



# Manuel d'utilisation et de maintenance

## Boitier de contrôle solaire

Puissance moteur de 0.55 kW jusqu'à 45 kW





## Table des matières

<b>1</b>	<b>Information Générale</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Emballage, Transport, Stockage</b>	<b>16</b>
1.1	<i>Déclaration de Conformité</i>	3	4.1	<i>Livraison</i>	16
1.2	<i>Déclaration d'incorporation</i>	4	4.2	<i>Transport</i>	16
1.3	<i>Preface</i>	5	4.3	<i>Stockage</i>	16
1.4	<i>Usage correct</i>	5	4.4	<i>Retour au fournisseur</i>	16
1.5	<i>Droits d'auteur</i>	5			
1.6	<i>Garanties</i>	5			
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>Installation et première mise en service</b>	<b>17</b>
2.1	<i>Instructions et informations de sécurité</i>	8	5.1	<i>Général</i>	17
2.2	<i>Directive utilisées et certification CE</i>	8	5.2	<i>Instalatation</i>	17
2.3	<i>Sécurité générale</i>	8	5.3	<i>Mise en service</i>	22
2.4	<i>Personnel d'exploitation (opérateur)</i>	9	5.4	<i>Travaux préparatoires</i>	22
2.5	<i>Travaux électriques</i>	9	5.5	<i>Electrique</i>	22
2.6	<i>Mode opératoire</i>	10	5.6	<i>Sens de rotation</i>	28
2.7	<i>Dispositif de sécurité et de contrôle</i>	10	5.7	<i>Première mise en service</i>	28
2.8	<i>Bruit</i>	10			
<b>3</b>	<b>Description générale</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>Maintenance</b>	<b>30</b>
3.1	<i>Application</i>	11	<b>7</b>	<b>Réparations</b>	<b>31</b>
3.2	<i>Fonctionnalités</i>	11	<b>8</b>	<b>Arrêt</b>	<b>32</b>
3.3	<i>Libellé</i>	11	8.1	<i>Arrêt temporaire</i>	32
3.4	<i>Construction</i>	11	8.2	<i>Arrêt final/stockage</i>	32
			<b>9</b>	<b>Dépannage</b>	<b>33</b>



### 1.3 Preface

Cher client,

Merci d'avoir choisi l'un des produits de notre société. Vous avez acheté un produit fabriqué selon les normes techniques les plus récentes. Lisez attentivement ce manuel d'utilisation et de maintenance avant la première utilisation. C'est le seul moyen de s'assurer que le produit est utilisé de manière sûre et économique. La documentation contient toutes les spécifications nécessaires pour le produit, vous permettant de l'utiliser correctement. Ce manuel d'utilisation et d'entretien s'adresse uniquement aux professionnels et ne peut pas être utilisé directement par les consommateurs. Toutes les exigences de sécurité et les exigences spécifiques du fabricant doivent être remplies avant la mise en service du produit. Ce manuel d'utilisation et de maintenance complète les réglementations nationales en vigueur en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents. Ce manuel doit également être accessible au personnel à tout moment et doit être mis à disposition là où le produit est utilisé.

### 1.4 Usage correct

Les produits sont conformes aux normes de sécurité en vigueur et aux exigences des technologies les plus récentes. En cas d'utilisation non conforme, il existe un danger de mort pour l'utilisateur ainsi que pour les tiers. De plus, le produit et / ou les accessoires peuvent être endommagés ou détruits. Il est important de veiller à ce que le produit ne soit utilisé que dans les conditions techniques parfaites et prévues pour son utilisation. Pour ce faire, suivez les instructions d'utilisation. Ce boîtier de contrôle solaire RENSON peut être utilisé à tout moment dans la plage que nous avons spécifiée. Nous avons sélectionné le boîtier de contrôle solaire RENSON en fonction des données reçues et dont nous disposons. Veuillez noter que le produit proposé ne peut être utilisé que dans le domaine d'application défini. L'utilisation du produit en dehors du domaine d'application peut entraîner des problèmes de fonctionnement ou des dommages importants à l'unité.

### 1.5 Droits d'auteur

Ce manuel de l'utilisateur est destiné à être utilisé par le personnel de montage, d'exploitation et de maintenance. Il contient des spécifications techniques et des schémas qui ne peuvent être ni reproduits, ni transcrits, ni stockés dans un système de récupération ni distribués, totalement ou en partie, ni être utilisés à d'autres fins sans le consentement explicite du fabricant. Veuillez noter que les lois internationales sur le droit d'auteur interdisent la reproduction de matériel protégé par le droit d'auteur pour toute utilisation autre que personnelle. RENS

### 1.6 Garanties

Bien que tous les efforts aient été déployés pour que les informations contenues dans ce guide soient exactes et complètes, aucune responsabilité ne peut être assumée pour des erreurs ou des omissions. RENSON se réserve le droit de modifier les spécifications du produit décrit dans ce guide à tout moment et sans préavis. RENSON garantit ses produits conformément à la garantie décrite dans les conditions générales. Cependant, RENSON ne prend pas en charge les frais de déplacement du personnel technique (de l'emplacement au lieu d'installation et vice-versa), ni les frais de transport liés au retrait et à l'installation du produit réclamé.

De plus, RENSON ne prends pas à sa charge:

Les frais de transport, d'enlèvement, de montage, de démontage et d'installation si le produit mis en cause apparaît sans défaut et ne présente aucun vice après inspection conformément aux conditions générales;

Frais de contrôle et / ou de transport à la charge de l'expéditeur ou de l'opérateur de l'installation du produit.

L'application de la garantie pour les réparations ne s'étend pas à la période de garantie pour les vices cachés. Les pièces de rechange remplacées ne donnent aucun droit à une nouvelle période de garantie. Les demandes étendues sont exclues, en particulier celles relatives à la réduction, à la conversion ou aux dommages, même aux dommages indirects de toute nature.

Pour que votre demande de garantie soit traitée le plus efficacement possible, contactez-nous ou contactez votre revendeur. Une fois que votre demande de retour a été acceptée, vous recevrez un certificat de retour. Envoyez ensuite le produit refusé, transport prépayé, à notre usine avec le certificat de retour, la preuve d'achat et une indication des dommages. Les réclamations pour dommages résultant du transport doivent être établies et confirmées à la livraison du produit par la société de transport, la compagnie de chemin de fer ou le service postal.

#### 1.6.1 Informations générales

Ce chapitre contient des informations générales sur la garantie. Les accords contractuels ont la plus haute priorité et ne sont pas remplacés par les informations contenues dans ce chapitre! Le fabricant est tenu de corriger les défauts constatés dans les produits qu'il vend, pour autant que les conditions suivantes soient remplies:



- Les défauts ont été signalés par écrit au fabricant au cours de la période de garantie convenue ;
- Le produit n'a été utilisé que conformément aux instructions du manuel d'utilisation ;
- Tous les dispositifs de sécurité et de contrôle ont été connectés et inspectés par du personnel autorisé et formé conformément aux règles de l'art du secteur d'activité de RENSON.

Sauf convention contraire, la période de garantie s'applique au plus tard 12 mois après la date de livraison. Les autres accords doivent être passés par écrit dans la confirmation de commande. Ces accords resteront valables au moins jusqu'à l'expiration de la période de garantie convenue du produit.

#### **1.6.2 Pièces de rechange, ajouts et adaptations**

Seules les pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant peuvent être utilisées pour les réparations, les remplacements, les ajouts et les adaptations. Seules ces pièces garantissent une longue durée de vie et le plus haut niveau de sécurité. Ces pièces ont été spécialement conçues pour nos produits. Les ajouts et adaptations réalisés par l'utilisateur ou l'utilisation de pièces de rechange non originales peuvent sérieusement endommager le produit et / ou blesser le personnel.

#### **1.6.3 Maintenance**

Les travaux de maintenance et d'inspection prescrits doivent être effectués régulièrement. Ce travail ne peut être effectué que par du personnel qualifié, formé et autorisé. Le journal de maintenance et d'inspection fourni doit être correctement mis à jour. Cela vous permet de surveiller l'état des travaux d'inspection et de maintenance. Les réparations rapides non mentionnées dans ce manuel d'utilisation et de maintenance et tous les types de travaux de réparation ne peuvent être effectuées que par le fabricant et ses centres de service agréés. N'ouvez pas le variateur de fréquence! Si c'est le cas, la garantie est annulée.

#### **1.6.4 Dommages au produit**

Les dommages et les dysfonctionnements mettant en danger la sécurité doivent être éliminés immédiatement par du personnel autorisé. Le produit ne doit être utilisé que s'il est en bon état de fonctionnement. Pendant la période de garantie convenue, le produit ne peut être réparé que par le fabricant ou un atelier de réparation agréé. Le fabricant se réserve le droit de rappeler le produit endommagé à l'usine pour inspection.

#### **1.6.5 Exclusion de responsabilité**

Ce qui n'est pas couvert par la garantie:

- Conception incorrecte de notre part en raison d'informations erronées et / ou incorrectes fournies par l'opérateur ou le client;
- Non respect des consignes de sécurité, de la réglementation et des exigences de la législation et du présent manuel d'utilisation et de maintenance;
- Stockage et/ ou transport incorrect;
- Mauvais montage / démontage ;
- Nettoyage et entretien incorrects;
- Réparations non qualifiées;
- Chantier et / ou travaux de construction défectueux;
- Influences chimiques, électrochimiques et électriques;
- L'usure;
- Les défauts esthétiques, les dommages ou les défauts qui n'empêchent pas le bon fonctionnement et les performances des articles couverts;
- Réparation ou remplacement couverts par toute autre garantie, contrat de service ou police d'assurance en vigueur au moment de la défaillance;
- Réparation ou remplacement suite à un défaut d'installation, d'utilisation, de maintenance ou de nettoyage correct du produit conformément aux codes locaux et aux instructions du fabricant, ou lors de l'utilisation d'une combinaison non approuvée dans les spécifications du fabricant, ou de toute modification ou altération autorisée. ;
- Vandalisme, émeute ou conditions environnementales générales, notamment la rouille, la corrosion ou la moisissure;
- Les objets personnels laissés dans le produit à réparer;
- Les pannes dues à la poussière, aux animaux ou aux insectes; des actes de la nature tels que le feu, l'eau, les tempêtes de vent, le sable, la saleté, la grêle ou les tremblements de terre; troubles civils; accident nucléaire.



## 2 Sécurité

Ce chapitre répertorie toutes les instructions de sécurité et les informations techniques généralement applicables. De plus, chaque autre chapitre contient des instructions de sécurité et des informations techniques spécifiques. Toutes les instructions et informations doivent être observées et suivies pendant les différentes phases du cycle de vie du produit (installation, utilisation, maintenance, transport, etc.). Il incombe à l'opérateur de s'assurer que le personnel respecte ces instructions et ces directives. Le non respect des consignes de sécurité peut compromettre la sécurité du personnel, de l'environnement et de l'équipement lui-même. Le non-respect de ces consignes de sécurité entraînera également la perte de tout droit de réclamation en dommages et intérêts. En particulier, le non-respect peut, par exemple, avoir pour résultat:

- Défaillance de fonctions importantes de l'équipement, voire du générateur photovoltaïque;
- Défaillance des pratiques de maintenance et d'entretien prescrits;
- Danger pour les personnes par des effets électriques et mécaniques; danger pour l'environnement dû à une fuite de matière dangereuse;
- Risque de dommages aux équipements et aux bâtiments.

### 2.1 Instructions et informations de sécurité

Ce manuel utilise des instructions et des informations de sécurité pour prévenir les blessures et les dommages matériels. Pour que cela soit clair pour le personnel, les instructions et les informations de sécurité se distinguent comme suit:

Chaque instruction de sécurité commence par l'un des mots-indicateurs suivants:

Danger: Des blessures graves, voire mortelles peuvent survenir!

Avertissement: Des blessures graves peuvent survenir!

Attention: Des blessures peuvent survenir!

Attention (Instruction sans symbole): Des dommages matériels importants peuvent en résulter, y compris des dommages irréparables!

Les consignes de sécurité commencent par un mot-indicateur et une description du danger, suivis de la source du danger et des conséquences potentielles, et se terminent par des informations permettant de le prévenir.

### 2.2 Directive utilisées et certification CE

Nos produits sont soumis à

- La directive 2001/95 / CE du Parlement européen et du Conseil du 3 décembre 2001 sur la sécurité générale des produits (Texte avec EEA relevance);
- La directive 2006/42 / CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16 / CE en ce qui concerne les règles de l'art.

