



**SPH220-VS**



**SPH390-VS**



**SPH130-VS**

**INNOVAQUA**  
Par / By **Trevi**

# INNOVA POMPE

## POMPES À VITESSE VARIABLE

### GUIDE D'UTILISATION

English version follows (p.17)

Lisez et suivez attentivement ces consignes.  
Conservez ces consignes pour référence ultérieure.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Consignes de sécurité et avertissements importants</b> .....	<b>3</b>
<b>Survol</b> .....	<b>5</b>
Caractéristiques de la pompe .....	5
Survol du moteur .....	5
<b>Survol du clavier</b> .....	<b>6</b>
<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
Emplacement .....	7
Tuyauterie .....	7
Raccords et valves .....	7
Installation électrique .....	7
<b>Position du câblage</b> .....	<b>8</b>
Position du câblage .....	8
Mise à la terre .....	8
Connexion .....	8
<b>Contrôle externe par câble de signal RS485</b> .....	<b>9</b>
Connexion par câble de signal RS485 .....	9
<b>Fonctionnement</b> .....	<b>10</b>
Réglage de la minuterie .....	10
Programmation du fonctionnement .....	10
1. Programmation de la vitesse et de la durée du fonctionnement en mode automatique .....	10
2. Réglage du temps et de la vitesse d'amorçage, de nettoyage rapide et d'évacuation .....	10
3. Basculement du mode automatique au mode manuel .....	10
Réinitialisation des réglages d'usine par défaut .....	11
Verrouillage/déverrouillage du clavier .....	11
Désactiver/activer le son de la touche .....	11
Remplacement de la pile bouton .....	11
Amorçage .....	11
<b>Entretien</b> .....	<b>12</b>
Nettoyage de la crépine et du panier-filtre .....	12
Hivernage .....	12
Entretien de la pompe .....	12
Redémarrage de la pompe .....	12
<b>Dépannage</b> .....	<b>13</b>
<b>Schéma d'installation et données techniques</b> .....	<b>14</b>
<b>Courbe de performance et dimensions de l'installation</b> .....	<b>15</b>
<b>Garantie et coordonnées</b> .....	<b>16</b>

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

**AVIS À L'INSTALLATEUR :** Ce guide contient des informations importantes concernant l'installation, le fonctionnement et l'utilisation sans danger de cette pompe. Ce guide doit être remis au propriétaire et/ou à l'opérateur de cette pompe après son installation ou laissé sur ou près de la pompe.

**AVIS À L'UTILISATEUR :** Ce guide fournit des informations importantes qui vous aideront à utiliser et entretenir cette pompe. Conservez-le pour référence ultérieure.

## Veillez lire et suivre toutes les consignes ci-dessous.



Portez attention aux symboles ci-dessous. Lorsque vous les croisez dans ce guide ou sur votre appareil, prenez garde aux risques de blessures corporelles.



Mises en garde contre des dangers pouvant entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels importants si les consignes de sécurité sont ignorées.

**REMARQUE** Indique des consignes spéciales qui ne sont pas liées aux mises en garde.

Toutes les consignes de sécurité indiquées dans ce guide ou sur l'équipement devraient être lues et suivies attentivement. Assurez-vous que les étiquettes de sécurité sont en bon état et remplacez-les si elles sont endommagées ou manquantes.

Les précautions de base suivantes doivent toujours être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de cet équipement électrique :



Des blessures corporelles graves ou la mort peuvent survenir si les consignes ne sont pas toutes respectées. Avant d'utiliser cette pompe, les opérateurs de piscine et les propriétaires devraient lire toutes les consignes et tous les avertissements contenus dans ce guide. Le propriétaire de la piscine doit conserver ces avertissements et ce guide.



Les enfants ne sont PAS autorisés à utiliser ce produit.



Prenez garde au risque de décharge électrique. Pour éviter qu'un défaut de mise à la terre ne se produise dans cet appareil, un disjoncteur de défaut de mise à la terre (DDFT) doit être installé sur son circuit d'alimentation. L'installateur doit installer un disjoncteur de fuite à la terre adéquat et le tester régulièrement. Lorsque vous appuyez sur le bouton de test, l'alimentation électrique doit être interrompue et, lorsque vous appuyez sur le bouton de réinitialisation, l'alimentation doit être rétablie. Si ce n'est pas le cas, le disjoncteur de fuite à la terre est défectueux. Il est possible qu'une décharge électrique se produise si le disjoncteur de fuite à la terre interrompt l'alimentation d'une pompe sans que le bouton de test soit enfoncé. Débranchez la pompe et contactez un électricien qualifié pour remplacer le disjoncteur de fuite à la terre. N'utilisez jamais une pompe dont le disjoncteur de fuite à la terre est défectueux. Testez toujours le disjoncteur de fuite à la terre avant de l'utiliser.



Sauf indication contraire, cette pompe est destinée à être utilisée avec des piscines permanentes et des spas qui sont marqués adéquatement. Elle ne doit pas être utilisée avec des piscines enterrées.

### AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX :

- N'ouvrez jamais le boîtier du moteur. Cet appareil est muni d'une batterie de condensateurs qui conserve une charge de 230 VAC, et ce, même si l'alimentation est coupée.
- Cette pompe ne comporte pas de fonction submersible.

- Les performances de la pompe à haut débit seront limitées par un équipement ancien ou douteux lors de l'installation et de la programmation.
- Selon le pays, l'état et la municipalité locale, les exigences relatives aux connexions électriques peuvent différer. Respectez tous les codes et règlements locaux ainsi que le Code national de l'électricité lorsque vous installez cet équipement.
- Débranchez le circuit principal de la pompe avant de procéder à son entretien.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, mentales ou sensorielles sont réduites, ou qui n'ont pas l'expérience et les connaissances nécessaires, à moins qu'elles ne soient supervisées ou instruites par une personne responsable de leur sécurité.



### DANGERS RELIÉS AU PIÉGEAGE PAR ASPIRATION :

Éloignez-vous de toutes les sorties d'aspiration et du drain principal ! Cette pompe n'est pas munie d'un système de sécurité contre les dépressions (SVRS). Pour prévenir les accidents, évitez que votre corps ou vos cheveux ne soient aspirés par l'entrée de la pompe.

Au niveau de la ligne d'eau principale, la pompe produit une puissante sous-pression et un haut niveau d'aspiration. Les adultes et les enfants peuvent être piégés sous l'eau s'ils se trouvent à proximité de canalisations, de grilles ou de couvercles de canalisations mal fixés ou endommagés. Une piscine ou un spa recouvert de matériaux non approuvés ou dont le recouvrement est manquant, fissuré ou endommagé peut entraîner le piégeage des membres, des cheveux, du corps, l'éviscération et/ou la mort.

