioni siano puliti per garantire una tenuta adeguata. <u>Modulo isolamento:</u> Tipo aperto, IP20

Requisiti di alimentazione

Batteria	Al litio industriale da 3,6 V. Fare riferimento alla sezione Manutenzione per l'elenco delle batterie approvate.
Alimentazione ausiliaria (CC)	35 mA max @ 12 VCC; 17 mA max @ 24 VCC
Power over Ethernet (PoE)	Topologia PoE (10/100), 15 mA, IEEE 802.at (-af) Tipo 1 Classe III

Corrente quiescente

Alimentazione a batteria	Per fase: 0,85 mA rms @ 480 Vrms; 1,2 mA rms @ 1000 Vrms
Alimentazione ausiliaria (CC o PoE)	Per fase: 0,33 mA rms @ 480 Vrms; 0,65 mA rms @ 1000 Vrms

Indicatori di presenza di tensione (LED rossi) - Tensione livello di illuminazione

Tensione livello di illuminazione	Tensione sistema CA		Tensione sistema CC		
	Trifase	Monofase	3 fili terra centrale	Terra positiva o negativa	Terra isolata
Alimentazione a batteria	50 VCA	60 VCA	90 VCC	55 VCC	90 VCC
Alimentazione ausiliaria (CC o PoE)	50 VCA	50 VCA	50 VCC	50 VCC	50 VCC

continua alla pagina successiva

Sicurezza funzionale					
Modalità operativa	Continua, requisiti elevati				
Classificazione di guasto	λ_{SD} 488	λ_{SU} 235	λ_{DD} 267	λ_{DU} 9	S_{FF} 99,1%
Livelli di integrità della sicurezza supportati	SIL3				
Tempo di risposta alla domanda	8,5 secondi				
Tipo di dispositivo	Tipo A				
Capacità sistematica	SC 3				
Tempo di risposta gestione errore	12,1 secondi				
Report di riferimento	PAN 19/08-093 R001				
Modalità operative	Solo modalità SIL				
Tolleranza ai guasti hardware (HFT)	0				

Standard e certificazioni	
UL 1436	Standard per rilevatori di circuiti di uscita e dispositivi di indicazione simili
CAN/CSA-C22.2 N. 160	Rilevatori di tensione e polarità
IEC / UL / CSA C22.2 N. 61010-1 IEC / UL / CSA C22.2 NO. 61010-2-030	Requisiti di sicurezza di apparecchiature elettriche per misurazione, controllo e utilizzo in laboratorio
UL 508 & CSA-C22.2 N. 14	Apparecchiatura di controllo industriale
IEC 61508-1, -2 e -3 (classificazione SIL 3)	Sicurezza funzionale di sistemi elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza
FCC - CFR 47 Parte 15 Sottoparte B	Dispositivi in radiofrequenza
CAN ICES-001	Generatori in radiofrequenza industriali, scientifici e medici (ISM)
EN 55011, CISPR 11 AS/NZS CISPR 11	Caratteristiche delle interferenze in radiofrequenza
IEC / EN 61326-1, -3-1	Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica e di immunità
IEC / EN 61000-3-2, -3-3, -6-2	Compatibilità elettromagnetica (EMC)
CE UKCA	Marchio di conformità per lo Spazio economico europeo Marchio di conformità per il Regno Unito
RoHS	Restrizione delle sostanze pericolose

NOTA: in base alle linee guida di progettazione e installazione l'AVT VeriSafe 2.0 non è interessato dal verificarsi di fenomeni di IEC 61000-4-16



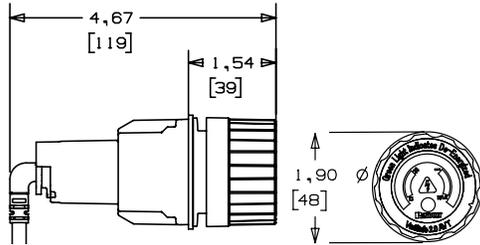
FUNCTIONAL SAFETY



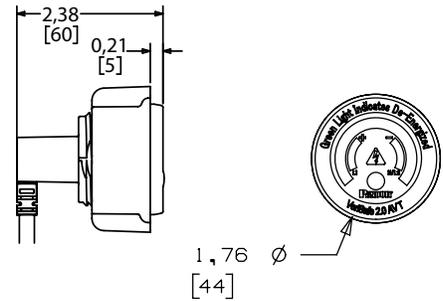
Dimensioni

NOTE: UNITÀ DI MISURA = pollici [mm]

MODULO INDICATORE ALIMENTATO A BATTERIA

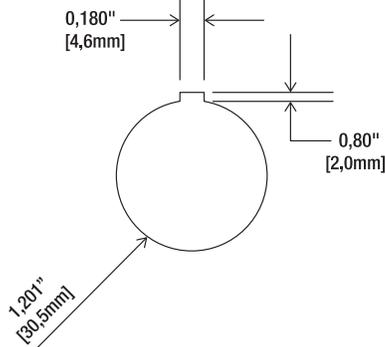


MODULO INDICATORE SENZA BATTERIA

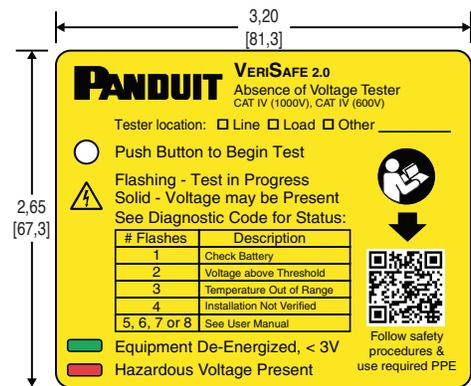


FORO NEL PANNELLO (PER INSTALLAZIONE MODULO INDICATORE)

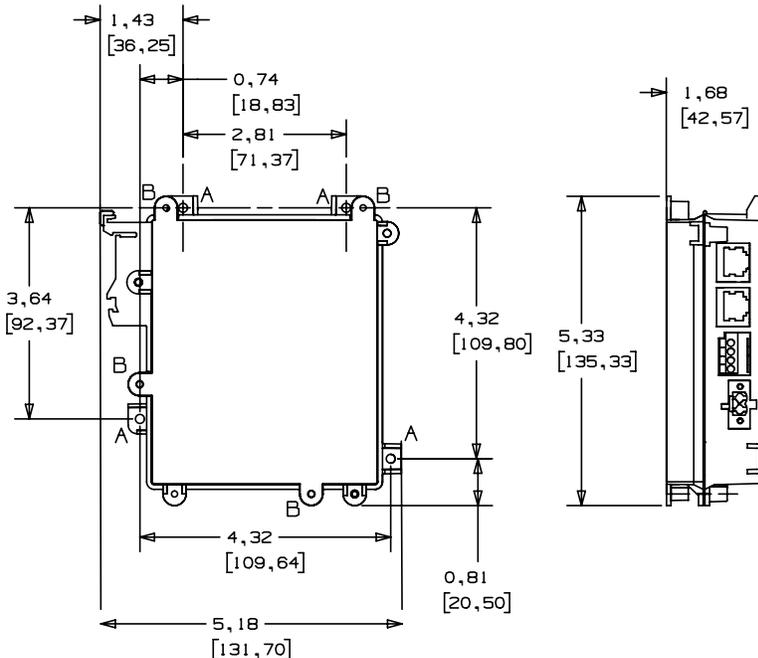
- Il modulo indicatore è progettato per l'utilizzo con un **foro da 30 mm** standard con tacca.
- La tacca deve essere posizionata in alto, come mostrato nell'immagine.
- Il modulo indicatore di AVT VeriSafe può essere installato su un **pannello di spessore massimo 6,4 mm [0,25"]**.



