

PS 600 BADU Top 12

Pompe centrifuge solaire
de surface

Notice d'utilisation et
d'entretien



Sommaire

1	Questionnaire d'assujettissement	5
2	Installation électrique	4
2.1	Contrôleur PS 600	4
2.2	Installation mécanique	4
2.3	Branchement contrôleur.....	4
2.4	Installation électrique – raccords	5
2.5	Système d'exploitation batteries	5
2.6	Longueur câble	5
3	Mise en service de la pompe	6
4	Contrôle position d'arrêt par réservoir plein	8
5	Résolution d'erreurs	9
6	Entretien	10
7	Garantie	10
8	Schéma de connexions	11



Avertissement

Le non respect de l'avertissement risque d'entraîner des dommages de fonctionnement ou des dégâts sur l'installation



Attention

Toute recommandation permettant d'éviter des dysfonctionnements et une usure prématurée de la pompe, etc..



Conseil

1. Questionnaire d'assujettissement au système

Systeme et composants

Tension	<input type="text"/>	V
Date d'achat	<input type="text"/>	
Lieu d'achat	<input type="text"/>	
Fonctionnement sur batteries	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Sinon : quantité de panneaux solaires	<input type="text"/>	
Marque des panneaux solaires	<input type="text"/>	
Modèle panneaux solaires#	<input type="text"/>	
Modèle du contrôleur	<input type="checkbox"/> PS 600	
Numéro de série du contrôleur	<input type="text"/>	

Nous vous remercions pour l'achat de la pompe Speck

Avant le démarrage: vérifier l'ensemble des numéros de séries de tous les composants et assurez vous qu'il s'agit bien des marchandises commandées. De plus, contrôler les caractéristiques de la pompe et le diagramme de rendement (à la fin de cette notice) ; afin de s'assurer de l'adéquation du système.

Nous vous conseillons de remplir ce questionnaire car il contient des informations essentielles en cas de survenance de problèmes.

Veuillez lire les informations concernant, les corps de pompes, le chargeur de batteries (facultatif) et autres composants utilisés avec votre installation.

2. Installation électrique

2.1 Contrôleur PS 600

- > Commande et surveillance du moteur
- > Tracking MPP intégré
- > Protection LVD basse tension (protection décharge profonde) pour batteries 48 V
- > Surveillance et indication des données de service
- > Deux entrées pour sonde de niveau d'eau, interrupteur à flotteur, pressostat, télécommande, etc.
- > 92 % max. de rendement (moteur + contrôleur)
- > Vitesse maximale ajustable

Panneaux PV max. tension à vide (Voc) (4-6 unités 12 V nominal générateur photo voltaïque)	150 V DC
Tension à l'entrée	48 - 72 V DC
Courant d'entrance max. (Le contrôleur régule la puissance maxi)	Non limité
Seuil de fonctionnement protection décharge profonde	44 V DC
Redémarrage après recharge	48 V DC
Tension à la sortie	13-45 V EC PWM – 3 phases
Carter	IP 54
Température ambiante	- 20°C jusqu'à + 50°C
Poids (brut)	5,3 kg
Dimensions (emballage)	450 x 250 x 240 mm

2.2 Installation mécanique

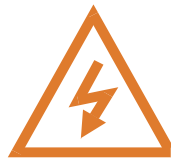
Montage

Lorsque vous installez le contrôleur à l'air libre, installez-le à la verticale, afin que l'eau de pluie ne pénètre pas dans le boîtier.

Système d'exploitation batteries

Placer le contrôleur à proximité des batteries, avec une isolation sûre contre la polarité des batteries. Vérifier que le contrôleur ne puisse pas être en contact avec les gaz corrosifs dégagés des batteries (pour assurer la longévité des batteries, il est recommandé de les installer dans un endroit frais et propre). Raccorder la batterie directement avec le terminal + et – du contrôleur. N'utilisez pas les raccords de chargement du contrôleur de charge car ils ne sont pas suffisamment puissants pour faire circuler le courant.

2.3 Câblage d'alimentation du contrôleur



AVERTISSEMENT

Mesurer la tension avant le raccordement du contrôleur. La tension à vide pour le contrôleur PS 600 ne doit pas dépasser 150 V (même par temps nuageux la tension à vide est proche du maximum).

