

Guide d'utilisation de la SolarPlex SPX-800-5 (V2.2) d'Impact Pumps

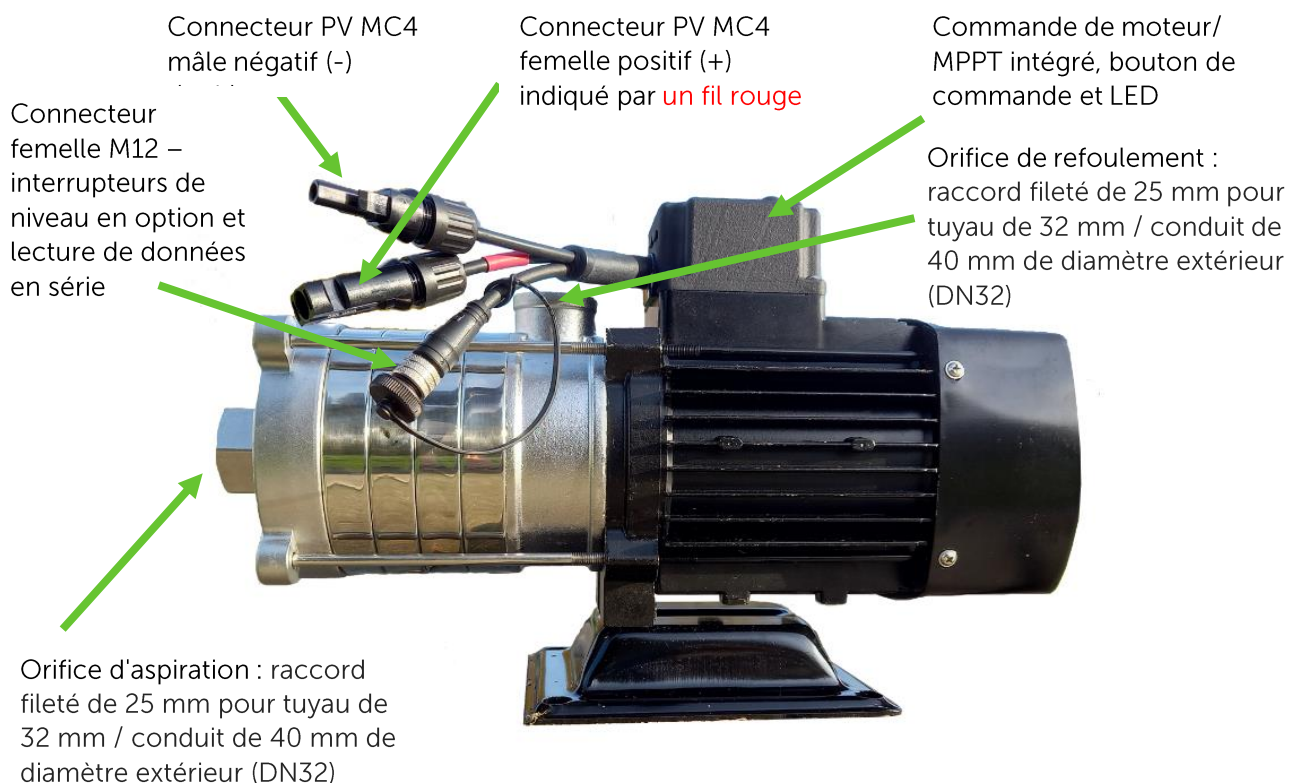
La SolarPlex SPX-800-5 est une pompe de surface centrifuge et horizontale à 5 étages, conçue pour les applications solaires et autres usages nécessitant un courant continu. Elle dispose d'un MPPT intégré, d'un contrôle de moteur à champ orienté et accepte des puissances d'entrée de 100 à 800 W, devenant ainsi une nouvelle référence dans le pompage d'eau alimenté par PV. La SPX-800-5 dispose aussi de protections contre la survitesse, la surchauffe et le verrouillage du rotor, avec des entrées de capteur de niveau en option pour les puits et réservoirs peu profonds. Sa hauteur d'aspiration peut être accrue de 7 à 60 m avec la gamme FlexExtend de prolongateurs de levage par aspiration d'Impact Pumps.

1. Introduction :



Ce guide explique comment faire fonctionner la pompe de surface solaire SolarPlex SPX-800-5. Veuillez-vous assurer que tous les critères d'installation sont respectés conformément à nos conditions de garantie et aux directives du fabricant. Utilisée correctement, elle vous offrira des années de service sans problème et une grande tranquillité d'esprit.

