

PV Disconnect 400-50-1/3/6-S

Boîtier de connexion avec interrupteur-sectionneur CC et dispositif de protection contre les surtensions.

Manuel d'installation et d'utilisation

La photo peut différer du produit réel



FR

5 Instructions de sécurité

Le fonctionnement sûr de ce produit dépend de son transport, de son installation, de son utilisation et de son entretien corrects. Le non-respect de ces instructions peut être dangereux et/ou annuler la garantie.

LISEZ ET SUIVEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS!

Explication des symboles d'avertissement:



AVERTISSEMENT – Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou endommager l'installation.



ATTENTION – Recommandé pour éviter tout dysfonctionnement ou vieillissement prématuré de l'équipement, etc.

Lors de l'installation et de l'utilisation de cet équipement électrique, des précautions de sécurité de base doivent toujours être respectées, notamment les suivantes:



AVERTISSEMENT – Pour réduire le risque de blessure, ne permettez pas aux enfants d'utiliser ce produit.



AVERTISSEMENT – Pour réduire le risque du choc électrique, remplacez immédiatement les cordons et le câblage endommagés.



AVERTISSEMENT – Il est nécessaire de s'assurer que toutes les connexions de mise à la terre soient correctement effectuées et que les résistances sont conformes aux codes ou exigences locaux.

- Le manuel contient des instructions de base qui doivent être respectées lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance. Le manuel doit être lu attentivement avant l'installation et la mise en service par la personne responsable de l'installation. Le manuel doit également être lu par tout autre personnel technique/opérateur et doit être disponible sur le site de l'installation à tout moment.
- Qualification et formation du personnel** – Tout le personnel chargé de l'exploitation, de la maintenance, de l'inspection et de l'installation doit être pleinement qualifié pour effectuer ce type de travail. La responsabilité, la compétence et la supervision de ce personnel doivent être strictement réglementées par l'utilisateur. Si le personnel disponible n'a pas la qualification nécessaire, il doit être formé et instruit en conséquence. Si nécessaire, l'exploitant peut demander au fabricant/fournisseur de fournir cette formation. En outre, l'opérateur/utilisateur doit s'assurer que le personnel comprend parfaitement le contenu du manuel.
- Les dangers d'ignorer les symboles de sécurité** – Le non-respect des consignes et symboles de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, l'environnement et l'équipement lui-même. Le non-respect de ces consignes peut entraîner l'annulation de toute garantie. Le non-respect des consignes et des symboles de sécurité peut par exemple entraîner les conséquences suivantes: Défaillance de fonctions importantes de l'équipement/de l'installation; défaillance des méthodes prescrites pour l'entretien et la réparation; mise en danger des personnes par des effets électriques, mécaniques et chimiques; danger pour l'environnement en raison de fuites de matières dangereuses; risque de dommages aux équipements et aux bâtiments.
- Fonctionnement en toute sécurité** – Les consignes de sécurité contenues dans le manuel, les réglementations nationales en vigueur pour la prévention des accidents ainsi que les directives internes et les règles de sécurité pour l'opérateur et l'utilisateur doivent être respectées à tout moment.
- Consignes générales de sécurité pour l'opérateur/utilisateur** – Si des parties chaudes ou froides de l'équipement présentent un danger, elles doivent être protégées par l'opérateur/l'utilisateur contre tout contact avec des personnes. Les capots de protection des pièces mobiles (par exemple, les accouplements) ne doivent pas être retirés lorsque l'appareil est en marche. Toutes les réglementations gouvernementales et locales doivent être respectées en permanence. Tout danger pour les personnes dû à l'énergie électrique doit être éliminé en utilisant de bonnes pratiques d'installation et de travail en respectant les réglementations locales (par exemple, VDE en Allemagne).
- Consignes de sécurité pour les travaux de maintenance, d'inspection et de montage** – Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage soient uniquement effectués par des experts autorisés et qualifiés, suffisamment informés par la lecture attentive des instructions d'utilisation. Les règles de prévention des accidents doivent être respectées. Tous les travaux sur l'équipement doivent être effectués lorsqu'il n'est pas opérationnel et idéalement isolé de toute source électrique. La séquence d'arrêt de l'équipement est décrite dans le manuel et doit être strictement respectée. Immédiatement après la fin des travaux, tous les équipements de sécurité et de protection doivent être remis en place et activés.
- Modifications non autorisées et fabrication de pièces de rechange** – Toute transformation ou modification de l'équipement ne peut être entreprise qu'après consultation du fabricant. Les pièces de rechange originales et les accessoires autorisés par le fabricant garantissent la sécurité de son fonctionnement. L'utilisation de pièces non autorisées peut annuler toute responsabilité de la part du fabricant.
- Utilisation non autorisée** – La sécurité du fonctionnement de l'équipement livré n'est garantie que si l'équipement est utilisé conformément aux instructions contenues dans ce manuel. Les limites indiquées dans les