Veuillez consulter la déclaration de conformité UE pour les informations précises ainsi que les directives et normes en vigueur. La déclaration de conformité UE est établie conformément à la directive européenne 2006/42 / CE, appendice II A. Le symbole CE apparaît sur la plaque signalétique.

### 2.3 Sécurité générale

- Ne travaillez jamais seul lors de l'installation ou du retrait du produit;
- La machine doit toujours être éteinte avant tout travail (montage, démontage, maintenance, installation). La machine doit être débranchée de l'alimentation électrique et protégée contre toute remise en marche. Toutes les pièces en rotation doivent être à l'arrêt;
- L'opérateur doit immédiatement informer son supérieur en cas de défauts ou d'irrégularités;
- Il est capital que le système soit immédiatement arrêté par l'opérateur en cas de problème pouvant mettre en danger la sécurité du personnel. Les problèmes de ce genre incluent:
  - défaillance des dispositifs de sécurité et / ou de contrôle;
  - dommages causés aux pièces critiques;
  - dommages aux installations électriques, aux câbles et à l'isolation;
- Les outils et autres objets doivent être conservés dans un endroit qui leur est réservé afin de pouvoir les retrouver rapidement.
- Une ventilation suffisante doit être fournie dans les pièces fermées.
- Lors de soudage ou de travail avec des appareils électroniques, assurez-vous qu'il n'y a pas de danger d'explosion;
- Utilisez uniquement des dispositifs de fixation légalement définis en tant que tels et officiellement approuvés.
- Les dispositifs de fixation doivent être adaptés aux conditions d'utilisation (intempéries, système d'accrochage, charge, etc.). Si ceux-ci sont séparés de la machine après utilisation, ils doivent être expressément désignés comme dispositifs de fixation, sinon ils doivent être soigneusement rangés;

- Les équipements de travail mobiles servant à lever des charges devraient être utilisés de manière à garantir la stabilité de l'appareil de travail pendant son fonctionnement;
- Lors de l'utilisation d'un équipement de travail mobile pour le levage de charges non guidées, des mesures doivent être prises pour éviter les basculements, les glissades, etc.
- Des mesures doivent être prises pour que personne ne se trouve directement sous une charge en suspension. En outre, il est également interdit de déplacer des charges suspendues sur des lieux de travail où des personnes sont présentes;
- Si un équipement de travail mobile est utilisé pour lever des charges, une seconde personne devrait être présente pour coordonner la procédure si nécessaire (par exemple si le champ de vision de l'opérateur est bloqué);
- La charge à soulever doit être transportée de manière à ce que personne ne puisse être blessé en cas de coupure de courant. De plus, lorsque vous travaillez à l'extérieur, ces procédures doivent être immédiatement interrompues si les conditions météorologiques empirent



Faites attention à ces instructions!

Ces instructions doivent être strictement observées.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou des dommages matériels importants.

## 2.4 Personnel d'exploitation (opérateur)

Tout le personnel travaillant sur ou avec le produit doit être qualifié pour ce type de travail. Par exemple, les travaux électriques ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié. Tout le personnel doit être majeur. Le personnel d'exploitation et de maintenance doit également travailler conformément aux réglementations de sécurité locales. Vous devez vous assurer que le personnel a lu et compris les instructions de ce manuel d'utilisation et de maintenance; si nécessaire, ce manuel doit être commandé auprès du fabricant dans la langue souhaitée.

## 2.5 Travaux électriques

Nos produits électriques fonctionnent avec un courant haute tension alternatif, continu ou industriel. Les réglementations locales doivent être respectées. La fiche technique «Raccordement électrique» doit être respectée lors du raccordement du produit. Les spécifications techniques doivent être strictement respectées. Si la machine a été éteinte par un dispositif de protection, vous ne devez pas la remettre en route tant que l'erreur n'aura pas été corrigée.

Utilisez du matériel et des outils conçus pour une tension de 1000 VDC, y compris pour l'extraction et l'insertion des fusibles inclus dans les borniers respectifs.



Attention au courant électrique!

Un travail électrique mal exécuté peut entraîner des blessures mortelles!

Ce travail ne peut être effectué que par un électricien qualifié.



Attention à l'humidité!

L'humidité qui pénètre dans les câbles peut les endommager et les rendre inutilisables. De plus,

de l'eau peut pénétrer dans le bornier ou le moteur et endommager les bornes ou le bobinage.

N'immergez jamais les extrémités des câbles dans le fluide pompé ou dans d'autres liquides.

### 2.5.1 Connections électriques

Lorsque vous connectez le panneau solaire photovoltaïque au boîtier de contrôle solaire RENSON, veillez à insérer des fusibles et un limiteur de surtension. Pour les contrôleurs hybrides, veillez également à disposer de diodes de protection en sortie du pôle positif de chaque chaîne solaire. Avant la connexion au contrôleur, assurez-vous toujours que le disjoncteur est ouvert et que l'interrupteur du boîtier de contrôle solaire RENSON est en position désactivé.



Attention aux radiations électromagnétiques!

Les rayonnements électromagnétiques peuvent présenter un risque fatal pour les

porteurs de stimulateurs cardiaques. Affichez des panneaux appropriés et assurez-vous que toutes les personnes concernées sont conscientes du danger.

### 2.5.2 Mise à la terre

Afin d'éviter tout contact indirect, toutes les pièces métalliques de l'équipement (boîtier de contrôle solaire RENSON, générateur photovoltaïque, conducteurs métalliques, moteur,...) doivent être mises à la terre et toutes les parties actives doivent être protégées par le boîtier.



## 2.6 Mode opératoire

Respectez toujours les consignes de sécurité présentées dans ce document, ainsi que les lois et réglementations locales en vigueur relatives à la sécurité au travail, à la prévention des accidents et à la manipulation de machines électriques lorsque vous utilisez le produit. Pour aider à garantir la sécurité des pratiques de travail, les responsabilités des employés doivent être clairement définies par le propriétaire. Tout le personnel est responsable du respect de la réglementation. Certaines pièces telles que l'arbre et la turbine tournent pendant le fonctionnement afin de pomper le fluide. Certains matériaux peuvent provoquer des arêtes très coupantes sur ces pièces.



Attention aux pièces tournantes!

Les pièces en mouvement peuvent écraser et sectionner les membres. Ne touchez jamais la pompe ni les pièces mobiles pendant le fonctionnement. Éteignez la machine et laissez les pièces mobiles s'immobiliser avant tout travail de maintenance ou de réparation!

## 2.7 Dispositif de sécurité et de contrôle

Nos produits sont équipés de divers dispositifs de sécurité et de contrôle. Ceux-ci incluent, par exemple, les crépines d'aspiration, la mesure de la température du contrôleur, etc. Ces appareils ne doivent jamais être démontés ou désactivés. Les équipements tels que les interrupteurs à flotteur, etc. doivent être vérifiés par un électricien pour leur bon fonctionnement avant la mise en marche (voir la fiche technique «Raccordement électrique»).

Le personnel doit être informé des installations utilisées et de leur fonctionnement.



Attention!

Ne jamais utiliser la machine si les dispositifs de sécurité et de surveillance ont été retirés ou endommagés, ou s'ils ne fonctionnent pas.

## 2.8 Bruit

Le niveau de bruit du boîtier de commande solaire RENSON Solar Control Box est inférieur à 70 dB (A). Le bruit réel dépend toutefois de plusieurs facteurs. Celles-ci incluent, par exemple, le type d'installation (puits ou réservoir), la fixation des accessoires (p. Ex. Unité de suspension) et la tuyauterie, le site d'exploitation, la profondeur d'immersion, etc. toutes les conditions de fonctionnement.



Attention: Portez des protections auditives!

Conformément aux lois en vigueur, aux directives, aux normes et aux règlements, un casque antibruit doit être porté si la pression acoustique est supérieure à 85 dB (A). Il incombe à l'opérateur de veiller à ce que cela soit observé.



### 3 Description générale

#### 3.1 Application

Le boîtier de commande solaire RENSON est conçu pour faire fonctionner efficacement une pompe à eau triphasée sur une énergie solaire hors réseau. Par conséquent, aucun raccordement au réseau ni générateur ne peut être utilisé. Les principales applications sont l'irrigation, les systèmes d'eau potable à grande surface, l'abreuvement du bétail, les fontaines, le remplissage des réservoirs, etc. Un système de pompage solaire typique est composé d'un générateur photovoltaïque (PV), d'une pompe et d'un boîtier de contrôle solaire RENSON. Parce qu'il est plus efficace de stocker de l'eau que de l'électricité, il n'y a pas de stockage d'énergie, comme les piles ou batteries, dans un système de pompage solaire typique. Pour cette raison, le boîtier de contrôle solaire RENSON fournit directement l'énergie grâce au générateur photovoltaïque (ensemble de panneaux solaires) pour pomper de l'eau.

Seulement en option, le réseau peut être connecté au boîtier de contrôle solaire RENSON et appliquée sur le système à l'aide d'un commutateur manuel AC/DC ou via notre système hybride automatique.

Le générateur photovoltaïque, composé de plusieurs modules photovoltaïques connectés en série et / ou en parallèle, absorbe le rayonnement solaire et le convertit en énergie électrique, fournissant ainsi une puissance de pompage. Le RENSON boîtier de commande solaire ajuste le fonctionnement du pompage en modifiant la fréquence de sortie en temps réel en fonction de la variation de l'irradiation solaire afin de fournir un suivi de point de puissance maximum (MPPT).

#### 3.2 Fonctionnalités

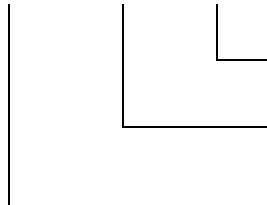
Le boîtier de commande solaire RENSON offre les avantages suivants:

- Conçu et fabriqué en Europe;
- Classe de protection IP 54;
- Contrôle de la pompe en fonction de la disponibilité de l'alimentation (MPPT);
- Signalisation du mode de fonctionnement et diagnostic d'erreur;
- Installation conviviale.

#### 3.3 Libellé

Le boîtier de contrôle solaire RENSON

4,0kW – 3x400V – 50Hz



Fréquence nominale du moteur de la pompe

Tension d'alimentation du moteur

Puissance nominale du moteur de la pompe

#### 3.4 Construction

##### 3.4.1 Le boîtier et la classe de protection

De façon générale, le boîtier de contrôle solaire RENSON est fabriqué en polyester renforcé de fibre de verre. La classe de protection IP54 vous donne la possibilité d'installer l'unité à l'extérieur, tout en étant protégée contre les éclaboussures d'eau et les rayons directs du soleil afin d'éviter toute surchauffe du variateur de fréquence.

##### 3.4.2 Connections électriques

Les connexions électriques au boîtier de contrôle solaire RENSON sont effectuées au bornier qui se trouve en bas lors de l'ouverture du boîtier de contrôle solaire RENSON. Les presse-étoupes vous permettent d'entrer le câblage électrique correctement dans le boîtier de contrôle solaire RENSON.