Il existe plusieurs causes d'aspiration au niveau des drains et des sorties :

**Le piégeage d'un membre :** Un blocage ou un gonflement mécanique se produit lorsqu'un membre est aspiré dans une ouverture. Ce risque peut survenir chaque fois qu'il y a un problème avec un couvercle de drain, comme un couvercle brisé, desserré, fissuré ou mal fixé.

**Enchevêtrement de cheveux :** Les cheveux des nageurs peuvent s'emmêler ou se nouer dans le couvercle du drain. Dans tel cas, ces derniers peuvent se retrouver coincés sous l'eau. Ce risque peut survenir lorsque le débit du couvercle est trop faible pour la ou les pompes.

**Piégeage du corps :** Lorsqu'une partie du corps d'un nageur est coincée sous le couvercle du drain. Lorsque le couvercle du drain est endommagé, manquant ou non adapté à la pompe, ce risque est possible.

**Éviscération :** L'aspiration d'une piscine ouverte (généralement une patageoire pour enfants) ou d'une sortie de spa peut entraîner de graves lésions intestinales chez une personne. Ce risque est présent lorsque le couvercle du drain est manquant, desserré, fissuré ou mal fixé.

**Piégeage mécanique :** Lorsqu'un bijou, un maillot de bain, un accessoire pour cheveux, une articulation, un doigt ou un orteil est coincé dans l'ouverture d'une sortie d'eau ou d'un couvercle de drain. Ce risque est possible si le couvercle du drain est manquant, endommagé, desserré, fissuré ou mal fixé.

**Remarque :** La plomberie pour l'aspiration doit être installée conformément aux codes locaux et nationaux les plus récents.



Pour réduire les risques de blessures causées par le piégeage par aspiration :

- Chaque drain doit être équipé d'un couvercle d'aspiration anti-piégeage conforme à la norme ANSI/ASME A112.19.8.
- Chaque couvercle d'aspiration doit être installé à un minimum de trois (3') pieds l'un de l'autre, en mesurant les points les plus proches.
- Vérifiez régulièrement que les couvercles ne présentent pas de fissures, de dommages ou d'altérations dues aux intempéries.
- Remplacez tout couvercle qui se détache ou qui est fissuré, endommagé ou manquant.
- Remplacez les couvercles des drains si nécessaire. Ceux-ci se détériorent avec le temps en raison de leur exposition à la lumière du soleil et aux intempéries.
- Maintenez vos cheveux, vos membres ou votre corps à l'écart de tout couvercle d'aspiration, drain ou sortie d'eau.
- Les sorties d'aspiration peuvent être désactivées ou transformées en bouches de refoulement.

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

## ⚠ AVERTISSEMENT

Un niveau élevé d'aspiration peut être généré par la pompe dans le côté aspiration du système de plomberie. Ce niveau élevé d'aspiration peut constituer une menace pour les personnes se trouvant à proximité des orifices d'aspiration. Cette forte dépression peut entraîner des blessures graves ou des noyades. La tuyauterie d'aspiration de la piscine doit être installée conformément aux codes nationaux et locaux les plus récents.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Un interrupteur d'arrêt d'urgence clairement identifié pour la pompe doit être placé dans un endroit bien visible. Assurez-vous que tous les utilisateurs connaissent son emplacement et savent comment l'utiliser en cas d'urgence.

**La loi Virginia Graeme Baker (VGB) sur la sécurité des piscines et des spas** établit de nouvelles exigences pour les propriétaires et les exploitants de piscines et de spas à usage commercial.

À partir du 19 décembre 2008, les piscines commerciales et les spas doivent utiliser :

Un système de drainage principal multiple sans capacité d'isolation avec des couvercles de sortie d'aspiration conformes à la norme ASME/ANSI A112.19.8a Raccords d'aspiration pour les piscines, les pataugeoires, les spas et les jacuzzis et soit :

(1) Des systèmes de sécurité contre le vide (SVRS) conformes à la norme ASME/ANSI A112.19.17 pour les systèmes de sécurité contre le vide (SVRS) pour piscines résidentielles et commerciales, spas, jacuzzis et systèmes d'aspiration pour pataugeoires ou à la norme ASTM F2387 pour les systèmes de sécurité contre le vide (SVRS) pour piscines, spas et jacuzzis.

(2) Des événements limitant l'aspiration, correctement conçus et testés.

(3) Système d'arrêt automatique des pompes.

Les piscines et les spas construits avant le 19 décembre 2008, qui comportent une seule sortie d'aspiration submergée, doivent utiliser un couvercle de sortie d'aspiration conforme à la norme ASME/ANSI A112.19.8a ou soit :

(A) Un SVRS conforme à la norme ASME/ANSI A112.19.17 et/ou ASTM F2387.

(B) Des événements limitant l'aspiration qui ont été correctement conçus et testés.

(C) Un système d'arrêt automatique des pompes.

(D) Les sorties submergées peuvent être désactivées.

(E) La reconfiguration des sorties d'aspiration en bouches de retour est nécessaire.

## ⚠ ATTENTION

Installation de commandes électriques sur le socle de l'équipement (interrupteurs marche/arrêt, minuteries et centres de charge automatisés).

Assurez-vous que toutes les commandes électriques sont installées sur le socle de l'équipement, y compris les interrupteurs, les minuteries et les systèmes de commande. Empêchez l'utilisateur de placer son corps au-dessus ou à proximité d'un couvercle de crépine de pompe, d'un couvercle de filtre ou d'une fermeture de valve lors du démarrage, de l'arrêt ou de l'entretien d'une pompe ou d'un filtre.

Lors du démarrage, de l'arrêt ou de l'entretien du filtre, l'utilisateur doit pouvoir se tenir suffisamment éloigné du filtre et de la pompe.

## ⚠ DANGER

Lors de la mise sous tension, éloignez-vous du filtre et de la pompe.

Lors de l'entretien des pièces d'un système de circulation (bagues d'arrêt, pompes, filtres, valves, etc.), de l'air peut pénétrer dans le système et le mettre sous pression. Le couvercle du corps de la pompe, le couvercle du filtre et les valves peuvent se séparer violemment sous l'effet de l'air sous pression. Vous devez fixer le couvercle de la crépine et le couvercle du filtre pour prévenir toute séparation violente.

Lorsque vous mettez la pompe sous tension ou que vous la démarrez, ne vous approchez pas de l'équipement de circulation. Vous devez noter la pression du filtre avant de procéder à l'entretien de l'équipement. Assurez-vous que les commandes de la pompe sont réglées de manière à ce qu'elle ne puisse pas démarrer par inadvertance pendant l'entretien.

**IMPORTANT :** Assurez-vous que la soupape de décharge manuelle du filtre est en position ouverte et attendez que toute la pression du système soit relâchée. Ouvrez complètement la soupape de décharge manuelle et mettez toutes les valves du système en position « ouverte » avant de démarrer le système. Tenez-vous à l'écart de tout équipement lors du démarrage du système.