ETICHETTA DI ISTRUZIONI



MODULO ISOLAMENTO



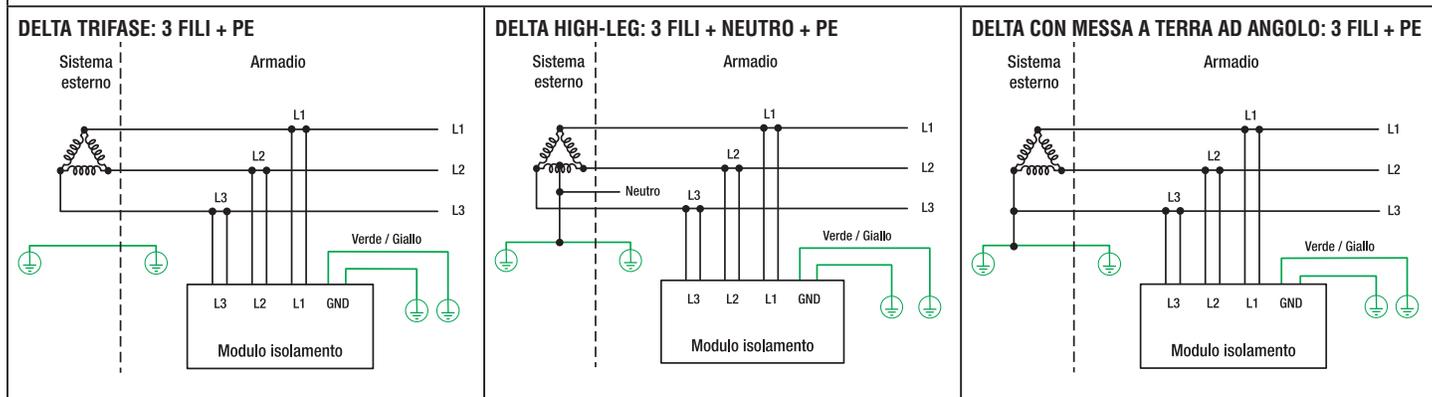
Schemi



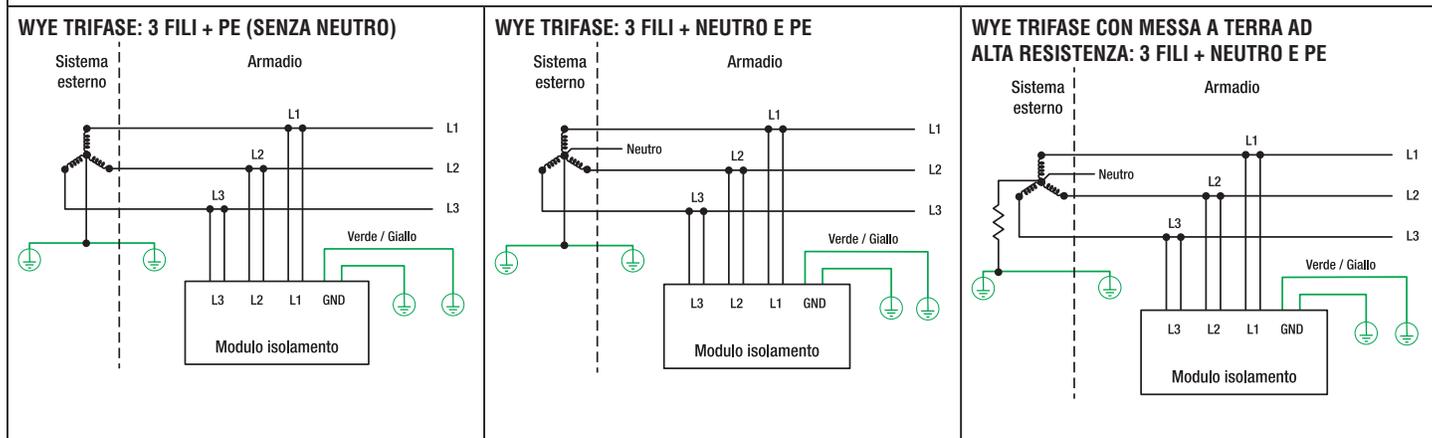
AVVERTENZA:

- Per fornire un'indicazione corretta di assenza di tensione, l'AVT deve essere installato e messo a terra seguendo le spiegazioni fornite in questo Manuale di istruzioni. Affinché il dispositivo verifichi il collegamento al circuito, i cavi del sensore non devono essere collegati meccanicamente tra loro. Dopo l'installazione è necessario verificare il corretto funzionamento del dispositivo, vedere la sezione dedicata alla lista di controllo della messa in servizio, a pag. 14. La mancata osservanza di queste specifiche può causare guasti al prodotto, lesioni personali o decesso.
- Cavi del sensore dello stesso insieme etichettato (ad es. L1, L2, L3 e GND) devono essere terminati sullo stesso conduttore. Ogni conduttore deve essere impostato con almeno un cavo del sensore, come mostrato nei diagrammi schematici.