2. Orifices et raccords électriques



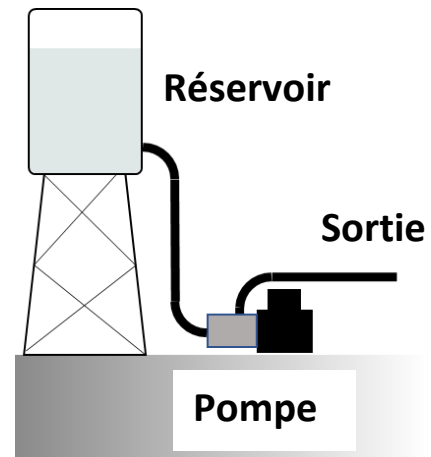


ATTENTION ! ISOLEZ TOUTES LES CONNEXIONS ÉLECTRIQUES AVANT L'AMORÇAGE. NE FAITES PAS FONCTIONNER LA POMPE SANS EAU À L'INTÉRIEUR DE LA CHAMBRE DE LA TÊTE DE POMPE.

3. Pompage d'un réservoir fermé¹

(par ex., approvisionnement en eau domestique)

- S'assurer que le tuyau/conduit d'arrivée est exempt de fuites et rempli d'eau constamment ;
- Assurez-vous que le tuyau/conduit de sortie est situé au-dessus du SolarPlex si possible ;
- Protégez la SolarPlex de la pluie et en particulier de la lumière directe du soleil si possible.

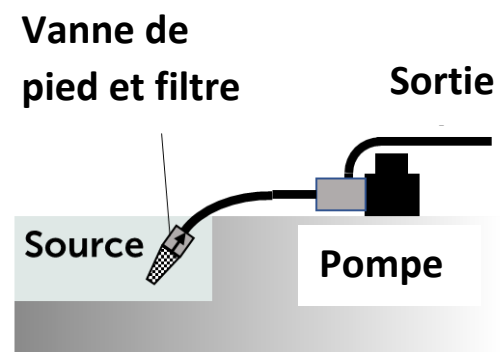


La SolarPlex SPX-800-5 peut être utilisée pour aspirer de l'eau sur une hauteur de 60 m en combinaison avec la **gamme FlexExtend de prolongateurs de levage par aspiration d'Impact Pumps**. Pour plus d'information, allez sur : www.impactpumps.com/the-flexextend/.

4. Pompage d'une source d'eau libre²

(par ex. lac, étang, rivière ou puits peu profond)

- Placer la SolarPlex le plus près possible du niveau de l'eau dans un endroit sec sans risque d'inondation/immersion partielle ;
- Connecter l'orifice d'aspiration à une vanne de pied et à un filtre d'entrée (à acheter séparément) ;
- S'assurer que le tuyau d'aspiration/les raccords sont exempts de fuites ;
- Localisez l'extrémité de l'entrée sous la ligne de flottaison ;
- Protégez la SolarPlex de la pluie et en particulier de la lumière directe du soleil dans la mesure du possible.



¹ Dans les cas où la source d'eau est située **au-dessus** de la pompe, par exemple dans un réservoir comme illustré, une vanne de pied n'est pas nécessaire. Remarque : Cette section s'applique également à l'aspiration en eau profonde en combinaison avec la gamme FlexExtend de prolongateurs de levage par aspiration d'Impact Pumps. Pour plus d'information, veuillez consulter le Guide de l'utilisateur de SolarPlex Extend à l'adresse <https://www.impactpumps.com/support/>

² Dans les cas où la source d'eau est située **sous** la pompe, par exemple dans un puits peu profond, comme indiqué.

5. Configuration et amorçage

La pompe doit être remplie d'eau avant utilisation. Le petit orifice d'amorçage sur le dessus de la pompe (illustré à droite) peut être utilisé.

Dans le cas d'un réservoir fermé avec une pression positive sur l'orifice d'aspiration, la pompe peut être amorcée par l'orifice d'aspiration. Dans ce cas, l'air emprisonné doit être libéré par l'orifice d'amorçage. Dans le cas d'une source d'eau à l'air libre avec une pression négative à l'entrée (source d'eau en contrebas), la pompe doit être amorcée en remplissant d'eau l'orifice d'amorçage, comme indiqué.



LE TUYAU/CONDUIT D'ASPIRATION DOIT ÉGALEMENT ÊTRE PLEIN ET EXEMPT D'AIR.

Toute bulle d'air dans le tuyau d'aspiration **doit** être retirée avant le démarrage. Dans les cas d'une source d'eau à l'air libre avec une pression d'entrée négative, l'installation d'un clapet anti-retour (clapet de pied) sur le tuyau d'aspiration (directement couplé à un filtre d'entrée comme indiqué ci-dessous) aidera à éviter d'autres bulles d'air après l'amorçage, à condition que l'entrée soit immergée sous la surface de l'eau.