**IMPORTANT :** Si la pression du manomètre du filtre est plus élevée qu'avant l'entretien, ne fermez pas la soupape de décharge manuelle jusqu'à ce que toute la pression ait été libérée de la soupape et qu'un jet d'eau régulier apparaisse.

### Information à propos de l'installation :

- Tous les travaux doivent être effectués par un professionnel qualifié et en conformité avec toutes les réglementations nationales, régionales et locales.
- Veillez à ce que les composants électriques soient correctement drainés dans le compartiment.
- Ces consignes concernent plusieurs modèles de pompes. Certaines consignes peuvent ne pas s'appliquer à un modèle spécifique. Tous les modèles sont conçus pour être utilisés dans une piscine. Si la pompe est correctement dimensionnée pour une utilisation précise et qu'elle est correctement installée, elle fonctionnera correctement.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Des dimensions, une installation ou une utilisation inappropriées des pompes dans des utilisations pour lesquelles elles n'ont pas été conçues, peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles. Il existe un certain nombre de risques, notamment les décharges électriques, les incendies, les inondations, le piégeage par aspiration, les blessures corporelles graves ou les dommages matériels résultant de défaillances structurelles des pompes ou d'autres composants du système.

Les pompes et les moteurs de remplacement à vitesse unique d'une puissance totale d'un (1) HP ou plus ne peuvent être vendus ou installés dans une piscine résidentielle à des fins de filtration en Californie (Titre 20 CCR, sections 1601-1609).

# SURVOL

## CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE :

- Certifiée Energy Star 3.1, DOE, CEC.
- Panier-filtre plus large avec couvercle transparent pour une inspection facile.
- Poignée pour faciliter le transport.
- Fonctionnement très silencieux (42 décibels).
- Unions conformes à la norme ANSI (1,5" ou 2").
- Fonctionnement rapide et facile pour les pompes auto-amorçantes pour piscines creusées (SPH220-VS et SPH390-VS) et pour piscines hors terre (SPH130-VS).
- Programmation du fonctionnement permettant d'économiser jusqu'à 80 % d'énergie.
- Les modèles SPH220-VS et SPH390-VS sont certifiés NSF 50.

## SURVOL DU MOTEUR :

La pompe est équipée d'un moteur à haut rendement et à vitesse variable qui offre une grande souplesse en matière de vitesse du moteur. Il est possible de régler la durée et l'intensité. Les pompes sont conçues pour fonctionner en continu et maintenir un environnement sanitaire à la vitesse la plus basse possible, minimisant ainsi la consommation d'énergie tout en protégeant l'environnement.

 La pompe est conçue pour une tension nominale de 115/208-230 volts et uniquement pour les piscines. Le branchement d'une tension incorrecte ou une utilisation autre que celles pour lesquelles elle a été conçue peut entraîner des dommages, des blessures ou des dégâts matériels.

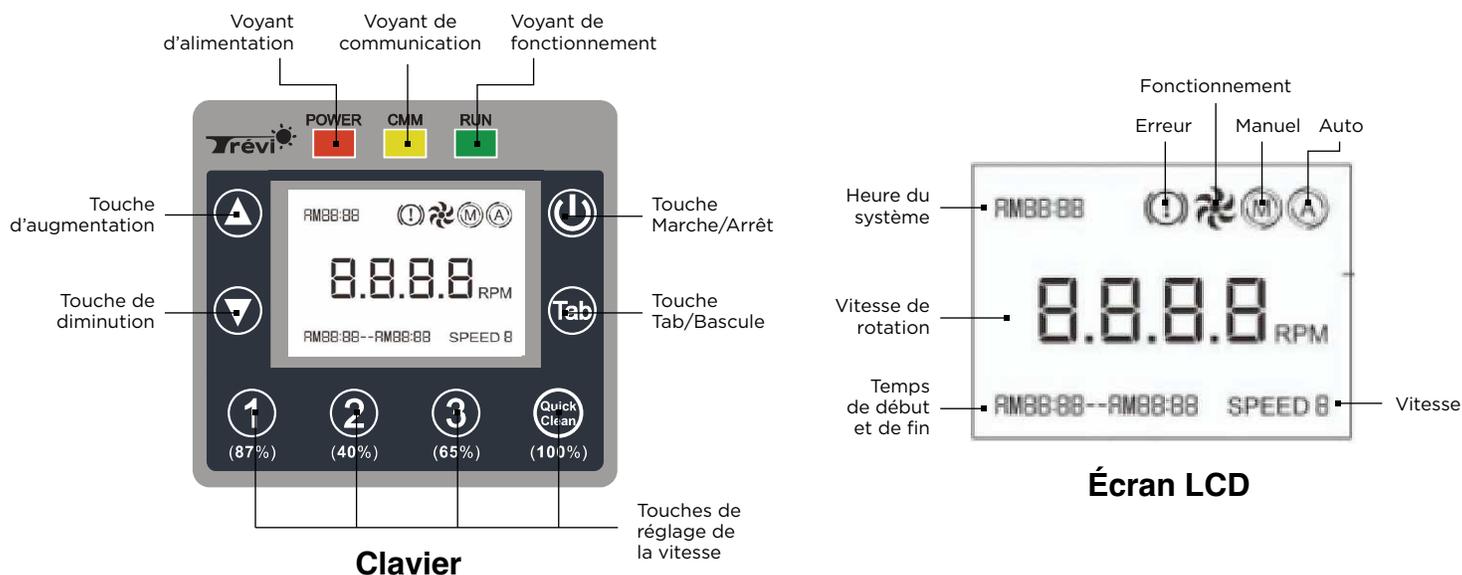
L'interface électronique intégrée contrôle la vitesse et la durée du fonctionnement. Les pompes peuvent fonctionner à des vitesses comprises entre 450 et 3450 tours par minute. La pompe est conçue pour fonctionner dans une plage de tension de 115/280-230 volts à une fréquence d'entrée de 50 Hz ou 60 Hz.

Il est généralement préférable de régler la pompe au niveau le plus bas possible afin de minimiser la consommation d'énergie ; la vitesse la plus rapide pendant la durée la plus longue entraîne une plus grande consommation d'énergie. Cependant, les réglages optimaux peuvent être influencés par un certain nombre de facteurs, tels que la grandeur de la piscine, les conditions environnementales et le nombre de jeux d'eau. Les pompes peuvent être programmées pour s'adapter à vos besoins spécifiques.

## CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR :

- Interface conviviale.
- Boîtier à l'épreuve des rayons UV et de la pluie.
- Horaire de fonctionnement intégré.
- L'amorçage et le mode de nettoyage rapide peuvent être programmés.
- Affichage et conservation des alarmes de la pompe
- Alimentation électrique : 115/208-230V, 50 Hz et 60 Hz.
- Circuit de protection limitant la puissance.
- Un service 24 h est disponible. En cas de panne de courant, la minuterie sera conservée.
- Mode de verrouillage pour le clavier.