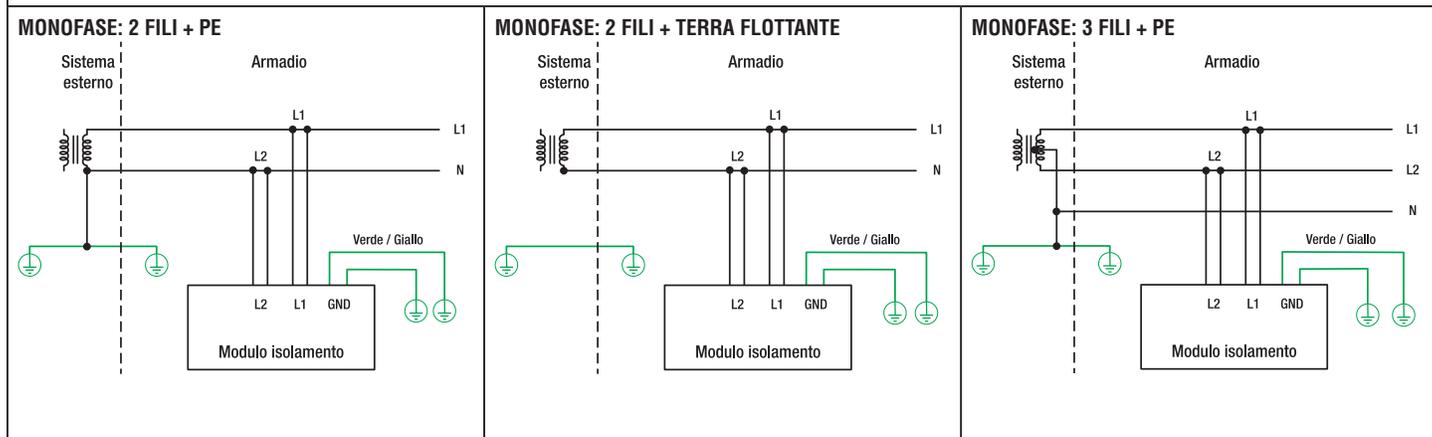
DELTA TRIFASE



WYE TRIFASE



MONOFASE

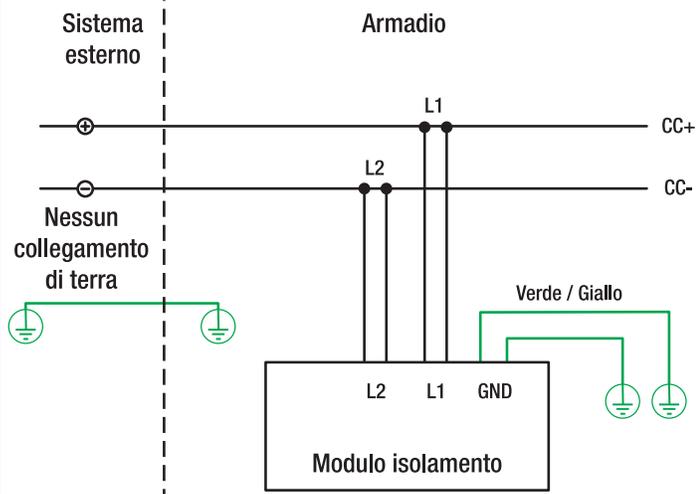


continua alla pagina successiva

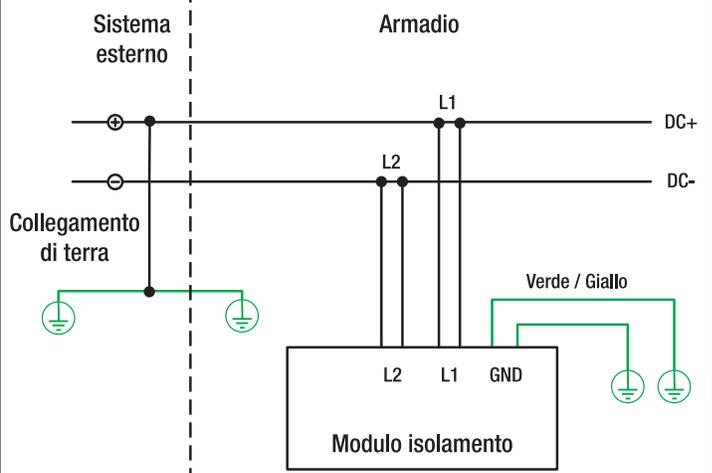
Schemi (cont.)

SISTEMI CC

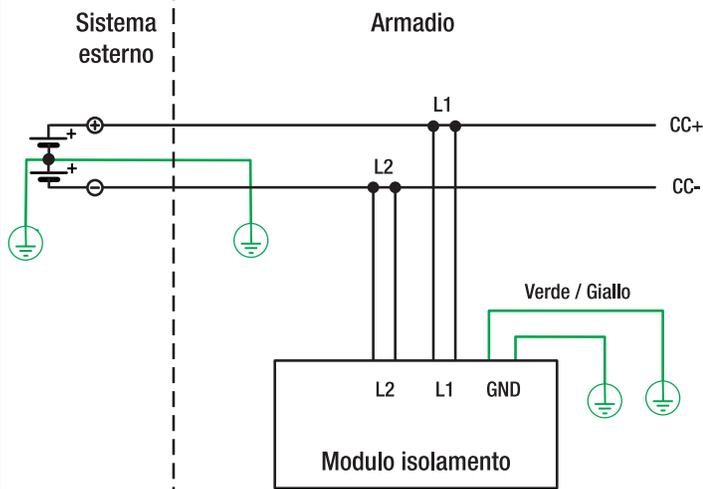
SISTEMI CC: NEGATIVO A TERRA



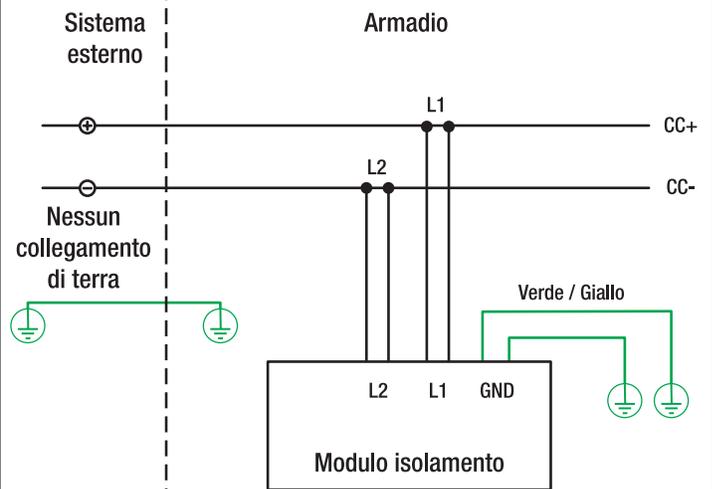
SISTEMI CC: POSITIVO A TERRA



SISTEMI CC: 3 FILI TERRA CENTRALE



SISTEMI CC: TERRA ISOLATA



Considerazioni sull'installazione

Questa sezione fornisce le linee guida per l'installazione dell'AVT 2.0. Affronta inoltre scenari di applicazioni comuni e descrive le best practice.

INFORMAZIONI GENERALI

Prima di installare l'AVT, identificare tutte le fonti di energia elettrica nell'apparecchiatura. Installare l'AVT nel punto del circuito in cui viene normalmente verificata la presenza di tensione. L'AVT misurerà la tensione solamente nel punto in cui è installato. Se vi sono più fonti di energia o più punti di misurazione, valutare l'utilizzo di più AVT. Segnare la posizione del test sull'etichetta gialla di istruzioni. Applicare questa etichetta all'esterno dell'armadio vicino al modulo indicatore. Tra ciascuna coppia di cavi del sensore non devono essere installati elementi del circuito (ad es. interruttore di circuito, fusibile, VFD, interruttore o dispositivi di controllo simili, ecc.). Anche se la soglia di assenza di tensione è 3,0 V, le tensioni residue devono essere inferiori a 2,7 V per garantire il corretto funzionamento.

EFFETTO SUL VALORE NOMINALE DELLA CORRENTE DI CORTOCIRCUITO (SCCR)

Gli AVT indicati per UL 1436 devono operare come un circuito secondario che è isolato dai conduttori di circuito tramite l'utilizzo di un trasformatore, di un isolatore ottico, limitando l'impedenza o con altri mezzi simili. Questo ha lo scopo di ridurre i rischi di scosse elettriche e pericoli termici. Questi circuiti di isolamento consentono un eventuale flusso di corrente molto limitato attraverso l'AVT.

L'AVT VeriSafe 2.0 è adatto per l'utilizzo su circuiti che erogano corrente simmetrica fino a 300.000 rms a 1000 V.

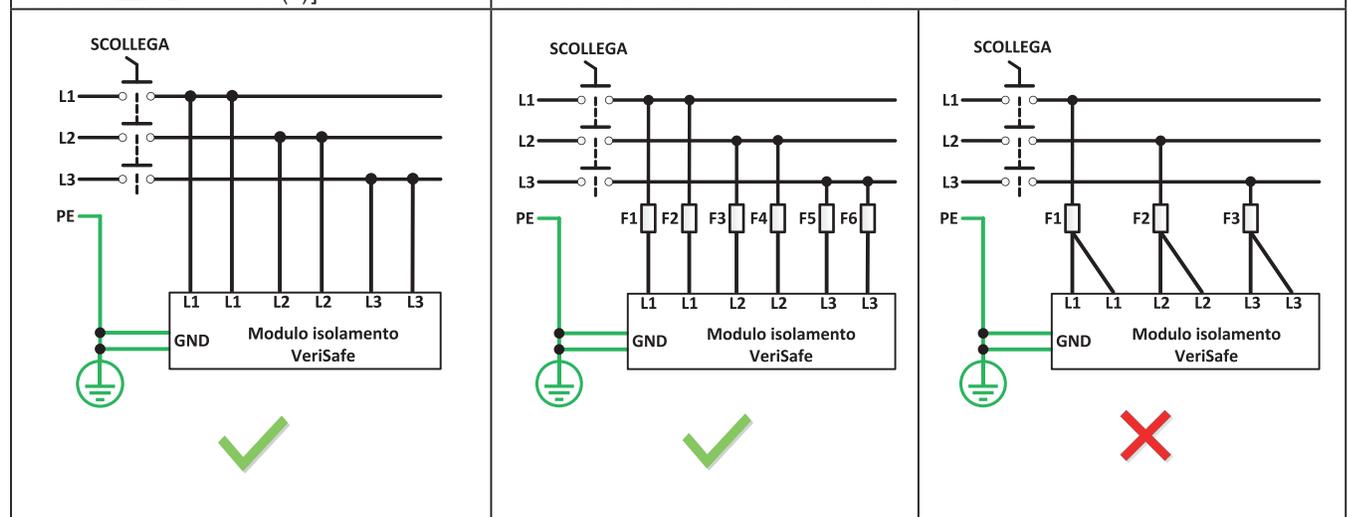
Le terminazioni del cavo del sensore devono essere effettuate tramite un tappo sul conduttore del circuito utilizzando connettori, morsettiere o blocchi di distribuzione della corrente ecc. che siano idonei per l'applicazione. È generalmente preferibile utilizzare metodi di collegamento che NON perforano o compromettono in alcun modo l'integrità del conduttore. L'utilizzo di connettori che richiedono il taglio o la prolunga dei conduttori è consentito, ma può limitare l'SCCR.

