

Table des matières

Endroits dangereux	2	Dimensions	9
Informations relatives à la sécurité	3	Schémas	10, 11
Safety Information	4	Système en triangle triphasé	10
Configuration du système	5, 6	Système en étoile triphasé	10
Composants	5	Système monophasé	10
Signification du numéro de pièce	5	Système c.c.	11
Alimentation pour la vérification du VAT	5	Éléments à prendre en compte lors de l'installation	12
Entrée d'alimentation c.c.	5	Renseignements généraux	12
Module d'indication	6	Effet sur le courant de court-circuit assigné (SCCR)	12
Absence de tension de sortie	6	Utilisation d'une protection contre les surintensités	12
Caractéristiques techniques	7, 8	Instructions d'installation	13, 14
Caractéristiques nominales environnementales	7	Liste de vérification de mise en service	15
Applications	7	Consignes d'utilisation	16
Exigences d'alimentation	7	Dépannage	17
Courant de repos	7	Entretien	18, 19
Allumage lié à la tension – indicateurs de présence de tension (voyants DEL rouges)	7	Garantie	20
Sécurité fonctionnelle	8		
Normes et certifications	8		

Le vérificateur d'absence de tension (VAT) VeriSafe^{MC} 2.0 est un appareil permanent qui sert à vérifier si un circuit est hors tension avant l'ouverture d'une enveloppe électrique. Une fois le vérificateur installé, la simple pression d'un bouton permet à du personnel formé de vérifier l'absence de tension; si l'absence de tension est confirmée, un indicateur s'allumera.

La sécurité fonctionnelle du VAT VeriSafe^{MC} 2.0 teste l'absence de tension. Lorsque la tension vérifiée est en dessous de 3 V c.a. et de 3 V c.c., l'indicateur vert d'absence de tension s'allume et les sorties externes s'activent pendant 5 secondes.



POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURES, L'UTILISATEUR DOIT LIRE LE MANUEL D'INSTRUCTIONS

REMARQUE : Afin que ses produits soient de haute qualité et de grande valeur, Panduit^{MC} les améliore et les met à jour continuellement. Par conséquent, les illustrations peuvent être différentes du produit fourni.

REMARQUE : Des versions mises à jour de ce manuel d'instructions pourraient être disponibles. Visiter le www.panduit.com pour obtenir la version la plus récente.

Soutien technique

Soutien technique pour l'Amérique du Nord
techsupport@panduit.com
Tél. : 1-866-405-6654

Soutien technique pour l'Union européenne
techsupportemea@panduit.com
Tél. : 31.546.580.452
Télec. : 31.546.580.441

Soutien technique pour l'Asie-Pacifique
techsupportap@panduit.com
Tél. :
Singapour : 1-800-PANDUIT (7263848)
Australie : 1-800-PANDUIT (7263848)
Corée : 02.21827300

Pour obtenir une copie de la garantie d'un produit Panduit, consulter le www.panduit.com/warranty.

Pour plus d'informations
Visiter le www.panduit.com/verisafe.

1006777, B21110_FR-CA_rev3

ENDROITS DANGEREUX

Endroits dangereux	
Conditions particulières d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'équipement doit être installé dans une enveloppe offrant au moins la protection IP54, conformément à la norme IEC 60079-0. ■ Le dispositif de type ouvert doit être installé à travers une enveloppe faite d'un matériel d'extrémité dont le niveau de protection de matériel est EPL Dc et qui est conforme au groupe de matériels pour poussières, au classement en température et à la plage de température ambiante applicables. ■ Plage de température ambiante : $-25\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 60\text{ °C}$ ■ L'enveloppe doit être accessible uniquement à l'aide d'un outil. ■ Pour réduire au minimum le risque de décharge électrostatique, nettoyer uniquement avec un chiffon humide. ■ AVERTISSEMENT : REMPLACER LA PILE OU RETIRER LE CAPUCHON UNIQUEMENT LORSQUE LA ZONE EST SANS DANGER. ■ Utiliser des conducteurs adaptés à une température d'au moins 85 °C.
Module d'isolement (caractéristiques nominales pour les endroits dangereux)	<u>cULus</u> : Classe I, division 2, groupes A, B, C et D Classe I, zone 2, AEx ec IIC T5 Gc; Ex ec IIC T5 Gc
Modules d'indication de tension (caractéristiques nominales pour les endroits dangereux)	<u>cULus</u> : Classe I, division 2, groupes A, B, C et D Classe II, division 2, groupes F et G Classe I, zone 2, AEx ic ec IIC T6 Gc; Ex ic ec IIC T6 Gc Zone 22, AEx tc IIC T68°C Dc; Ex tc IIC T68°C Dc*

INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Le présent manuel contient des renseignements et des avertissements qui doivent être suivis pour assurer un fonctionnement en toute sécurité du VAT. Si le VAT n'est pas utilisé comme décrit dans le présent manuel, ses fonctions de sécurité pourraient être altérées.

Le non-respect des renseignements et des avertissements contenus dans le présent manuel pourrait entraîner une défaillance du produit, des décharges électriques, des blessures graves ou même la mort.

Conditions particulières d'utilisation



Endroits dangereux

- Se reporter à la page 2 de ce manuel pour toutes les conditions particulières d'utilisation dans les endroits dangereux.

AVERTISSEMENTS:



- Toujours éteindre l'alimentation électrique avant d'accéder à une enveloppe électrique.
- Toujours suivre les procédures de sécurité, de verrouillage et d'étiquetage pour exécuter des travaux sur des systèmes et des équipements électriques ou à proximité de tels dispositifs.
- L'utilisation du VAT ne remplace pas les procédures de verrouillage et d'étiquetage. Le VAT est conçu pour être utilisé conjointement avec les processus de verrouillage et d'étiquetage; il remplace uniquement l'étape de vérification d'absence de tension.
- Utiliser un équipement de protection individuelle approprié lors de travaux à proximité de sources d'énergie électrique dangereuses.
- Ne pas utiliser ce produit en dehors des limites de performance et des limites environnementales spécifiées.
- Ce produit doit être installé et mis en service par un électricien qualifié connaissant les codes électriques locaux et nationaux.
- Le VAT ne vérifiera l'absence de tension qu'au point du circuit où il est installé. S'il existe d'autres sources d'alimentation dans l'équipement, une tension dangereuse peut être présente.
- L'absence des indicateurs rouges de présence de tension ne permet pas à elle seule de vérifier l'absence de tension. Pour ce faire, il faut amorcer la vérification d'absence de tension et seul l'indicateur vert doit s'allumer.
- Le VAT doit être correctement installé et mis à la terre comme décrit dans le présent manuel pour fournir une indication appropriée de l'absence de tension. Pour que l'appareil vérifie la connexion au circuit, les fils de détection ne doivent pas être connectés mécaniquement entre eux. Le bon fonctionnement de l'appareil doit être vérifié après son installation (voir la Liste de vérification de mise en service à la page 15).
- L'excédent des fils de détection doit être coupé et ceux-ci ne doivent pas être prolongés à l'aide d'une épissure. Lors de l'utilisation de borniers ou de blocs de distribution d'énergie, la longueur totale des fils de détection entre le module d'isolement et les conducteurs de la source ne doit pas dépasser 3,0 m (10 pi).
- Les fils de détection ayant la même désignation sur l'étiquette doivent être raccordés au même conducteur (L1, L2, L3 ou TERRE). Chaque conducteur doit compter au moins un ensemble de fils de détection, comme indiqué sur les schémas.
- Toujours respecter les normes et les codes d'installation locaux.
- Le module d'indication alimenté par pile contient une pile au lithium qui présente un risque d'incendie, d'explosion et de brûlures graves. Ne pas écraser, recharger, démonter, incinérer ou chauffer la pile à plus de 85 °C (185 °F), ni exposer son contenu à l'eau.
- Le VAT ne fonctionne pas avec une pile alcaline AA standard de 1,5 V. Utiliser uniquement des piles approuvées par Panduit.
- Utiliser uniquement les composants du système VAT 2.0 (câble système, module d'isolement, module d'indication). Ne pas utiliser un câble Ethernet standard. Ne pas utiliser les composants du système VAT 1.0 avec ceux du système VAT 2.0.
- La pile, le câble système, les joints toriques et les joints d'étanchéité peuvent être remplacés. Aucune autre pièce du produit ne peut être remplacée. Ne pas essayer d'ouvrir le module d'indication ou le module d'isolement à des fins de réparation ou de modification. Lors de l'entretien de ce produit, utiliser uniquement les pièces de rechange spécifiées.
- La partie du module d'indication qui se trouve à l'extérieur de l'enveloppe électrique peut être lavée lorsque le module est installé dans une enveloppe appropriée. Avant de laver cette partie, s'assurer que les joints toriques sont en bon état, que la plaque frontale est intacte et bien fixée à l'appareil et que le capuchon est bien installé.
- Le câble système du VAT doit être situé à une distance d'au moins 6 mm (0,25 po) des fils de détection et d'autres circuits dans l'enveloppe électrique.
- Dans des installations à vibrations élevées, fixer le module d'isolement à une surface à l'aide de vis pour éviter d'endommager le VAT et attacher les fils de détection et le câble système pour éviter toute contrainte aux points de connexion.
- S'assurer que tous les fils de détection sont correctement raccordés et fixés au conducteur d'alimentation ou à toute autre partie rigide à proximité afin d'empêcher leur mouvement si le raccordement venait à être endommagé.
- Le VAT VeriSafe 2.0 est conçu pour être utilisé dans les systèmes électriques c.c. et les systèmes électriques c.a. de 50 ou 60 Hz. Le VAT ne doit pas être installé sur les sections d'un circuit où le VAT est exposé à une énergie à haute fréquence comme dans le cas de variateurs de fréquence (VFD) ou d'autres éléments de circuit générant une énergie à haute fréquence (formes d'onde présentant une forte interférence électromagnétique [EMI]). Pour obtenir plus d'informations sur le bon positionnement du VAT VeriSafe 2.0 dans les applications de VFD, consulter la note technique accessible en ligne sur panduit.com.

Si un problème survient pendant l'installation, l'utilisation ou l'entretien du VAT VeriSafe 2.0, contacter le soutien technique de Panduit. Communiquer également avec Panduit en cas de problème avec la sécurité fonctionnelle du produit. Le numéro de modèle et le numéro de série du produit sont imprimés sur les étiquettes des modules d'isolement et d'indication.



Les modules d'isolement et d'indication du VAT VeriSafe 2.0 contiennent tous deux des cartes de circuits électroniques. Le module d'indication contient également une pile au lithium qu'il faut retirer à la mise hors service. Ne pas jeter la pile dans la poubelle; l'apporter plutôt à une installation de recyclage de piles appropriée. Les modules d'isolement et d'indication peuvent être apportés à une installation de recyclage d'appareils électroniques.