### 3.4.3 Dimensions et poids

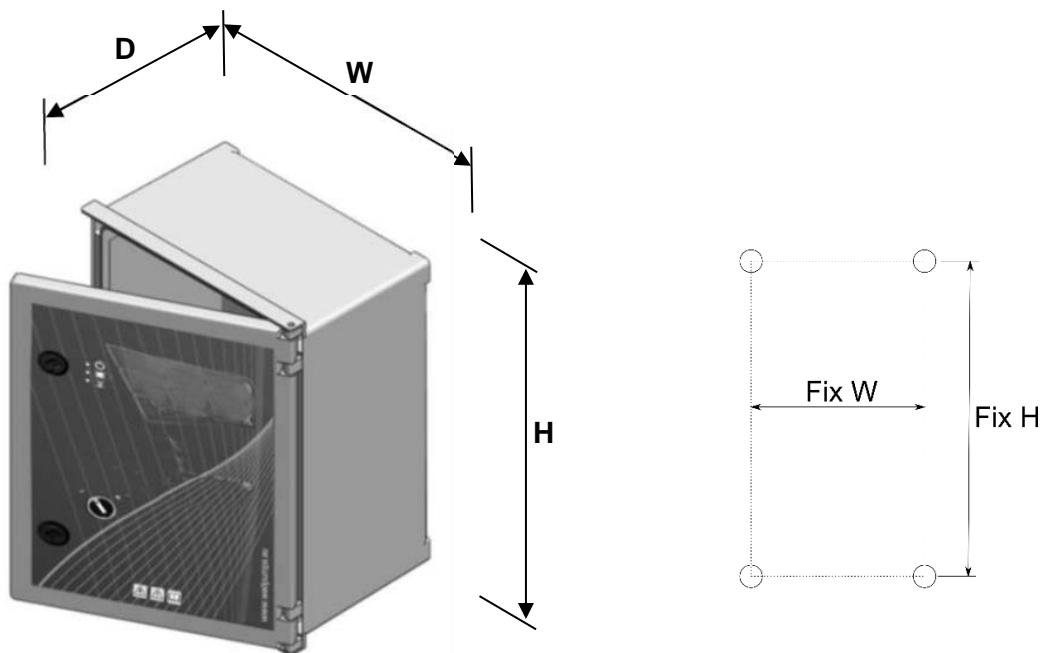


Figure 1: Dimensions du boîtier de contrôle

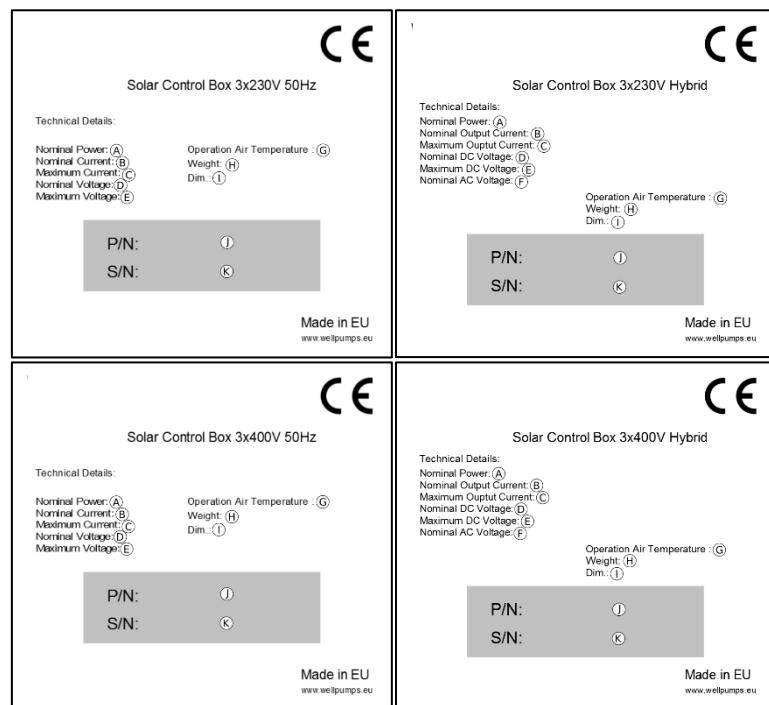
Tableau 1: Dimensions et positionnement des point de fixation

Type	W (mm)	H (mm)	D (mm)	Fix W (mm)	Fix H (mm)	Poids (kg)
0.55 kW	300	430	220	273	348	6.1
0.75 kW	300	430	220	273	348	6.1
1.1 kW	300	430	220	273	348	6.5
1.5 kW	300	430	220	273	348	6.5
2.2 kW	300	430	220	273	348	6.8
3 kW	400	430	220	373	348	8.0
3.7 kW	400	430	220	373	348	9.0
4 kW	400	430	220	373	348	9.0
5.5 kW	600	830	320	573	744	
7.5 kW	600	830	320	573	744	
9.3 kW	600	830	320	573	744	
11 kW	600	830	320	573	744	
13 kW	600	830	320	573	744	
15 kW	600	830	320	573	744	
18.5 kW	600	830	320	573	744	
22 kW	600	830	320	573	744	
26 kW	852	1086	370	650	975	
30 kW	852	1086	370	650	975	
37 kW	852	1086	370	650	975	
45 kW	852	1086	370	650	975	

Dans les versions hybrides, considérons une augmentation de poids d'environ 1 kg



### 3.4.4 Type label



A: Puissance Nominale;  
B: Courant Nominal de sortie;  
C: Courant de sortie Maximum;  
D: Tension Nominale d'entrée DC;  
E: Tension Maximale d'entrée DC;  
F: Tension d'entrée Nominale AC;

G: Température de l'air;  
H: Poids;  
I: Dimensions extérieurs;  
J: Numéro de référence;  
K: Numéro de série.

### 3.4.5 Disposition du système

#### 3.4.5.1 Installation immergée

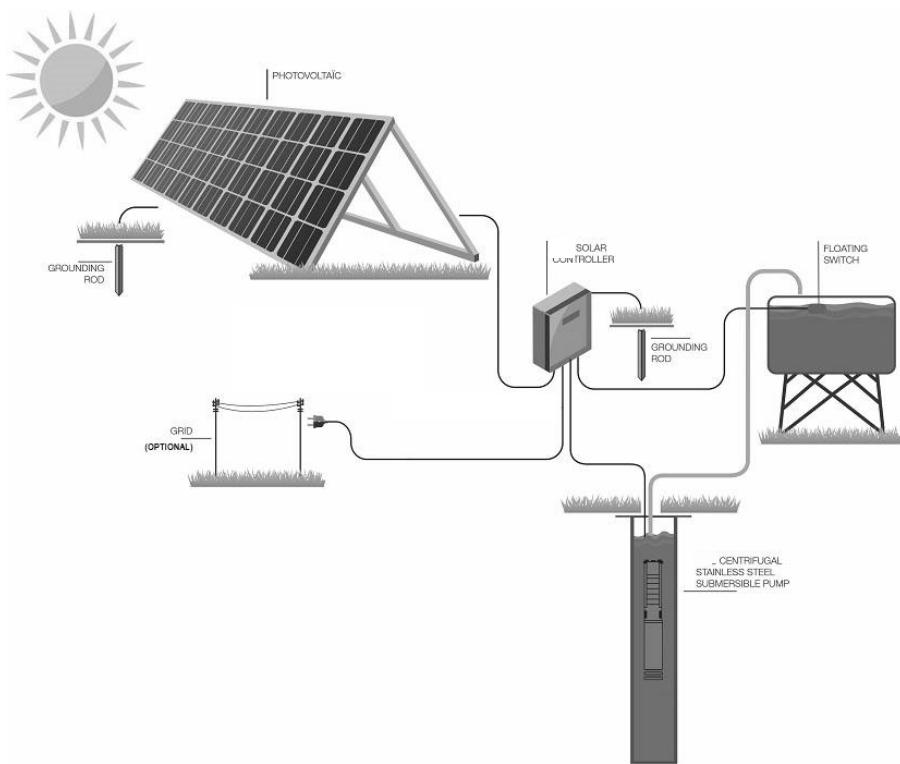


Figure 2: Système pompe immergée.

#### 3.4.5.2 Installation de pompe de surface

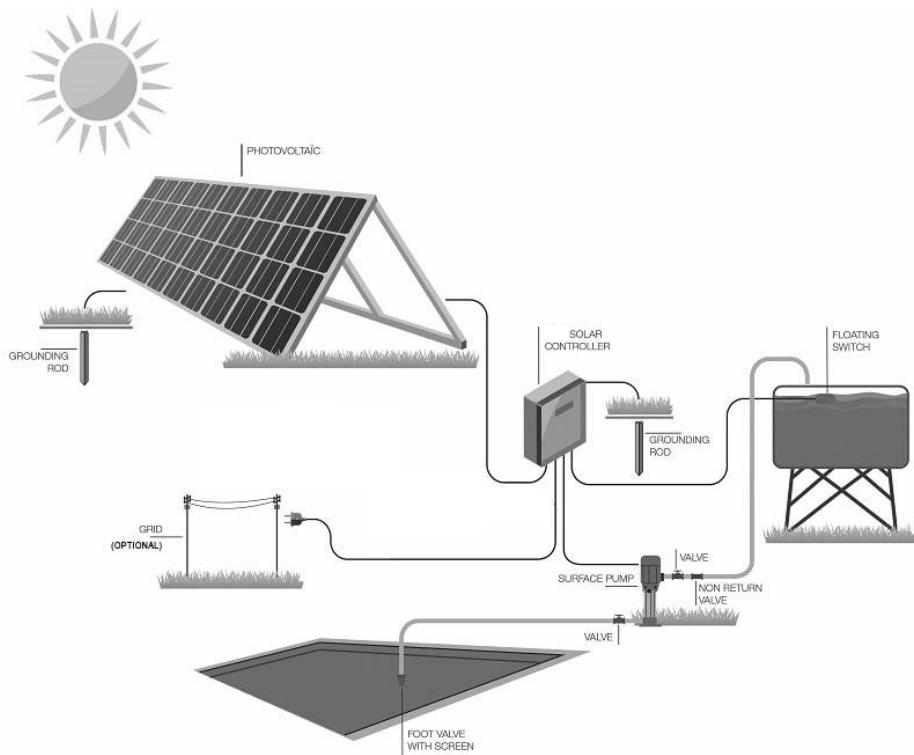


Figure 3: Système pompe de surface.

### 3.4.5.3 Installation pompe de drainage

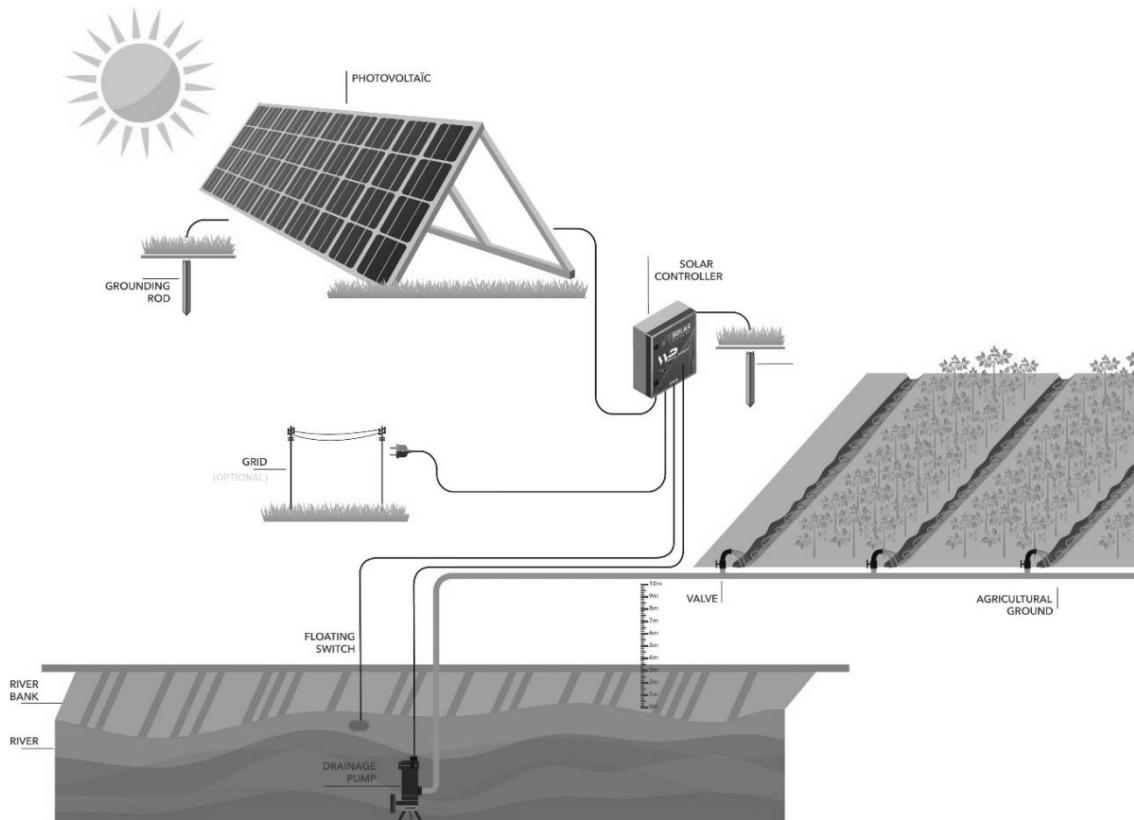


Figure 4: Système de pompe de drainage.



## 4 Emballage, Transport, Stockage

### 4.1 Livraison

À l'arrivée, les articles livrés doivent être inspectés pour s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés et que toutes les pièces sont présentes. Si des pièces sont endommagées ou manquantes, le transporteur ou le fabricant doit en être informé le jour de la livraison. Toute réclamation faite à une date ultérieure sera réputée invalide. Les dommages aux pièces doivent être notés sur les documents de livraison ou de transport.