UTILIZZO DI PROTEZIONE DA SOVRACORRENTE

L'installazione di un AVT con protezione da sovracorrente non è obbligatoria o consigliata. UL 1436 richiede che gli AVT vengano costruiti in modo che i guasti di componenti interni non esponano l'AVT a correnti di cortocircuito dall'alimentazione di rete durante il normale funzionamento e in condizioni di guasto singolo. Il modulo di isolamento dell'AVT 2.0 utilizza tecniche ad alta impedenza per limitare il flusso di corrente e la tensione nel dispositivo ai livelli di sicurezza. Inoltre, l'AVT è stato testato per resistere a sovracorrente transitoria fino a 8 kV.

Se i cavi del sensore AVT non sono più lunghi di 10 piedi, possono essere trattati come un circuito di alimentazione e non richiedono protezione da sovracorrente [NFPA 70:2020 240.21(B)(1)(b) Eccezione e CSA C22.1:21 14 -100(b)]

In determinate regioni e Paesi, è richiesta un'ulteriore protezione da sovracorrente in conformità con standard quali AS/NZS3000. Non installare più cavi conduttori su un dispositivo di protezione da sovracorrente. Le coppie di cavi del sensore non devono essere connesse elettricamente nel caso in cui la protezione da sovracorrente sia in stato aperto. Non installare una protezione da sovracorrente sui due cavi verdi di messa a terra.



Istruzioni di installazione

Condizioni speciali di utilizzo



Posizioni pericolose

- Fare riferimento alla pagina 2 del presente manuale per tutte le Condizioni speciali di utilizzo per Posizioni pericolose.

AVVERTENZA:



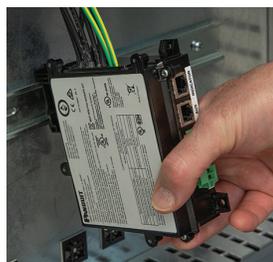
- Per fornire un'indicazione corretta di assenza di tensione, l'AVT deve essere installato e messo a terra seguendo le spiegazioni fornite in questo Manuale di istruzioni. Affinché il dispositivo verifichi il collegamento al circuito, i cavi del sensore non devono essere collegati meccanicamente tra loro. Dopo l'installazione è necessario verificare il corretto funzionamento del dispositivo, vedere la sezione dedicata alla lista di controllo della messa in servizio, a pag. 14.
- I cavi del sensore della stessa designazione delle etichette devono essere terminati sullo stesso conduttore (L1, L2, L3, GND). Ogni conduttore deve essere impostato con almeno un cavo del sensore, come mostrato nei diagrammi schematici.
- La lunghezza in eccesso dei cavi del sensore va eliminata; i cavi non devono essere prolungati tramite una giunzione. Quando si utilizzano morsettiere o blocchi di distribuzione della corrente, la lunghezza totale dei cavi del sensore dal modulo isolamento ai conduttori della sorgente non deve superare i 3 m (10 ft).
- Conformarsi sempre con le normative e gli standard di installazione locali.
- Seguire sempre le procedure di sicurezza e di lockout/tagout quando si lavora con o in prossimità di sistemi e apparecchiature elettrici.

NOTA: Prima dell'installazione, verificare che la potenza all'arresto sia rimossa dal circuito da monitorare. Il potenziale misurato tra ciascuna linea e la messa a terra deve essere inferiore a 2,7 V, incluse le tensioni sulla linea da sistemi ausiliari.

MODULO ISOLAMENTO

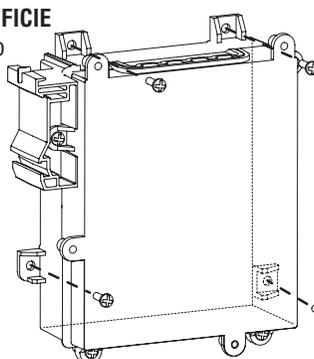
MONTAGGIO SU GUIDA DIN

Far scattare il modulo isolamento nella guida DIN.



0 MONTAGGIO SU UNA SUPERFICIE

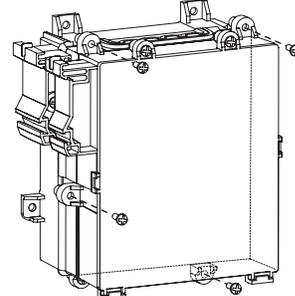
Montare il modulo isolamento su qualsiasi superficie utilizzando quattro viti a brugola #6 [M3.5] o un altro dispositivo di fissaggio compatibile. Per gli ambienti soggetti a molte vibrazioni è consigliato il montaggio su superficie con viti.



MODULO DI RETE

ATTACCO DEL MODULO DI RETE AL MODULO ISOLAMENTO (OPZIONALE)

In caso di montaggio sul modulo isolamento utilizzare le viti fornite con il modulo di rete.



TERMINAZIONE DEI CAVI DEL SENSORE

1. Posizionare i cavi del sensore e di messa a terra.
 - I cavi del sensore non dovrebbero essere più lunghi del necessario e dovrebbero essere instradati in modo da evitare spigoli vivi, punti di pizzicamento o danni meccanici.
 - Non vi è un limite di distanza tra i due cavi su ciascuna fase, tuttavia tra loro non deve essere presente alcun elemento di circuito.
 - I cavi del sensore non devono essere prolungati tramite una giunzione. Quando si utilizzano morsettiere o blocchi di distribuzione della corrente, la lunghezza totale dei cavi del sensore dal modulo isolamento ai conduttori della sorgente non deve superare i 3 m (10 ft).
2. Terminare i cavi del sensore e di messa a terra.
 - Si consiglia l'uso di boccole o terminali.
 - Per assicurare il corretto funzionamento dell'AVT, i cavi del sensore per ogni fase e la massa non devono essere terminati meccanicamente nello stesso punto.
 - I cavi del sensore della stessa designazione delle etichette devono essere terminati sullo stesso conduttore (L1, L2, L3, GND). Ogni conduttore deve essere impostato con almeno un cavo del sensore, come mostrato nei diagrammi schematici.
 - Fissare i cavi del sensore ai conduttori e isolare i collegamenti.

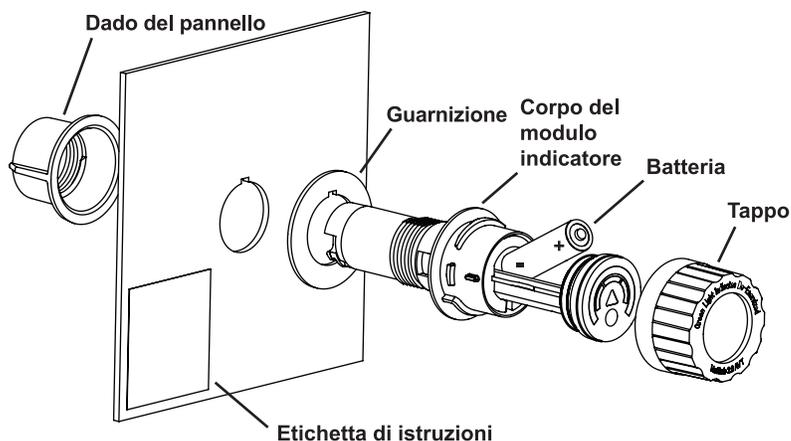
ALIMENTAZIONE CC AUSILIARIA (OPZIONALE)

Se si utilizza l'alimentazione CC, collegare la fonte di alimentazione a 12 o 24 V CC, vedere Ingresso alimentazione CC (pagina 3). L'ingresso di alimentazione CC è contrassegnato per la polarità; collegare l'uscita positiva dell'alimentazione al terminale contrassegnato (+) e l'uscita negativa dell'alimentazione al terminale contrassegnato (-).