Safety Information

This manual contains information and warnings which must be followed to ensure safe operation of the AVT. If the AVT is not used as described in this manual, the safety features of the AVT might be impaired. **Failure to comply with the warnings and information in this manual could result in product failure, electrical shock, severe injury or death.**

Special Conditions of Use



Hazardous Locations

- Refer to Page 2 of this manual for all Special Conditions of Use for Hazardous Locations.

WARNING:



- Always de-energize power before accessing an electrical enclosure.
- Always follow safety and lockout/tagout procedures when working on or near electrical systems and equipment.
- Use of the AVT does not replace lockout/tagout procedures. The AVT is intended to be used in conjunction with lockout/tagout processes and only addresses the Absence of Voltage verification step.
- Use proper personal protective equipment (PPE) when working around sources of hazardous electrical energy.
- Do not use this product outside of the specified performance and environmental limits.
- This product must be installed and commissioned by a qualified electrical worker familiar with local and national electrical codes.
- The AVT will only test for absence of voltage at the point in the circuit where it is installed. If there are other sources of power in the equipment, dangerous voltage may be present.
- Lack of red voltage presence indicators alone does not verify the absence of voltage, the Absence of Voltage test must be initiated followed by the illumination only of the green indicator to verify the absence of voltage.
- The AVT must be installed correctly and grounded as described in this Instruction Manual to provide proper indication of absence of voltage. Sensor leads must not be mechanically connected with each other for the device to verify connection to the circuit. Correct function of the device must be verified after installation, see Commissioning Checklist section, p. 15
- Excess length from sensor leads should be trimmed. Sensor leads should not be extended with a splice. When using terminal or power distribution blocks, the total length of the sensor leads from the isolation module to the source conductors shall not exceed 10 feet (3.0m).
- Sensor leads of the same label designation should be terminated on the same conductor (L1, L2, L3, GND). Each conductor should have at least one sensor lead set, as shown on the schematic diagrams.
- Always comply with local installation codes and standards.
- The battery powered indicator module contains a lithium battery that is a fire, explosion and severe burn hazard. Do not crush, recharge, disassemble or heat above 85°C (185°F), incinerate, or expose contents to water.
- The AVT will not work with a standard alkaline 1.5 V AA battery. Use only Panduit approved battery.
- Use only 2.0 AVT system components (system cable, isolation module, indicator module). Do not use a standard Ethernet cable. Do not use 1.0 AVT system components with 2.0 AVT system components.
- Battery, system cable, o-rings and gaskets can be replaced. No other part of the product is serviceable. Do not attempt to open the indicator module or isolation module for repair or modification. When servicing this product, only use specified replacement parts.
- The section of the indicator module that is external to the electrical enclosure is approved for wash down when installed in an appropriate enclosure. Before a wash down operation, ensure the o-rings are in good condition, the faceplate is undamaged and fully secured to the unit and the cap is fully installed.
- The AVT system cable must be separated from the sensor leads and other circuits in the electrical enclosure by a minimum of 0.25 inches (6 mm).
- To prevent damage to the AVT in high-vibration installations, surface mount the isolation module using screws and secure the sensor lead wires and AVT system cable to prevent strain on the connection points.
- Ensure all sensor leads are terminated properly and secured to the power conductor or other nearby rigid feature to prevent movement if the termination fails to remain intact.
- The VeriSafe 2.0 AVT is designed for use in 50 or 60Hz AC electrical systems and DC electrical systems. The AVT should not be installed on sections of a circuit where the AVT is exposed to high frequency energy such as variable frequency drives (VFD) or other circuit elements generating high frequency energy (waveforms exhibiting high Electro-Magnetic Interference (EMI)). For more information on where to position the VeriSafe 2.0 AVT in VFD applications, see the Technical Note available on Panduit.com.

Should a problem occur during installation, operation or maintenance of the VeriSafe 2.0 AVT, contact Panduit technical support. Contact Panduit if you have any product problems related to the safety function of the product. The product model number and serial number are printed on the isolation module and indicator module labels.

 VeriSafe 2.0 AVT is a product containing electronic circuit boards in both the indicator and isolation modules. The indicator module contains a lithium battery. When decommissioning, remove the battery. Do not discard the battery in the trash; take it to an appropriate battery recycling facility. The indicator and isolation modules can be disposed of at an electronics recycling facility.

Configuration du système

COMPOSANTS

1 Module d'isolement
2 Câble système
3 Module d'indication
 Option avec pile de 3,6 V présentée
 Option sans pile offerte
4 Étiquette d'instructions
 Étiquette à apposer pour chaque module d'indication utilisé
5 Étiquette d'avertissement
 Étiquette pour les endroits dangereux à apposer à l'extérieur de l'enveloppe, près du module d'indication

VeriSafe 2.0
 Absence de Voltage Tester
 Call to action: Call to action

VeriSafe 2.0
 Absence de Voltage Tester
 Call to action: Call to action

WARNING - CHANGE BATTERY OR REMOVE CAP ONLY WHEN AREA IS NON-HAZARDOUS.
AVERTISSEMENT - CHANGEZ LA BATTERIE OU RETIREZ LE CAPUCHON UNIQUEMENT LORSQUE LA ZONE N'EST PAS DANGEREUSE.

SIGNIFICATION DU NUMÉRO DE PIÈCE

VS2-AVT-XYZ-##

VS2-AVT	XY : système d'alimentation	Z : module d'indication	## : câble système
VAT VeriSafe 2.0	3P = système triphasé 1P = système monophasé/c.c.	F = module d'indication sans pile B = module d'indication alimenté par pile	02 = câble système de 0,6 m (2 pi) 08 = câble système de 2,4 m (8 pi) 16 = câble système de 4,8 m (16 pi)

REMARQUE : Consulter le site www.panduit.com pour en savoir plus sur les accessoires offerts pour le VS2-AVT.

REMARQUE : Les modèles de module d'indication VS2-AVT-xIF et VS2-AVT-xIB doivent uniquement être reliés au modèle de module d'isolement VS2-AVT-xP-ISO, où « x » indique le système (1 = monophasé ou c.c.; 3 = triphasé).

ALIMENTATION POUR LA VÉRIFICATION DU VAT

Pile	Système auxiliaire c.c.	Alimentation par Ethernet (PoE)*
<ul style="list-style-type: none"> Pile industrielle au lithium de 3,6 V Remplacement sans ouvrir l'enveloppe 	<ul style="list-style-type: none"> 12 à 24 V c.c. Système devant être disponible lorsque l'alimentation principale est coupée Système auxiliaire utilisé uniquement pour alimenter le VAT dans les cas d'utilisation sans module de réseau*; ne pas mettre le VAT sous tension lorsque le module de réseau* est utilisé 	<ul style="list-style-type: none"> 10/100 PoE Distribution PoE de type 1 et de classe III selon la norme IEEE 802.3af

* Consulter le manuel d'instructions du module de réseau, disponible sur le www.panduit.com.

ENTRÉE D'ALIMENTATION C.C.

Le VAT 2.0 comprend une entrée d'alimentation c.c. en option.

IMPORTANT

L'alimentation électrique doit être protégée contre les surtensions; sinon, une protection externe contre les surtensions est nécessaire à l'entrée de l'alimentation.

Câblage recommandé	Caractéristiques de l'entrée et du connecteur c.c.
<p>Cette connexion comporte un connecteur à bornes à vis enfichables et est utilisée pour l'alimentation c.c. ou la connexion au module de réseau (en option).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Type de source d'alimentation approuvé : Alimentation de classe I conforme à la norme IEC; sortie de 12 à 24 V c.c., de 50 mA (minimum) Exigences d'alimentation : 35 mA max. à 12 V c.c.; 17 mA max. à 24 V c.c. Exigences de connecteur ou de câblage Calibre pour 1 fil : 2,5 mm² (24 à 12 AWG), plein ou multibrin pour 2 fils : 1,0 mm² (18 AWG), pleins 1,5 mm² (18 AWG), multibrins Longueur du fil à dénuder : 7,0 mm (min.) ou 8,0 mm (max.) Taille du filetage de vis : M3 x 0,5 Couple de vis requis : 0,57 N·m (5,0 po·lb) ±10 %

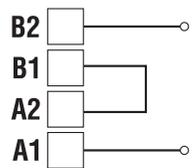
MODULE D'INDICATION

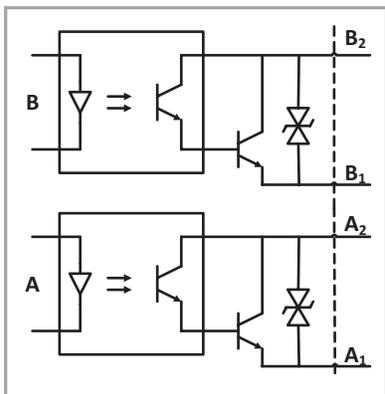
Le module d'isolement du VAT 2.0 est compatible avec deux modules d'indication au maximum. La vérification peut être amorcée à l'un des modules d'indication et les résultats seront affichés simultanément sur les deux. Le module d'indication principal doit être installé localement à proximité du module d'isolement. Un module d'indication alimenté par pile ou sans pile peut être raccordé à chacun des ports. Consulter le tableau ci-dessous pour connaître la longueur maximale du câble système.

	Port du module d'indication	Type de module d'indication pris en charge	Longueur maximale du câble système
	PORT « INDICATOR » (module d'indication principal)	Sans pile	9,1 m (30 pi)
		Alimenté par pile (voir REMARQUE 2)	9,1 m (30 pi)
	PORT « AUX » (module d'indication auxiliaire, voir REMARQUE 1)	Sans pile	152,4 m (500 pi)
Alimenté par pile (voir REMARQUE 2)		152,4 m (500 pi)	
REMARQUES :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le port « AUX » n'accepte pas l'alimentation par pile. 2. Un module d'indication alimenté par pile peut être raccordé au port « AUX ». Toutefois, la pile n'aura aucune incidence sur l'alimentation du VAT. 		

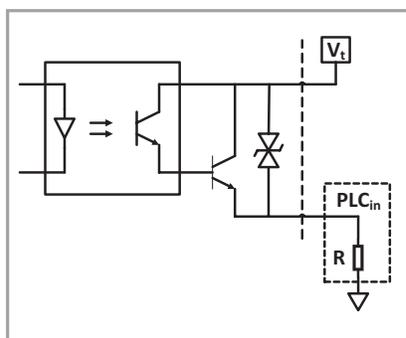
ABSENCE DE TENSION DE SORTIE

Le VAT comprend un jeu de sorties de transistor isolé redondantes pour une utilisation optionnelle avec des systèmes de contrôle. Ces sorties sont situées sur le module d'isolement. Normalement inactives, elles sont actives uniquement lorsque l'indicateur vert d'absence de tension est allumé. Ces sorties permettent d'utiliser le VAT comme une interface d'un système de contrôle.