### 4.2 Transport

Seuls les dispositifs de fixation, les moyens de transport et les équipements de levage appropriés et approuvés peuvent être utilisés. Celles-ci doivent avoir une capacité de charge suffisante pour que le produit puisse être transporté en toute sécurité. Le personnel doit être qualifié pour les tâches et doit respecter toutes les règles de sécurité nationales applicables pendant les travaux.

Le produit est livré par le fabricant / l'agence de transport dans un emballage approprié. Cela exclut normalement la possibilité de dommages pendant le transport et le stockage. L'emballage doit être stocké dans un endroit sûr si l'emplacement utilisé est changé fréquemment.

### 4.3 Stockage

Les produits nouvellement fournis sont préparés pour pouvoir être stockés pendant un an. Le produit doit être nettoyé correctement avant son stockage provisoire.

Les éléments suivants doivent être pris en compte pour le stockage:

- Placez le produit sur une surface ferme et protégez-le contre les chutes. Ils doivent être assurés qu'ils ne peuvent pas se plier s'ils sont stockés horizontalement;



Danger de chute!

Lorsque le boîtier de contrôle solaire RENSON est stocké verticalement, assurez-vous qu'il ne puisse pas tomber. Si le produit tombe, des blessures peuvent en résulter!

- Le produit doit être stocké dans un endroit exempt de vibrations et d'agitation;
- Il faut également faire attention au stockage;
- L'appareil doit être rangé dans des locaux secs;
- Le produit doit être protégé des rayons directs du soleil, de la chaleur, de la poussière et du gel.

Si ces règles sont respectées, votre produit peut être stocké plus longtemps. Si le produit doit être stocké pendant plus d'un an, nous vous recommandons de vérifier les pièces et de les remplacer si nécessaire. Veuillez consulter le fabricant.

### 4.4 Retour au fournisseur

Les produits livrés au fabricant doivent être propres et correctement emballés. Dans ce contexte, nettoyer signifie que les impuretés ont été éliminées et décontaminées si elles ont été utilisées avec des matériaux dangereux pour la santé. L'emballage doit protéger le produit contre les dommages. Veuillez contacter le fabricant avant de retourner!

## 5 Installation et première mise en service

### 5.1 Général

Pour éviter tout dommage lors de l'installation et du fonctionnement, il convient de respecter les points suivants:

- Les travaux d'installation doivent être réalisés par du personnel qualifié, dans le respect des consignes de sécurité.
- La pompe doit être inspectée avant l'installation afin de détecter tout dommage.
- Protéger la pompe contre le gel;
- Une marche à sec est strictement interdite;
- Les bulles d'air dans le corps de la pompe et la tuyauterie doivent être évitées;
- Le dispositif de levage doit avoir une capacité de charge maximale supérieure au poids de la pompe avec accessoires et câble.

### 5.2 Installation

#### 5.2.1 Installation de pompe immergée

Dans une installation typique, la pompe est installée dans un forage ou un puits et pompe l'eau directement dans un réservoir situé au niveau du sol ou surélevé.

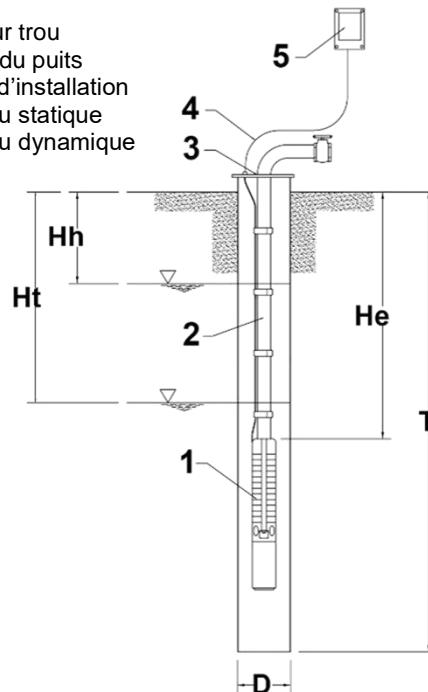
##### 5.2.1.1 Détails d'installation

Les pompes RENSON sont idéales pour des installations verticales dans des puits profonds et/ou bassins, cuves. Étant donné que la pompe ne doit être utilisée que lorsqu'elle est à tout le moins complètement immergée ( attention NPSH ), aucune adaptation particulière de bâtiments ou des pièces n'est requise. La profondeur maximale d'installation est de 200 m par rapport au niveau d'eau à l'arrêt H<sub>h</sub> et au bord inférieur du moteur.

Le niveau d'eau dans le puits est généralement déterminé à l'aide d'un fil à plomb électrique. Lors de l'installation dans le puits, le câble électrique submersible doit être fixé pas à pas à la colonne montante à environ 3 mètres d'intervalle à l'aide d'un serre-câble. Les serre-câbles doivent être serrés pour que le câble électrique ne glisse pas vers le bas sous son propre poids.

Entre deux fixations, le câble submersible doit comporter une légère boucle afin d'empêcher tout étirement du câble lorsque la pompe se met en route et fonctionne (le tuyau peut s'allonger en raison de l'augmentation de la pression).

- |  |  |
|--|--|
| 1. Pompe immergée                      | D. Trou intérieur trou                     |
| 2. Tuyau de refoulement                | T. Profondeur du puits                     |
| 3. Clames de soutien                   | H <sub>e</sub> . Profondeur d'installation |
| 4. Câble électrique                    | H <sub>h</sub> . Niveau d'eau statique     |
| 5. Coffret de contrôle solaire         | H <sub>t</sub> . Niveau d'eau dynamique    |
| 6. Et filtre de sortie (si nécessaire) |  |



**Note:** H<sub>e</sub> – H<sub>t</sub> ≥ 0,5m!

Figure 5: Installation verticale (p.e. Puits profond)

Ceci s'applique aux installations horizontales, montées sur des socles munis de chemises de refroidissement, que notre société peut également fournir. Comme la pompe et le moteur sont livrés comme une unité prête à être

installée, il n'est pas nécessaire d'aligner la pompe et le moteur sur le lieu d'installation. Le sol de fondation doit être plat et doit avoir une capacité portante suffisante.

1. Pompe immergée avec chemise de refroidissement;
2. Joint de dilatation, d'extension anti vibration;
3. Dispositif anti-retour;
4. Vanne d'arrêt;
5. Câble immergé;
6. Coffret de contrôle solaire et filtre de sortie (si nécessaire).

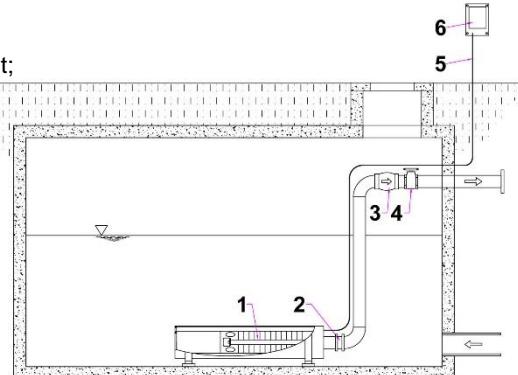


Figure 6: Installation horizontale (p.e.: réservoir ou bassin)

Mise en garde!

Danger de surchauffe du moteur!

Afin d'empêcher le moteur de surchauffer et de brûler, un refroidissement suffisant du moteur est indispensable. (Voir les vitesses de refroidissement minimales dans le tableau 2). Ainsi, une chemises de refroidissement est obligatoire pour les pompes installées dans des réservoirs, des bassins, des lacs et des puits de grand diamètre, ainsi que des pompes installées dans les crépines de puits. Ces chemises sont disponibles chez RENSON. Pour empêcher la pompe de prendre de l'air en raison de l'aspiration vortex, veuillez contacter RENSON

Mise en garde!

Aucune force sur la pompe!

Aucune force externe ne peut être appliquée sur la pompe pendant ou après l'installation. Les raccords de tuyauterie doivent être disposés de manière à ce qu'aucune force de la tuyauterie (poids, tension, vibration,...) ne puisse agir sur l'unité.

Mise en garde!

La pompe ne peut pas fonctionner à sec!

Nous recommandons avec insistance l'installation d'une unité de protection contre la marche à sec afin d'éviter les dommages en cas de mauvais débit de puits ou lorsqu'une fluctuation extrême du niveau de l'eau est possible.

Mise en garde!

Danger de surchauffe du moteur!

Il est important de s'assurer que l'unité est installée dans le fonds du puits et que du sable ou des boues ne puissent pas entourer le moteur immergé. Cela perturberait la dissipation de chaleur du moteur, voire de façon dangereuse!

#### 5.2.1.2 Exigence des liquides pompés

Les pompes immergées de puits sont conçues pour pomper de l'eau claire, sans air ni gaz et avec une température maximale de 30 °C. Pour des températures d'eau plus élevées, contactez RENSON .

Mise en garde!

La performance de la pompe et sa durée de vie peuvent diminuer si l'eau n'est ni froide ni claire, ou si l'eau pompée contient de l'air ou du gaz.

Assurez-vous que l'exigence de débit minimal au-delà du moteur est remplie comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2: Débits d'eau minimum requis

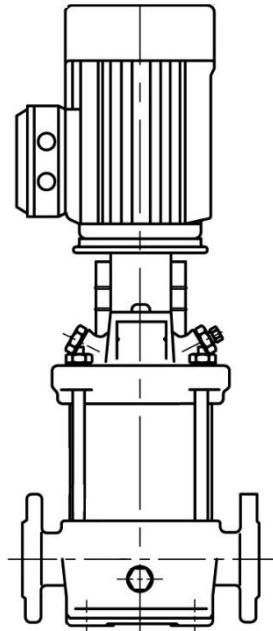
Débits d'eau minimum requis pour le refroidissement des moteurs dans l'eau jusque 20 °C				
Diamètre tubage et crêpine [mm (pouces)]	Moteur 4", débit de refroidissement 8 cm/sec [m³/h]	Moteur 6", débit de refroidissement 20 cm/sec [m³/h]	Moteur 8", débit de refroidissement 50 cm/sec [m³/h]	Moteur 10", débit de refroidissement 50 cm/sec [m³/h]
102 (4")	0.3	-	-	-
127 (5")	1.6	-	-	-
152 (6")	3.2	2.3	-	-
178 (7")	5.1	7.1	-	-
203 (8")	7.3	12.5	9.3	-
254 (10")	12.6	25.7	42.2	13.1
305 (12")	19.0	41.8	82.6	53.4
346 (14")	25.0	56.9	120	91.1
398 (16")	33.8	78.8	175	145

### 5.2.2 Installation de pompe de surface

Pour une installation typique, la pompe est installée près d'un réservoir d'eau, d'une rivière, d'un bassin et elle débite l'eau directement dans un réservoir situé au niveau du sol ou surélevé, ou dans un système d'irrigation.

#### 5.2.2.1 Détails d'installation

La pompe doit être placée dans un endroit protégé, sec et bien ventilé, qui ne soit pas soumis au gel ni à des variations extrêmes de température. Il faut veiller à ce que la pompe soit montée à au moins 200 mm de tout obstacle ou surface chaude. Le moteur nécessite une alimentation en air adéquate pour éviter toute surchauffe et un espace vertical suffisant pour permettre au moteur de le réparer. Pour les systèmes ouverts nécessitant une hauteur d'aspiration, la pompe doit être située aussi près que possible de la source d'eau afin de réduire les pertes de charge dans les tuyauterie.



#### 5.2.2.2 Fondation

Du béton ou un matériau de fondation similaire doit être utilisé pour fournir une base de montage sûre et stable à la pompe. Voir le tableau des dimensions de la ligne centrale des trous de boulon pour les différents types de pompes. Fixez la pompe à la fondation à l'aide des quatre boulons via la base de la pompe. Assurez-vous que la pompe est bien verticale et que les quatre coins de la base sont correctement supportés (des surfaces inégales peuvent casser la base de la pompe lorsque les boulons de montage sont serrés)

Les flèches situées à la base de la pompe indiquent le sens de l'écoulement du liquide à travers la pompe. Pour minimiser le bruit possible de la pompe, il est conseillé d'installer des joints de dilatation de chaque côté de la pompe et des supports antivibrations entre la fondation et la pompe. Des vannes d'isolation doivent être installées de part et d'autre de la pompe pour éviter toute vidange du système si la pompe doit être nettoyée, réparée ou remplacée.