# SURVOL DU CLAVIER



## ⚠ AVERTISSEMENT

Si le moteur est sous tension, il est important de savoir qu'une pression sur l'une des touches mentionnées dans cette section peut entraîner le démarrage du moteur. Ce risque pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages à l'équipement.

Icône	Nom	Description de la fonction
	Marche/Arrêt	Contrôle le démarrage et l'arrêt de la pompe.
	Touches de réglage de la vitesse	En mode automatique, vous pouvez vérifier le réglage de la vitesse. En mode manuel, il est possible de sélectionner le réglage de la vitesse. Appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour entrer dans le mode de réglage, appuyez sur <b>Tab</b> /  /  pour régler la vitesse et la durée de fonctionnement (la durée de fonctionnement ne peut être réglée qu'en mode automatique  ).
		
		
	Touche de nettoyage rapide	En mode automatique, vous pouvez vérifier le réglage du nettoyage rapide. En mode manuel, vous pouvez sélectionner le réglage du nettoyage rapide. Appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour entrer dans le mode de réglage. Appuyez ensuite sur <b>Tab</b> /  /  pour régler la vitesse et la durée de fonctionnement (la durée de fonctionnement ne peut être réglée qu'en mode automatique  ) (NOTE 1).
	Touche Tab/ Bascule	Affichage de la puissance en watts. Dans le mode de réglage, vous pouvez sélectionner la vitesse, l'heure (heure, minute) à tour de rôle. Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes pour accéder au réglage de l'heure du système.
	Touche d'augmentation	Augmentation de la vitesse/de la durée.
	Touche de diminution	Réduction de la vitesse/de la durée.
	Combinaison de touches	Lorsque l'appareil est éteint, appuyez simultanément sur les touches <b>Tab</b> /  pendant 3 secondes pour rétablir les réglages d'usine.
		En mode arrêt, appuyez simultanément sur les touches <b>Tab</b> /  pendant 3 secondes. L'écran LCD passe du mode manuel au mode automatique et l'icône correspondante s'affiche.
	Combinaison de touches	Le contrôleur affiche la page d'accueil; appuyez simultanément sur les touches <b>Tab</b> /  pendant 3 secondes pour verrouiller/déverrouiller le clavier.
		Le contrôleur affiche la page d'accueil; appuyez simultanément sur les touches <b>Tab</b> /  pendant 3 secondes pour activer/désactiver le son de la touche.

## REMARQUE 1

Chaque fois que la pompe est démarrée, elle fonctionne à une vitesse de 3450 r/min pendant 10 minutes (la valeur par défaut est de 3450 r/min, 10 min), et la page d'accueil de l'écran affiche un compte à rebours. Une fois le compte à rebours terminé, l'appareil fonctionnera selon le plan prédéterminé ou effectuera une opération manuelle.

En mode automatique, maintenez la touche  enfoncée pendant 3 secondes, le numéro de vitesse (3450) clignote; utilisez  /  pour régler la vitesse d'amorçage; appuyez ensuite sur la touche **Tab** et le temps d'amorçage clignote, puis utilisez les touches  /  pour régler le temps d'amorçage.

## REMARQUE 2

En mode de réglage, si aucune touche n'est actionnée pendant 6 secondes, l'appareil quitte le mode de réglage et enregistre les paramètres. Le cycle de fonctionnement ne dépasse pas 24 heures.

# INSTALLATION

## INSTALLATION

Il est essentiel de ne faire appel qu'à un professionnel qualifié pour garantir une installation sûre et réussie. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels.

## EMPLACEMENT

**Remarque :** Lors de l'installation de cette pompe, il est important de noter qu'elle ne doit pas être placée dans une enceinte extérieure ou sous la jupe d'un spa ou d'une cuve thermale, à moins qu'elle ne soit marquée en conséquence.

**Remarque :** Il est essentiel de s'assurer que la pompe est fixée mécaniquement au socle de l'équipement pour qu'elle fonctionne correctement.

Veillez à ce que la pompe réponde aux exigences ci-dessous :

1. Il est important d'installer la pompe aussi près que possible de la piscine ou du spa. Cela réduira les pertes par frottement et améliorera l'efficacité globale de la pompe. Pour réduire davantage les pertes de charge et améliorer le rendement, il est recommandé d'utiliser des tuyaux d'aspiration et de retour courts et directs.
2. Il est important de s'assurer qu'il y a un minimum de 5' (1,5 m) entre la paroi intérieure de la piscine et du spa et toute autre structure. Pour les installations canadiennes, un minimum de 9,8' (3 m) de la paroi intérieure de la piscine doit être respecté.
3. Il est important d'installer la pompe à 3' (0,9 m) ou plus de la sortie du chauffe-eau.
4. Il est important de se souvenir de ne pas installer la pompe auto-amorçante à plus de 8' (2,6 m) au-dessus du niveau de l'eau.
5. Il est important de choisir un endroit bien ventilé et à l'abri de l'humidité.
6. Pour faciliter l'entretien et les réparations, laissez un dégagement de 3" ou plus à l'arrière du moteur et de 6" en haut du clavier de commande.



## TUYAUTERIE

1. Le diamètre de la tuyauterie à l'aspiration de la pompe doit être identique ou supérieur à celui du refoulement.
2. Il est préférable que la tuyauterie soit plus courte du côté de l'aspiration.
3. Il est recommandé d'installer une valve sur les conduites d'aspiration et de refoulement pour faciliter l'entretien et les réparations.
4. Les valves, coudes ou tés qui sont installés sur la ligne d'aspiration doivent être au moins cinq (5) fois plus grands que l'orifice de refoulement. Par exemple, un tuyau de 2" nécessite une ligne droite de 10" avant l'orifice d'aspiration de la pompe, comme le montre le schéma ci-dessous.

## RACCORDS ET VALVES

1. Les coudes à 90° directement dans l'aspiration et le refoulement de la pompe ne sont pas autorisés.
2. L'installation de valves sur les conduites d'aspiration et de refoulement est un élément important de tout système d'aspiration submersible, car elle permet d'effectuer plus facilement l'entretien et d'autres manipulations. Cependant, la valve d'aspiration ne doit pas être placée à moins de cinq fois le diamètre de la conduite d'aspiration.
3. L'utilisation d'un clapet antiretour sur la conduite de refoulement est fortement recommandée pour toute utilisation de cette pompe où il y a une hauteur de tuyauterie importante après la pompe.
4. Il est important d'installer des clapets antiretour lorsque la tuyauterie est parallèle à une autre pompe afin d'assurer un fonctionnement adéquat. Les clapets antiretour aident à prévenir la rotation inversée de la roue et du moteur.