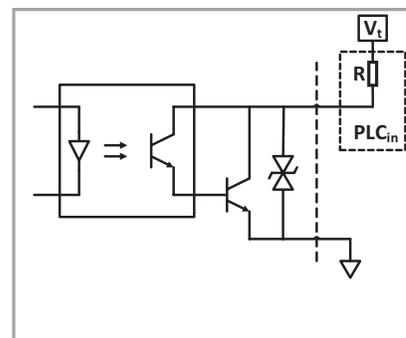
	Câblage recommandé	Caractéristiques de sortie
	<p>Utiliser le câblage pour une surveillance redondante de l'état de la sortie. Normalement inactives, les sorties sont actives uniquement lorsqu'une absence de tension est détectée.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie du transistor NPN ■ Isolation d'entrée et de sortie de 8000 Veff ■ Tension appliquée maximale de 24 V c.c. ■ Courant de charge de 80 mA c.c. ■ Niveau SIL3 ■ Cycle de service : 10 secondes par cycle d'essai ■ Exigences de connecteur ou de câblage Calibre pour un fil : 26 à 16 AWG, plein ou multibrin Longueur du fil à dénuder : 9,0 mm (min.) ou 10,0 mm (max.)



SORTIES DES TRANSISTORS NPN ISOLÉS



ÉMISSION



ABSORPTION

Caractéristiques techniques



AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser ce produit en dehors des limites de performance et des limites environnementales spécifiées. **Le non-respect de ces caractéristiques techniques pourrait entraîner une défaillance du produit, des blessures ou même la mort.**



AVERTISSEMENT : Le VAT VeriSafe 2.0 est conçu pour être utilisé dans les systèmes électriques c.c. et les systèmes électriques c.a. de 50 ou 60 Hz. Le VAT ne doit pas être installé sur les sections d'un circuit où le VAT est exposé à une énergie à haute fréquence comme dans le cas de VFD ou d'autres éléments de circuit générant une énergie à haute fréquence (formes d'onde présentant une forte EMI). Pour obtenir plus d'informations sur le bon positionnement du VAT VeriSafe 2.0 dans les applications de VFD, consulter la note technique accessible en ligne sur panduit.com.

Conditions particulières d'utilisation



Endroits dangereux

- Se reporter à la page 2 de ce manuel pour toutes les conditions particulières d'utilisation dans les endroits dangereux.

Caractéristiques nominales environnementales

Température de fonctionnement	-25 °C à 60 °C (-13 °F à 140 °F)
Température d'entreposage	-45 °C à 85 °C (-49 °F à 185 °F)
Humidité	5 à 90 % sans condensation; conçu pour fonctionner à 80 % d'humidité à 40 °C (104 °F) en décroissant de façon linéaire jusqu'à 50 % d'humidité à 60 °C (140 °F)
Degré de pollution	3
Altitude	Jusqu'à 5000 m (16 400 pi)

Applications

Système électrique	Utilisation dans les systèmes c.a. triphasés ou monophasés, et les systèmes c.c.
Plage de détection de la tension	Jusqu'à 1000 V c.a. (50 ou 60 Hz), 1000 V c.c.
Seuil d'absence de tension	3 V (voir la section Éléments à prendre en compte lors de l'installation pour de plus amples renseignements)
Catégorie de surtension	III (1000 V), IV (600 V)
Degré de protection	<u>Module d'indication</u> : conçu pour une installation sur une surface plane dans une enveloppe de type 1, 12, 13, 4, 4X, IP66, IP67 ou IP69 (UL, NEMA et CSA). Vérifier que la rondelle d'étanchéité, ainsi que les joints toriques et d'étanchéité sont propres afin d'assurer un scellage approprié. <u>Module d'isolement</u> : type ouvert, IP20.

Exigences d'alimentation

Pile	Industrielle au lithium de 3,6 V. Consulter la section Entretien pour obtenir la liste des piles approuvées.
Alimentation c.c. auxiliaire	35 mA max. à 12 V c.c.; 17 mA max. à 24 V c.c.
Alimentation par Ethernet (PoE)	PoE (10/100), 15 mA, distribution PoE de type 1 et de classe III selon la norme IEEE 802.at (-af)

Courant de repos

Alimentation par pile	Par phase : 0,85 mAeff à 480 Veff; 1,2 mAeff à 1000 Veff
Alimentation auxiliaire (c.c. ou PoE)	Par phase : 0,33 mAeff à 480 Veff; 0,65 mAeff à 1000 Veff

Allumage lié à la tension – indicateurs de présence de tension (voyants DEL rouges)

Allumage lié à la tension	Tension de système c.a.		Tension de système c.c.		
	Système triphasé	Système monophasé	Mise à la terre centrale à 3 fils	Pôle positif ou négatif relié à la terre	Mise à la terre isolée
Alimentation par pile	50 V c.a.	60 V c.a.	90 V c.c.	55 V c.c.	90 V c.c.
Alimentation auxiliaire (c.c. ou PoE)	50 V c.a.	50 V c.a.	50 V c.c.	50 V c.c.	50 V c.c.

suite à la page suivante

Sécurité fonctionnelle					
Mode de fonctionnement	Continu, forte demande				
Taux d'échec	λ_{SD} 488	λ_{SU} 235	λ_{DD} 267	λ_{DU} 9	S_{FF} 99,1 %
Niveaux d'intégrité de sécurité pris en charge	SIL3				
Temps demande-réponse	8,5 secondes				
Type de dispositif	Type A				
Capabilité systématique	SC 3				
Temps de réponse du traitement des erreurs	12,1 secondes				
Rapport de référence	PAN 19/08-093 R001				
Modes de fonctionnement	Mode SIL uniquement				
Tolérance aux pannes matérielles	0				

Normes et certifications	
UL 1436	Standard for Outlet Circuit Testers and Similar Indicating Devices
CAN/CSA-C22.2 n° 160	Voltage and polarity testers
IEC/UL/CSA C22.2 n° 61010-1 IEC/UL/CSA C22.2 n° 61010-2-030	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire
UL 508 et CSA C22.2 n° 14	Appareillage industriel de commande
IEC 61508-1, -2 et -3 {cote SIL3}	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité
FCC – CFR 47 Part 15 Subpart B	Radio frequency devices
CAN ICES-001	Générateurs de fréquence radio industriels, scientifiques et médicaux (ISM)
EN 55011, CISPR 11, AS/NZS CISPR 11	Caractéristiques de perturbations radioélectriques
IEC/EN 61326-1, -3-1	Exigences relatives à la CEM et à l'immunité
IEC/EN 61000-3-2, -3-3, -6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM)
CE	Marquage de conformité pour l'Espace économique européen
UKCA	Marquage de conformité pour le Royaume-Uni
Directive RoHS	Limitation de certaines substances dangereuses

REMARQUE : De par sa conception et ses instructions d'installation, le VAT VeriSafe 2.0 n'est pas touché par la manifestation des phénomènes régis par la norme IEC 61000-4-16.



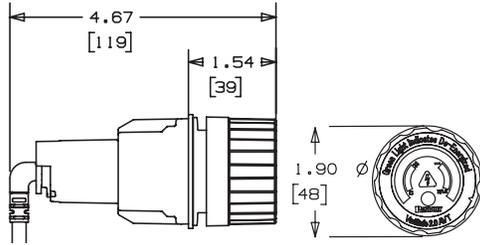
FUNCTIONAL
SAFETY



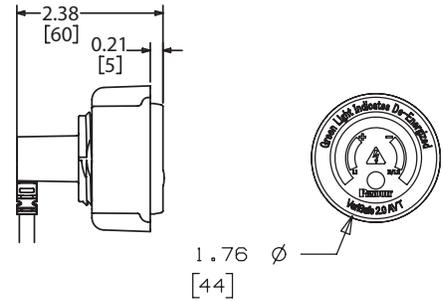
Dimensions

REMARQUES : UNITÉS = pouces [millimètres]

MODULE D'INDICATION ALIMENTÉ PAR PILE

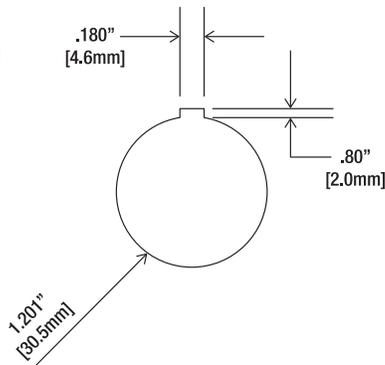


MODULE D'INDICATION SANS PILE

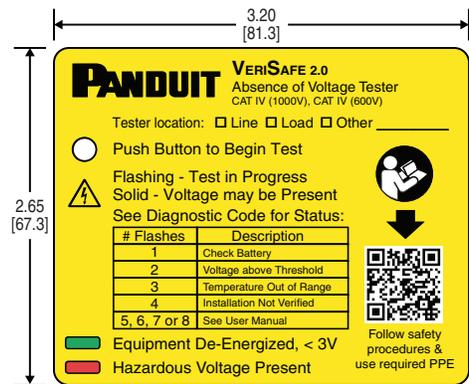


OUVERTURE DÉFONÇABLE DU PANNEAU (POUR L'INSTALLATION DU MODULE D'INDICATION)

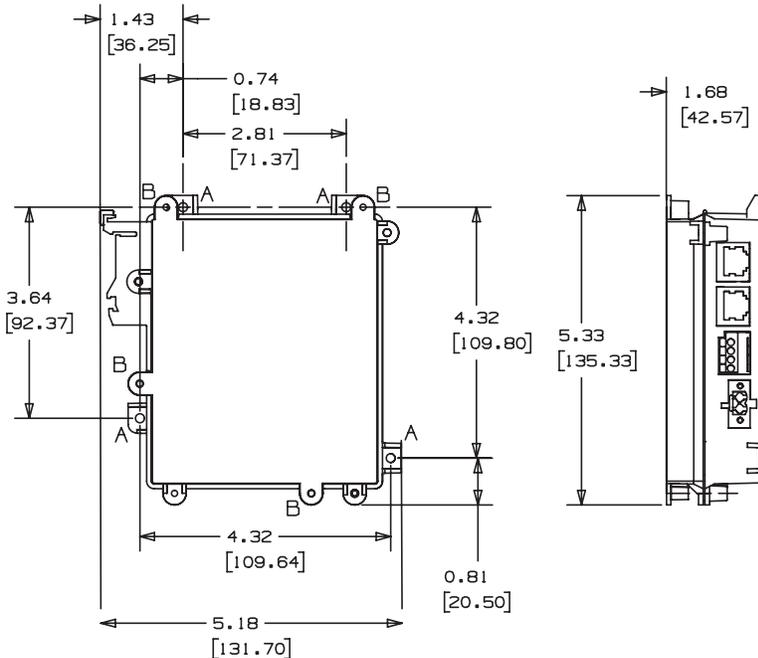
- Le module d'indication est conçu pour être inséré dans une **ouverture défonçable de 30 mm** standard munie d'une encoche.
- L'encoche doit être située au haut comme indiqué dans l'illustration.
- Le module d'indication du VAT VeriSafe peut être installé dans un **panneau d'une épaisseur maximale de 6,4 mm (0,25 po)**.