AVERTISSEMENT

N'utiliser pas de connexion directe ou d'appareil de mesure de l'ampérage entre + et -, lorsque le contrôleur est branché, un court circuit peut occasionner une décharge importante.

AVERTISSEMENT

**Uniquement pour systèmes solaires directs
Ne pas raccorder de chargeur électrique supplémentaire aux modules, quand celui-ci n'est pas un élément du système Speck.**

Le raccordement d'un chargeur de batteries, d'un contrôleur solaire, d'une clôture électrique de pâturage, de tous chargeurs, en même temps que le contrôleur PS, peut « embrouiller » celui-ci et avoir une incidence sur son fonctionnement.

2.4 Installation électrique – raccordements

Power IN Pour les systèmes photo voltaïques directs il est recommandé de prévoir un interrupteur de séparation entre le générateur PV et le contrôleur. L'installation sera commutée sans courant sur cet interrupteur, lors de l'installation, pour les travaux d'entretien et également lors de périodes d'arrêt prolongées.

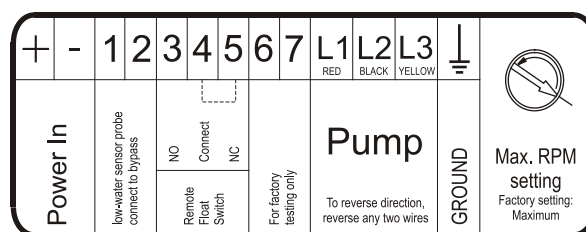
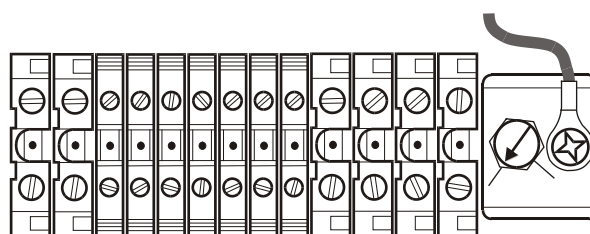
Ground Raccorder la conduite de terre avec la borne de câble GROUND (terre) à l'intérieur du contrôleur. La mise à la terre protège des blessures consécutives à une décharge électrique sur des câbles défectueux.

L1 L2 L3 Les moteurs ECDRIVE nécessitent un câble à 4 veines entre le moteur et le contrôleur. Les trois fils L1 – L2 & L3 transmettent la puissance. Le quatrième fil sert à la mise à la terre. Le sens de rotation du moteur est modifiable, en inversant les deux câbles du moteur.

N° 1 & 2 Afin de protéger la pompe contre tous dégâts en cas de fonctionnement de la pompe à sec, raccorder à chaque fois un câble de sonde de niveau d'eau avec un câble du terminal 1 et 2. Si par extraordinaire l'utilisation d'une protection contre la marche à sec n'était pas souhaitée, raccorder les deux terminaux avec une courte jonction de câbles afin de permettre un départ du moteur.

Nr. 3, 4 et 5 Utilisable avec interrupteurs libres de potentiel (contacteurs ou contacts de repos) pour la commande du contrôleur. Lorsqu'aucun interrupteur externe n'est utilisé, les terminaux n° 4 et 5 devront être reliés avec une courte jonction de câbles (standard usine). En cas d'utilisation d'un câble à la fonction de contacteur (NO) sur les terminaux 3 et 4, la jonction de câbles devra se trouver entre les terminaux 4 et 5 (standard usine).

Nr. 6 et 7 Raccorder ces deux terminaux afin de commuter le contrôleur sur le service exclusivement assuré par les batteries. Lors de tensions inférieures à 11 V pour un système de batteries de 12 V et de 22 V pour des batteries de 24 V, dans ce mode le moteur sera automatiquement coupé, afin d'éviter une décharge profonde de la batterie. Lorsque la tension de la batterie monte à 13 V ou 26 V, un redémarrage automatique s'effectue.



2.5 Système d'exploitation avec batteries

Les systèmes PS 600 peuvent être exploités avec des batteries.