## INSTALLATION ÉLECTRIQUE

**⚠ DANGER** Lisez cette consigne avant l'utilisation - Risque de décharge électrique ou d'électrocution.

La pompe doit impérativement être installée par un électricien qualifié et agréé, ou par un professionnel de l'entretien certifié, conformément au Code national de l'électricité et à tous les codes et règlements locaux applicables. Si la pompe n'est pas correctement installée, elle peut causer un risque électrique pouvant entraîner la mort ou des blessures graves par décharge électrique ou électrocution.

Il est essentiel de toujours couper l'alimentation de la pompe au niveau du disjoncteur avant de procéder à son entretien. Le non-respect de cette consigne peut avoir des conséquences néfastes pour les personnes concernées : l'électrocution et les dommages matériels sont les moindres des dangers. La mort ou des blessures graves peuvent survenir pour le personnel d'entretien, les utilisateurs de la piscine ou même les passants.

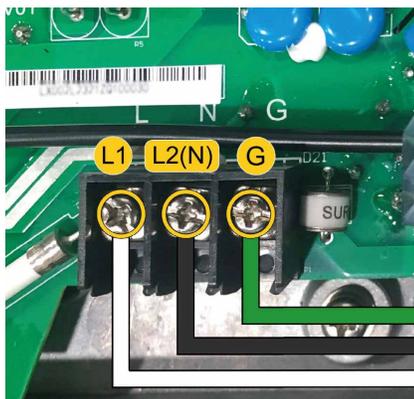
La pompe peut automatiquement accepter une alimentation monophasée, 115/208-230V, 50 Hz ou 60 Hz, et il n'est pas nécessaire de changer le câblage. Les connexions d'alimentation (voir l'image ci-dessous) sont capables de supporter un fil solide ou toronné de calibre 10 AWG.

# POSITION DU CÂBLAGE

## POSITION DU CÂBLAGE :

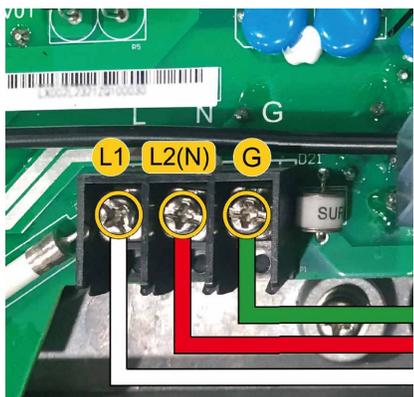
Entrée 115 V/60 Hz :

Borne **L1** (fil chaud), borne **L2(N)** (fil neutre), borne **G** (fil de terre).  
Ceci s'applique aux modèles SPH130-VS et SPH220-VS.



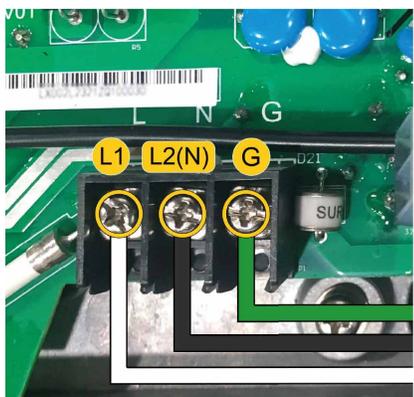
Entrée 208-230 V/60 Hz :

Borne **L1** (fil chaud 1), borne **L2(N)** (fil chaud 2), borne **G** (fil de terre).  
Ceci s'applique aux modèles SPH220-VS et SPH390-VS.



Entrée 208-230 V/50 Hz :

Borne **L1** (fil chaud 1), borne **L2(N)** (fil neutre), borne **G** (fil de terre).  
Ceci s'applique aux modèles SPH220-VS et SPH390-VS.



## ⚠ AVERTISSEMENT

### CHARGE STOCKÉE

Attendez au moins 5 minutes avant de procéder à l'entretien.

1. Tous les disjoncteurs et interrupteurs électriques DOIVENT être éteints avant de câbler le moteur.
2. La puissance d'entrée doit correspondre aux exigences de la plaque signalétique.
3. En ce qui concerne les tailles de câblage et les exigences générales, il est important de suivre les spécifications définies par le Code national de l'électricité et les codes locaux. En cas de doute sur la taille du fil à utiliser, il est toujours préférable d'utiliser un fil de plus gros calibre (plus grand diamètre) pour des raisons de sécurité et de fiabilité.
4. Toutes les connexions électriques doivent être propres et bien serrées.
5. Coupez le câblage à la bonne taille et assurez-vous que les fils ne se chevauchent pas ou ne se touchent pas lorsqu'ils sont connectés aux bornes.
6. Il est important de réinstaller le couvercle du moteur après toute installation électrique ou lorsque la pompe est laissée sans surveillance pendant l'entretien. Cela permet de s'assurer que l'eau de pluie, la poussière ou d'autres particules étrangères ne peuvent pas s'accumuler dans le moteur.

**Remarque :** Veillez à ce que les fils ne soient pas coincés entre le corps du moteur et le couvercle lors de l'installation du moteur.

## ⚠ ATTENTION

Les câbles d'alimentation ne peuvent pas être enfouis dans le sol.

7. Les câbles d'alimentation ne peuvent pas être enfouis dans le sol et doivent être positionnés de manière à éviter tout dommage causé par d'autres machines comme des tondeuses à gazon.
8. Pour éviter les décharges électriques, les cordons d'alimentation endommagés doivent être remplacés immédiatement.
9. Attention aux fuites accidentelles, ne placez pas la pompe à eau dans un milieu ouvert.
10. Pour éviter les décharges électriques, n'utilisez pas de rallonge pour vous connecter à l'alimentation électrique.

## MISE À LA TERRE

1. Il est important de s'assurer que le moteur est correctement mis à la terre à l'aide de la borne de mise à la terre, comme indiqué dans la figure ci-dessous, à l'intérieur du compartiment de câblage du variateur. Lors de l'installation du fil de terre, veillez à respecter les exigences du Code national de l'électricité et des codes locaux en matière de taille et de type de fil. En outre, pour obtenir les meilleurs résultats, assurez-vous que le fil de terre est connecté à une prise de terre du service électrique.

## ⚠ AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION.

Cette pompe doit être connectée à une alimentation électrique avec protection contre les fuites (DDFT). Les systèmes DDFT doivent être fournis et inspectés par l'installateur.