MODULO INDICATORE ED ETICHETTA DI ISTRUZIONI

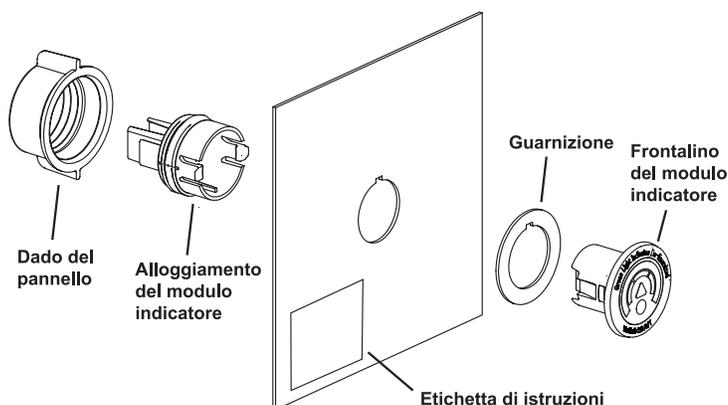
MODULO INDICATORE ALIMENTATO A BATTERIA

1. Serrare il dado del pannello in modo che il dado stesso e la guarnizione siano completamente a contatto con la superficie dell'armadio. Quindi, serrare con un ulteriore quarto di giro.
2. Installare la batteria nel vano batteria. Il polo positivo deve essere rivolto verso l'operatore. Verificare che la batteria sia completamente inserita prima di procedere. Si veda la sezione Sostituzione della batteria per i dettagli.
3. Applicare l'etichetta di istruzioni vicino al modulo indicatore sull'esterno dell'armadio. Contrassegnare l'etichetta per indicare il punto del circuito in cui è installato l'AVT.
4. Installare l'etichetta del tappo con la lingua appropriata, se diversa dall'inglese.



MODULO INDICATORE SENZA BATTERIA

1. Serrare il dado del pannello in modo che il dado stesso e la guarnizione siano completamente a contatto con la superficie dell'armadio. Quindi, serrare con un ulteriore quarto di giro.
2. Applicare l'etichetta di istruzioni vicino al modulo indicatore sull'esterno dell'armadio. Contrassegnare l'etichetta per indicare il punto del circuito in cui è installato l'AVT.
3. Installare l'etichetta del tappo con la lingua appropriata, se diversa dall'inglese.



NOTA: L'etichetta di istruzioni ha l'approvazione UL per l'applicazione su acciaio zincato e inossidabile, ABS, policarbonato e superfici verniciate in poliestere. Spetta all'installatore verificare l'abbinamento corretto con altri tipi di superfici.

CAVO DI SISTEMA

1. Inserire l'estremità del cavo di sistema dell'AVT con il connettore ad angolo retto sul retro del modulo indicatore. Premere saldamente nell'apertura finché scatta in posizione. Tirare il connettore per verificare che sia scattato correttamente in posizione.
2. Inserire l'estremità a chiave del cavo di sistema nella porta del modulo di isolamento etichettata con INDICATOR. Il cavo di sistema per un indicatore aggiuntivo (opzionale) può essere inserito nella porta del modulo isolamento con etichetta AUX.



Alimentazione a batteria

Senza batteria



- Il cavo di sistema deve essere separato dai cavi del sensore e da altri circuiti nell'armadio elettrico di una distanza minima di 6 mm (0,25 in).
- La lunghezza massima consentita del cavo di sistema nella porta INDICATOR è di 9,1 m (30 ft).
- La lunghezza massima consentita del cavo di sistema nella porta AUX è di 152 m (500 ft).
- Se il cavo di sistema viene instradato all'esterno dell'armadio che contiene il modulo di isolamento, il cavo di sistema deve essere installato in una canalina. Se installato in una canalina, il cavo di sistema deve essere considerato come un cavo dati e non deve utilizzare la stessa canalina dei conduttori di alimentazione elettrica.

Lista di controllo della messa in servizio

IMPORTANTE RIPETERE LA LISTA DI CONTROLLO DELLA MESSA IN SERVIZIO QUANDO VENGONO APPORTATE MODIFICHE AL SISTEMA ELETTRICO. I RISULTATI DEL TEST DELLA MESSA IN SERVIZIO DEVONO ESSERE REGISTRATI.

Condizioni speciali di utilizzo



Posizioni pericolose

- Fare riferimento alla pagina 2 del presente manuale per tutte le Condizioni speciali di utilizzo per Posizioni pericolose.

- Togliere la tensione al sistema monitorato dall'AVT.
- Ispezionare visivamente l'AVT.
 - **Cavo di sistema AVT:** Verificare che il cavo sia bloccato in posizione sul modulo indicatore e sul modulo isolamento.
 - **Ingresso alimentazione CC:** Se per alimentare l'AVT si utilizza una sorgente di alimentazione esterna CC, accertarsi che i cavi dalla fonte di alimentazione CC siano collegati e correttamente terminati sul connettore con terminale a vite. Verificare che il connettore sia completamente inserito. Controllare che la fonte di alimentazione CC sia perfettamente funzionante.
 - **Modulo/i indicatore/i:** Assicurarsi che l'o-ring e le guarnizioni siano in posizione. Controllare che il dado di fissaggio sia sicuro. Verificare che la batteria sia installata e che il relativo tappo sia bloccato in posizione (se applicabile).
 - **Modulo isolamento:** Assicurarsi che il modulo sia fissato al sottopannello o alla guida DIN.
 - **Cavi del sensore:** Tirare delicatamente ciascun cavo del sensore per verificare che la terminazione sia sicura.
 - Verificare che non vi siano cavi esposti e che tutte le terminazioni siano isolate correttamente.
 - Verificare che i cavi siano collegati come descritto nel diagramma di cablaggio appropriato nella sezione Schemi, compresa la verifica che ciascun conduttore abbia due cavi collegati della designazione delle etichette corrispondente e che non vi siano elementi del circuito tra ciascuna coppia.
 - Verificare che i cavi su ciascuna fase non siano collegati meccanicamente tra loro.
 - **Etichetta di istruzioni:** Verificare che ci sia un'etichetta posizionata accanto a ciascun modulo indicatore e che sia contrassegnata per indicare il punto di installazione dell'AVT.
- Registrare le modifiche nella documentazione del pannello.
- Chiudere il pannello e fissare sportelli/coperchi.
- Premere il pulsante Test per iniziare il test. L'indicatore di attenzione giallo dovrebbe lampeggiare rapidamente per indicare che il test è in corso seguito dall'accensione dell'indicatore di assenza di tensione verde.
- Rivedere la sezione Istruzioni operative di questo manuale prima di proseguire.



AVVERTENZA: Seguire sempre le procedure di sicurezza aziendali quando si mette l'apparecchiatura sotto tensione. Per evitare scosse elettriche, utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati quando si lavora con o nei pressi di pericoli elettrici.