Si vous pompez une source d'eau libre comme une rivière ou un étang, vous devrez installer les 2 pièces suivantes à l'entrée du tuyau d'aspiration :

1. Un clapet antiretour. Dans les cas d'une source d'eau à l'air libre, vous ne pourrez pas amorcer la pompe avec de l'eau sans clapet antiretour du côté aspiration.



2. Un filtre d'entrée doit également être fixé au clapet antiretour pour éviter que la pompe ne soit obstruée par des débris. Un filtre peut être installé directement sur le clapet comme indiqué dans l'image de droite.



La SolarPlex SPX-800-5 est fournie avec des raccords d'aspiration (**entrée**) et de refoulement (**sortie**) **filetés femelles 1" BSP (G1")**. Ceux-ci doivent être raccordés à votre installation avec des **tuyaux ou une tuyauterie de 1¼" (DN32)** à l'aide de **raccords de tuyauterie** standard à alésage complet, achetés séparément. Pour plus d'information sur la dernière gamme d'accessoires de surface d'Impact Pumps, allez sur : www.impactpumps.com/solarplex.



6. Raccordements d'entrée de l'alimentation électrique

Une fois que les raccordements d'aspiration et de refoulement SolarPlex SPX-800-5 ont été effectués et que la pompe a été amorcée, elle peut être connectée à un réseau photovoltaïque ou à une autre alimentation **CC** appropriée.





ATTENTION ! ASSUREZ-VOUS QUE TOUS LES CONNECTEURS SONT PROPRES ET SECS.

LA TENSION D'ALIMENTATION NE DOIT PAS DÉPASSER 100 V.

Remarque : les raccords des fils à manchon **rouge** sont « **positives** »

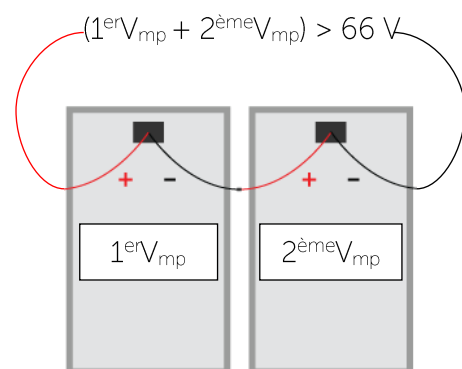
Connectez les panneaux photovoltaïques aux bornes NEG (négative) et POS (positive). La SPX-800-5 est fournie avec des connecteurs solaires MC4 standard, comme indiqué à la page 1. La tension du panneau en circuit ouvert doit toujours être comprise entre 30 et 105 V, et le courant de court-circuit ne doit pas dépasser 20 A. Pour plus d'informations sur les tensions d'entrée, veuillez consulter la **fiche technique de la SPX-800-5 d'Impact Pumps**.

Lorsque les panneaux photovoltaïques sont connectés, le voyant LED  **POWER** sur le boîtier du contrôleur de la pompe reste allumé en **orange** et la pompe démarre automatiquement après 5 secondes. La pompe démarrera initialement en mode de puissance maximale par défaut de 800 W, et le voyant LED  **POWER** restera allumé en **bleu**.

Tension V_{mp} minimale

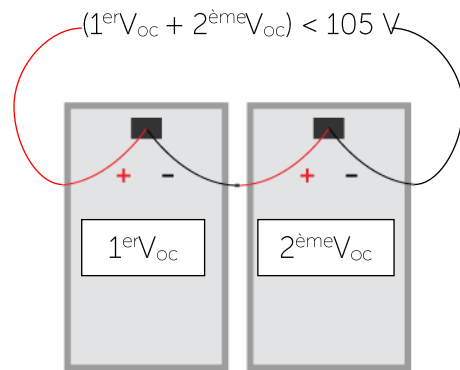
Pour fournir la puissance totale de 800 W à la SolarPlex, les panneaux photovoltaïques doivent avoir une **tension d'alimentation maximale combinée (V_{mp}) supérieure à 66 V**. Cela nécessitera probablement au moins 2 panneaux connectés en série comme indiqué.

Pour connaître la tension d'entrée minimale nécessaire pour obtenir des puissances nominales plus faibles, veuillez consulter la **fiche technique de la SPX-800-5 d'Impact Pumps**.