## CONNEXION

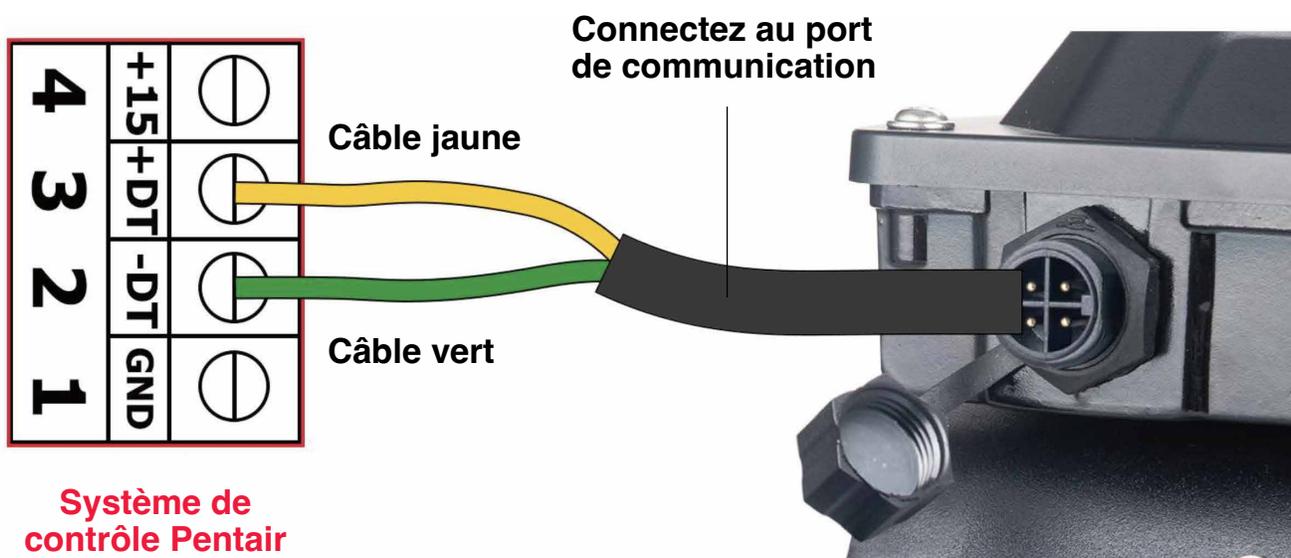
1. À l'aide de la cosse située sur le côté du moteur (voir figure ci-bas), reliez le moteur à toutes les parties métalliques de la structure de la piscine, à l'équipement électrique, au conduit métallique et à la tuyauterie métallique situés à moins de 5' (1,5 m) des parois intérieures de la piscine, du spa ou de la cuve thermique. Cette liaison doit être effectuée conformément au Code national de l'électricité en vigueur et aux codes locaux.
2. Pour les installations américaines, un conducteur de liaison en cuivre massif de calibre 8 AWG ou plus est nécessaire. Pour les installations au Canada, un conducteur de liaison en cuivre massif de 6 AWG ou plus est nécessaire.



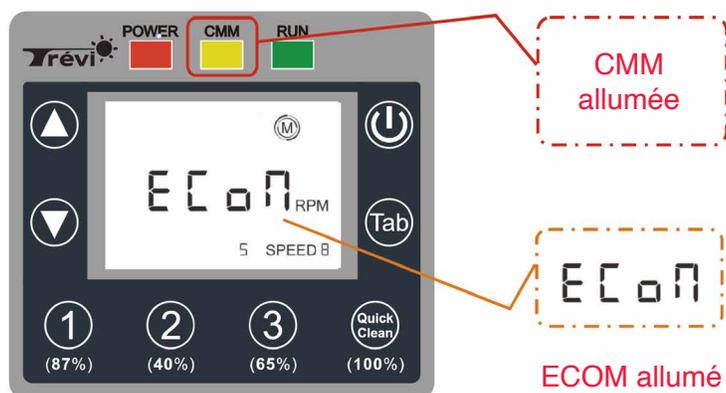
# CONTRÔLE EXTERNE PAR CÂBLE DE SIGNAL RS485

**CONNEXION DU CÂBLE DE SIGNAL RS485 : LA POMPE PEUT ÊTRE CONTRÔLÉE PAR LE SYSTÈME DE CONTRÔLE PENTAIR À L'AIDE DU CÂBLE DE SIGNAL RS485 (VENDU SÉPARÉMENT).**

1. Dénudez les câbles autour de 3/4" (19 mm) et connectez le câble vert à la borne 2 et le câble jaune à la borne 3 du système de contrôle Pentair.
2. À l'autre extrémité du câble de signal, connectez-le au port de communication de la pompe et bloquez l'écrou étanche pour éviter l'humidité. Veuillez regarder le diagramme ci-dessous.



3. Une fois la connexion réussie, le moniteur de la pompe affiche ECOM et le voyant de communication s'allume. La pompe donne alors le droit de contrôle au système de contrôle Pentair.



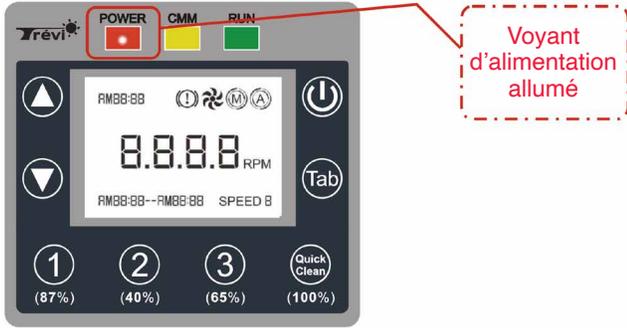
# FONCTIONNEMENT

## RÉGLAGE DE LA MINUTERIE :

Maintenez la touche **Tab** pendant 3 secondes pour régler l'heure, les chiffres clignotent ; utilisez les touches **▲** / **▼** pour régler l'heure ; appuyez à nouveau sur la touche **Tab** et passez au réglage des minutes. Utilisez les touches **▲** / **▼** pour régler les minutes.

## PROGRAMMATION DU FONCTIONNEMENT :

1. Mettez l'appareil sous tension, le voyant DEL d'alimentation s'allume.

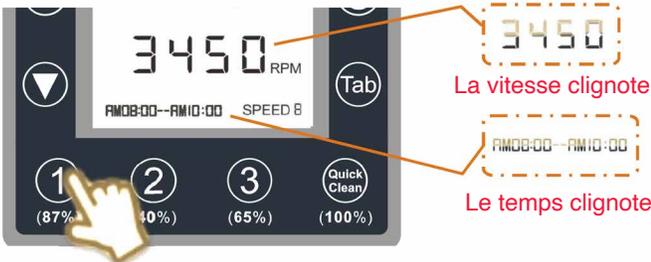


2. Le réglage par défaut est en mode automatique et les quatre vitesses fonctionnent selon le programme ci-dessous.

Vitesse	Plage de rotation	Valeur d'usine	Durée de fonctionnement (réglage d'usine)
1	450~3 450 rpm	3 000 rpm	8 h - 10 h
2	450~3 450 rpm	1 400 rpm	10 h - 8 h
3	450~3 450 rpm	2 200 rpm	8 h - 10 h
Quick Clean	450~3 450 rpm	3 450 rpm	

## PROGRAMMATION DE LA VITESSE ET DE LA DURÉE DE FONCTIONNEMENT EN MODE AUTOMATIQUE :

1. Appuyez sur l'une des touches de vitesse pendant 3 secondes, le numéro de la vitesse clignote. Ensuite, utilisez les touches **▲** / **▼** pour augmenter ou diminuer la vitesse. Si aucune opération n'est effectuée pendant 6 secondes, le numéro de la vitesse s'arrête de clignoter et confirme les réglages.
2. Appuyez sur l'une des touches de vitesse pendant 3 secondes, le numéro de la vitesse clignote. Appuyez sur la touche **Tab** pour passer au réglage de la durée de fonctionnement. La durée de fonctionnement dans le coin inférieur gauche clignote. Utilisez les touches **▲** / **▼** pour modifier l'heure de démarrage. Appuyez sur la touche **Tab** et le numéro de l'heure de fin clignote pour être programmé. Utilisez les touches **▲** / **▼** pour modifier l'heure de fin. Le processus de réglage est le même pour les vitesses 1, 2 et 3.