#### 5.2.2.3 Tuyauterie d'aspiration

La tuyauterie d'aspiration doit être de taille adéquate et doit être aussi droite et courte que possible pour minimiser les pertes par de charge (une longueur minimale de tuyau rectiligne égale à quatre fois le diamètres de tuyau doit-être installé avant la bride d'aspiration). Évitez d'utiliser des raccords, des vannes ou des accessoires inutiles. Les vannes à papillon ou vanne d'arrêt ne doivent être utilisées dans la conduite d'aspiration que s'il est nécessaire d'isoler une pompe en raison d'une dépression. Rincer la tuyauterie avant l'installation de la pompe pour éliminer les débris.

La taille de la tuyauterie d'aspiration doit être vérifiée pour chaque installation afin d'assurer que les règles de l'art soient observées et que des pertes de charge par frottement excessives ne sont pas rencontrées. Les températures élevées peuvent nécessiter des tuyaux de diamètre plus grand pour réduire les frottements et améliorer le NPSHA.

#### 5.2.2.4 Tuyauterie de refoulement

Il est suggéré d'installer un clapet anti-retour et une vanne d'isolation dans la tuyauterie de refoulement. Le tuyau, les vannes et les raccords doivent avoir au moins le même diamètre du tuyau de refoulement ou être

dimensionnés conformément aux bonnes pratiques de tuyauterie afin de réduire les vitesses de fluide excessives et les pertes par frottement du tuyau. Les tuyaux, vannes et raccords doivent avoir une pression nominale égale ou supérieure à la pression maximale du système. Avant d'installer la pompe, il est recommandé de contrôler la pression de la tuyauterie de refoulement au moins à la pression maximale que la pompe peut générer ou selon les exigences des codes ou des réglementations locales. Dans la mesure du possible, évitez les raccords à perte de pression élevée, tels que les coude ou les tés de branchement, directement de chaque côté de la pompe. La tuyauterie doit être correctement supportée pour réduire les contraintes thermiques et mécaniques sur la pompe. Une bonne pratique d'installation recommande de nettoyer soigneusement le système et d'éliminer tous les corps étrangers et les sédiments avant l'installation de la pompe.

#### 5.2.2.5 Clapet anti retour

Un clapet anti-retour peut être nécessaire du côté refoulement de la pompe pour éviter que la pression d'entrée de la pompe ne soit dépassée. Par exemple, si une pompe sans clapet anti-retour est arrêtée parce qu'il n'y a aucune demande sur le système (toutes les vannes étant fermées), la pression élevée du système du côté refoulement de la pompe retournera dans l'entrée de la pompe.

#### 5.2.3 Installation de pompage de drainage

De façon générale, la pompe est installée dans une fosse en béton ou une rivière et ce type de pompe permet de pomper de l'eau légèrement sale dans un réservoir situé au niveau du sol ou dans un système d'irrigation.

##### 5.2.3.1 Détails d'emplacement



###### Danger de chute!

Lors de l'installation de la pompe et de ses accessoires, les travaux s'effectuent directement sur le bord de l'eau! La négligence ou le port de mauvaises chaussures peuvent entraîner des chutes. C'est la vie qui est mise en danger! Prenez toutes les précautions de sécurité pour éviter cela.

###### Installation immergée sur un anneau d'appui

Fixez l'anneau d'appui (disponible en tant qu'accessoire) à l'aide de vis sur au côté d'aspiration de la pompe. Raccord coudé à 90 ° ou boucle de raccordement à la prise de pression de la pompe, pour monter la conduite de pression. Les robinets-vannes et les clapets anti-retour devront peut-être être installés conformément à la réglementation locale. La conduite de pression doit être installée sans tension. Lors de l'utilisation d'un tuyau, assurez-vous qu'il est déroulé sans pli. Sécurisez la pompe par la poignée avec un câble ou une chaîne et abaissez-la dans le milieu de pompage. Dans un sol boueux, placez des par poings sous la pompe pour l'empêcher de couler.

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 1. Poignée             | 6. Refoulement   |
| 3. Plaque signalétique | 7. Entrée câble  |
| 4. Corps de pompe      | 8. Carter moteur |
| 5. Entrée d'aspiration |                  |

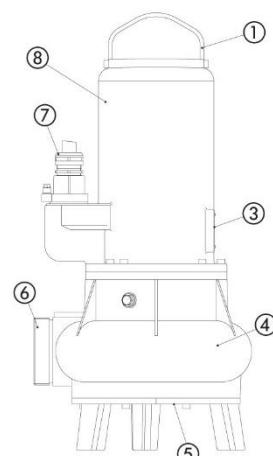


Figure 7: WPD Pompe de drainage.

###### Installation humide avec système de couplage automatique

Les instructions suivantes s'appliquent à l'installation du système de couplage RENSON d'origine:

- Déterminez la position approximative de la base de l'accouplement et du support de tuyau supérieur pour les tubes de guidage, en utilisant un fil à plomb si nécessaire;
- Vérifiez que les dimensions d'installation de la pompe sont correctes;
- Percez des trous de fixation pour le support de tuyau sur le bord intérieur de l'ouverture de l'arbre. Si cela n'est pas possible en raison de l'espace disponible, le support de tuyau peut également être monté en position décalée avec une plaque pliée à 90 ° sur la face inférieure du couvercle d'arbre. Fixez provisoirement le support de tuyau avec 2 vis;
- Alignez l'embase d'accouplement sur le fond de la gaine, utilisez un fil à plomb du support de tuyau - les tubes de guidage doivent être parfaitement perpendiculaires! Fixez la base de l'accouplement au plancher de l'arbre à l'aide de chevilles robustes. Assurez-vous que la base de l'accouplement est parfaitement horizontale! Si le plancher de l'arbre est irrégulier, maintenez la surface d'appui en conséquence;

- Montez les tuyaux sous pression avec des raccords non tendus selon les principes de montage habituels;
- Insérez les deux tubes de guidage dans les œillets de la base de l'accouplement et coupez à la dimension adaptée à la position du support de tuyau. Dévissez le support de tuyau, insérez les languettes dans les tubes de guidage et fixez complètement le support. Les tubes de guidage doivent être positionnés sans jeu du tout, sinon des bruits forts se produiront lors du fonctionnement de la pompe;
- Nettoyez la tige de tout matériau solide (débris, pierres, etc.) avant la mise en service;
- Montez la contre-bride d'accouplement du système d'accouplement automatique sur les prises de pression de la pompe (raccord fileté ou à bride). Assurez-vous que le joint en caoutchouc est bien en place dans la contre-bride (en tant que joint contre la base de l'accouplement), afin qu'il ne tombe pas lors de la mise en place de la pompe;
- Fixez la chaîne à la poignée de la pompe ou aux oreilles de levage. Insérer la pompe avec les griffes de guidage de la contre-bride d'accouplement entre les tubes de guidage dans l'arbre. Abaissez la pompe dans l'arbre. Si la pompe est installée sur la base de l'accouplement, elle se ferme automatiquement à la conduite de pression et est prête à fonctionner;
- Accrocher l'extrémité de la chaîne d'évacuation à un crochet à l'ouverture de l'arbre;
- Accrocher le câble de raccordement du moteur de la pompe dans l'arbre à une longueur appropriée, avec décharge de traction. Assurez-vous que les câbles ne peuvent pas être pliés ou endommagés.

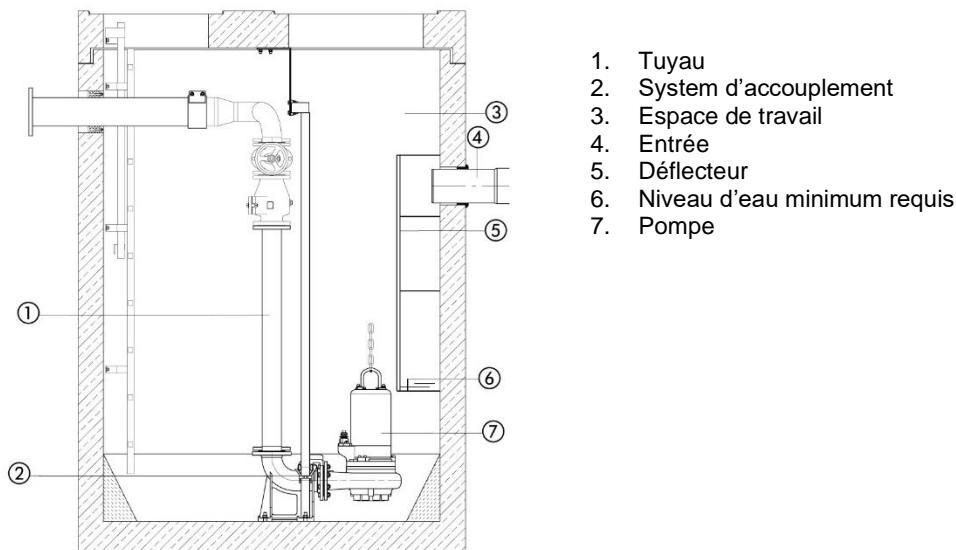


Figure 8: pompe de relevage avec système d'accouplement automatique.

#### Utilisation d'une chaîne

Les chaînes sont utilisées pour abaisser une pompe dans l'espace de travail ou pour l'extraire.

L'utilisation prévue est comme suit:

- Fixez une extrémité de la chaîne sur la poignée de la pompe prévue à cet effet. Si votre pompe a deux boulons à anneau comme point de fixation, vous devez utiliser une chaîne à double brin. Ce faisant, l'angle d'inclinaison des brins de la chaîne doit être compris entre 0° et 45°;
- Fixez l'autre extrémité à l'appareil de levage;
- Assurez-vous que la chaîne est tendue, puis soulevez la pompe lentement et de manière contrôlée;
- Basculez ensuite la pompe sur l'espace de travail et abaissez-la doucement;
- Abaissez la pompe au point de fonctionnement et assurez-vous que la pompe repose correctement ou que le système de couplage est correctement engagé;
- Retirez la chaîne de l'appareil de levage et attachez-la à la chaîne de sécurité, située en haut de la salle d'opération. Cela garantit que la chaîne ne peut pas tomber dans la zone de travail et de constituer un danger pour quiconque.

#### **5.2.4 Conditions ambiantes**

Les boîtiers de contrôle de pompage solaire RENSON peuvent être utilisés jusqu'à 1 000 mètres d'altitude et à une température ambiante pouvant atteindre 40 °C (sans déclassement).



Lorsque la température dépasse la limite nominale, la puissance peut être automatiquement réduite pour éviter d'endommager le contrôleur, mais les systèmes peuvent toujours fonctionner.

Les boîtiers de contrôle solaire RENSON sont conçus pour être utilisés dans des environnements classés degré de pollution 3, conformément à la norme CEI 664-1: une pollution conductrice se produit ou une pollution sèche non conductrice, qui devient conductrice par condensation, est à prévoir.

### 5.3 Mise en service

Ce chapitre contient toutes les instructions importantes destinées au personnel opérateur pour la mise en service et l'utilisation en toute sécurité de la machine (pompe).

Les informations suivantes doivent être strictement respectées et vérifiées:

- Type d' installation;
- Mode de fonctionnement;
- profondeur d'immersion.

Après un long temps d'arrêt, ces spécifications doivent également être vérifiées et les éventuels défauts doivent être corrigés!

Le manuel d'utilisation et d'entretien doit toujours être conservé avec la machine ou dans un endroit désigné où il est toujours accessible à tout le personnel opérateur.

Pour éviter toute blessure corporelle ou tout dommage pendant le fonctionnement de la machine, il convient de respecter les points suivants:

- La mise en service initiale ne doit être effectuée que par du personnel qualifié et formé, conformément aux consignes de sécurité;
- Tout le personnel travaillant sur la machine doit recevoir, lire et comprendre les instructions;
- Activer tous les dispositifs de sécurité avant la première utilisation;
- Les réglages électriques et mécaniques ne peuvent être effectués que par des professionnels.
- Cette pompe ne convient que pour une utilisation dans les conditions de fonctionnement spécifiées.

### 5.4 Travaux préparatoires

La pompe utilise une technologie de pointe et a été construite de manière à pouvoir fonctionner de manière fiable et pendant de longues périodes dans des conditions de fonctionnement normales. Cela nécessite toutefois que vous respectiez tous les conseils et toutes les instructions.