Tension Voc maximale

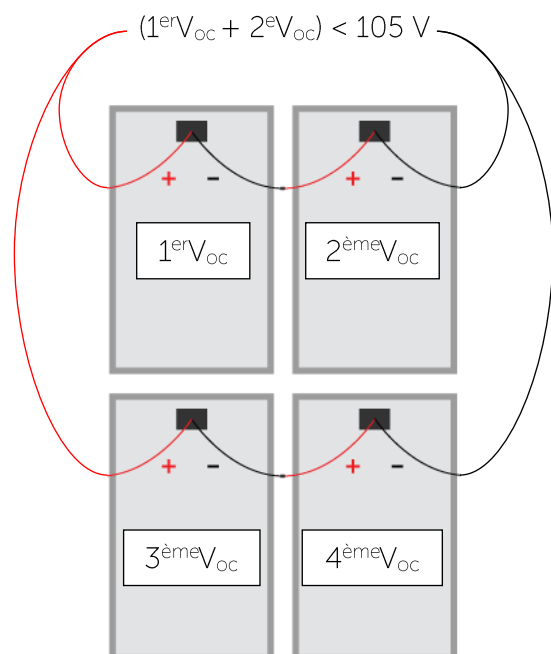
La tension totale en **circuit ouvert (V_{oc})** de tous les panneaux photovoltaïques branchés en série doit toujours être **inférieure à 105 V**. Si la Voc est supérieur à 105 V, la protection contre les surtensions empêchera la pompe de fonctionner. Les deux panneaux illustrés dans ce schéma sont branchés en série.



Conseil : Branchement en parallèle

Il n'y a pas de limite au nombre de panneaux photovoltaïques qui peuvent être branchés en parallèle à la SolarPlex. Le branchement en parallèle augmente le courant disponible et non la tension. La SolarPlex SPX-800-5 limite automatiquement le courant maximum prélevé sur les panneaux photovoltaïques au seuil de sécurité de 13 A ou 800 W.

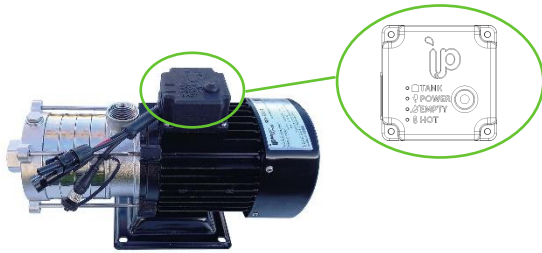
Par exemple, si toutes les tensions des 4 panneaux illustrés dans ce diagramme sont les mêmes, la tension des 3^{ème} et 4^{ème} panneaux photovoltaïques n'ajouteront aucune tension supplémentaire à la tension totale en circuit ouvert des 1^{er} et 2^{ème} panneaux. Au lieu de cela, les 3^{ème} et 4^{ème} panneaux s'ajouteront au courant disponible et à la puissance jusqu'à la limite automatique de sécurité définie par la pompe.



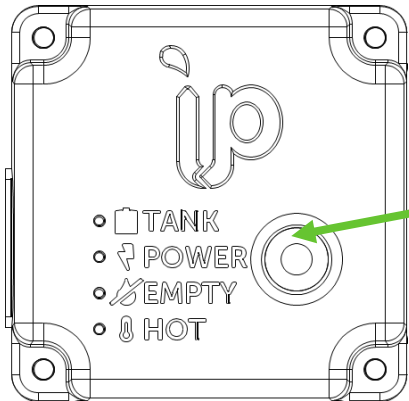
7. Branchement, arrêt et démarrage de la pompe



ATTENTION ! ISOLEZ OU COUVREZ LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES LORS DU BRANCHEMENT DE LA POMPE. ASSUREZ-VOUS QUE TOUS LES RACCORDEMENTS MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES ONT ÉTÉ CORRECTEMENT EFFECTUÉS AVANT DE DÉCOUVRIR LES PANNEAUX OU D'ALLUMER LA POMPE.



Le bouton de commande et les voyants d'état se trouvent sur le boîtier du contrôleur du moteur, comme indiqué.

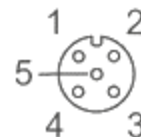


Après avoir allumé la SolarPlex SPX-800-5, celle-ci démarre automatiquement en mode MPPT par défaut, fonctionnant à la puissance maximale disponible à partir du réseau PV connecté ou de l'alimentation électrique, jusqu'à une puissance nominale maximale de 800 W. Pour **arrêter ou démarrer** la pompe, **appuyez brièvement sur** le bouton de commande indiqué (jusqu'à 2 secondes). Pour plus d'information sur les modes de fonctionnement alternatifs et sur l'affichage des voyants LED, reportez-vous aux chapitres 9 et 10.