ÉTIQUETTE D'INSTRUCTIONS



MODULE D'ISOLEMENT



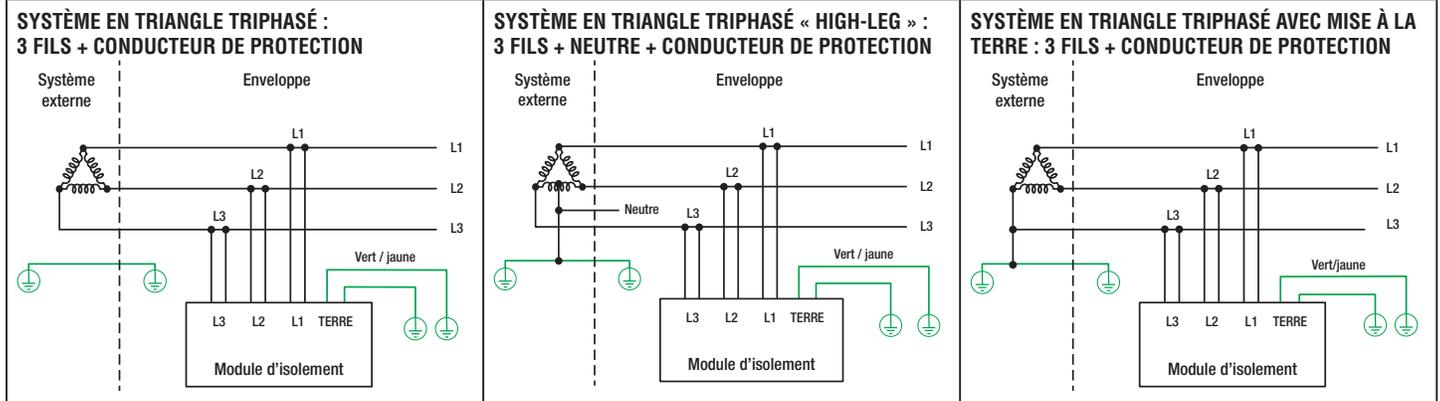
Schémas

AVERTISSEMENTS

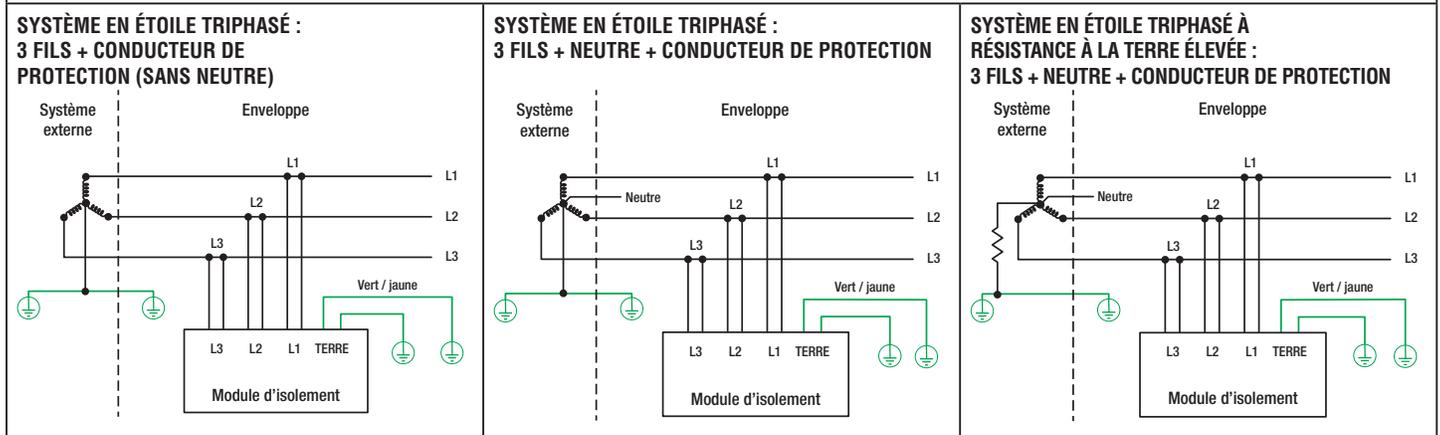


- Le VAT doit être correctement installé et mis à la terre comme décrit dans le présent manuel pour fournir une indication appropriée de l'absence de tension. Pour que l'appareil vérifie la connexion au circuit, les fils de détection ne doivent pas être connectés mécaniquement entre eux. Le bon fonctionnement de l'appareil doit être vérifié après son installation (voir la section Liste de vérification de mise en service à la page 15). Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner une défaillance du produit, des blessures ou même la mort.
- Les fils de détection ayant la même désignation sur l'étiquette (c.-à-d. L1, L2, L3 ou TERRE) doivent être raccordés au même conducteur. Chaque conducteur doit compter au moins un ensemble de fils de détection, comme indiqué sur les schémas.

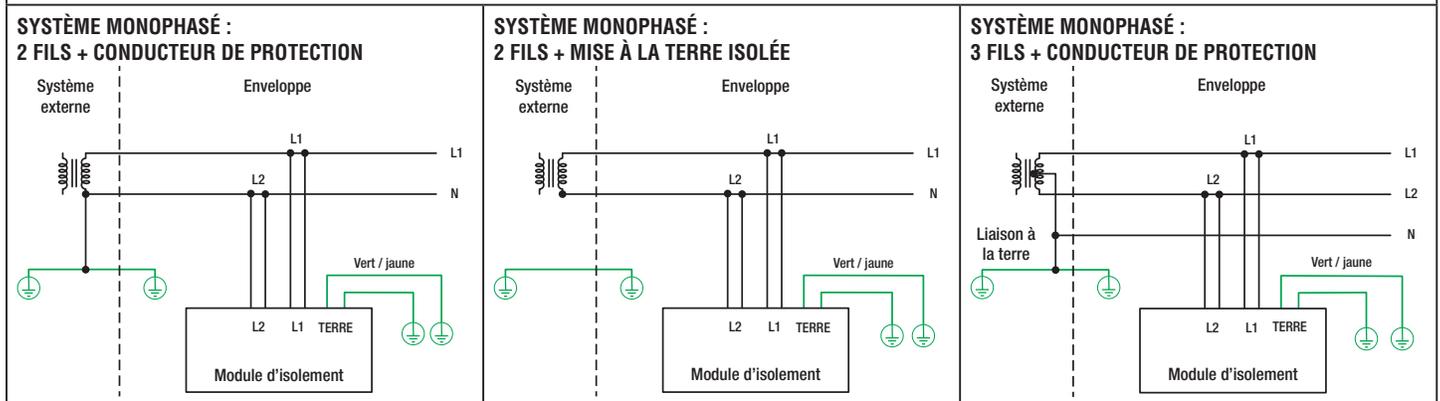
SYSTÈME EN TRIANGLE TRIPHASÉ



SYSTÈME EN ÉTOILE TRIPHASÉ

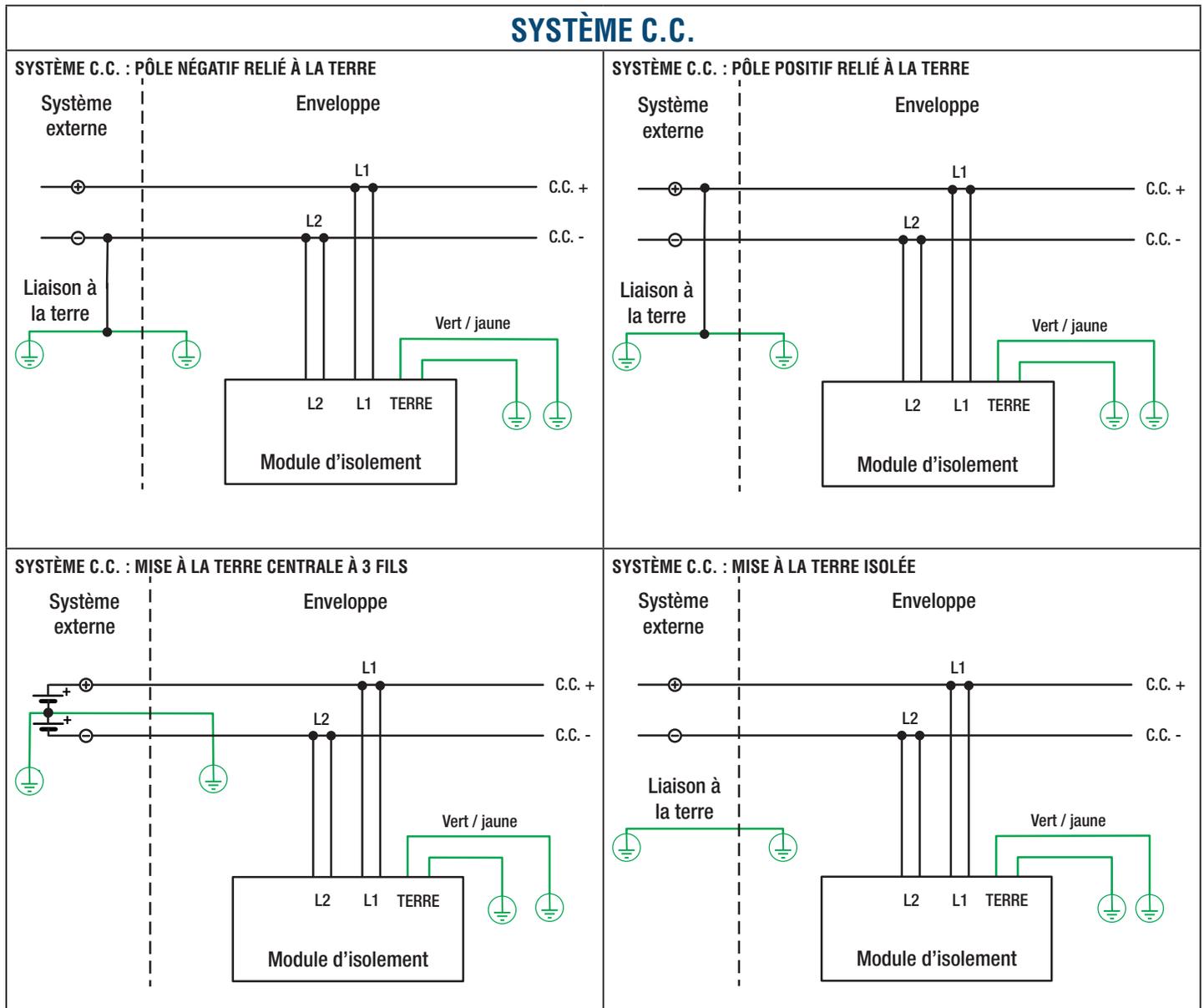


SYSTÈME MONOPHASÉ



suite à la page suivante

Schémas (suite)



Éléments à prendre en compte lors de l'installation

Cette section fournit des directives pour l'installation du VAT 2.0. Elle traite également de scénarios d'application fréquente et décrit des pratiques exemplaires.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Avant d'installer le VAT, identifier toutes les sources d'énergie électrique dans l'équipement. Installer le VAT au point du circuit où est généralement effectuée la vérification de tension. Le VAT ne vérifiera la tension qu'au point où il est installé. S'il y a de multiples sources d'énergie ou de multiples points de vérification, penser à utiliser plusieurs VAT. Indiquer l'emplacement de la vérification sur l'étiquette d'instructions jaune. Apposer cette étiquette à l'extérieur de l'enveloppe près du module d'indication. Aucun élément de circuit (p. ex., un disjoncteur, un fusible, un VFD, un interrupteur ou un dispositif de contrôle similaire, etc.) ne doit être installé entre chaque paire de fils de détection. Bien que le seuil d'absence de tension soit de 3,0 V, les tensions résiduelles doivent être inférieures à 2,7 V pour un fonctionnement adéquat.