Protection court circuit – Installer un fusible ou un interrupteur de séparation à proximité de la source d'énergie. Pour 48 V utiliser un interrupteur de séparation de 20 A ou un fusible à action retardée. Cette protection sécurise l'installation en cas de câble défectueux et permet la commutation sans tension lors de travaux d'installation ou d'entretien. Les contrôleurs PS disposent d'un disjoncteur électronique de protection contre les décharges en cas de surcharge du moteur.

Fonction protection décharge profonde – Les batteries au Lead-acid peuvent en cas de surcharge être durablement endommagées lorsque la tension se situe en dessous d'un seuil critique. Pour l'éviter, le contrôleur PS 600 se coupe en basse tension et ne se remet en marche que lorsque la batterie aura à nouveau atteint la tension minimum.

L'ajustage est le suivant :

48 V système OFF à 44 V ON à 48 V

Un contrôleur en mode déconnecté peut à nouveau être démarré par la fonction mise en marche – arrêt mais peut se couper à nouveau très vite, lorsque la batterie n'est pas assez chargée.

Terminaux à l'intérieur du PS Contrôleur :
« réglage RPM max » est tourné vers la droite.
Afin de réduire la rotation, tourner vers la gauche.

2.6 Dimension des câbles

Longueur du câble par courant continu Le câble ne devrait pas être dimensionné pour davantage que 5% de perte de tension de 20 A (au démarrage).

Établissez un schéma de câblage pour 48 V, ou suivez les exemples suivants :

Systèmes solaires directs

4 mm² jusqu'à max. 20 m de distance

Systèmes avec batteries

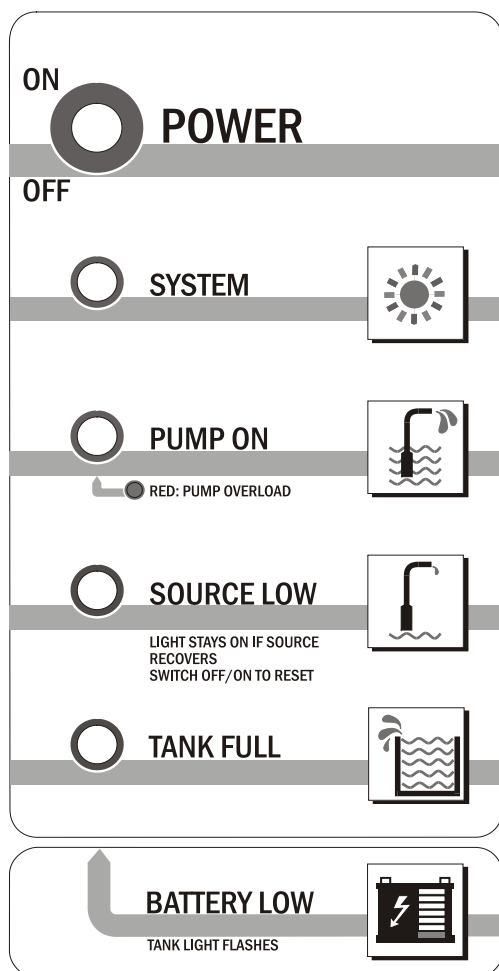
4 mm² jusqu'à max. 15 m de distance

Taille des câbles

A chaque augmentation de 150 %, utiliser la taille de câbles supérieure.

3. Mise en service de la pompe

Description du fonctionnement de l'interrupteur et des indicateurs lumineux sur le contrôleur de la pompe.



INTERRUPTEUR

POWER ON / OFF

Interrupteur de M/A

La mise en marche ou l'arrêt pendant le service occasionne un redémarrage de l'installation

Indicateurs lumineux

Système (voyant vert)

Le contrôleur est en marche et la source d'énergie est disponible.

Pompe en marche (voyant vert)

Le moteur tourne, l'ordre des signaux lumineux clignotants indique la vitesse de la pompe (cf. ci-dessous l'ordre des signaux).

Surcharge de la pompe (le voyant vert devient rouge)

Source faible (voyant rouge)

Le niveau d'eau se situe en dessous du niveau de la sonde de marche à sec. Après remise à niveau de la ligne d'eau, la pompe se remet en route, mais le signal lumineux continue de clignoter lentement jusqu'au coucher du soleil, en cas de l'interruption de l'alimentation en courant ou de l'actionnement de l'interrupteur ON/OFF. Cela signifie que l'approvisionnement en eau depuis le précédent cycle off/on était bas.