8. Commutateurs de niveau et communications de données

La SPX-800-5 est équipée d'un connecteur femelle M12 standard à 5 broches qui permet de raccorder éventuellement deux commutateurs de niveau à l'aide d'un fil de connecteur M12 de contact qui est disponible séparément auprès d'Impact Pumps pour les clients souhaitant installer une détection de niveau. Si elle est laissée débranchée (circuit ouvert), la SPX-800-5 fonctionnera par défaut à moins qu'elle ne soit arrêtée avec le bouton de commande (voir chapitre 9). Le capuchon antipoussière fourni doit être utilisé pour éviter les courts-circuits si la détection de niveau et la lecture des données ne sont pas nécessaires. Les broches 1 à 4 sont destinées à la détection de niveau, la 5ème broche du connecteur M12 fournit une lecture de données en série, accessible à l'aide de l'enregistreur de données SPX. Si vous avez besoin d'un enregistrement de données, contactez votre revendeur pour plus d'informations.

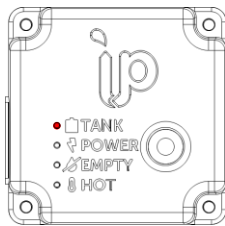
Le brochage M12 est représenté sur le schéma de droite



Connexions

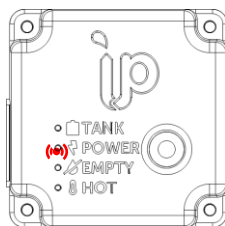
1. Marron – la pompe s'arrête lorsque le commutateur connecte le marron au COM (Common Ground)
2. Blanc – la pompe s'arrête lorsque le commutateur connecte le blanc au COM (Common Ground)
3. Bleu – COM (Common Ground)
4. Noir – COM (Common Ground)
5. Gris – Série RX - contacter Impact Pumps pour plus d'information

Exemple de connexions de commutateur de niveau et d'affichage de l'état avec la lumière LED lors de l'utilisation du câble du connecteur M12 supplémentaire en option



Capteur de niveau plein du réservoir

Si le fil marron (broche 1) du câble du connecteur M12 est connecté au fil bleu (broche 3) par un interrupteur de niveau Normalement Ouvert (NO) ou autrement, la pompe **s'arrêtera** et le voyant **TANK** restera allumé en **rouge**. Ce canal peut être utilisé (par exemple) pour arrêter la pompe si elle remplit un réservoir déjà plein.

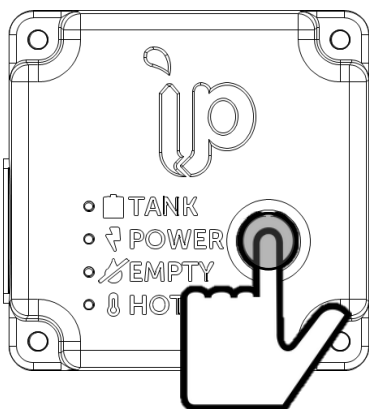


Capteur de niveau bas du réservoir ou du puits

Si le fil blanc (broche 2) du câble du connecteur M12 est connecté au fil noir (broche 4) par un interrupteur de niveau Normalement Ouvert (NO) ou autrement, la pompe **s'arrêtera** et le voyant LED **EMPTY** clignotera en **rouge**. Ce canal peut être utilisé pour arrêter la pompe si elle aspire de l'eau d'un réservoir ou d'un puits avec un niveau trop bas.

9. Actions du bouton de commande

La SolarPlex SPX-800-5 peut être arrêtée, démarrée ou utilisée en « **modes à puissance limitée** » à l'aide du bouton de commande sur le boîtier de commande du moteur/MPPT intégré.



1 pression brève (jusqu'à 2 secondes) arrêtera la pompe. La lumière LED **POWER** passera du **bleu** à l'**ambre** **POWER**

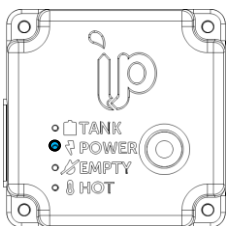
À l'arrêt, **1 pression brève** (jusqu'à 2 secondes) démarrera la pompe qui fonctionnera en mode de puissance maximale par défaut de 800 W, sauf si un **mode de puissance limitée** a déjà été sélectionné et enregistré en mémoire. Dans ce mode, la lumière LED **POWER** restera allumée en **bleu**.