fiches techniques ne doivent en aucun cas être dépassées.

- Normes et autres documentations citées** – DIN 4844 Partie 1 Marquage de sécurité; Symboles de sécurité W 8, Supplément 13; DIN 4844 Partie 1 Marquage de sécurité; Symboles de sécurité W 9, Supplément 14.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE!

6 Contenu de la livraison

Selon la référence, le contenu de la livraison sera telle que spécifiée ci-dessous:

Tableau 1: Liste de livraison pour PV Disconnect de max. 1 String:

Article	Description	Quantité
1	PV Disconnect 400-50-1-S	1 unité
2	Manuel	1 unité

Tableau 2: Liste de livraison pour PV Disconnect de max. 3 Strings:

Article	Description	Quantité
1	PV Disconnect 400-50-3-S	1 unité
2	Manuel	1 unité

Tableau 3: Liste de livraison pour PV Disconnect de max. 6 Strings:

Article	Description	Quantité
1	PV Disconnect 400-50-6-S	1 unité
2	Manuel	1 unité

7 Description du produit

Les **PV Disconnects 400-50-1-S, 400-50-3-S et 400-50-6-S** de LORENTZ, sont des boîtiers de connexion PV avec un interrupteur-sectionneur CC intégré, une fonction de combinaison et sont en plus équipés d'un dispositif de protection contre les surtensions (SPD). Le SPD offre un niveau de protection accru contre les surtensions électriques (causées par exemple par des coups de foudre indirects). Pour fonctionner, il nécessite une connexion à la terre fiable.

Le boîtier est conçu pour connecter la ou les chaînes de modules PV au contrôleur de pompe à l'aide des bornes de connexion situées à l'intérieur du boîtier. L'interrupteur-sectionneur à courant continu est utilisé comme interrupteur d'isolement manuel entre le champ solaire et le système de pompe. Cet interrupteur est facilement accessible en ouvrant le couvercle à charnière au niveau du ou des verrous à ressort inférieurs.

Les instructions de câblage des **PV Disconnects 400-50-1-S, 400-50-3-S et 400-50-6-S** se trouvent dans la section n° "9.2.3 Connexion du câblage", voir la Figure 13 et la Figure 14 à la page 13 et la Figure 15 à la page 14.

L'interrupteur doit être installé entre le générateur solaire et le contrôleur de pompe. Il doit répondre aux exigences électriques des appareils connectés.

Les "PV Disconnects 400-50-1-S, 400-50-3-S et 400-50-6-S" ont été conçus pour couvrir la gamme des systèmes de pompe du PS2, du PS2-150 au PS2-4000.



AVERTISSEMENT - L'utilisation d'un interrupteur-sectionneur CC correctement dimensionné est une mesure de sécurité importante et obligatoire pour une installation professionnelle d'un système de pompage solaire.