Réservoir plein (voyant rouge)

Le fonctionnement de la pompe a été stoppé par l'interrupteur à flotteur (soit par l'interrupteur pneumatique ou manuellement) en fonction des branchements avec le terminal « remote float switch ».

Batterie faible (le signal du réservoir clignote)

Systèmes avec batteries uniquement – la tension de la batterie a chuté à 44 V et n'a pas encore atteint 48 V.

Indicateur de rotations min. (RPM)

La vitesse de rotation de la pompe peut être lue à l'aide des signaux clignotants sur l'indicateur lumineux :

LED en marche	>	900
1 x signal clignotant	>	1200
2 x signaux clignotants	>	1600
3 x signaux clignotants	>	2000
4 x signaux clignotants	>	2400
5 x signaux clignotants	>	2800

Démarrage de la pompe

Assurez-vous que les vannes ou d'autres systèmes n'altèrent l'écoulement de l'eau.

Dévisser le couvercle situé au dessus du panier pré filtre en tournant dans le sens inverse de l'aiguille d'une montre. Remplir lentement la pompe avec de l'eau claire jusqu'au raccordement d'aspiration. Enduire le joint torique de vaseline, refermer le couvercle à la main et veiller qu'il repose convenablement. Lorsque l'étanchéité n'est pas garantie, le pouvoir d'aspiration de la pompe sera nul voire insuffisant.

Il est interdit de faire tourner la pompe sans eau, même pour contrôler le sens de rotation du moteur !

A l'aide de l'interrupteur séparateur, connecter la tension d'alimentation. Ensuite démarrer en appuyant sur l'interrupteur « Power ».

Une pompe solaire est supposée être démarrée de la manière suivante :

1. Temps ensoleillé : radiation incidente selon un angle d'environ 20° et davantage en fonction des surfaces des modules solaires
2. Par temps couvert, avec néanmoins suffisamment de radiation incidente de lumière.
3. La sonde de niveau doit être totalement enfoncée dans l'eau (ou by passée dans le **contrôleur**) - **Voyant** lumineux de niveau d'eau fermé
4. Réservoir plein – LED éteint
5. Uniquement pour systèmes avec batteries : la tension de la batterie est supérieure au seuil de fonctionnement de la protection de décharge profonde (44 V).

Ensoleillement insuffisant

En cas d'ensoleillement insuffisant il se produit par intervalle de 120 secondes un démarrage renouvelé (pompe en marche, LED vert allumé).

Par temps couvert, et rotation faible de la pompe, la pompe ne refoule pas l'eau jusqu'à la surface du sol.

Des fluctuations de tension importantes, provenant par exemple de la survenance brutale de nuages, peuvent conduire à l'arrêt immédiat de la pompe.

Décalages de temps

1. après arrêt de la pompe en raison d'un ensoleillement insuffisant - 120 secondes.
2. réservoir plein – LED allumé – 2 à 3 secondes
3. après rétablissement du contact de la sonde de marche à sec – 20 minutes. Néanmoins, le signal lumineux continue de clignoter le restant de la journée, jusqu'à ce que l'alimentation de courant se coupe ou que le contrôleur est à l'arrêt.
4. systèmes avec batteries – la pompe stoppe quelques secondes après avoir atteint le seuil de fonctionnement de la protection de décharge profonde et redémarre à nouveau quelques secondes après rétablissement de la tension.

Réalisation d'un démarrage bref

Pour tester le système ou pour effectuer des vérifications, les retards courants peuvent être contournés. La pompe démarre immédiatement à nouveau lorsque le système est brièvement éteint et mis en route.

4. Contrôle automatique de coupure en cas de réservoir plein

Nous recommandons l'utilisation d'un interrupteur de niveau ou autres, en tant que protection de trop plein, qui sert d'indicateur de niveau d'eau et qui redémarre lorsque le niveau d'eau baisse. Cela empêche le débordement et évite l'usure inutile de la pompe.