Modes à puissance limitée


Dans certaines situations³, il peut être utile de limiter la puissance de la SolarPlex SPX-800-5. Par exemple, si un grand panneau solaire est utilisé pour avoir de bonnes performances en fin de journée ou par temps nuageux et que ;

- votre source d'eau est régulièrement à sec et/ou incapable de fournir les volumes quotidiens que la SolarPlex SPX-800-5 peut pomper en milieu de journée ;
- la SolarPlex SPX-800-5 alimente un système qui peut être endommagé par sa tête de sortie maximale élevée (75 m) à une puissance d'entrée de 800 W ;
- la SolarPlex SPX-800-5 alimente un système qui peut être endommagé par son débit de sortie maximal élevé (4,5 m³/h) à une puissance d'entrée de 800 W ;
- vous n'avez pas besoin des volumes quotidiens élevés que la SolarPlex SPX-800-5 peut fournir et souhaitez donner la priorité à la longévité de votre système ;

Vous pouvez envisager de limiter sa puissance nominale⁴ à un niveau maximum inférieur à 800 W.

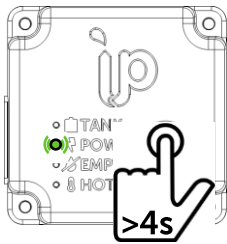


Mode de puissance maximale par défaut de 800 W


Dans le réglage par défaut, le voyant LED  POWER reste allumé en **bleu** pour indiquer que la pompe fonctionne à pleine puissance et accepte jusqu'à 800 W d'alimentation électrique lorsqu'elle est disponible.

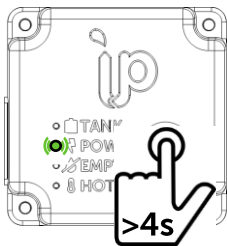
³Lorsqu'elle fonctionne en combinaison avec le modèle FlexExtend standard d'Impact Pumps (SLX-40-S), la SolarPlex SPX-800-5 doit être utilisée à sa puissance maximale de 600 W ou moins pour éviter les déclenchements inutiles des soupapes de sécurité. La SolarPlex SPX-800-5 peut être utilisée à n'importe quel niveau de puissance en combinaison avec le modèle High-Flow FlexExtend (SLX-40-HF).

⁴Notez que la SolarPlex passera automatiquement en mode de puissance maximale et continuera à prélever autant d'énergie que possible de votre panneau solaire photovoltaïque ou de votre source d'alimentation CC (jusqu'à une limite de 800 W), lorsque la puissance disponible tombe en dessous de sa limite de puissance définie dans les modes à puissance limitée.




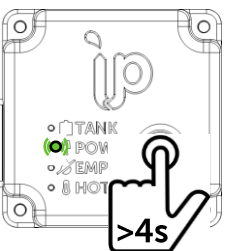
Mode de puissance maximale de 100 W

Maintenez enfoncé le bouton de commande pendant au moins **4 secondes** pour passer en mode de puissance limitée de 100 W. Dans ce mode, le voyant LED  **POWER** clignote en **vert**.




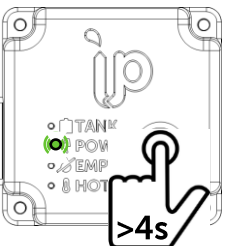
Mode de puissance maximale de 200 W

Maintenez de nouveau enfoncé le bouton de commande pendant au moins **4 secondes** pour passer en mode de puissance limitée à 200 W. Dans ce mode, le voyant LED  **POWER** affiche **deux** clignotements **verts**.



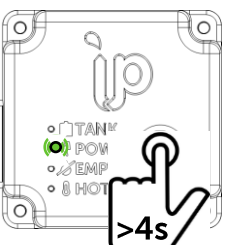
Mode de puissance maximale de 300 W

Maintenez de nouveau enfoncé le bouton de commande pendant au moins **4 secondes** pour passer en mode de puissance limitée de 300 W. Dans ce mode le voyant LED  **POWER** affiche **trois** clignotements **verts**.



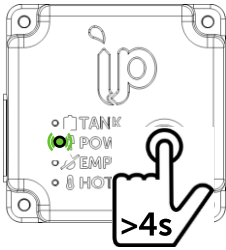
Mode de puissance maximale de 400 W

Maintenez de nouveau enfoncé le bouton de commande pendant au moins **4 secondes** pour passer en mode limité de 400 W. Dans ce mode, le voyant LED  **POWER** affiche **quatre** clignotements **verts**.




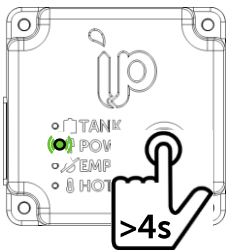
Mode de puissance maximale de 500 W

Maintenez de nouveau enfoncé le bouton de commande pendant au moins **4 secondes** pour passer en mode limité de 500 W. Dans ce mode, le voyant LED  **POWER** affiche **cinq** clignotements **verts**.