**Remarque :** À tout moment de la journée qui n'est pas compris dans les VITESSES 1-3 programmées, la pompe restera dans un état stationnaire [VITESSE 1 + VITESSE 2 + VITESSE 3 ≤ 24 heures ].

**Remarque :** Si vous souhaitez que votre pompe ne fonctionne pas pendant une certaine période de la journée, vous pouvez facilement programmer la vitesse à 0 rpm. Ainsi, la pompe ne fonctionnera pas pendant la durée de cette vitesse.

## RÉGLAGE DU TEMPS ET DE LA VITESSE D'AMORÇAGE, DE NETTOYAGE RAPIDE ET D'ÉVACUATION

Pour les pompes de piscines creusées auto-amorçantes (SPH220-VS et SPH390-VS), le réglage d'usine par défaut est de faire fonctionner la pompe pendant 10 minutes à la vitesse maximale de 3450 tr/min.

Pour la pompe de piscine hors terre qui n'est pas auto-amorçante (SHP130-VS), le réglage d'usine par défaut consiste à faire fonctionner la pompe pendant 1 minute à la vitesse maximale de 3450 tr/min pour évacuer l'air à l'intérieur de la tuyauterie.

En mode automatique, maintenez la touche **Quick Clean** enfoncée pendant 3 secondes, le numéro de la vitesse (3450) clignote et **▲** / **▼** permet de régler la vitesse d'amorçage ; appuyez ensuite sur la touche **Tab** : le temps d'amorçage clignote, puis utilisez la touche **▲** / **▼** pour régler le temps d'amorçage.



## BASCULEMENT DU MODE AUTOMATIQUE AU MODE MANUEL

Par défaut, le système est en mode automatique. Si vous maintenez les touches **Tab** / **▼** enfoncées pendant trois secondes, le système passe du mode automatique au mode manuel.



## EN MODE MANUEL, SEULEMENT LA VITESSE PEUT ÊTRE PROGRAMMÉE.

Appuyez sur l'une des touches de vitesse pendant 3 secondes, le numéro de la vitesse clignote. Ensuite, utilisez les touches pour augmenter ou diminuer la vitesse. Si aucune opération n'est effectuée pendant 6 secondes, le numéro de la vitesse cesse de clignoter et les réglages sont confirmés.



## LE RÉGLAGE PAR DÉFAUT DE LA VITESSE EN MODE MANUEL EST LE SUIVANT.

Réglage de la vitesse	Vitesse de rotation
1 (87 %)	3000 r/min
2 (40 %)	1400 r/min
3 (60 %)	2200 r/min
Quick Clean (100 %)	3450 r/min

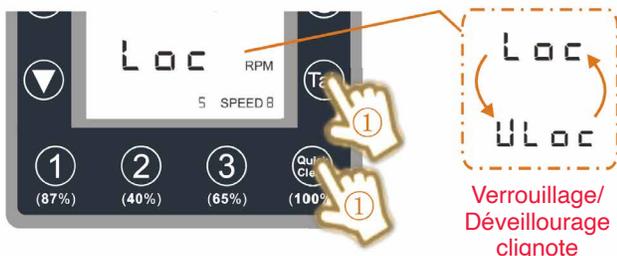
# FONCTIONNEMENT

## RÉINITIALISATION DES PARAMÈTRES D'USINE PAR DÉFAUT :

En cas de mise hors tension, appuyez sur les touches **Tab** / **▲** pendant trois secondes pour rétablir les paramètres d'usine par défaut.

## VERROUILLAGE/DÉVERROUILLAGE DU CLAVIER

Sur la page d'accueil, maintenez les touches **Tab** / **⏻** enfoncées pendant 3 secondes pour verrouiller/déverrouiller le clavier.



## DÉSACTIVER/ACTIVER LE SON DE LA TOUCHE :

Dans le contrôleur qui affiche la page d'accueil, appuyez sur les touches **Tab** / **1** pendant 3 secondes pour activer/désactiver le son de la touche.

## REMPACEMENT DE LA PILE BOUTON :

Si l'alimentation est coupée de manière inattendue, lorsque l'alimentation est rétablie, le contrôleur lance un cycle d'amorçage et, en cas de succès, suit le programme de fonctionnement prédéfini. Le contrôleur dispose d'une alimentation de secours grâce à une pile bouton (CR1220 3V) qui a une durée de vie de 2 à 3 ans.



## AMORÇAGE :



La pompe est préréglée en mode d'amorçage pour 10 minutes à 3450 rpm chaque fois qu'elle démarre.

**AVIS : La pompe ne doit jamais fonctionner sans eau.** Sinon, le joint de l'arbre pourrait être endommagé et la pompe commencerait à fuir. **Il est donc important de maintenir un niveau d'eau adéquat dans la piscine, en la remplissant jusqu'à la moitié de l'ouverture de l'écumoire.** Si l'eau descend sous ce niveau, la pompe pourrait aspirer de l'air, ce qui entraînerait une perte d'amorçage et un fonctionnement à sec de la pompe. Le joint pourrait être endommagé, ce qui entraînerait une perte de pression et endommagerait le corps de la pompe, la roue et le joint, ce qui causerait des dommages matériels et des blessures potentielles.

## VÉRIFICATIONS À EFFECTUER AVANT LE DÉMARRAGE INITIAL

- Vérifiez que l'arbre tourne librement.
- Vérifiez que la tension et la fréquence de l'alimentation électrique sont conformes à la plaque signalétique.
- Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstructions dans la tuyauterie.
- Un système doit être configuré pour empêcher la pompe de démarrer lorsqu'il n'y a pas de niveau d'eau minimum.
- Vérifiez le sens de rotation du moteur, qui doit correspondre à l'indication figurant sur le couvercle du ventilateur.

Indication sur le couvercle du ventilateur. Si le moteur ne démarre pas, essayez de trouver le problème dans le tableau de dépannage et vérifiez les solutions possibles.