Interrupteur de niveau d'eau

1. Utiliser un interrupteur et non des électrodes.
2. Le système choisi requiert un interrupteur de niveau

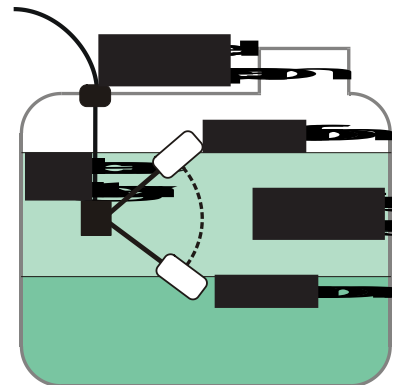
Câble d'interrupteur de niveau

1. Deux câbles sont requis.
2. une section de câble de 1mm² minimum est tout à fait adaptée à une distance allant jusqu'à 600 m.
3. le câble doit être adapté à l'environnement.

4. en cas de distances importantes, utiliser un câble isolé, pour réduire des dommages d'induction, résultant de la foudre.

Câbles d'interrupteurs de niveau isolés

Lors de l'utilisation de câbles isolés, le blindage ne sera relié qu'à celui du raccordement à la terre du contrôleur. Dans la zone de l'interrupteur de niveau, il n'est pas recommandé de réaliser une mise à la terre. De cette façon, le danger de dégâts consécutifs à la surtension par la foudre sera limité.



Raccordement au contrôleur

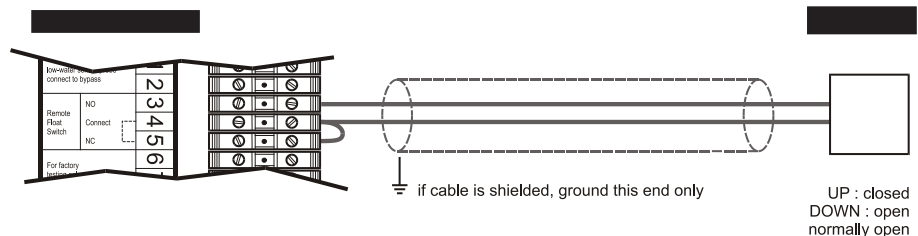
Le contrôleur admet des possibilités de raccordement pour deux différents types d'interrupteurs :

Contact de travail (N.O.)
OU
Contact de repos (N.C.)

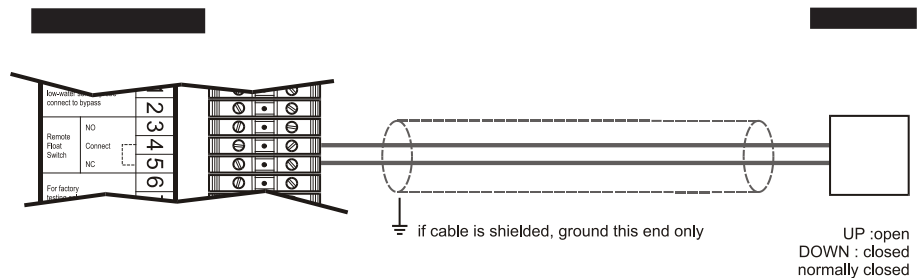
Contact de travail

Contact fermé lorsque niveau d'eau atteint.

Etablissement d'une « connexion normale ouverte » Connexion de couplage pour raccordement aux terminaux 3 et 4 et contact au terminal 4 avec 5, cf. illustration. Le contact du circuit de commutation met la pompe en marche.



Etablissement d'une « connexion normale fermée/inverseur » Connexion de couplage vers terminal 4 et 5. La liaison du circuit de commutation met la pompe en marche.



5. Résolution d'erreurs

Le chapitre suivant contient un récapitulatif de possibilités permettant de résoudre soi-même les erreurs.

En cas de nécessité de soutien technique, veuillez nous indiquer le type d'appareil, le numéro de série (cf. questionnaire d'assujettissement au système page 3).

La pompe est hors service

La plupart des erreurs surviennent du fait d'un mauvais raccordement ou d'un raccordement défectueux (en cas de nouvelle installation) surtout en raison de câbles manquants ou branlants. Le LED « ON » montre que le système est connecté, raccordé au contrôleur et que la tension est établie. Avec un système solaire direct il ne pourrait pas y avoir à disposition suffisamment de courant afin de pouvoir démarrer la pompe et les tentatives se renouvelleront dans un espace de 120 secondes.