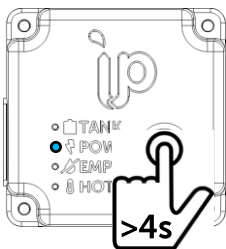
Mode de puissance maximale de 600 W

Maintenez de nouveau enfoncé le bouton de commande pendant au moins **4 secondes** pour passer en mode limité de 600 W. Dans ce mode, le voyant LED  POWER affiche **six** clignotements **verts**.





Mode de puissance maximale de 700 W

Maintenez de nouveau enfoncé le bouton de commande pendant au moins **4 secondes** pour passer en mode limité de 700 W. Dans ce mode, le voyant LED  POWER affiche **sept** clignotements **verts**.



Retour au mode de puissance maximale par défaut de 800 W

Maintenez de nouveau enfoncé le bouton de commande pendant au moins **4 secondes** pour revenir au mode de sortie de puissance maximale par défaut. Dans ce mode, le voyant LED  POWER reste allumé à nouveau en **bleu**.

Conseil : **pour supprimer rapidement une limite de puissance de la pompe, maintenez simplement enfoncé le bouton jusqu'à ce que le voyant LED  POWER passe du vert au bleu⁵.**



AVERTISSEMENT : LES MODES À PUISSANCE LIMITÉE NE SONT SAUVEGARDÉS EN MÉMOIRE QU'APRÈS 4 MINUTES DE FONCTIONNEMENT. SI LA POMPE EST ÉTEINTE PLUS TÔT, ELLE REDÉMARRERA EN MODE DE PUISSANCE MAXIMALE PAR DÉFAUT DE 800 W OU AVEC LE MODE PRÉCÉDEMMENT ENREGISTRÉ.

⁵c'est-à-dire que vous n'avez pas à faire défiler les limites de puissance pour revenir au réglage par défaut.

10. Fonctions de réinitialisation et de protection de la pompe

La SolarPlex est livrée avec une nouvelle carte de contrôleur comprenant des fonctionnalités de réinitialisation et de protection. La carte réagira à diverses circonstances qui pourraient être dangereuses ou causer des dommages. Les voyants LED indiquent différents modes de protection de la pompe.

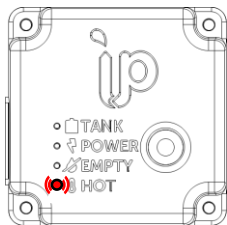
Si la pompe s'arrête mais **qu'aucun code d'erreur n'est affiché par les voyants LED**, cela indique une interruption de l'alimentation électrique ou une survitesse due à l'air emprisonné ou au fonctionnement à sec. Si cela se produit, isolez la pompe et purgez l'air ou réamorçez-la par l'orifice d'amorçage (voir chapitre 5). Vérifiez tous les branchements électriques avant d'essayer de redémarrer.


Avertissements d'erreur

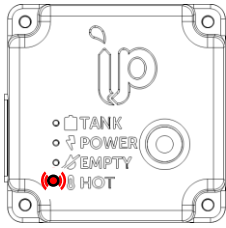
La plupart des états d'erreur sont accompagnés d'un avertissement indiqué par les voyants LED sur le boîtier du contrôleur du moteur. Veuillez consulter le tableau ci-dessous pour diagnostiquer votre problème avant d'essayer de le résoudre par vous-même ou contactez votre revendeur.


Avertissements de surchauffe !

La SolarPlex SPX-800-5 est refroidie intensément par un ventilateur et elle s'éteint pour éviter tout dommage si la température de l'électronique d'alimentation dépasse 70 °C ou si les bobines du moteur dépassent 100 °C. Ces températures élevées ne seront atteintes que si la pompe est laissée en plein soleil dans un climat chaud, et lorsqu'elle fonctionne à pleine puissance. Nous recommandons fortement que la SolarPlex SPX-800-5 soit à l'abri de la lumière du soleil si possible quand elle fonctionne.

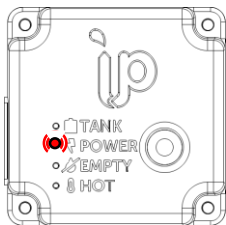



Pompe trop chaude : Le voyant LED  **HOT** clignote **rapidement en rouge**, de manière régulière, **deux fois par seconde**. La pompe tentera de redémarrer automatiquement après 60 s. Cela peut se produire si la pompe fonctionne pendant de longues périodes en plein soleil dans un climat chaud, et lorsqu'elle fonctionne à pleine puissance. Tâchez de la mettre à l'ombre, ou de la déplacer dans un endroit plus frais, ou de sélectionner un **mode à puissance limitée** (voir le chapitre 9). Si le problème persiste, débranchez l'alimentation, attendez plusieurs minutes et rebranchez la pompe.