Veuillez vérifier les points suivants:

- Le câble submersible doit être légèrement bouclé entre ses fixations sur le tuyau de montée.
- Contrôle de la température du liquide et de la profondeur d'immersion - voir la fiche technique de la machine;
- Vérifiez que les accessoires, le système de tuyauterie et le système de suspension éventuel sont bien ajustés.
- Un test d'isolation du moteur avec câble submersible et un contrôle du niveau d'eau doivent être effectués avant la mise en service.

### 5.5 Electrique

Lors de l'installation, de la sélection des câbles électriques , du raccordement du moteur, du boîtier de contrôle solaire RENSON et du générateur photovoltaïque, les réglementations locales en vigueur doivent être observées. Connectez le moteur, la connexion DC et le contact externe conformément au schéma de câblage.

Faites attention au sens de rotation! Si la pompe est dans le mauvais sens, la pompe ne fonctionnera pas conformément aux spécifications.



Risques d'électrocution!

Une mauvaise utilisation de l'électricité peut être fatale! Toutes les pompes dont les extrémités des câbles sont nues doivent être connectées par un électricien qualifié.

#### 5.5.1 Panneau photovoltaïque

Veuillez suivre les instructions du fabricant pour l'installation de panneaux solaires. Utilisez des boîtes de jonction appropriées avec des fusibles et un limiteur de surtension. Chaque générateur photovoltaïque (PV) doit être équipé d'un sectionneur PV approprié. Tous ces équipements sont disponibles en option pour le boîtier de contrôle solaire RENSON . Contactez RENSON pour plus d'informations.

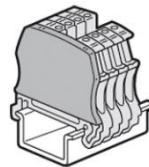
Installez le boîtier de contrôle solaire RENSON aussi près que possible du générateur photovoltaïque, afin de minimiser la longueur de câble du côté de l'entrée (Input) du boîtier de contrôle solaire RENSON.



Le boîtier de contrôle solaire RENSON doit être placé verticalement contre un mur ou un poteau dans un endroit ombragé et sec, évitant le rayonnement direct du soleil, afin de minimiser les effets de surchauffe sur les performances et de prolonger la durée de vie de l'équipement.

### 5.5.2 Connection électrique

Le boîtier de contrôle de pompage solaire RENSON est livré pré-câblé; il ne nécessite que le raccordement à des composants externes (boîtier de jonction, pompe, capteurs,...) disponibles via des bornes de connexion. La connexion de chaque terminal est disponible à l'intérieur du boîtier.



### 5.5.3 Contrôleur d'installation

Tous les raccordements électriques doivent être effectués par des experts qualifiés.



#### Risques d'électrocution!

Ne pas démonter les connecteurs du boîtier de contrôle solaire RENSON tant que ce dernier est connecté à l'alimentation. Avant toute opération d'installation, de maintenance ou d'inspection, attendez au moins une minute après que l'alimentation ait été débranchée de ce dernier.

#### Interface de fonctionnement du boîtier de contrôle

- Interrupteur d'alimentation - l'interrupteur d'alimentation est utilisé pour démarrer ou arrêter le système (en veille).



#### Attention au courant électrique!

L'interrupteur marche/arrêt (ON/OFF) permet uniquement d'activer ou de désactiver le fonctionnement de la pompe. Il ne peut pas être considéré comme un commutateur de déconnexion. Le boîtier de contrôle solaire RENSON doit toujours être considéré comme étant sous tension jusqu'à ce que l'alimentation soit retirée.

Avant de retirer l'alimentation ou toute connexion, le commutateur principal DC du boîtier de contrôle solaire RENSON contrôleur doit être placé en position OFF (arrêt).

- Voyants lumineux – Trois voyants à l'avant indiquent l'état de fonctionnement du système. Pour une explication détaillée, voir le paragraphe 5.7.3.

#### Données techniques du boîtier de contrôle

Le tableau suivant contient un aperçu des spécifications techniques les plus importantes pour les différentes versions de contrôleur RENSON.

Tableau 3: Données techniques du boîtier de contrôle

Unité de puissance	Tension de sortie nominale	Ligne de courant maximale		Puissance apparente	Puissance dissipée à valeur nominale	Courant de sortie nominale	Transition maximale (60s)	
		1x240V	3x380V					
kW	cv	V	A	A	kVA	W	A	A
0.55	0.75	3x230	8.5	-	3.5	34	3.5	6.3
0.75	3	3x230	8.5	-	3.5	44	4.2	6.3
1.1	1.5	3x230	14.9	-	6.2	57	6.9	11.2
1.5	2	3x230	14.9	-	6.2	72	7.8	11.2
2.2	3	3x400	20.2	-	8.4	93	10	15
3.0	4	3x400	-	11.1	7.3	94	7.5	10.7
3.7	5	3x400	-	13.7	10.6	112	9.0	14.3
4.0	5.5	3x400	-	13.7	10.6	112	9.9	14.3
5.5	7.5	3x400	-	20.7	12.6	233	12.6	21.5
7.5	10	3x400	-	26.5	16.2	263	16	25.5
9.3	12.5	3x400	-	36.6	22.2	403	20.7	41.6
11	15	3x400	-	36.6	22.2	403	23.3	41.6
13	17.5	3x400	-	47.3	28.8	480	29.6	49.5
15	20	3x400	-	47.3	28.8	480	31.3	49.5
18.5	25	3x400	-	33.4	24	527	38.5	47.0
22	30	3x400	-	39.6	28.6	573	45.3	55.6
26	35	3x400	-	53.3	38.2	733	56.7	73.8
30	40	3x400	-	53.3	38.2	733	63.5	73.8
37	50	3x400	-	66.2	47.6	902	76	89.4
45	60	3x400	-	79.8	57.4	1064	95.2	105.6

Tableau 4: Plage de tension d'entrée

	Type de boîtier de contrôle	
	3x230 Vac	3x400 Vac
V <sub>max</sub> absolu	390 Vdc	780 Vdc
V <sub>min</sub> absolu	165 Vdc	355 Vdc
V <sub>max</sub> MPPT	374 Vdc	746 Vdc
V <sub>min</sub> MPPT	200 Vdc	420 Vdc

#### Exigences de montage, d'espace et de ventilation du contrôleur

Le boîtier de contrôle solaire RENSON doit être protégé contre le personnel non autorisé, les animaux et tout autre facteur externe pouvant endommager la surface du boîtier de contrôle ou endommager et supprimer les connexions.

Placez la commande en position verticale dans un environnement suffisamment ventilé et protégé des jets d'eau et du rayonnement solaire direct. Le boîtier de contrôle solaire RENSON doit être installé à proximité des panneaux solaires afin de réduire les risques d'endommagement dû à la foudre. Le côté entrée du boîtier de contrôle solaire RENSON est plus sensible aux surtensions que la sortie. Pour cela, le moyen le plus sûr est de minimiser la longueur des fils du côté entrée (à partir des panneaux solaires). Pour cette raison, il est également conseillé d'utiliser des boîtiers de jonction avec un parafoudre approprié.

Le boîtier de contrôle solaire RENSON chauffe pendant le fonctionnement et de ce fait, il y a une circulation d'air chaud à travers ses orifices d'aération, et donc son installation devrait être évitée à proximité d'éléments combustibles. Il est donc nécessaire de préserver un espace libre autour de ce dernier afin qu'il puisse dissiper efficacement la chaleur (environ 20 cm autour des zones de ventilation).

À une température ambiante supérieure à 40 °C, le boîtier de contrôle de pompage solaire RENSON peut entrer dans un mode de fonctionnement limité.



Méfiez-vous des parties chaudes!

Les composants à l'intérieur du boîtier de commande solaire peuvent chauffer, au-dessus de 40 °C, en raison du fonctionnement normal. Eviter le contact direct avec la peau pendant et après plusieurs heures de travail de la pompe.

#### 5.5.4 Connections du boîtier de contrôle solaire



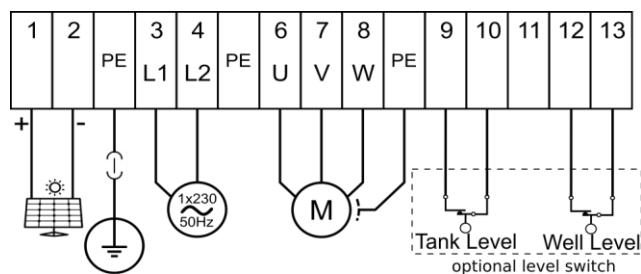
Risques d'électrocution!

Tous les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié. Le contrôleur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

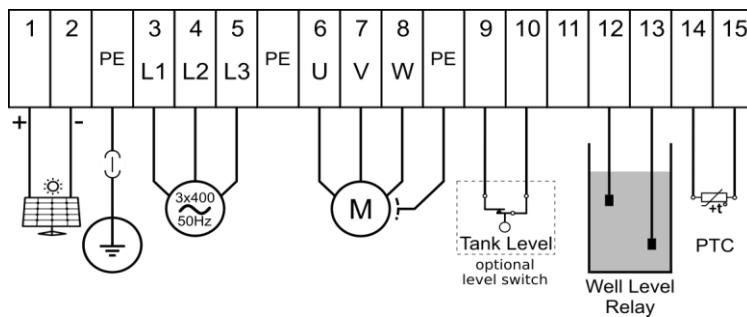
Mise en garde!

Ne aucune tension ne doit être appliquée aux bornes du connecteur du commutateur externe. Risque de dommage irréparable, qui est exclu de la garantie.

##### 5.5.4.1 Puissance moteur jusque to 2.2 kW



#### 5.5.4.2 Puissance moteur à partir de 3 kW



##### Câblage d'entrée solaire:



Attention à la haute tension!

Risque de choc électrique. De l'électricité dangereuse peut être présente et peut électrocuter, brûler ou même causer la mort. Tous les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié.



Empêchez les chocs de haute tension!

Le générateur photovoltaïque (PV) peut produire des niveaux de tension dangereux même en cas de faible exposition à la lumière (ciel nuageux, lever ou coucher du soleil, par exemple). Pour éviter tout risque d'électrocution lors du câblage du réseau, laissez un ou plusieurs fils déconnectés ou recouvrez les panneaux solaires avec un matériau opaque.

Mise en garde! Une mauvaise connexion des panneaux solaires entraînera des dommages permanents au contrôleur. Une tension d'entrée (circuit ouvert) supérieure à 390 Vcc (puissance jusqu'à 2,2 kW) ou 780 Vcc (puissance à partir de 3 kW) endommagera le boîtier de contrôle solaire RENSON et annulera la garantie. Des dommages peuvent survenir si le générateur solaire est mal câblé. Mesurez la tension et vérifiez la polarité aux extrémités des câbles solaires (connecteurs) avant de connecter l'alimentation au boîtier de contrôle solaire RENSON.

Connectez les câbles provenant des modules PV ou du boîtier de jonction de la manière suivante:

- |           |  |
|-----------|--|
| Bornier 1 | DC "+" câble, panneaux borne positive; |
| Bornier 2 | DC "-" câble, panneaux borne négative. |

##### Mise à la terre:

Connectez le fil de terre de protection à un système de mise à la terre approprié, qui doit être fourni par l'installateur. Un kit de mise à la terre peut être fourni par RENSON. Mais la terre doit-être contrôlée et conforme.

- |            |  |
|------------|--|
| Bornier PE | Fil - câble de terre du système de terre |
|------------|--|

##### Alimentation AC (optionnelle):

En option, l'alimentation en courant alternatif peut être connectée au contrôleur de pompage solaire RENSON. Pour les boîtiers de contrôle solaire jusqu'à 2.2 kW, alimentation monophasée 1x230V 50/60Hz:

- |  |   |
|--|---|
| Bornier 3  | Câble d'alimentation L1 (brun);         |
| Bornier 4  | Câble d'alimentation N (bleu);          |
| • Pour les boîtiers de contrôle solaire à partir de 3 kW, alimentation triphasée 3x400V 50/60Hz: |   |
| Bornier 3  | Câble d'alimentation L1 (brun);         |
| Bornier 4  | Câble d'alimentation L2 (noir);         |
| Bornier 5  | Câble d'alimentation L3 (gris ou bleu); |
| Bornier PE    | Connexion à la terre (vert/jaune).      |

##### Câblage de la pompe:

Les câbles moteur de la pompe ont un marquage de couleur permettant un câblage correct. Connectez les fils en utilisant cette séquence:

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| Bornier 6  | Câble moteur U (brun);         |
| Bornier 7  | Câble moteur V (noir);         |
| Bornier 8  | Câble moteur W (gris ou bleu); |
| Bornier PE  | Ground connexion (vert/jaune). |



#### Câblage de sonde de détection externe:

- Détection de réservoir plein:

Le capteur de réservoir plein est un type normalement fermé. Cela signifie que si cette option n'est pas utilisée, un pont ( pontage ) doit être créé entre les borniers 9 et 10

Connectez votre interrupteur à flotteur ( Détection de réservoir plein) comme suit:

Bornier 9	Premier fil de l'interrupteur à flotteur;
Bornier 10	Second fil de l'interrupteur à flotteur.