- Mettere sotto tensione il sistema monitorato dall'AVT.
 - Verificare che gli indicatori di presenza di tensione rossi siano accesi.
 - Premere il pulsante Test sul modulo indicatore per iniziare il test di assenza di tensione.
 - Osservare che l'indicatore di attenzione giallo lampeggi ripetutamente prima di diventare fisso
L'indicatore verde non deve accendersi quando l'alimentazione è accesa
 - Ripetere per ciascun modulo indicatore.
- Togliere la tensione al sistema monitorato dall'AVT.
 - Verificare che gli indicatori di presenza di tensione non siano accesi.
 - Premere il pulsante Test sul modulo indicatore per iniziare il test di assenza di tensione. Osservare che l'indicatore di attenzione giallo lampeggi, quindi l'indicatore di assenza di tensione verde dovrebbe accendersi.
 - Ripetere per ciascun modulo indicatore.

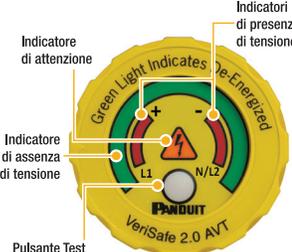
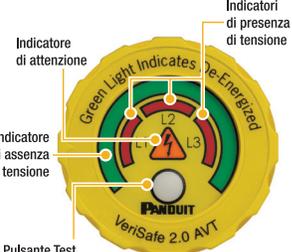
Istruzioni operative

AVVERTENZA:

- Per evitare scosse elettriche, togliere sempre l'alimentazione prima di accedere a un armadio elettrico.
- Seguire sempre le procedure di sicurezza e di lockout/tagout quando si lavora con o in prossimità di sistemi e apparecchiature elettrici.
- Utilizzare un equipaggiamento di protezione personale adeguato quando si lavora con fonti di energia elettrica pericolosa.
- Il prodotto deve essere installato e messo in servizio da un elettricista qualificato che abbia familiarità con le normative elettriche locali e nazionali.
- L'AVT misurerà l'assenza di tensione solamente nel punto del circuito in cui è installato. Se nell'apparecchiatura vi sono altre fonti di alimentazione, potrebbe essere presente tensione pericolosa.
- L'assenza di indicatori di presenza di tensione rossi non indica di per sé l'assenza di tensione. Per verificare l'assenza di tensione, deve essere avviato il test di assenza di tensione, seguito dall'accensione del solo indicatore verde.

L'AVT deve essere azionato solamente da personale addestrato al funzionamento del rilevatore e in grado di dimostrare la conoscenza dei criteri indicati di seguito:

- Familiarità con i requisiti e le informazioni fornite nel manuale di istruzioni e conoscenza del funzionamento dell'AVT, significato degli indicatori e dei contrassegni e limitazioni degli indicatori di presenza di tensione.
- Conoscenza della posizione di installazione dell'AVT nel sistema elettrico e di altri pericoli elettrici che potrebbero essere presenti nel sistema e che non sono rilevabili dall'AVT.
- Capacità di riconoscere pericoli elettrici e familiarità con le procedure di lockout/tagout.

Frontalino del modulo indicatore		PULSANTE TEST: Inizia il test	
 <p>Monofase / CC</p>	 <p>Trifase</p>	<p>INDICATORE DI ASSENZA DI TENSIONE: Diventa verde quando è stata verificata l'assenza di tensione.</p> <p>INDICATORE DI ATTENZIONE: Lampeggia rapidamente di colore giallo per indicare il test in corso, diventa fisso per indicare che il test è fallito e lampeggia successivamente per indicare la ragione del fallimento, per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione Diagnostica.</p> <p>INDICATORI DI PRESENZA DI TENSIONE: Gli indicatori rossi si accendono quando viene rilevata la presenza di tensione pericolosa. L'assenza di indicatori di presenza di tensione rossi non indica di per sé l'assenza di tensione.</p>	

INDICATORI DI PRESENZA DI TENSIONE	 		
<p>A. Quando viene rilevata tensione in una o più fasi, gli indicatori di presenza di tensione appropriati si accenderanno.</p> <p>B. L'assenza di indicatori di presenza di tensione rossi non indica di per sé l'assenza di tensione. Per verificare l'assenza di tensione, premere il pulsante Test.</p>	A	B	B

TEST DI ASSENZA DI TENSIONE	
<p>Ogni pressione del pulsante Test attiverà la sequenza del test di assenza di tensione. La sequenza del test comprende l'esecuzione di un autocontrollo, l'utilizzo di una fonte di tensione nota per verificare il funzionamento dell'AVT, il test della tensione CA e CC da fase a fase e da fase a terra e la verifica che i cavi del sensore siano a contatto con i conduttori del circuito.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Togliere la tensione al circuito seguendo le procedure di sicurezza aziendali. 2. Verificare che i dispositivi di lockout/tagout siano stati applicati a tutte le fonti di energia appropriate e che gli indicatori di presenza di tensione non siano accesi. 3. Premere il pulsante Test per iniziare il test di assenza di tensione. 4. L'indicatore di attenzione inizierà a lampeggiare. Questo indica che il test è in corso. 5. Quando l'assenza di tensione è stata verificata, l'indicatore di assenza di tensione si accende. 6. Se l'assenza di tensione non è stata verificata, l'indicatore di attenzione si accenderà per circa cinque secondi seguito da una serie di lampeggi. Il numero di lampeggi aiuterà a diagnosticare perché il test è fallito. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione Diagnostica. 	<p>3</p>  <p>5</p>  <p>6</p>

Diagnostica

AVVERTENZA:

- Togliere sempre l'alimentazione prima di accedere a un armadio elettrico.
- Seguire sempre le procedure di sicurezza e di lockout/tagout quando si lavora con o in prossimità di sistemi e apparecchiature elettrici.
- Utilizzare un equipaggiamento di protezione personale adeguato quando si lavora con fonti di energia elettrica pericolosa.
- È possibile sostituire la batteria, il cavo di sistema, gli o-ring e le guarnizioni. Nessun'altra parte del prodotto è manutenibile. Non tentare di aprire il modulo indicatore o il modulo isolamento per interventi di riparazione o modifica. Negli interventi di manutenzione su questo prodotto, utilizzare solamente le parti sostitutive specificate.
- Utilizzare solo componenti del sistema AVT 2.0 (cavo di sistema, modulo isolamento, modulo indicatore). Non utilizzare un cavo Ethernet standard. Non utilizzare componenti del sistema AVT 1.0 con componenti del sistema AVT 2.0.

Se l'assenza di tensione non viene confermata, l'indicatore di attenzione si accenderà per circa 5 secondi. Se l'assenza di tensione non viene confermata, l'accensione dell'indicatore di attenzione sarà seguita da un numero di brevi lampeggi variabile da 1 a 8. Il numero di lampeggi consente di determinare perché l'assenza di tensione non è stata confermata.

Numero di lampeggi	Descrizione	Azioni consigliate
1	Tensione della batteria troppo bassa per l'esecuzione del test	Sostituire la batteria e ripetere il test
2	Rilevata tensione oltre la soglia	 AVVERTENZA: Questo indica che l'armadio è sotto tensione <ul style="list-style-type: none"> ■ Seguire le procedure di sicurezza e utilizzare l'equipaggiamento di protezione personale appropriato quando si esamina la fonte della tensione ■ Se il pannello ha una fonte di energia accumulata, attendere alcuni minuti, quindi ripetere il test per verificare se l'energia è stata dissipata
3	Temperatura fuori intervallo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare che la temperatura del modulo isolamento rientri nell'intervallo accettabile.
4	Non è stato possibile verificare l'installazione corretta dei cavi del sensore	 AVVERTENZA: L'armadio potrebbe essere sotto tensione <ul style="list-style-type: none"> ■ Seguire le procedure di sicurezza e utilizzare l'equipaggiamento di protezione personale appropriato quando si verifica che l'armadio non sia sotto tensione prima di svolgere ulteriori diagnosi ■ Fare riferimento alla sezione Istruzioni di installazione e verificare che i cavi del sensore siano installati correttamente e che il dispositivo sia messo a terra adeguatamente
5, 6, 7 o 8	Guasto hardware	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contattare il supporto tecnico di Panduit per ulteriori diagnosi