7.1 Données techniques

- Interrupteur-sectionneur à courant continu fermé.
- Classe de protection IP 68.

Tableau 4: Données techniques des PV Disconnects 400-50-1/3/6-S de LORENTZ:

Données techniques	400-50-1-S	400-50-3-S	400-50-6-S
Tension maximale	400 V CC	400 V CC	400 V CC
Courant max. par chaînes	50 A	50 A	50 A
Courant total max.	50 A	50 A	50 A
Nombre maximal de chaînes	1	3	6
Taille du câble d'entrée	2.5-4 mm ²	2.5-4 mm ²	2.5-4 mm ²
Taille du câble de sortie	4-10 mm ²	4-10 mm ²	4-10 mm ²

7.2 Autres produits connexes de LORENTZ

Certaines installations peuvent nécessiter des accessoires supplémentaires pour connecter le câblage PV du système de manière appropriée ; dans la "Figure 4: Exemple de schéma de câblage PV pour le PV Disconnect 400-50-1-S utilisant un PV Combiner 1000-15-6-F." à la page 8; vous trouverez une explication graphique d'un scénario où ces accessoires sont inclus. Vous trouverez ci-dessous une brève description de ces derniers, veuillez les considérer en fonction du système à installer.

7.2.1 PV Combiner 1000-15-3-F (Article n° 19-001940) et PV Combiner 1000-15-6-F (Article n° 19-001945)

Le LORENTZ PV Combiner 1000-15-3-F et 1000-15-6-F sont des boîtiers de connexion PV avec des fusibles à utiliser en option avec nos systèmes de pompe PS2 et PSk pour protéger le système contre les courts-circuits dans le champ PV. Le produit peut combiner jusqu'à **trois** (1000-15-3-F) ou **six** (1000-15-6-F) entrées CC en parallèle provenant de panneaux solaires.

Pour plus d'informations, veuillez consulter le manuel du PV Combiner 1000-15-3/6-F.

Pour une protection optimale du régulateur PS2/ PSk, il est conseillé de protéger les chaînes avec des fusibles pour éviter un court-circuit provenant du panneau solaire. Dans ce cas, le **PV Combiner 1000-15-3-F** ou le **PV Combiner 1000-15-6-F** doit être utilisé pour que le PV Disconnect switch puisse fonctionner selon ses spécifications.

- **Remarque:** Si le PV Combiner optionnel avec fusibles est utilisé, un PV Disconnect 400-50-1-S est nécessaire.

Figure 1: Bornes de câblage du PV Combiner 1000-15-3-F:

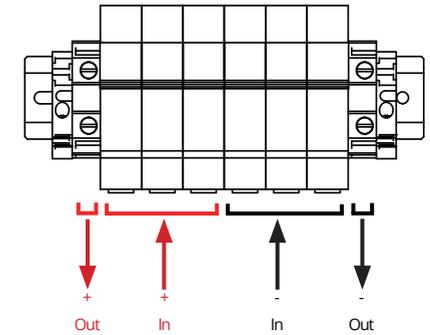
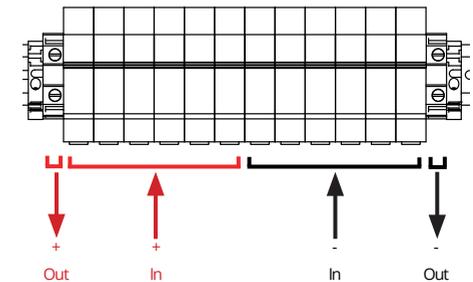