EFFET SUR LE COURANT DE COURT-CIRCUIT ASSIGNÉ (SCCR)

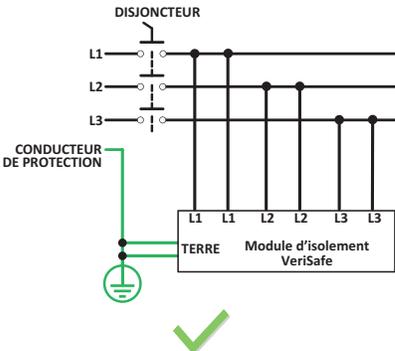
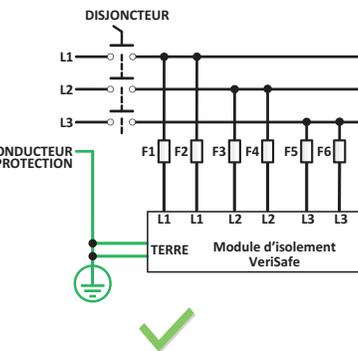
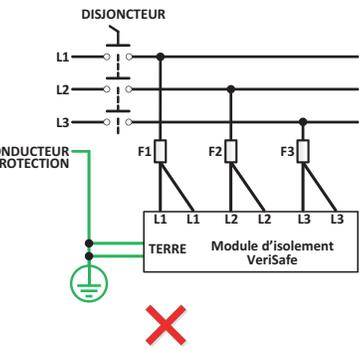
Les VAT régis par la norme UL 1436 doivent fonctionner comme un circuit secondaire isolé des conducteurs du circuit à l'aide d'un transformateur, d'un photocoupleur, d'une impédance de limitation ou d'un autre dispositif semblable. Cette mesure sert à prévenir les risques de décharge électrique et de danger de brûlure. Ces circuits d'isolation limitent considérablement, sinon complètement, la circulation du courant dans le VAT.

Le VAT VeriSafe 2.0 convient à une utilisation sur des circuits qui génèrent un courant de 300 000 Aeff symétriques à 1000 V.

Les raccordements de fils de détection du VAT doivent être effectués par dérivation sur les conducteurs du circuit à l'aide de connecteurs, de borniers, de blocs de distribution d'énergie, etc., qui possèdent les caractéristiques nominales requises pour l'application. En général, il est préférable d'utiliser des méthodes de connexion qui NE PERCENT PAS ou ne compromettent pas d'une autre manière l'intégrité du conducteur. Il est possible d'utiliser des connecteurs qui nécessitent la coupe des conducteurs ou leur raccordement au moyen d'une épissure, mais cela peut limiter le SCCR.

UTILISATION D'UNE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS

L'installation d'un VAT avec une protection contre les surintensités n'est ni requise ni recommandée. La norme UL 1436 exige que les VAT soient fabriqués de manière à ce que des défaillances liées aux composants internes n'exposent pas le VAT aux courants de court-circuit présents dans la source d'alimentation principale pendant le fonctionnement normal et dans des conditions de premier défaut. Le VAT VeriSafe 2.0 a une impédance élevée pour limiter les flux de tension et de courant dans l'appareil à des niveaux sécuritaires. De plus, il a été mis à l'essai pour s'assurer qu'il résiste à des surtensions transitoires allant jusqu'à 8 kV.

<p>Si les fils de détection du VAT ne dépassent pas 10 pi, ils peuvent être traités comme constituant un circuit d'alimentation et ne nécessitent pas de protection contre les surintensités [NFPA 70:2020 240.21(B)(1)(b) Exception et CSA C22.1:21 14-100(b)].</p>	<p>Dans certaines régions et certains pays, une protection contre les surintensités supplémentaire est nécessaire pour être conforme à des normes comme AS/NZS 3000. Ne pas installer plusieurs fils de détection sur un dispositif de protection contre les surintensités. Les paires de fils de détection ne doivent pas être connectées électriquement au cas où la protection contre les surintensités soit à l'état ouvert. Ne pas installer la protection contre les surintensités sur les deux fils de terre verts.</p>	
 <p>Le diagramme illustre une installation correcte sans protection contre les surintensités. Un disjoncteur est connecté à trois lignes de phase (L1, L2, L3). Les fils de détection du VAT sont connectés directement à ces lignes de phase. Le module d'isolement VeriSafe est connecté à terre et à un conducteur de protection. Une croix verte indique que cette configuration est acceptable.</p>	 <p>Le diagramme illustre une installation correcte avec protection contre les surintensités. Un disjoncteur est connecté à trois lignes de phase (L1, L2, L3). Les fils de détection du VAT sont connectés à des fusibles (F1 à F6) placés sur les lignes de phase. Le module d'isolement VeriSafe est connecté à terre et à un conducteur de protection. Une croix verte indique que cette configuration est acceptable.</p>	 <p>Le diagramme illustre une installation incorrecte avec protection contre les surintensités. Un disjoncteur est connecté à trois lignes de phase (L1, L2, L3). Les fils de détection du VAT sont connectés à des fusibles (F1 à F3) placés sur les lignes de phase. Le module d'isolement VeriSafe est connecté à terre et à un conducteur de protection. Une croix rouge indique que cette configuration est incorrecte car les paires de fils de détection sont connectées électriquement.</p>

Instructions d'installation

Conditions particulières d'utilisation



Endroits dangereux

- Se reporter à la page 2 de ce manuel pour toutes les conditions particulières d'utilisation dans les endroits dangereux.

AVERTISSEMENTS

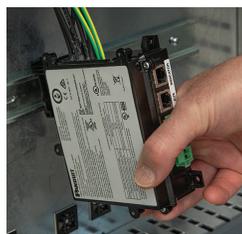


- Le VAT doit être correctement installé et mis à la terre comme décrit dans le présent manuel pour fournir une indication appropriée de l'absence de tension. Pour que l'appareil vérifie la connexion au circuit, les fils de détection ne doivent pas être connectés mécaniquement entre eux. Le bon fonctionnement de l'appareil doit être vérifié après son installation (voir la section Liste de vérification de mise en service à la page 15).
- Les fils de détection ayant la même désignation sur l'étiquette doivent être raccordés au même conducteur (L1, L2, L3 ou TERRE). Chaque conducteur doit compter au moins un ensemble de fils de détection, comme indiqué sur les schémas.
- L'excédent des fils de détection doit être coupé et ceux-ci ne doivent pas être prolongés à l'aide d'une épissure. Lors de l'utilisation de borniers ou de blocs de distribution d'énergie, la longueur totale des fils de détection entre le module d'isolement et les conducteurs de la source ne doit pas dépasser 3,0 m (10 pi).
- Toujours respecter les normes et les codes d'installation locaux.
- Toujours suivre les procédures de sécurité, de verrouillage et d'étiquetage pour exécuter des travaux sur des systèmes et des équipements électriques ou à proximité de tels dispositifs.

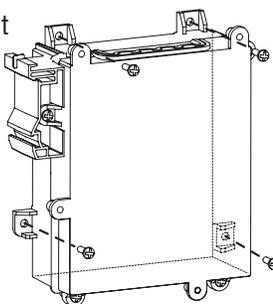
REMARQUE : Avant l'installation, s'assurer qu'il ne reste pas d'énergie résiduelle dans le circuit à surveiller. Le potentiel mesuré entre chaque ligne et la mise à la terre doit être inférieur à 2,7 V, y compris les tensions sur la ligne provenant de systèmes auxiliaires.

MODULE D'ISOLEMENT

MONTAGE SUR RAIL DIN
Encliquer le module d'isolement sur le rail DIN.

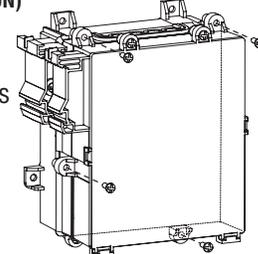


OU MONTAGE SUR SURFACE
Fixer le module d'isolement à une surface avec 4 vis à tête cylindrique n° 6 (M3,5) ou d'autres dispositifs de fixation compatibles. Le montage sur surface avec des vis est recommandé pour les environnements à vibrations élevées.



MODULE DE RÉSEAU

FIXATION DU MODULE DE RÉSEAU AU MODULE D'ISOLEMENT (EN OPTION)
Pour une fixation au module d'isolement, utiliser les vis fournies avec le module de réseau.



RACCORDEMENT DES FILS DE DÉTECTION

- Acheminer les fils de détection et de mise à la terre.
 - Les fils de détection ne doivent pas être plus longs que nécessaire et doivent être acheminés de sorte à éviter les bords coupants, les points de coincement ou les dommages mécaniques.
 - Il n'existe aucune limite de distance entre les deux fils d'une même phase, mais aucun élément de circuit ne doit être installé entre eux.
 - Les fils de détection ne doivent pas être prolongés à l'aide d'une épissure. Lors de l'utilisation de borniers ou de blocs de distribution d'énergie, la longueur totale des fils de détection entre le module d'isolement et les conducteurs de la source ne doit pas dépasser 3,0 m (10 pi).
- Raccorder les fils de détection et de mise à la terre.
 - L'utilisation de viroles ou de bornes est recommandée.
 - Pour que le VAT fonctionne correctement, les fils de détection de chaque phase et les fils de mise à la terre ne doivent pas être raccordés mécaniquement au même point.
 - Les fils de détection ayant la même désignation sur l'étiquette doivent être raccordés au même conducteur (L1, L2, L3 ou TERRE). Chaque conducteur doit compter au moins un ensemble de fils de détection, comme indiqué sur les schémas.
 - Fixer les fils de détection aux conducteurs et isoler les connexions.