Se l'indicatore di attenzione non si accende dopo la pressione del pulsante Test

1. Verificare che il cavo di sistema sia inserito completamente nei connettori nei moduli indicatore e isolamento. Il modulo indicatore non funzionerà se non è collegato al modulo isolamento.
2. Verificare che l'AVT sia alimentato
 - Batteria
 - Verificare che il vano della batteria sia inserito completamente nell'alloggiamento del modulo indicatore con il tappo installato.
 - Sostituire la batteria. Se la tensione della batteria è troppo bassa, il modulo indicatore non funzionerà.
 - Ingresso CC
 - Verificare che la sorgente di alimentazione esterna sia funzionante e che tutti i cavi siano correttamente installati.
 - Verificare che le terminazioni di ingresso CC siano sicure e che la polarità sia corretta.
 - Verificare che l'alimentazione CC sia disponibile quando nella posizione del test la tensione viene disattivata.
 - Modulo di rete
 - Verificare che le connessioni tra il modulo di rete e il modulo isolamento siano correttamente terminate.

Se si verifica un problema durante l'installazione, il funzionamento o la manutenzione dell'AVT VeriSafe 2.0, contattare il supporto tecnico Panduit.

Manutenzione

AVVERTENZA:

- Il modulo indicatore alimentato dalla batteria contiene una batteria al litio che può essere causa di incendio, esplosione e gravi scottature. Non schiacciare, ricaricare, smontare o riscaldare a temperature superiori a 85 °C (185 °F), incenerire o esporre il contenuto all'acqua.
- L'AVT non funziona con una batteria alcalina standard AA da 1,5 V. Utilizzare solo batterie approvate da Panduit.
- È possibile sostituire la batteria, il cavo di sistema, gli o-ring e le guarnizioni. Nessun'altra parte del prodotto è manutenibile. Non tentare di aprire il modulo indicatore o il modulo isolamento per interventi di riparazione o modifica. Negli interventi di manutenzione su questo prodotto, utilizzare solamente le parti sostitutive specificate.
- Se gli o-ring e le guarnizioni diventano secchi o fragili è possibile sostituirli. Nelle applicazioni di tenuta critiche, ad esempio negli ambienti di lavaggio, è consigliabile sostituire gli o-ring e le guarnizioni ogni 5 anni. Applicare agli o-ring un sottile strato di grasso al silicone per favorire la tenuta e prolungarne la durata.

Condizioni speciali di utilizzo



Posizioni pericolose

- Fare riferimento alla pagina 2 del presente manuale per tutte le Condizioni speciali di utilizzo per Posizioni pericolose.

ISPEZIONE VISIVA

- Ispezionare periodicamente l'AVT e sostituire parti, cavi o terminazioni danneggiati.
- Ispezionare le terminazioni del cavo del sensore per assicurarsi che siano serrate, che i cavi siano sicuri e non mostrino segni di danneggiamento.
- Ispezionare il cavo del sistema per accertarsi che sia bloccato in posizione su entrambe le estremità, sia sicuro e non presenti segni di danneggiamento.
- Ispezionare il modulo indicatore per accertarsi che gli o-ring o le guarnizioni non siano secchi o fragili.
- Ispezionare il modulo indicatore per accertarsi che il dado di bloccaggio sia serrato e che il tappo sia correttamente fissato e posizionato.

ISTRUZIONI DI PULIZIA

Il modulo indicatore può essere pulito con un panno umido e un detergente a base di alcol isopropilico. Non usare detergenti abrasivi o altamente alcalini. Non lasciare detergenti sul dispositivo per un lungo periodo, risciacquare immediatamente. Non applicare detergenti alla luce diretta del sole o a temperature elevate.

Prima di un lavaggio, controllare che gli o-ring e le guarnizioni siano in buone condizioni, che il frontalino non sia danneggiato e sia fissato saldamente all'unità e che il tappo sia installato completamente.

SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

 Seguire i passaggi che seguono per sostituire la batteria. La tabella che segue fornisce l'elenco di batterie approvate per l'utilizzo con l'AVT. Non gettare la batteria nei rifiuti, ma smaltirla presso una struttura di riciclaggio delle batterie appropriata.

N. di parte Panduit	Produttore	N. modello prod.	Dimensione	Descrizione	Temperatura operativa
VS-AVT-BATTERY	Titus	ER14505M	ER14505	Batteria al litio da 3,6 Volt	Da -25 °C a 60 °C (da -13 °F a 140 °F)

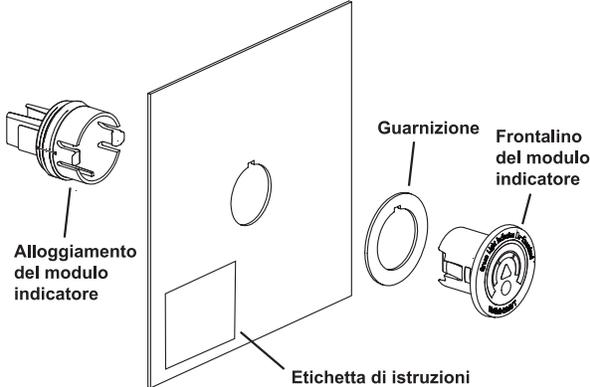
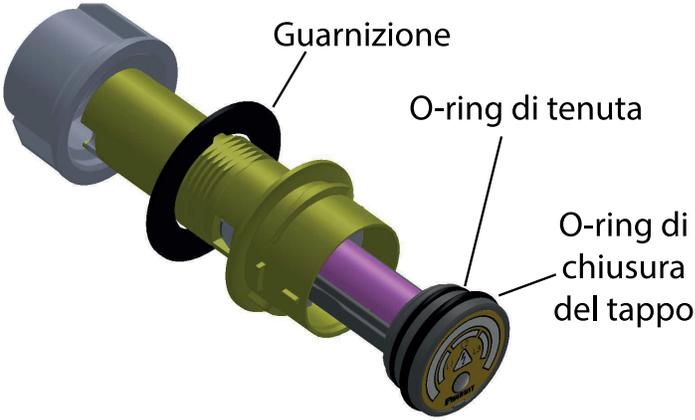
<p>1. Ruotare il tappo del modulo indicatore di circa 90 gradi in senso antiorario fino a quando si blocca.</p> 	<p>2. Afferrare il vano batteria ed estrarlo fino a quando si blocca. Il vano batteria non deve essere rimosso completamente.</p> 	<p>3. Rimuovere la batteria usata. Installare una nuova batteria. Verificare che la batteria sia completamente inserita prima di procedere.</p> 	<p>4. Inserire il vano batteria nell'alloggiamento. Quando viene inserito il vano batteria e viene stabilita la connessione tra la batteria e l'elettronica dell'AVT viene avviato un autotest.</p> 	<p>5. Rimettere il tappo.</p>  <p>Ruotare il tappo in senso orario per bloccarlo in posizione.</p> 	
<p>6. Annotare la data di sostituzione della batteria nella documentazione dell'apparecchiatura.</p>					

RIMOZIONE DEL CAVO DI SISTEMA (MODULO INDICATORE ALIMENTATO A BATTERIA)



SOSTITUZIONE DI O-RING E GUARNIZIONI

Se gli o-ring e le guarnizioni diventano secchi o fragili è possibile sostituirli. Nelle applicazioni di tenuta critiche, ad esempio negli ambienti di lavaggio, è consigliabile sostituire gli o-ring e le guarnizioni ogni 5 anni.