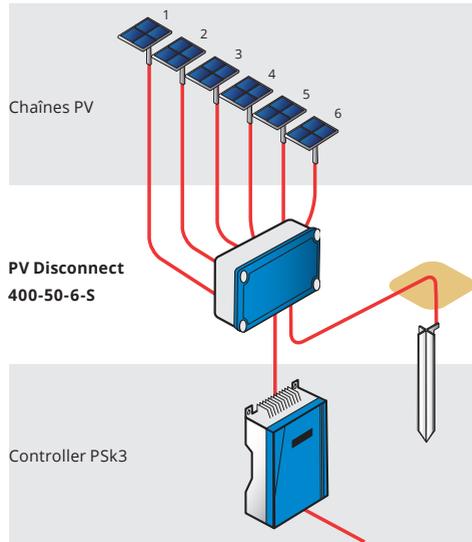
Figure 2: Bornes de câblage du PV Combiner 1000-15-6-F:



8 Schéma de câblage PV pour les systèmes de pompe PS2

Figure 3: Exemple de schéma de câblage PV pour le PV Disconnect 400-50-6-S:

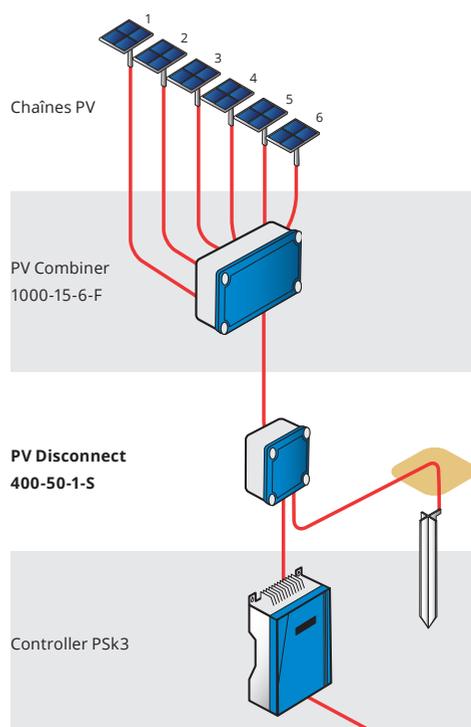
"Installation où les *Fusibles ne sont* pas nécessaires"



▪ **Remarque** : Si l'installation est réalisée sans fusibles, un PV Disconnect est nécessaire en fonction du nombre de chaînes.

Figure 4: Exemple de schéma de câblage PV pour le PV Disconnect 400-50-1-S utilisant un PV Combiner 1000-15-6-F.

"Installation où des *Fusibles sont* nécessaires"



9 Installation

9.1 Montage et dimensions

AVERTISSEMENT – Toutes les connexions électriques doivent uniquement être effectuées par des experts qualifiés!

Les PV Disconnects 400-50-1-S, 400-50-3-S and 400-50-6-S doivent être montés verticalement sur un mur ou un poteau à l'aide de fixations appropriées.

Tableau 5: Distances entre les trous de montage (largeur x hauteur, diamètre du trou):

Produit	Dimension
PV Disconnect 400-50-1-S	160 x 150, Ø6 mm [6.3 x 5.9, Ø0.236 in]
PV Disconnect 400-50-3-S	270 x 150, Ø6 mm [10.6 x 5.9, Ø0.236 in]
PV Disconnect 400-50-6-S	270 x 150, Ø6 mm [10.6 x 5.9, Ø0.236 in]

Pour une résistance optimale contre les infiltrations d'eau, les presse-étoupes doivent être orientés vers le bas et doivent être serrés correctement.

ATTENTION – Assurez-vous que le boîtier ne soit pas déformé après le montage, sinon le couvercle risque de ne pas se fermer correctement. Montez-le sur une surface plane / fixée sur une surface verticale plate.