Une fois que le capteur est activé et que la connexion est ouverte, le système de pompage s'arrête et le voyant correspondant LEDs s'allume. Une fois que l'interrupteur à flotteur a rétabli la connexion électrique, le système commence à pomper normalement après quelques secondes;

- Protection contre la marche à sec du puits ou du réservoir où se trouve l'unité de pompage

Le capteur de détection manque d'eau du puits où du réservoir est du type normalement fermé. Cela signifie que si cette option n'est pas utilisée, un pont doit être créé entre les borniers 12 et 13.

Connectez votre interrupteur à flotteur (version du réservoir de vidange) comme suit:

Bornier 12	Premier fil de l'interrupteur;
Bornier 13	Second fil de l'interrupteur.

Une fois que le capteur est activé et que la connexion est ouverte, le système s'arrête de pomper et le voyant LED correspondant s'allume. Une fois que l'interrupteur à flotteur rétablit la connexion électrique, le système commence à pomper normalement après quelques secondes.

Les boîtiers de contrôle de pompage solaire RENSON disposent d'un système de protection inclus pour la pompe contre le fonctionnement à sec (sans capteur). Le système cesse de fonctionner dès qu'il détecte que la pompe tourne à sec pendant quelques secondes. Le voyant correspondant LED s'allume et tente de redémarrer toutes les 15 minutes.

- Protection contre la marche à sec par relais de niveau et deux sondes (en option):

Si cette option est commandée, la pompe sera protégée du fonctionnement à sec au moyen de deux électrodes et d'un relais de niveau montés dans le boîtier de contrôle solaire RENSON et ne prendra donc jamais d'air.

Connectez les électrodes comme suit:

Bornier 12	Electrode de démarrage;
Bornier 13	Electrode d'arrêt.

Le système cesse de fonctionner et la diode LED correspondante s'allume dès qu'il détecte un faible niveau d'eau et se rallume quelques secondes après que le niveau d'eau a atteint l'électrode de démarrage.

#### Mise en garde!

Aucune source de tension externe (Voltage) ne doit être appliquée aux bornes du connecteur du commutateur externe.

Risque de dommage irréparable, qui est exclu de la garantie.

#### PTC Capteur de température (optionnel):

Les pompes immergées et de drainage peuvent être équipées d'une sonde de température PTC située dans l'enroulement du stator ou dans leur moteur.

Connectez les fils de la façon suivante:

Bornier 14	Premier fil;
Bornier 15	Second fil;

Dès que la température des enroulements du moteur atteint 80 ° C, le système cesse de fonctionner. Après 5 minutes, la température est à nouveau contrôlée. Si la température est réduite, le système redémarre.

#### Mise en garde!

Aucune source de tension externe (voltage) ne doit être connectée aux bornes du connecteur du commutateur externe.

Risque de dommage irréparable, qui est exclu de la garantie.

#### **5.5.5 Commutateur de déconnexion DC**

Les contrôleurs de pompage solaire RENSON sont fournis avec un commutateur de déconnexion DC principal installé à l'intérieur du boîtier. Cet appareil doit être placé en position d'arrêt chaque fois qu'il est nécessaire d'éteindre complètement le système. Vous devez également vous assurer que le boîtier de contrôle solaire RENSON est complètement éteint avant toute opération.



Utilisez un commutateur de déconnexion de taille appropriée!  
L'utilisation d'un commutateur de déconnexion de taille appropriée  
est obligatoire et constitue une mesure de sécurité importante.

#### 5.5.6 Tubages- gainages électriques

Les (tubages/gainages) électriques sont recommandés pour protéger les câblages extérieurs des intempéries, des activités humaines et des dommages causés par les animaux. Si aucun (tubage/gainage) n'est utilisé, utilisez un câble extérieur robuste et de haute qualité (câble solaire pour le côté DC). Lorsque des câbles pénètrent dans la boîte de jonction ou dans d'autres dispositifs et qu'aucun connecteur n'est disponible, installez des presse-étoupes étanches.

#### 5.5.7 Taille des câbles et câblages

Pour la connexion entre le générateur photovoltaïque et le boîtier de contrôle solaire RENSON, la section de câble minimale doit être de 4 mm<sup>2</sup>. Pour le câble moteur, la taille minimale du câble doit être de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Mise en garde! Empêcher le moteur de brûler.

Le dimensionnement correct du câble dépend de votre installation et doit être calculé en tenant compte de la longueur totale du câble électrique et d'une chute de tension de 3% maximum.

Pour les câbles extérieurs, les câbles CEI 60245 de type 66 sont recommandés. Pour l'intérieur, vous pouvez utiliser des câbles CEI 60245 de type 57. Le choix du câble peut être effectué en fonction de l'emplacement d'installation, des codes de pratique et des réglementations, toujours sous la responsabilité de l'installateur.



Tous les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié!  
Une manipulation non qualifiée peut entraîner des chocs, des brûlures et même la mort.



Ne travaillez jamais sur un système lorsque de dernier est toujours sous tension!

Avant toute opération d'installation, de maintenance ou d'inspection, attendez au moins une minute après que l'alimentation ait été débranchée du boîtier de contrôle solaire RENSON pour éviter tout risque d'électrocution. Le boîtier de contrôle solaire RENSON a besoin de temps pour se décharger.

Allumez le système uniquement lorsque tous les travaux sont terminés. Le boîtier de contrôle solaire RENSON ne peut être connecté à la source d'alimentation qu'après un câblage correct de tous les borniers, sinon ce dernier pourrait être endommagé.

Mise en garde!

N'installez pas de sectionneurs électriques entre le moteur et le contrôleur. Cela pourrait causer des dommages irréparables, ce qui est exclu de la garantie.

Ne connectez pas de charge électrique au générateur PV (panneaux solaires) autre que le boîtier de contrôle solaire RENSON.

Une connexion d'un chargeur de batterie, d'un contrôleur de suivi solaire actif, d'appareils électriques / électroniques ou d'un autre type de charge avec les systèmes du boîtier de contrôle solaire RENSON peut perturber le bon fonctionnement du système.

Mesurez la tension d'entrée DC avant de brancher le boîtier de contrôle solaire RENSON. La tension (circuit ouvert) ne doit pas dépasser la valeur max. Entrée DC (voir tableau 4).

#### 5.5.8 Mise à la terre



Ne travaillez jamais sur un système alors que vous êtes toujours sous tension!

Avant toute installation, assurez-vous que tous les composants sont déconnectés de la source d'alimentation. Allumez le système uniquement lorsque tout le travail est terminé.

La mise à la terre est obligatoire pour protéger les utilisateurs des décharges électriques potentiellement fatales. Il protège également contre la charge électrique ou d'un éventuel court-circuit à l'intérieur de l'appareil. Ceci est accompli au moyen des borniers de terre disponibles à l'intérieur du contrôleur fournissant un chemin de terre efficace vers la terre pour en assurer un fonctionnement sûr à tout moment. Le fil de terre de protection du moteur doit également être connecté au boîtier de contrôle solaire RENSON à l'aide de la borne appropriée disponible. La mise à la terre est également importante pour la protection contre la foudre. En général, il est destiné aux coups de foudre indirects et aux courants électriques induits lors du fonctionnement du système de pompage.



En outre, pour les systèmes autonomes, il est important d'installer un limiteur de surtension suffisant entre le générateur photovoltaïque et le boîtier de contrôle solaire RENSON. Avant l'installation, vérifiez les normes locales pour déterminer les exigences de mise à la terre nécessaires. Toutes les structures de support métalliques et les armoires électriques doivent être mises à la terre. Pour la mise à la terre du générateur photovoltaïque (panneaux solaires) suivez les instructions du fabricant de ces derniers.

## 5.6 Sens de rotation

Toutes les pompes auront un sens de rotation correct lorsque les codes de couleur des câbles de la connexion immergée sont respectés et lorsque les câbles des borniers sont correctement installés. (Fil marron sur L1, fil noir sur L2, fil gris ou bleu sur L3 et fil vert / jaune sur PE)

Si les performances indiquées ne sont pas atteintes (faible rendement), la pompe peut fonctionner dans le mauvais sens.

Ceci peut être vérifié comme suit:

- Echangez les fils de deux phases des borniers 6 et 7 (pas le fil jaune /vert!);
- Faites fonctionner la pompe et vérifiez ses performances;
- Si la pompe donne de meilleurs résultats, c'est dans ce cas, le bon sens de rotation;
- Si elle donne de plus faibles performances, alors la connexion initiale était la bonne.

## 5.7 Première mise en service

### 5.7.1 Interrupteur (On/Off - Marche/Arrêt)

L'interrupteur marche / arrêt est situé sur le panneau avant du boîtier de contrôle solaire RENSON.



L'interrupteur marche / arrêt ne fait qu'activer / désactiver le fonctionnement de la pompe! Il ne peut pas être considéré comme un interrupteur- commutateur de déconnexion. Le boîtier de contrôle de pompage solaire RENSON doit toujours être considéré comme étant sous tension jusqu'à ce que l'alimentation en soit retirée et qu'au moins une minute soit écoulée. Avant de débrancher l'alimentation électrique ou de débrancher un fil quelconque des borniers, l'interrupteur On / Off doit être placé en position OFF.

### 5.7.2 Fonction Hybride (optionnelle)

L'option RENSON Solaire Hybride est disponible pour toutes les puissances moteur. Cette option doit être commandée en même temps que le boîtier de contrôle solaire RENSON et ne peut pas être ajoutée par la suite.

Solaire: le système fonctionne uniquement à partir de l'énergie solaire disponible, ne jamais l'alimenter avec du courant AC;

Full Speed (pleine vitesse): la pompe fonctionnera à plein régime tout le temps avec une énergie solaire et du courant AC (si l'énergie solaire est insuffisante);

ECO: boîtier de contrôle solaire RENSON bascule automatiquement entre les deux modes précédents, en fonction de la disponibilité de l'énergie solaire. Passant automatiquement à la source AC si la quantité d'énergie solaire disponible est insuffisante pour faire fonctionner la pompe à la vitesse minimale. Dans ce cas, tant que la source AC est activée, la pompe fonctionnera à pleine vitesse. La commutation entre deux modes dépend des algorithmes et des minuterie définis en interne.



Lorsque la pompe fonctionne en mode solaire ou ECO, elle peut s'arrêter en raison d'un manque d'énergie solaire. Ceci est normal et ne doit pas être considéré comme un dysfonctionnement.

Attention: Risque de dommages permanents!

Pour les contrôleurs à fonction hybride, le mode de fonctionnement ne peut être modifié que lorsque le commutateur "on / off" est en position "OFF".

Attention: Risque d'endommager les panneaux solaires!

Pour les contrôleurs hybrides, veillez toujours à avoir des diodes de protection en sortie du pôle positif de chaque chaîne solaire. Assurez-vous que les diodes sont installées dans le bon sens (voie directe). Des connecteurs solaires pré-montés, y compris la diode, sont disponibles chez RENSON .



### 5.7.3 Indicateur d'état à LEDs

L'image suivante reproduit le positionnement des LEDs sur la face avant du boîtier de contrôle solaire RENSON. Le tableau 5 présente une description de l'état du système en fonction des voyants. Le tableau 7 indique les codes d'erreur au moyen du voyant multicolore proche du signe d'erreur. Lors de la mise en marche du boîtier de contrôle solaire RENSON, une vérification du système est effectuée et toutes les LEDs peuvent être actives ou clignoter pendant une brève période.



Figure 9: Indicateur d'état de système LED.