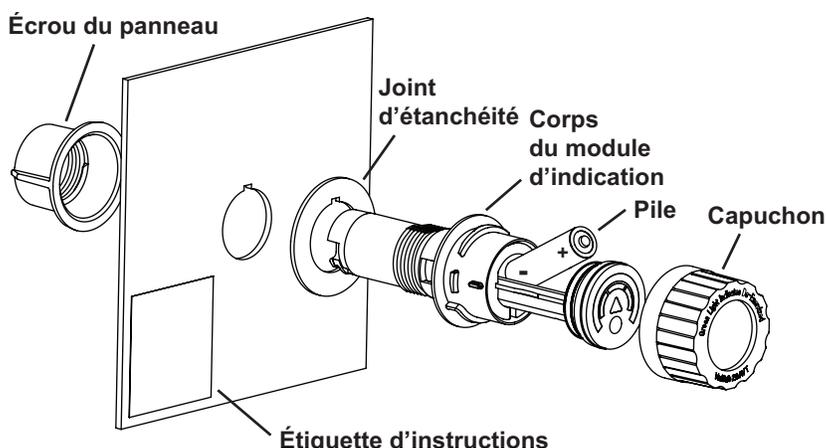
ALIMENTATION C.C. AUXILIAIRE (EN OPTION)

En cas d'utilisation d'une alimentation c.c., connecter la source d'alimentation de 12 ou 24 V c.c. (voir la section Entrée d'alimentation c.c. à la page 5). La polarité est indiquée sur l'entrée d'alimentation c.c.; connecter la sortie positive de l'alimentation à la borne (+) et la sortie négative de l'alimentation à la borne (-).

MODULE D'INDICATION ET ÉTIQUETTE D'INSTRUCTIONS

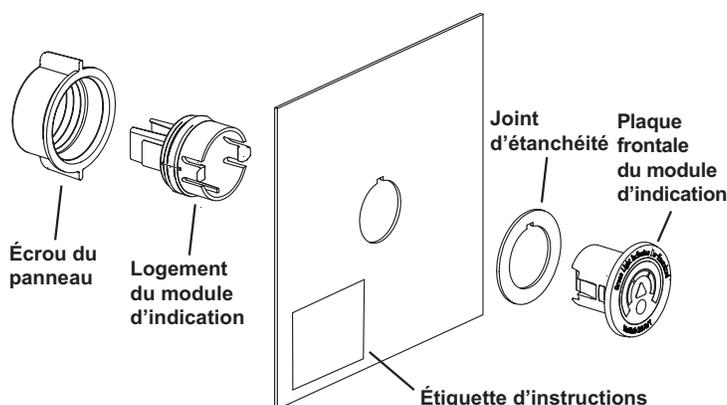
MODULE D'INDICATION ALIMENTÉ PAR PILE

1. Serrer l'écrou du panneau jusqu'à ce que l'écrou et le joint d'étanchéité soient en contact complet avec la surface de l'enveloppe. Ensuite, serrer l'écrou d'un quart de tour supplémentaire.
2. Installer la pile dans son logement. La borne positive doit faire face à l'opérateur. S'assurer que la pile est bien en place avant de poursuivre. Voir la section Remplacement de la pile pour plus de détails.
3. Apposer l'étiquette d'instructions à l'extérieur de l'enveloppe près du module d'indication. Indiquer sur l'étiquette où le VAT est installé dans le circuit.
4. Apposer l'étiquette de capuchon dans la langue appropriée, si elle est différente de l'anglais.



MODULE D'INDICATION SANS PILE

1. Serrer l'écrou du panneau jusqu'à ce que l'écrou et le joint d'étanchéité soient en contact complet avec la surface de l'enveloppe. Ensuite, serrer l'écrou d'un quart de tour supplémentaire.
2. Apposer l'étiquette d'instructions à l'extérieur de l'enveloppe près du module d'indication. Indiquer sur l'étiquette où le VAT est installé dans le circuit.
3. Apposer l'étiquette de capuchon dans la langue appropriée, si elle est différente de l'anglais.



REMARQUE : L'étiquette d'instructions est approuvée par UL pour une application sur des surfaces en acier galvanisé et inoxydable, en acrylonitrile butadiène styrène (ABS) et en polycarbonate, de même que sur des surfaces recouvertes de peinture de polyester. L'installateur est responsable de vérifier que l'étiquette adhère bien à d'autres types de surface.

CÂBLE SYSTÈME

1. Insérer le connecteur à angle droit du câble système dans l'ouverture à l'arrière du module d'indication. Appuyer dessus fermement jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Tirer ensuite sur le connecteur pour vérifier qu'il est bien enclenché.
2. Insérer l'extrémité clavetée du câble système dans le port « INDICATOR » du module d'isolement. Le câble système d'un autre module d'indication (en option) peut être inséré dans le port « AUX » du module d'isolement.



Alimentation par pile

Sans pile



- Le câble système doit être situé à une distance d'au moins 6 mm (0,25 po) des fils de détection et d'autres circuits dans l'enveloppe électrique.
- La longueur maximale autorisée du câble système pour le port « INDICATOR » est de 9,1 m (30 pi).
- La longueur maximale autorisée du câble système pour le port « AUX » est de 152 m (500 pi).
- Si le câble système est acheminé à l'extérieur de l'enveloppe contenant le module d'isolement, il doit être installé dans un conduit. Lorsqu'il est installé dans un conduit, le câble système doit être considéré comme un câble de données et ne doit pas se trouver dans le même conduit que les conducteurs électriques.

Liste de vérification de mise en service

IMPORTANT IL FAUT RÉPÉTER LES ÉTAPES DE LA LISTE DE VÉRIFICATION DE MISE EN SERVICE LORSQUE DES MODIFICATIONS SONT APPORTÉES AU SYSTÈME ÉLECTRIQUE. LES RÉSULTATS DES ESSAIS DE MISE EN SERVICE DOIVENT ÊTRE CONSIGNÉS.

Conditions particulières d'utilisation



Endroits dangereux

- Se reporter à la page 2 de ce manuel pour toutes les conditions particulières d'utilisation dans les endroits dangereux.

- Couper l'alimentation du circuit vérifié par le VAT.
- Inspecter visuellement le VAT.
 - **Câble système du VAT** : Vérifier que le câble est solidement fixé au module d'indication et au module d'isolement.
 - **Entrée d'alimentation c.c.** : Si une source d'alimentation c.c. externe est utilisée pour alimenter le VAT, s'assurer que le câblage de la source d'alimentation c.c. est connecté et correctement terminé dans le connecteur à bornes à vis. S'assurer que le connecteur est bien en place. S'assurer que la source d'alimentation c.c. est entièrement fonctionnelle.
 - **Modules d'indication** : S'assurer que le joint torique et les joints d'étanchéité sont en place. Vérifier que l'écrou de retenue est bien serré. Vérifier que la pile est installée et que son capuchon est bien fixé (s'il y a lieu).
 - **Module d'isolement** : S'assurer que le module est bien fixé au panneau secondaire ou au rail DIN.
 - **Fils de détection** : Tirer doucement sur chaque fil de détection pour s'assurer que le raccordement est solide.
 - Vérifier qu'aucun fil n'est exposé et que tous les raccordements sont bien isolés.
 - Vérifier que les fils sont connectés conformément au schéma de câblage présenté à la section Schémas, et que chaque conducteur est relié à deux fils de détection ayant la même désignation sur l'étiquette et qu'aucun élément de circuit n'est installé entre chaque paire de fils.
 - Vérifier que les fils de chaque phase ne sont pas connectés mécaniquement entre eux.
 - **Étiquette d'instructions** : Vérifier que l'étiquette est placée près de chaque module d'indication et qu'elle indique où le VAT est installé.
- Noter les changements dans la documentation du panneau.
- Fermer le panneau et verrouiller les portes et les couvercles.
- Appuyer sur le bouton de vérification pour amorcer la vérification d'absence de tension. L'indicateur jaune d'avertissement devrait clignoter rapidement pour indiquer que la vérification est en cours, puis l'indicateur vert d'absence de tension devrait s'allumer.
- Revoir la section Consignes d'utilisation du présent manuel avant de continuer.



AVERTISSEMENT : Toujours suivre les procédures de sécurité de son entreprise lors de la mise sous tension d'un équipement. Pour éviter tout risque de décharge électrique, utiliser un équipement de protection individuelle approprié pour exécuter des travaux sur des sources de dangers électriques ou à proximité de celles-ci.

- Mettre sous tension le système vérifié par le VAT.
 - Vérifier que les indicateurs rouges de présence de tension sont allumés.
 - Appuyer sur le bouton de vérification sur le module d'indication pour amorcer la vérification d'absence de tension.
 - Vérifier que l'indicateur jaune d'avertissement clignote, puis demeure allumé.
L'indicateur vert ne devrait pas s'allumer lorsque l'équipement est sous tension.
 - Répéter ces étapes pour chaque module d'indication.
- Couper l'alimentation du circuit vérifié par le VAT.
 - Vérifier que les indicateurs de présence de tension ne sont pas allumés.
 - Appuyer sur le bouton de vérification sur le module d'indication pour amorcer la vérification d'absence de tension. Vérifier si l'indicateur jaune d'avertissement clignote, puis si l'indicateur vert d'absence de tension s'allume.
 - Répéter ces étapes pour chaque module d'indication.

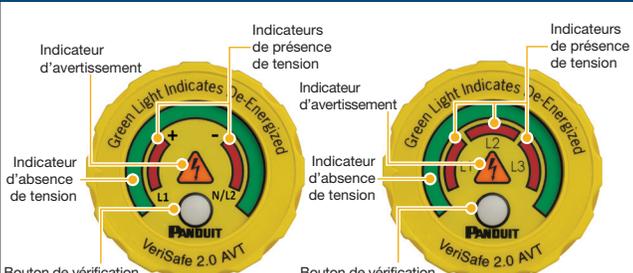
Consignes d'utilisation

AVERTISSEMENTS :

- Pour éviter tout risque de décharge électrique, toujours éteindre l'alimentation électrique avant d'accéder à une enveloppe électrique.
- Toujours suivre les procédures de sécurité, de verrouillage et d'étiquetage pour exécuter des travaux sur des systèmes et des équipements électriques ou à proximité de tels dispositifs.
- Utiliser un équipement de protection individuelle approprié lors de travaux à proximité de sources d'énergie électrique dangereuses.
- Le produit doit être installé et mis en service par un électricien qualifié connaissant les codes électriques locaux et nationaux.
- Le VAT ne vérifiera l'absence de tension qu'au point du circuit où il est installé. S'il existe d'autres sources d'alimentation dans l'équipement, une tension dangereuse peut être présente.
- L'absence des indicateurs rouges de présence de tension ne permet pas à elle seule de vérifier l'absence de tension. Pour ce faire, il faut amorcer la vérification d'absence de tension et seul l'indicateur vert doit s'allumer.