Tentative répétée de démarrage de la pompe dans un espace de 120 secondes. Malgré cela, la pompe ne démarre pas.

Le contrôleur émet un faible bruit et tente de démarrer la pompe. La pompe démarre ou vibre un peu.

1. l'alimentation électrique du contrôleur est insuffisante. Un système solaire direct (sans batterie) démarre en cas d'ensoleillement suffisant ou par temps légèrement ombragé ; un système par batterie démarre lorsque la tension d'alimentation est supérieure à 44 V.
2. la pompe est nouvellement raccordée au contrôleur ou vient à nouveau d'être raccordée et peut tourner à l'envers du fait d'une inversion de câbles.
3. l'axe d'entraînement vibre mais ne tourne pas, du fait que l'alimentation en courant passe uniquement par deux des trois câbles. Ce dysfonctionnement peut provenir d'un câble défectueux ou d'un câble électrique branché par erreur avec le raccordement de la mise à la terre.
4. la pompe, ou la conduite de refoulement peuvent être bouchés par de la boue, du limon, du sable ou des pierres.

Surcharge de la pompe (signal LED PUMP ON rouge au lieu vert)

Du fait de la surcharge, le système s'est coupé. Cela se produit lorsque le moteur ou la pompe sont bloqués, lorsque le moteur tourne avec difficultés, ou lorsque sa consommation électrique est trop importante (par fortes rotations). Ce phénomène peut se produire par une concentration élevée de particules dans la pompe. Une surcharge requiert au minimum 250 Watt de rendement de sortie. Le contrôleur effectue 3 tentatives de démarrage avant que le système se coupe. Le système LED est éteint et l'indicateur de surcharge est au rouge. Le système ne redémarre pas après actionnement de l'interrupteur M/A.

Vérification des modules solaires

1. Le module est-il orienté en direction du soleil ?
2. Y a-t-il de l'ombre sur le module ? Une surface d'ombre de 10 % est suffisante pour interrompre le fonctionnement de la pompe.

Vérification de l'ensemble des câbles et des liaisons

1. Contrôler la conformité des câblages notamment en cas de nouvelle installation.
2. Vérifier la qualité des câbles et des connexions, les câbles extérieurs sont régulièrement rongés par les animaux.
3. Tirer sur les câbles pour contrôler la résistance des raccordements.

Vérification du contrôleur

1. Retirer les vis du socle du contrôleur et retirer la plaque pour découvrir le bloc dans lequel se situent les branchements.
2. Déceler toute odeur de brûlure, de câbles carbonisés, de résidus de brûlures ou toutes autres indications pouvant conclure à des dégâts consécutifs à la foudre.
3. Vérifier les raccordements à la terre et les branchements ! Dans la majorité des cas, les dysfonctionnements de contrôleurs sont liés à des pointes de tension induites par des orages environnants, à une mauvaise mise à la terre.

Vérification du système de contrôle de marche à sec

Lorsque la pompe est dans l'eau et que le contrôleur indique « SOURCE LOW » (source faible), contrôler le système de marche à sec installé sur la pompe ou à proximité. Si par extraordinaire cette inspection n'était pas réalisable, le système peut être ponté ou testé électroniquement.

Vérification de l'interrupteur à flotteur – réservoir plein

Lorsque le contrôleur indique « TANK FULL » et que le réservoir n'est pas plein, vérifier le bon fonctionnement de l'interrupteur à flotteur.

Réalisation d'un démarrage instantané

Lors du rétablissement d'une connexion ou du pontage de la signalisation ou de l'interrupteur à flotteur, il n'est pas nécessaire d'attendre le décalage de temps. En actionnant l'interrupteur M/A la pompe démarre immédiatement en cas d'alimentation en courant suffisante.

Lorsque la pompe réagit après pontage, mais ne réagit pas à l'interrupteur à flotteur, un court circuit au niveau du câble ou un câble défectueux peuvent en être l'origine. Des résidus peuvent se situer au niveau de l'interrupteur ou l'interrupteur n'est pas mis dans la position correcte.