Figure 5: PV Disconnect 400-50-1-S (Vue de face):

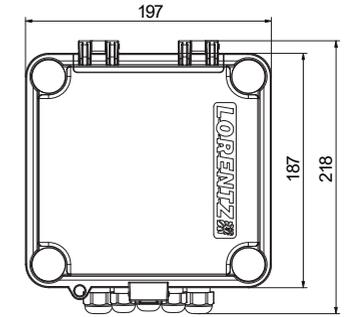


Figure 6: PV Disconnect 400-50-1-S (Vue de dessous):

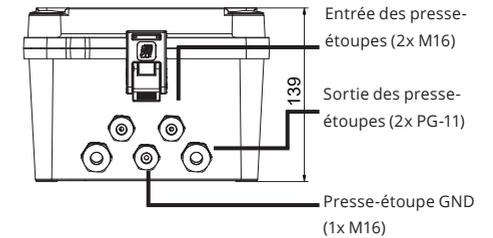


Figure 7: PV Disconnect 400-50-3-S et 400-50-6-S (Vue de face):

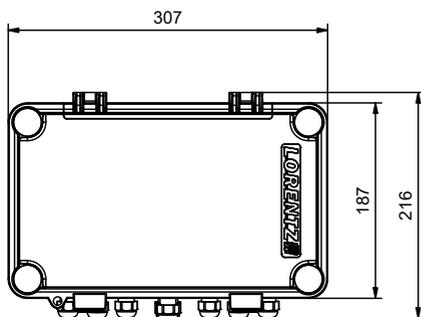


Figure 8: PV Disconnect 400-50-3-S (Vue de dessous):

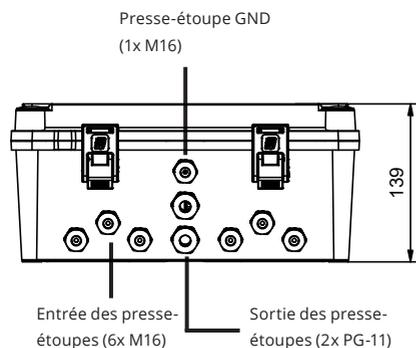
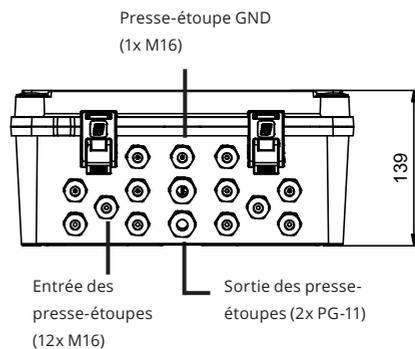


Figure 9: PV Disconnect 400-50-6-S (Vue de dessous):



9.2 Câblage

9.2.1 Généralités

Avant de commencer à travailler sur le système électrique, assurez-vous que tous les composants soient déconnectés de la source d'alimentation. Assurez-vous que chaque chaîne de modules PV soit déconnectée à un moment donné afin qu'aucune tension ne soit présente pendant le câblage du système. Ne reconnectez les chaînes de modules PV et ne mettez le système sous tension que lorsque tout le travail est terminé.



ATTENTION - Les connexions desserrées sont la cause la plus fréquente des défaillances du système. Tirez légèrement sur chaque connexion de câble pour vérifier qu'elle est bien serrée.

Assurez-vous que les presse-étoupes soient bien serrés et que les câbles entrent dans la plage de serrage du presse-étoupe afin de garantir une bonne étanchéité. Si nécessaire, utilisez un matériau d'étanchéité supplémentaire (par exemple, du silicone).

Les systèmes Solar-direct utilisent une variété de configurations de panneaux. Les modules PV peuvent être connectés en série et en parallèle. Reportez-vous au schéma de câblage du système fourni par COMPASS et aux instructions du fabricant du module. Faites de bonnes connexions qui dureront de nombreuses années. La plupart des pannes de système sont causées par des connexions lâches, corrodées ou court-circuitées.



AVERTISSEMENT - Systèmes SOLAR-DIRECT uniquement - ne connectez aucune charge électrique au panneau solaire si elle ne fait pas partie du système de pompe LORENTZ. La connexion d'un chargeur de batterie, d'un contrôleur de suiveur solaire actif, d'un chargeur de clôture électrique ou de toute autre charge simultanément avec les systèmes de pompe LORENTZ peut entraîner un mauvais fonctionnement.