<p>MODULO INDICATORE SENZA BATTERIA Per il modulo indicatore senza batteria, ordinare Panduit SKU VS2-AVT-GASKET per il kit di sostituzione delle guarnizioni.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegare il cavo di sistema e rimuovere il dado del pannello. 2. Premere la parte alta e la parte bassa dell'alloggiamento e tirare all'indietro per sbloccare i fermi del frontalino per sbloccare i fermi del frontalino.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Separare l'alloggiamento dal frontalino e sostituire la guarnizione. 	<p>MODULO INDICATORE ALIMENTATO A BATTERIA Per il modulo indicatore alimentato a batteria, ordinare Panduit SKU VS-AVT-ROR per il kit di sostituzione degli o-ring e delle guarnizioni.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegare il cavo di sistema e rimuovere il dado del pannello. 2. Sostituire la guarnizione e gli o-ring. 3. Applicare agli o-ring un sottile strato di grasso al silicone per favorire la tenuta e prolungarne la durata. 
--	---

Garanzia

GARANZIA LIMITATA DEL PRODOTTO PANDUIT

- 1. Garanzia limitata del prodotto.** Ai fini della presente Garanzia limitata del prodotto, “**prodotti Panduit**” indica tutti i prodotti con marchio Panduit commercializzati da Panduit. A meno che non sia specificato un periodo di tempo diverso nel manuale del prodotto Panduit, nella guida dell'utente o in altra documentazione del prodotto, Panduit garantisce che il prodotto Panduit e ogni parte o componente del prodotto Panduit rispetteranno le specifiche pubblicate da Panduit e saranno privi di difetti nei materiali e nella manodopera per un periodo di 1 anno dalla data della fattura di Panduit o del suo distributore autorizzato, non superiore a 18 mesi dalla data originale di spedizione dalla struttura di Panduit.
- 2. Firmware.** Fatto salvo quanto diversamente previsto in un contratto di licenza separato e soggetto alle limitazioni per i prodotti di terzi elencati di seguito, Panduit garantisce che qualsiasi firmware contenuto nei prodotti Panduit, se utilizzato con hardware specificato da Panduit e installato correttamente, funzionerà in conformità con le specifiche pubblicate da Panduit per un periodo di 1 anno dalla data della fattura di Panduit o del suo distributore autorizzato, non superiore a 18 mesi dalla data originale di spedizione dalla struttura di Panduit. Eventuali eccezioni a questo periodo di garanzia di 1 anno saranno identificate nel manuale del prodotto Panduit, nella guida dell'utente o in altra documentazione del prodotto. Panduit non garantisce che il funzionamento del firmware sia ininterrotto o privo di errori o che le funzioni in esso contenute risolvano o soddisfino le esigenze di utilizzo o i requisiti previsti dall'Acquirente. Eventuali garanzie che Panduit fornisce per qualsiasi software autonomo commercializzato da Panduit saranno indicate nel Contratto di licenza con l'utente finale applicabile.
- 3. Rimedi.** L'unico ed esclusivo obbligo di Panduit e l'esclusivo rimedio per l'acquirente ai sensi della presente garanzia è la riparazione o la sostituzione del prodotto Panduit difettoso da parte di Panduit. Sarà a esclusiva discrezione di Panduit stabilire quale di questi rimedi fornire all'Acquirente. L'assistenza in garanzia in loco richiesta dall'Acquirente non è coperta e sarà a carico esclusivo dell'Acquirente, salvo autorizzazione scritta di Panduit prima dell'inizio dell'assistenza in garanzia in loco. Panduit ha il diritto di esaminare i prodotti Panduit nel luogo in cui si trovano o, a sua esclusiva discrezione, di fornire le istruzioni di spedizione per la restituzione del prodotto. Laddove applicabile, l'Acquirente deve restituire il prodotto, la parte o il componente difettoso, con trasporto prepagato al servizio clienti di Panduit accompagnato dall'Autorizzazione alla restituzione di materiale di Panduit. Se Panduit conferma la presenza di un difetto coperto dalla presente garanzia, il prodotto Panduit riparato o sostituito sarà garantito per il periodo di garanzia rimanente applicabile al prodotto Panduit spedito originariamente o per un periodo di 90 giorni dalla data di spedizione all'Acquirente, a seconda del periodo più lungo.
- 4. Nessuna garanzia per prodotti di terze parti.** Panduit non rilascia alcuna dichiarazione e non riconosce alcuna garanzia di alcun tipo, espressa o implicita in relazione a prodotti o servizi di terze parti, compresi software o firmware di terze parti, che possono essere incorporati in un prodotto Panduit e/o rivenduti o concessi in sublicenza da Panduit. Nella misura in cui garanzie estese a Panduit da parte del produttore di terze parti siano trasferibili, Panduit trasferirà tali garanzie all'Acquirente e qualsiasi applicazione di tali garanzie di terze parti avrà luogo tra l'Acquirente e la terza parte. Panduit non garantisce la compatibilità dei prodotti Panduit con i prodotti di altri produttori o l'applicazione dell'Acquirente se non nella misura dichiarata esplicitamente in specifiche pubblicate da o nel preventivo scritto di Panduit.
- 5. Esclusioni.** Prima dell'acquisto, l'Acquirente dovrà determinare l'idoneità del prodotto Panduit per l'uso previsto e l'Acquirente si assume tutti i rischi e le responsabilità di qualsiasi tipo in relazione a ciò. Le garanzie qui contenute non si applicano ai prodotti Panduit che sono stati soggetti a uso improprio, negligenza, immagazzinamento non corretto, manipolazione, installazione o danno accidentale o sono stati modificati o alterati da personale Panduit o da persone non autorizzate da Panduit. Inoltre, la garanzia del firmware non copre eventuali difetti derivanti da firmware fornito dall'Acquirente o dall'interfacciamento non autorizzato, dall'utilizzo al di fuori delle specifiche ambientali per i prodotti o da una preparazione o manutenzione errata o inadeguata del sito da parte dell'Acquirente. I prodotti Panduit non sono progettati, previsti o autorizzati per essere utilizzati in applicazioni medicali o come componenti di dispositivi medicali utilizzati per coadiuvare o supportare la vita umana. Qualora l'Acquirente acquisti o utilizzi un prodotto Panduit per una tale applicazione medica non prevista o non autorizzata, l'Acquirente dovrà risarcire e manlevare Panduit da qualsiasi responsabilità o danno derivante dall'uso dei prodotti Panduit in tali applicazioni medicali.
- 6. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ. LE GARANZIE FORNITE NEL PRESENTE DOCUMENTO SONO LE UNICHE GARANZIE ESCLUSIVE DELL'ACQUIRENTE. TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE, INCLUSE, SENZA LIMITAZIONI, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER QUALSIASI UTILIZZO PARTICOLARE SONO ESCLUSE. NELLA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE, IN NESSUN CASO PANDUIT SARÀ RESPONSABILE PER EVENTUALI PERDITE O DANNI DERIVANTI DA QUALSIASI PRODOTTO PANDUIT, SIANO ESSI DIRETTI, INDIRETTI, CONSEGUENTI, ACCIDENTALI O SPECIALI, INCLUSA, SENZA LIMITAZIONI, QUALSIASI RIVENDICAZIONE DI PERDITA DI DATI, PERDITA DI FATTURATO, PROFITTI O RISPARMI EFFETTIVA O PREVISTA.**
- 7. Informazioni generali.** La presente Garanzia limitata del prodotto si applica solo ai prodotti Panduit e non ad alcuna combinazione o assemblaggio dei prodotti Panduit. Nulla di quanto contenuto nella presente Garanzia del prodotto limitata deve essere interpretato in modo tale da fornire all'Acquirente una garanzia per l'implementazione di sistemi utilizzando i prodotti Panduit. La garanzia di sistema Panduit Certification Plus è disponibile per i progetti installati da installatori certificati Panduit, che soddisfano vari requisiti e sono registrati con Panduit in conformità con i termini della garanzia di sistema Panduit Certification Plus.