Tableau 5: Etat du système de voyants LEDs

			Condition
éteint	éteint	éteint	Pas de puissance d'entrée, fusible interne grillé
clignotant	-	-	Sans assez de puissance, ou en veille (délai)
allumé	éteint	éteint	Pompe en marche
éteint	clignotant	clignotant	Interrupteur marche / arrêt en position d'arrêt
éteint	allumé	-	Interrupteur externe ouvert (réservoir plein)
-	-	allumé	Commutateur externe ouvert (puits / réservoir vide) ou niveau d'eau bas (avec option de relais de niveau); Détection manqué d'eau dans le puits ou faible consommation de courant
clignotant	clignotant	clignotant	Erreur interne
clignotant rapidement	-	-	Vérification du mode de fonctionnement et de l'alimentation (uniquement pour l'option hybride)

### 5.7.4 Démarrage de la pompe

Assurez-vous que la pompe peut permettre un écoulement d'eau sans entrave et ne pas être bloquée, par exemple, par une vanne fermée. Activez l'interrupteur de déconnexion du générateur photovoltaïque et basculez l'interrupteur On / Off du boîtier de contrôle solaire RENSON en position ON. La pompe démarrera si des niveaux d'irradiation suffisants sont atteints et que ni le commutateur à distance ni aucune erreur détectée n'empêchent le boîtier de contrôle solaire RENSON de démarrer la pompe.

### 5.7.5 Délais de protection de la pompe

Le boîtier de contrôle de pompage solaire RENSON dispose de plusieurs délais pour protéger la pompe contre, par exemple, la limite de démarrages de pompe par heure atteinte, le délai entre les démarrages de pompe, un redémarrage par irradiation insuffisant, la réinitialisation à distance, la réinitialisation de détection de puits sec et de protection contre la surchauffe.

Lorsque le système est en veille, en l'absence de toute erreur ou de tout autre voyant, peut être normal en raison de ces protections. Si le système ne fonctionne toujours pas après 30 minutes, une réinitialisation est nécessaire. Pour ce faire, éteignez l'interrupteur principal et, une fois que tout est éteint, y compris les ventilateurs, rallumez-le.

### 5.7.6 Paramétrage

Le boîtier de contrôle de pompage solaire RENSON est paramétré à l'usine. Il est impossible de changer ce paramétrage sur le terrain.

Attention!

Une modification aléatoire des paramètres entraînera des dommages irréversibles à l'installation!

Le fait d'ouvrir le capot du variateur de fréquence afin de modifier les paramètres du variateur annule toute garantie.



## 6 Maintenance

Le boîtier de contrôle solaire RENSON pour le pompage ne nécessite aucun entretien. Afin de repérer rapidement les signes de dommages potentiels, nous vous recommandons d'exécuter périodiquement les tâches suivantes:

- Surveillez la consommation de courant et la tension lorsque la pompe fonctionne à grande vitesse. La consommation de courant peut aider à la détection précoce et à la correction des dommages et / ou du mauvais fonctionnement. Des dommages plus importants peuvent ainsi être en grande partie évités et le risque d'une défaillance totale peut être réduit;
- Vérification de la résistance d'isolement du moteur de la pompe. Pour contrôler la résistance d'isolement, le câble d'alimentation du moteur doit être débranché du contrôleur. La résistance peut alors être mesurée avec un testeur d'isolement (tension de mesure = 500 VDC);
- La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à  $4\text{ M}\Omega$  lors de la première utilisation. Pour toutes les mesures ultérieures, la valeur doit être supérieure à  $1\text{ M}\Omega$ ;
- Résistance d'isolement trop faible: L'humidité a peut-être pénétré dans le câble, la connexion immergée et / ou le moteur. Dans ce cas, ne connectez pas la machine et consultez le fabricant;
- Inspection visuelle des câbles électriques (câble d'alimentation de la pompe, câble solaire entre le système PV et le contrôleur, câble de contact externe, par exemple un interrupteur à flotteur);
- Les lignes d'alimentation doivent être examinées afin de détecter les bulles, fissures, rayures, zones irritées et / ou les sections écrasées. Si des dommages sont constatés, le câble électrique doit être remplacé immédiatement;
- Inspection visuelle du contrôleur. Le contrôleur doit être toujours exempt de poussière et ne doit être recouvert d'aucun objet afin de garantir ses capacités de refroidissement et ne pas être exposé aux rayons directs du soleil;
- Inspection visuelle du système PV. Assurez-vous que les modules sont propres, exempts de poussière et de sable. Vérifiez s'ils sont bien fixés à la structure porteuse et que tous les connecteurs MC4 (ou équivalents) sont bien installés.

## 7 Réparations

L'inspection et le remplacement des pièces de la pompe et du moteur doivent être effectués par le fabricant lors de la révision générale ou par un personnel spécialement formé. Un manuel d'entretien et de réparation est disponible sur demande.

Les réparations suivantes peuvent être effectuées du côté pompe:

- Changer la roue et / ou la pompe;
- Changer les roulements et les joints.

Lors des travaux de réparation, les informations suivantes doivent toujours être réalisées:

- Les bagues d'étanchéité rondes (bagues et roulements) ainsi que les joints toriques doivent toujours être remplacés;
- Les fixations à vis doivent toujours être remplacées;
- Les couples de serrage corrects doivent être respectés.

Sauf indication contraire, les valeurs de couple des tableaux ci-dessous doivent être utilisées. Les valeurs indiquées concernent des vis et des écrous propres et lubrifiés. Couple de fixation [Nm] pour vis et écrous A2 / A4 (coefficients de frottement = 0,2)

Tableau 6: Torque de fixation des vis.

	A2/A4
	DIN912/DIN933
M6	8 Nm
M8	20 Nm
M10	30 Nm
M12	70 Nm

Toute conversion ou modification de l'équipement ne peut être entreprise qu'après approbation du fabricant. Seules les pièces d'origine peuvent être utilisées pour le remplacement! L'utilisation de pièces non autorisées annule toute responsabilité du fabricant.



## 8 Arrêt

### 8.1 Arrêt temporaire

Pour ce type d'arrêt, la pompe et le boîtier de contrôle solaire RENSON restent installés et ne sont pas coupés de l'alimentation.

En cas d'arrêt temporaire, les pompes submersibles et de drainage doivent rester complètement submergées afin d'être protégées du gel et de la glace. Les pompes de surface doivent toujours être protégées du gel. Pendant les périodes d'arrêt plus longues, effectuez une fonction régulière (mensuelle à trimestrielle) pendant 5 minutes.



Attention!

Exécuter une fonction uniquement dans les conditions de fonctionnement appropriées

Ne jamais faire tourner la pompe sans eau. Ceci causerait des dommages irréparables!

### 8.2 Arrêt final/stockage

Eteignez le système, débranchez la pompe du contrôleur ainsi que l'alimentation du panneau solaire et du réseau. Déconnectez tous les capteurs. Démontez les différentes pièces et rangez-les. Notez les informations suivantes concernant le stockage:



Attention aux parties chaudes!

Lors de la sortie de la pompe, méfiez-vous de la température du moteur, Sa température peut dépasser 40°C. Laissez refroidir le moteur jusqu'à une température ambiante normale.

- Nettoyez la pompe et le contrôleur;
- Rangez-le dans un endroit propre et sec, protégez la pompe contre le gel;
- Protégez les extrémités du câble / connecteur d'alimentation électrique de l'humidité;
- Protégez la pompe et le contrôleur des rayons directs du soleil.

## 9 Dépannage

Afin d'éviter tout dommage ou blessure grave lors de la rectification des défauts de la pompe, les points suivants doivent être observés:

- Ne tentez de remédier à une panne que si vous avez du personnel qualifié. Cela signifie que chaque travail doit être effectué par un personnel qualifié, par exemple un électricien qualifié;
- Sécurisez toujours la pompe contre un redémarrage accidentel en la déconnectant de l'installation photovoltaïque à l'aide du commutateur DC. Prendre les précautions de sécurité appropriées;
- Ayez toujours une deuxième personne sur place pour vous assurer que la pompe est éteinte en cas d'urgence;
- Fixez les pièces mobiles pour éviter les blessures;
- Les travaux indépendants sur la pompe sont à vos risques et périls et dégagent le fabricant de toute obligation de garantie.

### Erreur interne (Code de référence d'affichage LED)

Causes	Remèdes
nSt	Mode Stand-by (ceci n'est pas une erreur).
oCF – Surintensité	Nettoyer la crêpine d'aspiration, les composants de la pompe et le clapet anti-retour; Tirer la pompe et réparer le moteur; Tirer la pompe et réparer le bout de la pompe; Vérifiez les connexions du câble.
oHF – Surchauffe	Vérifiez la charge du moteur, la ventilation du variateur et la température ambiante. Attendez que le variateur de vitesse refroidisse avant de redémarrer.
oPF1 – 1 perte de phase de sortie	Vérifiez les connexions du variateur au moteur.
oPF2 – 2 ou 3 perte de phase de sortie	Vérifiez les connexions du variateur au moteur.
oSF – Surtension "secteur"	Vérifiez la tension d'alimentation.
SCF1 – Court-circuit moteur	Vérifiez les câbles reliant le variateur au moteur, la connexion submersible (le cas échéant) et l'isolation du moteur; connectez les filtres en série avec le moteur.
SCF3 – Court-circuit à la terre	Vérifiez les câbles reliant le variateur au moteur, la connexion submersible (le cas échéant) et l'isolation du moteur; connectez les filtres en série avec le moteur.
SLF1 – Problème de communication Modbus	Vérifiez le câble de communication entre le variateur et la carte électronique au niveau de la porte (avec des voyants LEDS).
uSF – Sous tension	Vérifiez le voltage d'entrée
rDy – Mode de fonctionnement manuel	Contactez RENSON
Autre non-spécifié	Contactez RENSON

### La pompe ne donne pas assez d'eau ou pas d'eau du tout

Causes	Remèdes
Vanne fermée.	Vérifiez les vannes
Mauvais sens de rotation de la pompe	Commutez deux des fils de phase du câble d'alimentation de la pompe sur les bornes du contrôleur.
Le niveau d'eau dans le puits peut être trop bas pour fournir le débit souhaité	Freinez le débit de la pompe ou installez la à un niveau plus bas (peut-être à la limite de petite prise d'air) (installez toujours la pompe au-dessus de la crêpine et jamais au fond)
Mauvais choix de pompe	Retirez la pompe et installez la bonne en respectant les caractéristiques du puits
Tuyauteuse défectueuse ou bouchée	Réparez la tuyauterie
Crêpine encrassée	Nettoyez la crêpine de la pompe ou de la jupe
Pompe ou vanne d'arrêt encrassée	Enlevez la pompe et nettoyer (aussi la vanne)
La pompe tourne à une vitesse trop lente	Attendez jusqu'à ce qu'il y ait plus d'irradiation solaire ou rajoutez des panneaux si le variateur peut les accepter
Il y a des fuites dans l'installation	Vérifiez l'installation contre les fuites
Axe ou accouplement de la pompe cassé	Enlevez la pompe, inspectez la et remplacez si nécessaire
Modules panneaux solaires sales ou dans l'ombre)	Nettoyez-les et placez ces derniers où ils sont couverts par 100% d'irradiation solaire



#### **La pompe ne donne pas assez de pression**

Causes	Remèdes
Niveau d'eau trop bas	Freiner le débit de la pompe ou réinstallez-la à un niveau inférieur dans le puits (peut-être à la limite de petite prise d'air) - (Installez toujours la pompe au-dessus de la crête du puits et jamais dans le fonds du puits)
Mauvais sens de rotation de la pompe	Commutez deux des fils de phase dans le connecteur du câble d'alimentation de la pompe
Fuites dans l'installation	Vérifiez l'installation pour les fuites
Pompe usée	Retirez la pompe et remplacer les pièces usées
Les roues sont bouchées	Retirez la pompe et inspectez-la
Le boîtier de contrôle est trop chaud (surchauffe)	Assurez-vous que le contrôleur dispose d'un refroidissement par convection libre et non exposé à la lumière directe du soleil.

#### **La pompe ne fonctionne pas et est bruyante.**

Causes	Remèdes
Pompe bouchée	Retirez la pompe et réparer
Butée de moteur défectueuse	Changez la butée moteur
Roulement radial défectueux dans la pompe	Changez le roulement
Vibration causée par l'installation	Vérifiez et modifiez l'installation
Point de fonctionnement de la pompe hors courbe, effet (« up-trust »)	Diminuer le débit d'eau (fermez un peu la vanne)
Quantité excessive d'air ou de gaz dans l'eau pompée	Enlevez l'air ou le gaz de l'eau

Autres étapes pour le dépannage: si les éléments énumérés ici ne vous aident pas à corriger le problème, contactez le revendeur RENSON agréé. Notez que certains services fournis par notre support client peuvent vous être facturés. Le service clientèle vous fournira des détails à ce sujet.