9.2.2 Connexion des câbles d'entrée CC

Pour accéder aux bornes de serrage, ouvrir le couvercle du boîtier et dévisser la protection contre le toucher (4x vis Phillips):

Figure 10: Emplacements des vis pour la protection contre le toucher du PV Disconnect 400-50-1-S (4pcs):

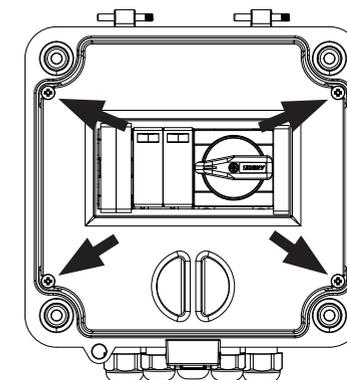
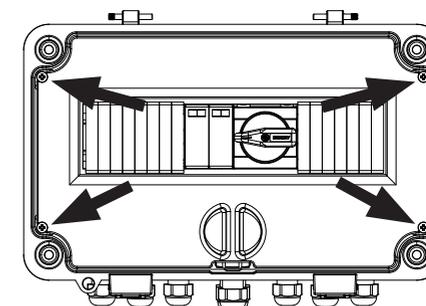


Figure 11: Emplacements des vis pour la protection contre le toucher du PV Disconnect 400-50-3-S et 400-50-6-S (4pcs):



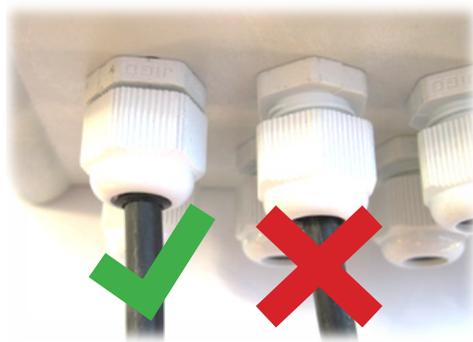


AVERTISSEMENT – Ne mettez pas en service le PV Disconnect sans remonter la protection contre le toucher afin d'éviter tout risque d'électrocution.

Utilisez uniquement les entrées de câbles prévues pour amener les entrées CC dans le boîtier. Retirez au préalable le capuchon d'étanchéité en plastique du presse-étoupe.

Les passages de câbles doivent être serrés correctement pour assurer une étanchéité efficace.

Figure 12: Gauche (vert): Correctement serré / Droite (rouge): Non serré:



9.2.3 Connexion du câblage

- **Câbles d'entrée CC** (provenant des chaînes PV ou du PV Combiner selon l'installation):

Connectez les câbles d'entrée CC avec le pôle positif "Rouge" aux bornes de gauche étiquetées "(+) In" et tous les câbles avec le pôle négatif "Noir" aux bornes de droite étiquetées "(-) In". (Voir la Figure 13 et la Figure 14 à la page 13 et la Figure 15 à la page 14).

- **Câbles de sortie CC** (allant au Contrôleur):

Connecter les deux câbles sortant du boîtier dans la sortie du PV Disconnect étiquetés avec "Rouge (+) Out" et "Noir (-) Out" et les connecter au contrôleur de la pompe. Pour plus de détails sur les connexions de sortie vers le contrôleur, se reporter au manuel du système PS2.

- **Mise à la terre (GND)**

Le protecteur contre les surtensions (SPD), qui est déjà intégré, a besoin d'une connexion à la terre appropriée, connectez le fil de terre à la sortie GND du PV Disconnect. Pour plus de détails, veuillez vous reporter à la section n° "9.2.4 Mise à la terre" à la page 14.

- **Note:** Le couple correct pour les vis des bornes est de 1,2Nm.