Le VAT ne devrait être utilisé que par des personnes qui ont reçu une formation sur son fonctionnement et qui peuvent démontrer qu'elles répondent aux critères suivants :

- Connaître les exigences et l'information du manuel d'instructions, comprendre la fonction du VAT, la signification des indicateurs et des repères et les limites des indicateurs de présence de tension;
- Savoir où est installé le VAT dans le système électrique et avoir conscience de tous les autres dangers électriques qui pourraient se trouver dans le système sans pouvoir être détectés par le VAT;
- Savoir reconnaître les dangers électriques et connaître les procédures de verrouillage et d'étiquetage.

Plaque frontale du module d'indication		BOUTON DE VÉRIFICATION : Amorce la vérification.	
		<p>INDICATEUR D'ABSENCE DE TENSION : S'allume en vert lorsque l'absence de tension est vérifiée.</p> <p>INDICATEUR D'AVERTISSEMENT : Clignote rapidement en jaune pour indiquer que la vérification est en cours; s'allume sans clignoter lorsque la vérification ne fonctionne pas et se remet ensuite à clignoter pour indiquer la raison de l'échec. Consulter la section Dépannage pour de plus amples renseignements.</p> <p>INDICATEURS DE PRÉSENCE DE TENSION : Les indicateurs rouges s'allument en présence d'un niveau de tension dangereux. L'absence d'indicateurs rouges de présence de tension ne permet pas à elle seule de vérifier l'absence de tension.</p>	
<p>Système monophasé/c.c. Système triphasé</p>			

<p>INDICATEURS DE PRÉSENCE DE TENSION</p> <p>A. Lorsqu'une tension est détectée dans une ou plusieurs phases, les indicateurs de présence de tension appropriés s'allument.</p> <p>B. L'absence d'indicateurs rouges de présence de tension ne permet pas à elle seule de vérifier l'absence de tension. Pour vérifier l'absence de tension, appuyer sur le bouton de vérification.</p>				
<p>VÉRIFICATION D'ABSENCE DE TENSION</p> <p>Chaque fois que le bouton de vérification est actionné, la séquence de vérification d'absence de tension s'enclenche. La séquence de vérification comprend une autovérification effectuée à l'aide d'une source connue de tension pour veiller au bon fonctionnement du VAT, une vérification de la tension c.a. et c.c. phase-phase et phase-terre et une vérification du contact entre les fils de détection et les conducteurs du circuit.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Couper l'alimentation du circuit conformément aux procédures de sécurité de l'entreprise. 2. Vérifier que les dispositifs de verrouillage et d'étiquetage ont été mis en place pour toutes les sources d'électricité le nécessitant et que les indicateurs de présence de tension sont éteints. 3. Appuyer sur le bouton de vérification pour amorcer la vérification d'absence de tension. 4. L'indicateur d'avertissement se met à clignoter. Le clignotement indique que la vérification est en cours. 5. Lorsque l'absence de tension est vérifiée, l'indicateur d'absence de tension s'allume. 6. Si la vérification d'absence de tension échoue, l'indicateur d'avertissement s'allume pendant cinq secondes, puis clignote. Le nombre de clignotements aide à déterminer la cause de l'échec. Consulter la section Dépannage pour de plus amples renseignements. 		  		

Dépannage

AVERTISSEMENT :

- Toujours éteindre l'alimentation électrique avant d'accéder à une enveloppe électrique.
- Toujours suivre les procédures de sécurité, de verrouillage et d'étiquetage pour exécuter des travaux sur des systèmes et des équipements électriques ou à proximité de tels dispositifs.
- Utiliser un équipement de protection individuelle approprié lors de travaux à proximité de sources d'énergie électrique dangereuses.
- La pile, le câble système, les joints toriques et les joints d'étanchéité peuvent être remplacés. Aucune autre pièce du produit ne peut être remplacée. Ne pas essayer d'ouvrir le module d'indication ou le module d'isolement à des fins de réparation ou de modification. Lors de l'entretien de ce produit, utiliser uniquement les pièces de rechange spécifiées.
- Utiliser uniquement les composants du système VAT 2.0 (câble système, module d'isolement, module d'indication). Ne pas utiliser un câble Ethernet standard. Ne pas utiliser les composants du système VAT 1.0 avec ceux du système VAT 2.0.

Si l'absence de tension n'est pas confirmée, l'indicateur d'avertissement s'allume pendant environ 5 secondes, puis clignote rapidement de 1 à 8 fois. Le nombre de clignotements peut servir à déterminer la cause de l'échec de la vérification.

Nombre de clignotements	Description	Solutions recommandées
1	Tension de la pile trop basse pour effectuer la vérification	Remplacer la pile et recommencer.
2	Tension détectée dépassant le seuil	 AVERTISSEMENT : Cette séquence de clignotements indique que l'enveloppe est sous tension. <ul style="list-style-type: none">■ Respecter les procédures de sécurité et utiliser l'équipement de protection individuelle approprié pour chercher la source de tension.■ Si le panneau a emmagasiné de l'énergie, attendre plusieurs minutes avant d'effectuer une nouvelle vérification pour déterminer si l'énergie s'est dissipée.
3	Température hors de la plage	<ul style="list-style-type: none">■ Vérifier que la température du module d'isolement se situe dans la plage acceptable.
4	Impossibilité de vérifier si les fils de détection sont correctement installés	 AVERTISSEMENT : L'enveloppe est peut-être sous tension. <ul style="list-style-type: none">■ Respecter les procédures de sécurité et utiliser l'équipement de protection individuelle approprié pour vérifier si l'enveloppe est hors tension avant de poursuivre le dépannage.■ Consulter la section Instructions d'installation pour vérifier si les fils de détection sont correctement installés et si le dispositif est bien mis à la terre.
5, 6, 7, ou 8	Défaillance matérielle	<ul style="list-style-type: none">■ Communiquer avec le soutien technique de Panduit pour un dépannage plus poussé.

Si l'indicateur d'avertissement ne s'allume pas après avoir appuyé sur le bouton de vérification, suivre les étapes ci-dessous.

1. Vérifier que le câble système est entièrement inséré dans les connecteurs sur le module d'isolement et le module d'indication. Le module d'indication ne fonctionne pas s'il n'est pas connecté au module d'isolement.
2. Vérifier que le VAT est bien alimenté.
 - Pile
 - Vérifier que le support de la pile est entièrement inséré dans le logement du module d'indication et que le capuchon est en place.
 - Remplacer la pile. Si la tension de la pile est trop basse, le module d'indication ne fonctionne pas.
 - Entrée c.c.
 - Vérifier que la source d'alimentation externe est fonctionnelle et que tout le câblage est installé correctement.
 - Vérifier que les raccordements de l'entrée c.c. sont bien fixés et que la polarité est correcte.
 - Vérifier que l'alimentation c.c. est disponible lorsque l'emplacement de la vérification est hors tension.
 - Module de réseau
 - Vérifier que les connexions entre le module de réseau et le module d'isolement sont bien raccordées.

Si un problème survient pendant l'installation, l'utilisation ou l'entretien du VAT VeriSafe 2.0, contacter le soutien technique de Panduit.

Entretien

AVERTISSEMENTS

- Le module d'indication alimenté par pile contient une pile au lithium qui présente un risque d'incendie, d'explosion et de brûlures graves. Ne pas écraser, recharger, démonter, incinérer ou chauffer la pile à plus de 85 °C (185 °F), ni exposer son contenu à l'eau.
- Le VAT ne fonctionne pas avec une pile alcaline AA standard de 1,5 V. Utiliser uniquement des piles approuvées par Panduit.
- La pile, le câble système, les joints toriques et les joints d'étanchéité peuvent être remplacés. Aucune autre pièce du produit ne peut être remplacée. Ne pas essayer d'ouvrir le module d'indication ou le module d'isolement à des fins de réparation ou de modification. Lors de l'entretien de ce produit, utiliser uniquement les pièces de rechange spécifiées.
- Les joints toriques et d'étanchéité peuvent être remplacés lorsqu'ils sont secs ou cassants. Dans les cas où l'étanchéité est cruciale, comme dans un environnement de lavage, il est recommandé de remplacer les joints toriques et d'étanchéité tous les 5 ans. Appliquer une mince couche de lubrifiant au silicone sur les joints toriques pour améliorer leur étanchéité et prolonger leur durabilité.

Conditions particulières d'utilisation



Endroits dangereux

- Se reporter à la page 2 de ce manuel pour toutes les conditions particulières d'utilisation dans les endroits dangereux.

INSPECTION VISUELLE

- Effectuer une inspection périodique du VAT et remplacer toutes les pièces, les câbles et les raccordements endommagés.
- Inspecter les raccordements des fils de détection afin de s'assurer qu'ils sont solides et que les fils sont bien fixés et ne présentent aucun signe de dommage.
- Inspecter le câble système afin de s'assurer qu'il est bloqué dans sa position aux deux extrémités, qu'il est solidement fixé et qu'il ne présente aucun signe de dommage.
- Inspecter le module d'indication pour s'assurer que les joints toriques ou d'étanchéité ne sont pas secs ou cassants.
- Inspecter le module d'indication pour s'assurer que l'écrou de retenue est serré et que le capuchon est bien en place.

INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE

Le module d'indication peut être nettoyé avec un linge humide ou un nettoyant à base d'alcool isopropylique. Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs ou très alcalins. Ne pas laisser agir les nettoyants sur le dispositif : rincer immédiatement. Ne pas appliquer les nettoyants sous la lumière directe du soleil ou dans un environnement trop chaud.

Avant de laver cette partie, s'assurer que les joints toriques et d'étanchéité sont en bon état, que la plaque frontale est intacte et bien fixée à l'appareil et que le capuchon est bien installé.

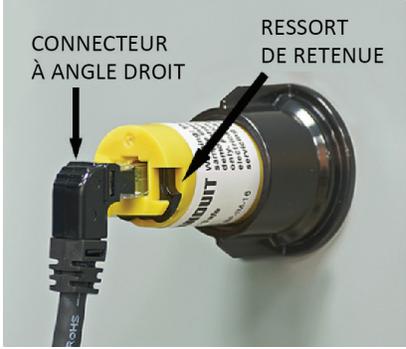
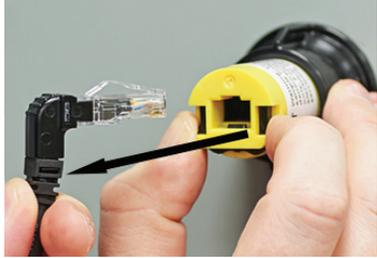
REMPACEMENT DE LA PILE

 Suivre les étapes ci-dessous pour remplacer la pile. Le tableau ci-dessous indique la liste des piles approuvées pour le VAT. Ne pas jeter la pile dans la poubelle; l'apporter plutôt à une installation de recyclage de piles appropriée.