1. Le module solaire est-il placé dans un endroit ensoleillé ? Est-il orienté en direction du sud ? Et dans un angle approprié ?
2. La pompe est-elle appropriée à la hauteur manométrique nécessitée ?
3. Les sections de câbles et des tuyauteries sont-elles suffisamment dimensionnées par rapport aux nécessités de l'installation (cf. section des câbles dans le tableau de dimensionnement).
4. Contrôle et test du circuit électrique des modules solaires au contrôleur et annotation des valeurs de mesure.
5. Eventualité de fuites dans la conduite d'eau de la pompe.
6. Ajustement de la rotation dans le contrôleur, dont le réglage a pu être effectué pour réduire le débit d'environ 30%.

6. Entretien

Contrôleur et pompe

L'électronique du contrôleur n'est pas composée de pièces mobiles ou porteuses, et ne nécessite aucun entretien. Au niveau de la partie inférieure se trouvent des bouchons en caoutchouc servant à étanchéifier les perçages de trous non utilisés. Assurez-vous que le contrôleur est protégé de l'humidité et des insectes, etc. et également si les conduites et fixations sont stables.

Moteur Le moteur, à démarreur incorporé ne nécessite aucun entretien.

Carter de pompe Le mécanisme de la pompe est uniquement lubrifié à l'eau et ne nécessite par conséquent aucun entretien. Au bout de quelques années peuvent apparaître sur les pièces d'étanchéité et sur le carter des traces d'usure, notamment en cas de présence de sable dans l'eau. Lors d'une utilisation normale de la pompe, si du sable se dépose dans le réservoir ou dans les conduites d'eau, il est recommandé de vérifier régulièrement le débit de la pompe. Les pièces usées pourront être remplacées sur place.

7. Garantie

La pompe et le contrôleur PS sont garantis par le constructeur pendant deux années sur le matériel et sur l'usinage.

Toute installation du produit non conforme à la notice d'entretien, mauvaise mise en service ou utilisation, dégage le fabricant de toute prise en charge du produit sous garantie.

La responsabilité sur le produit comporte la réparation et l'échange, elle est liée à la discrétion du fabricant ou de l'importateur, ou conforme aux dispositions légales.

Ni le fabricant, ni l'importateur ne peuvent être tenus pour responsables pour les coûts et frais occasionnés par le démontage, transport ou remontage d'un produit défectueux.

La garantie ne couvre pas les dommages liés à une installation non conforme, une erreur de manipulation ou d'utilisation, une protection insuffisante des circuits contre les conditions météorologiques ou une surchauffe par le soleil, ou toute autre source de chaleur, de nuages de sel ou tous autres facteurs corrosifs, d'insectes, d'araignées ou de rongeurs, de la foudre, d'inondations ou autres catastrophes naturelles, ou par une utilisation inappropriée d'appareils dans le périmètre, y compris les équipements tels que paratonnerre, para surtension.

Les pompes de type Badu Top ont été développées pour la circulation de liquides fluides, propres, non agressifs, non explosifs, ne contenant pas de particules d'une taille supérieure à des grains de sable.

La garantie ne couvre pas les dommages consécutifs à la présence de sable dans l'eau ou de particules abrasives, de l'emploi de substances corrosives, d'hydrocarbures, ou la mise en service de la pompe sans s'être assuré au préalable d'une alimentation en eau suffisante.

Aucun recours complémentaire ou spécifique sur la bonne marche du produit du fait des documents fournis par le fabricant ou l'importateur ne saurait être persistant.

Il ne persiste aucune obligation au motif de l'impossibilité d'exploiter le produit, lorsque celui-ci n'est pas utilisé de façon appropriée.

L'aptitude du produit à toute utilisation spécifique est de la responsabilité de l'utilisateur.

La garantie d'une installation sûre, en conformité avec les prescriptions locales ou nationales en matière d'électricité est de la responsabilité du consommateur.

8. Schéma de branchement pour systèmes solaires directs (sans batterie)

Ci-dessous un exemple avec 4 modules photo voltaïques x 12 V nominal : votre système peut varier du point de vue du nombre de panneaux, de la tension et de la configuration de ceux-ci. Si le diagramme de votre système n'est pas représenté ci-dessous, adressez-vous à votre fournisseur. L'exemple ci-après est spécifique au contrôleur PS 600 (pour 4 à 6 modules en ligne).