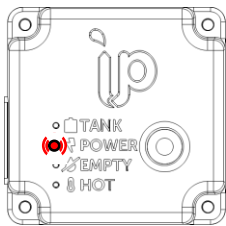



Pompe trop froide : Le voyant LED  HOT clignote lentement en **rouge, deux fois toutes les quatre secondes**. La pompe tentera de redémarrer automatiquement après 60 s. Cela ne se produira que par temps extrêmement froid dans lequel il y a un risque de formation de glace dans la tête de pompe. Si le problème persiste, débranchez l'alimentation, attendez plusieurs minutes et rebranchez la pompe.

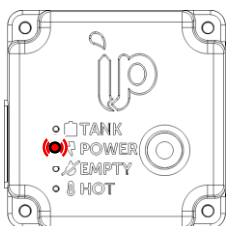
Avertissements de l'alimentation d'entrée !



Tension d'entrée TROP ÉLEVÉE : Le voyant LED  POWER clignotera **rapidement en rouge deux fois par seconde**. Cela peut indiquer que la tension en circuit ouvert (V_{oc}) du réseau PV ou de l'alimentation est trop élevée. Isolez ou débranchez immédiatement pour éviter d'endommager l'équipement et reportez-vous au chapitre 6 de ce guide.

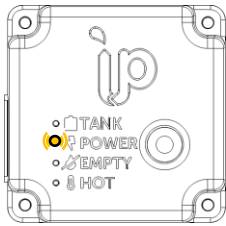


Courant d'entrée TROP ÉLEVÉ : Le voyant LED  POWER affichera 2 **clignotements rouges**. Cela peut indiquer un court-circuit ou un rotor de pompe verrouillé. Isolez ou débranchez immédiatement pour éviter d'endommager l'équipement. Retirez la pompe et inspectez les orifices, le circuit électrique et la tête de la pompe pour repérer tout blocage, grippage du rotor ou endommagement du circuit électrique.

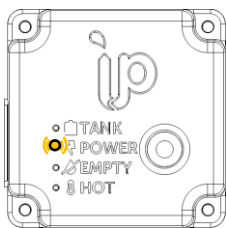


Courant du moteur TROP ÉLEVÉ : Le voyant LED  POWER affichera 3 **clignotements rouges**. Cela peut indiquer un court-circuit dans l'électronique du moteur. Isolez ou débranchez immédiatement pour éviter d'endommager l'équipement. Retirez la pompe et inspectez-la pour repérer tout dommage.

Avertissements de faible puissance

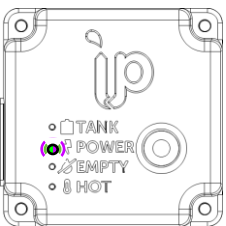




Tension d'entrée trop faible : Le voyant LED   POWER clignotera en **orange une fois toutes les deux secondes**. Cela peut indiquer que la tension d'alimentation maximale (**V_{mp}**) du réseau PV ou de l'alimentation électrique est trop faible, ou que l'intensité lumineuse est trop faible pour que votre pompe fonctionne. La pompe tentera de redémarrer automatiquement toutes les 60 secondes.



Courant d'entrée trop faible : Le voyant LED   POWER clignotera en **orange une fois toutes les deux secondes**. Cela peut indiquer que le courant de puissance maximale (**I_{mp}**) du réseau PV ou de l'alimentation électrique est trop faible, ou que l'intensité lumineuse est trop faible pour que votre pompe fonctionne. La pompe tentera de redémarrer automatiquement toutes les 60 secondes.

Codes d'erreur non réparables par l'utilisateur



Les codes d'erreur indiqués par les clignotements intermittents **vert** et **violet** du voyant LED   POWER ne sont pas réparables par l'utilisateur. Néanmoins, ils peuvent indiquer des défauts avec les capteurs de niveau ou les communications de données en série, le cas échéant.

Si une couleur LED ou des codes clignotants apparaissent qui ne sont pas répertoriés ici, veuillez noter attentivement :

1. Quelle LED affiche un avertissement d'erreur ;
2. Les couleurs et la séquence de clignotement du voyant, y compris la durée des clignotements.

La plupart des problèmes peuvent être résolus simplement en :

1. Débranchant ou isolant l'alimentation électrique (par exemple le réseau photovoltaïque) ;
2. Déconnectant des capteurs de niveau, le cas échéant ;
3. Laisant la pompe refroidir ;
4. Redémarrant sans les capteurs de niveau connectés ;
5. Remplaçant des capteurs de niveau cassés ou endommagés.

Si le problème persiste, veuillez visiter notre site Web pour obtenir des informations de dépannage ou contacter votre revendeur.