N° de pièce de Panduit	Fabricant	N° de modèle du fabricant	Taille	Description	Température de fonctionnement
VS-AVT-BATTERY	Titus	ER14505M	ER14505	Pile au lithium de 3,6 V	-25 °C à 60 °C (-13 °F à 140 °F)

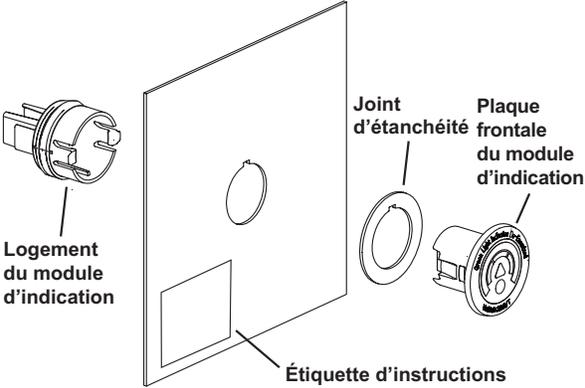
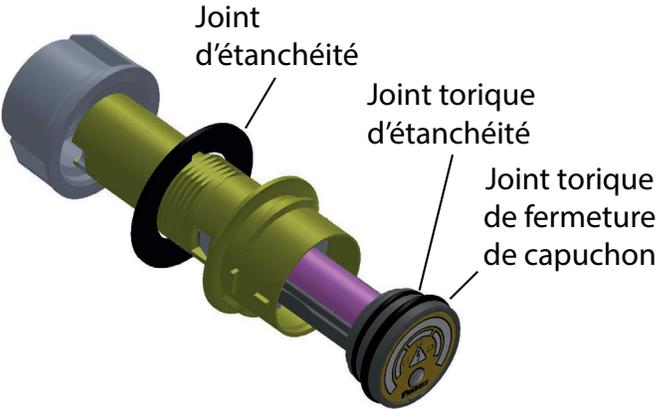
<p>1. Tourner le capuchon du module d'indication dans le sens antihoraire d'environ 90 degrés, jusqu'à ce que le capuchon se bloque.</p> 	<p>2. Saisir le support de la pile et le glisser vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il se bloque. Le support de la pile ne doit pas être retiré complètement.</p> 	<p>3. Retirer la pile usagée. Installer une pile neuve. S'assurer que la pile est bien en place avant de poursuivre.</p> 	<p>4. Replacer le support de la pile dans son logement. Une autovérification s'amorce lorsque le support de la pile est inséré et que la connexion s'effectue entre la pile et les composants électroniques du VAT.</p> 	<p>5. Replacer le capuchon.</p>  <p>Tourner le capuchon dans le sens horaire pour le fixer en place.</p> 
<p>6. Noter la date du remplacement de la pile dans la documentation de l'équipement.</p>				

RETRAIT DU CÂBLE SYSTÈME (MODULE D'INDICATION ALIMENTÉ PAR PILE)

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serrer le ressort de retenue des deux côtés à la fois. 2. Tirer le ressort de retenue vers le bas sur environ 1,5 mm (1/16 po). 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Maintenir le ressort de retenue dans la même position et tirer sur le connecteur à angle droit pour retirer le câble système. 
---	--	--

REPLACEMENT DES JOINTS TORIQUES ET D'ÉTANCHÉITÉ

Les joints toriques et d'étanchéité peuvent être remplacés lorsqu'ils sont secs ou cassants. Dans les cas où l'étanchéité est cruciale, comme dans un environnement de lavage, il est recommandé de remplacer les joints toriques et d'étanchéité tous les 5 ans.

<p>MODULE D'INDICATION SANS PILE</p> <p>Pour le module d'indication sans pile, commander la trousse de remplacement de joint d'étanchéité portant le numéro d'article VS2-AVT-GASKET de Panduit.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnecter le câble système et retirer l'écrou du panneau. 2. Presser le haut et le bas du logement et tirer vers l'arrière pour libérer les verrous de la plaque frontale.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Séparer le logement de la plaque frontale et remplacer le joint d'étanchéité. 	<p>MODULE D'INDICATION ALIMENTÉ PAR PILE</p> <p>Pour le module d'indication alimenté par pile, commander la trousse de remplacement de joints toriques et d'étanchéité portant le numéro d'article VS-AVT-ROR de Panduit.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnecter le câble système et retirer l'écrou du panneau. 2. Remplacer les joints toriques et le joint d'étanchéité. 3. Appliquer une mince couche de lubrifiant au silicone sur les joints toriques pour améliorer leur étanchéité et prolonger leur durabilité. 
--	---

Garantie

GARANTIE LIMITÉE DE PANDUIT

- 1. Garantie limitée.** Aux fins de cette garantie limitée, « **produits Panduit** » signifie tous les produits de marque Panduit vendus par Panduit. Panduit garantit que, à moins qu'une autre durée soit indiquée dans le manuel du produit, le guide d'utilisateur ou toute autre documentation de produit de Panduit, le produit Panduit ainsi que toutes ses parties et tous ses composants seront conformes aux caractéristiques techniques publiées de Panduit et exempts de défauts matériels et de fabrication, pour une durée de 1 an suivant la date de facturation de Panduit ou d'un distributeur autorisé, à supposer que la date d'expédition d'origine de l'usine de Panduit ne dépasse pas 18 mois.
- 2. Micrologiciel.** À moins d'indication contraire dans un autre contrat de licence et selon les limites relatives aux produits de tiers indiquées ci-dessous, Panduit garantit que tous les micrologiciels intégrés aux produits Panduit quels qu'ils soient, lorsqu'ils sont utilisés avec du matériel de Panduit et correctement installés, fonctionneront conformément aux caractéristiques techniques publiées de Panduit pour une durée d'un an suivant la date de facturation de Panduit ou d'un distributeur autorisé, à supposer qu'il ne se soit pas écoulé plus de 18 mois depuis la date d'expédition d'origine de l'usine de Panduit. Toute exception à la durée d'un an de cette garantie limitée sera indiquée dans le manuel du produit, le guide d'utilisateur ou toute autre documentation de produit de Panduit. Panduit ne garantit pas que le fonctionnement du micrologiciel sera sans interruption ou exempt d'erreurs ni que les fonctions qu'il comprend respecteront l'utilisation prévue ou les exigences de l'acheteur. Si Panduit offre d'autres garanties pour un logiciel autonome vendu par Panduit, elles seront indiquées dans le contrat de licence d'utilisation approprié.
- 3. Recours.** La seule obligation de Panduit et le seul recours offert à l'acheteur dans le cadre de cette garantie est la réparation ou le remplacement par Panduit des produits Panduit défectueux. Le recours offert à l'acheteur sera déterminé à la discrétion exclusive de Panduit. Les réparations sur place sous garantie exigées par l'acheteur ne sont pas couvertes et les frais devront être assumés par l'acheteur, à moins qu'une autorisation écrite de Panduit soit fournie avant le commencement de la réparation sur place sous garantie. Panduit se réserve le droit d'examiner les produits Panduit sur place ou, à sa discrétion exclusive, d'émettre des instructions d'expédition pour retourner le produit. Lorsque nécessaire, l'acheteur doit retourner le produit, les pièces ou les composants défectueux par colis prépayé au service à la clientèle de Panduit avec une autorisation de retour d'article de Panduit. Si Panduit confirme que le produit présente un défaut couvert par la garantie, le produit réparé ou remplacé par Panduit sera sous garantie pour le reste de la durée applicable au produit Panduit expédié à l'origine, ou pour une période de 90 jours à partir de la date d'expédition du produit à l'acheteur, la plus longue période étant retenue.
- 4. Aucune garantie pour les produits de tiers.** Panduit ne fait aucune déclaration et décline toute garantie, qu'elle soit explicite ou implicite, concernant tout produit ou service de tiers, y compris les logiciels et micrologiciels de tiers qui pourraient être intégrés à des produits Panduit, revendus par Panduit ou offerts en sous-licence par Panduit. Dans l'éventualité où des garanties de fabricant tiers couvrent un produit Panduit et peuvent être transférées, Panduit transférera lesdites garanties à l'acheteur et toute mise à exécution de ces garanties s'effectuera entre l'acheteur et le tiers. Panduit ne garantit pas la compatibilité des produits Panduit avec les produits d'autres fabricants ou avec l'utilisation qu'en fait l'acheteur, sauf si les caractéristiques techniques publiées ou une offre de prix écrite de Panduit expriment explicitement la compatibilité.
- 5. Exclusions.** L'acheteur est responsable de déterminer avant l'utilisation si le produit Panduit correspond à l'utilisation prévue; l'acheteur assume tous les risques et toutes les responsabilités liés à cette utilisation. Les présentes garanties ne s'appliquent pas aux produits Panduit qui auraient subi une utilisation, un entretien, un entreposage, une manipulation ou une installation inappropriés, qui auraient été endommagés accidentellement, ou qui auraient été modifiés ou altérés par une personne autre qu'un employé de Panduit ou une personne autorisée par Panduit. De plus, la garantie du micrologiciel ne couvre pas tout défaut résultant d'un micrologiciel fourni par l'acheteur, d'un interfaçage non autorisé, d'un fonctionnement hors des conditions environnementales précisées pour le produit, ou d'une préparation des lieux ou d'un entretien incorrects ou inadéquats de la part de l'acheteur. Les produits Panduit ne sont pas conçus ou pensés pour un usage médical ou pour servir de composant dans un appareil médical utilisé pour soutenir la vie humaine, et leur utilisation n'est pas autorisée dans ces contextes. Si un acheteur achète ou utilise un produit Panduit pour tout usage médical non autorisé ou pour lequel le produit n'est pas conçu, l'acheteur dégage Panduit de toute responsabilité relative aux dommages ou aux préjudices subis en raison de l'utilisation des produits Panduit pour un usage médical.
- 6. LIMITATION DE RESPONSABILITÉ. LES PRÉSENTES GARANTIES SONT LES SEULES GARANTIES DE L'ACHETEUR. TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES SONT RÉSILIÉES, Y COMPRIS, DE FAÇON NON EXCLUSIVE, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. À L'EXCEPTION DES LIMITES PRÉVUES PAR LA LOI, PANDUIT NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE RESPONSABLE DES PERTES ET DES DOMMAGES CAUSÉS PAR UN PRODUIT PANDUIT, QUE CES PERTES ET DOMMAGES SOIENT DIRECTS, INDIRECTS, CONSÉCUTIFS, ACCESSOIRES OU SPÉCIAUX, Y COMPRIS, DE FAÇON NON EXCLUSIVE, TOUTE PERTE DE DONNÉES OU PERTE DE REVENUS, DE PROFITS OU D'ÉCONOMIES, QU'ILS SOIENT RÉELS OU PRÉVUS.**
- 7. Généralités.** Cette garantie limitée ne s'applique qu'aux produits Panduit, et non aux combinaisons ou aux assemblages de produits Panduit. Aucun aspect de cette garantie limitée n'est à interpréter comme une garantie offerte à l'acheteur pour la mise en œuvre d'un système utilisant des produits Panduit. Le programme de garantie Certification Plus de Panduit est offert pour les projets installés par les installateurs certifiés de Panduit qui répondent à certains critères et sont enregistrés auprès de Panduit conformément aux conditions du programme de garantie Certification Plus de Panduit.