Figure 13: Bornes de câblage du PV Disconnect 400-50-1-S:

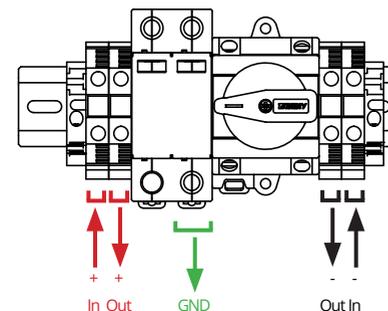
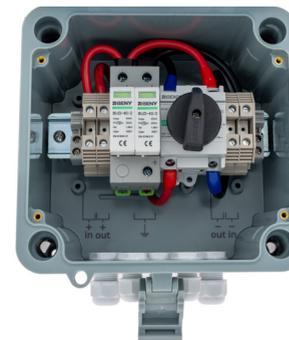


Figure 14: Bornes de câblage du PV Disconnect 400-50-3-S:

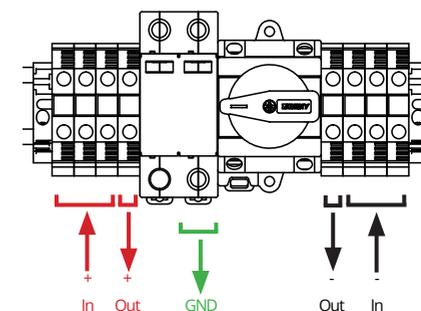
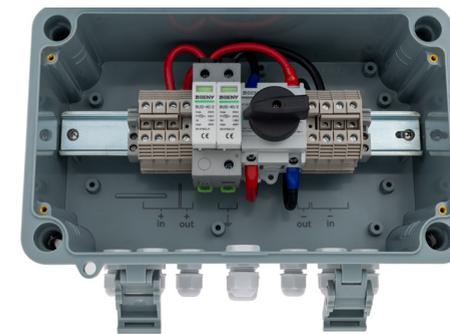
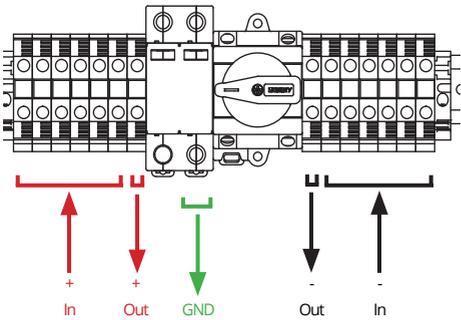
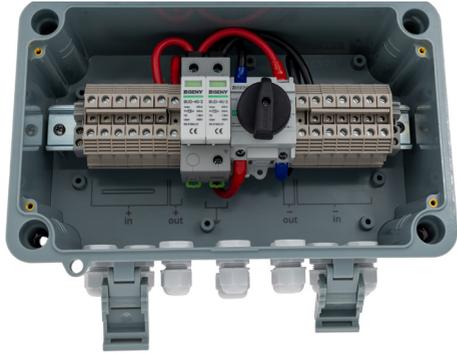


Figure 15: Bornes de câblage du PV Disconnect 400-50-6-S:



AVERTISSEMENT – Assurez-vous que toutes les vis des bornes soient correctement serrées pour éviter tout dommage et tout fonctionnement anormal. Le serrage de toutes les vis doit être vérifié deux fois !

AVERTISSEMENT – Assurez-vous que toutes les chaînes PV soient connectées avec la bonne polarité ou les modules PV seront immédiatement endommagés.

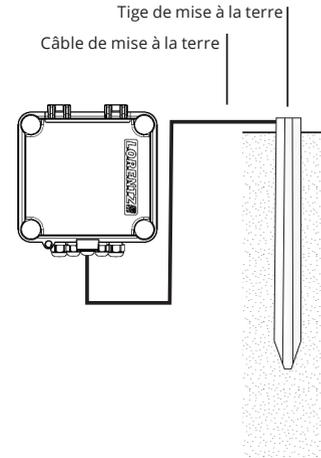
AVERTISSEMENT – Avant de connecter les modules PV les uns aux autres, assurez-vous que l'installation soit terminée et que la protection contre le toucher ait été réinstallée.

9.2.4 Mise à la terre

La mise à la terre des PV Disconnects 400-50-1-S, 400-50-3-S et 400-50-6-S est nécessaire en raison du SPD intégré.

Le câble de mise à la terre doit être un câble en cuivre d'au moins 6 mm² (AWG #10). La tige de mise à la terre doit être située aussi près que possible du boîtier afin d'éviter de longs parcours de câbles; max. 5 m (16 ft) de la boîte. Le câble ne doit pas supporter de charges mécaniques.

Figure 16: Tige de mise à la terre (exemple schématique):



AVERTISSEMENT – Le SPD doit être connecté à une source de terre appropriée, sinon il ne fournira aucune protection.

La tige doit être complètement enterrée dans le sol. Veuillez respecter les normes et exigences locales, elles peuvent différer de ces instructions.

En général, la mise à la terre est obligatoire pour protéger les utilisateurs de chocs électriques potentiellement mortels. Elle est destinée aux coups de foudre indirects et au potentiel électrique induit pendant le fonctionnement du système de pompage.

AVERTISSEMENT – Le câblage doit uniquement être effectué par du personnel qualifié. Le câble de mise à la terre doit avoir une connexion fiable à la terre, sinon il n'assurera aucune fonction de protection.

AVERTISSEMENT – Veuillez mesurer la tension de sortie finale du câblage PV et VOUS ASSURER qu'elle soit inférieure à la tension maximale autorisée au niveau du contrôleur de pompe.

10 Dépannage

Veillez lire cette section avant de demander de l'aide.

Si vous appelez à l'aide, veuillez vous référer aux numéros de modèle et de série (le cas échéant).

Si la pompe ne fonctionne pas:

La plupart des problèmes sont causés par des connexions incorrectes (dans une nouvelle installation) ou des connexions défectueuses. Les connexions défectueuses sont normalement le résultat d'une borne / d'un collier de serrage mal serré ou d'un fil qui glisse hors d'une borne.

FR: Veuillez vérifier si:

- Les vis de tous les serre-fils sont bien serrées.
- La polarité de **toutes** les chaînes PV connectées est identique et correcte.
- Le dénudage des fils est adapté aux bornes, pas d'isolation des câbles par pincement.
- État général des câbles ou signes de dommages.
- Les câbles sont corrodés.
- Il y a des courts-circuits dans le système.
- Le SPD n'a pas sauté / cassé.

Inspectez tous les fils et les connexions

Recherchez attentivement un câblage incorrect ou endommagé (surtout dans une nouvelle installation).

À propos de LORENTZ

LORENTZ est leader mondial sur le marché des solutions de pompage d'eau solaires. Créé en Allemagne en 1993, le groupe LORENTZ a été pionnier en innovant et en excellant dans l'ingénierie et la fabrication de pompes à eau solaires. Aujourd'hui, LORENTZ est actif dans plus de 130 pays par le biais d'un réseau dédié de partenaires professionnels. La technologie LORENTZ utilise l'énergie solaire pour pomper l'eau, soutenant et améliorant ainsi l'existence de millions de personnes, et celle de leur bétail et de leurs cultures.

Tout simplement –
Soleil. Eau. Vie.



LORENTZ Germany
Siebenstücken 24
24558 Henstedt-
Ulzburg
Germany

LORENTZ China
No 34 Jiuan Road
Doudian Town
Fangshan District
102433 Beijing
China

LORENTZ US Corp
710 S HWY 84
Slaton, TX 79364
USA

LORENTZ India
Pvt. Ltd.
Netaji Subhash
Place
Pitampura110034
New Delhi
India