## DÉMARRAGE

Ouvrez toutes les valves et mettez le moteur sous tension, vérifiez le courant du disjoncteur du moteur et réglez le protecteur de surchauffe de manière appropriée. Appliquez une tension sur le moteur et réglez correctement la buse pour obtenir le débit souhaité.

Mettez l'appareil sous tension, le voyant d'alimentation est allumé et l'onduleur est à l'arrêt. L'heure et l'icône du système (A) s'affichent sur l'écran LCD. Appuyez sur la touche **U**, la pompe à eau démarre ou se met en veille, et fonctionne à une vitesse de 3450 r/min pendant 10 minutes à chaque démarrage (Note 1). À ce moment-là, l'écran LCD affiche l'heure du système, l'icône (A), l'icône de fonctionnement VITESSE 4, 3450 rpm et le compte à rebours du temps d'amorçage ; après 10 minutes de fonctionnement, la pompe fonctionne selon le mode automatique prédéfini (l'heure du système, l'icône (A), l'icône de fonctionnement, la vitesse de rotation, le temps de démarrage et d'arrêt du fonctionnement, le numéro de la vitesse à plusieurs niveaux sont affichés à l'écran), et la vitesse à plusieurs niveaux est exécutée séquentiellement dans l'ordre chronologique (il y a des réglages de vitesse à plusieurs niveaux dans la même période de temps), la priorité de fonctionnement est la suivante : **1 > 2 > 3**. s'il n'y a pas besoin d'une vitesse à plusieurs niveaux, il est nécessaire de régler l'heure de début et de fin de la vitesse en plusieurs étapes de manière à ce qu'elles soient identiques.

## PRIORITÉS

**Remarque :** Si votre pompe est installée sous la ligne d'eau de la piscine, assurez-vous que les conduites de retour et d'aspiration sont fermées avant d'ouvrir la crépine de la pompe. Avant de faire fonctionner la pompe, rouvrez les valves.

# ENTRETIEN

**AVIS :** Il est important de savoir que si la pompe ne s'amorce pas ou a fonctionné sans eau dans la crépine, il ne faut pas l'ouvrir. En effet, la pompe peut contenir une accumulation de pression de vapeur et d'eau brûlante, ce qui pourrait entraîner des blessures graves en cas d'ouverture. Pour garantir la sécurité et éviter des blessures potentielles, toutes les valves d'aspiration et de refoulement doivent être ouvertes avec précaution. En outre, vous devez vérifier que la crépine est froide au toucher avant d'ouvrir les valves avec une extrême prudence.

## ATTENTION

Pour garantir un fonctionnement optimal de la pompe et du système, il est important de nettoyer régulièrement la crépine et le panier-filtre.

**AVIS :** Avant de procéder à l'entretien de la pompe, fermez le disjoncteur. L'électrocution peut tuer ou blesser gravement le personnel d'entretien, les utilisateurs ou d'autres personnes si cette précaution n'est pas prise. Avant de procéder à l'entretien de la pompe, lisez toutes les instructions d'entretien.

### Nettoyage de la crépine et du panier-filtre :

Il est fortement recommandé de vérifier le panier-filtre de la crépine aussi souvent que possible pour retirer les débris. Les consignes de sécurité sont les suivantes :

1. Appuyez sur Arrêt/Marche pour arrêter la pompe.
2. Coupez l'alimentation de la pompe au niveau du disjoncteur.
3. Afin d'évacuer toute la pression du système de filtration, la soupape de décharge du filtre doit être activée.
4. Pour retirer le couvercle de la crépine, tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Retirez le panier-filtre de la crépine.
6. Retirez les débris du panier-filtre.

**Remarque :** si le panier-filtre présente des fissures ou des dommages, remplacez-le.

7. Insérez délicatement le panier-filtre dans la crépine, en veillant à ce que l'encoche au fond du panier soit alignée avec la nervure au fond de la crépine.
8. La crépine doit être remplie d'eau jusqu'à l'orifice d'entrée.
9. Le couvercle, le joint d'étanchéité et la surface d'étanchéité doivent être soigneusement nettoyés.

**Remarque :** Il est essentiel de maintenir le joint d'étanchéité du couvercle propre et bien lubrifié pour prolonger sa durée de vie et assurer la performance de la pompe.

10. Installez le couvercle sur la crépine et tournez le couvercle dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller en place.

**Remarque :** Pour verrouiller correctement le couvercle, les poignées doivent être presque perpendiculaires au corps de la pompe.

11. Mettez la pompe sous tension au niveau du disjoncteur.
12. Ouvrez la soupape de décharge du filtre.
13. Ne vous approchez pas du filtre et mettez la pompe en marche.
14. Pour purger l'air de la soupape de décharge du filtre, ouvrez la soupape et



laissez l'air s'échapper.

## DANGER

Toutes les pièces du système de circulation (anneau de verrouillage, pompe, filtre, valves, etc.) fonctionnent sous haute pression. L'air sous pression peut constituer un danger potentiel, car il peut provoquer l'explosion du couvercle, ce qui peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels. Afin d'éviter ce risque, veuillez suivre les instructions de sécurité suivantes.

**HIVERNAGE :** Il est important de noter que les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie. Si des températures négatives sont prévues, vous pouvez prendre certaines mesures pour réduire le risque de dommages dus au gel.

1. Appuyez sur Arrêt/Marche pour arrêter la pompe.
2. Coupez l'alimentation de la pompe au niveau du disjoncteur.
3. Afin d'évacuer toute la pression du système de filtration, la soupape de décharge du filtre doit être activée.
4. Dévissez avec précaution les deux bouchons de vidange au fond de la crépine et laissez l'eau s'écouler complètement. Placez les bouchons de vidange dans le panier-filtre de la crépine pour les ranger.
5. Il est important de couvrir votre moteur lorsqu'il est exposé à des conditions météorologiques extrêmes, comme de fortes pluies, de la neige ou de la glace.

**Remarque :** Il est interdit d'envelopper le moteur avec du plastique ou tout autre matériau étanche à l'air. Lorsque le moteur est en cours d'utilisation, il est prévu qu'il soit en cours d'utilisation, il NE DOIT PAS être recouvert.

**Remarque :** dans les régions à climat doux, il est recommandé de faire fonctionner l'équipement toute la nuit lorsque des températures glaciales sont prévues ou ont déjà eu lieu.

### ENTRETIEN DE LA POMPE :

#### Prévenir la surchauffe

1. Protégez la pompe du soleil et de la chaleur.
2. Assurez-vous que l'environnement est bien aéré pour éviter la surchauffe.

#### ÉVITER LES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DÉSORDONNÉES

1. Maintenez les conditions de fonctionnement aussi propres que possible.
2. Tenez les produits chimiques à l'écart du moteur.
3. La poussière ne doit pas être soulevée ou balayée près du moteur pendant le fonctionnement.
4. L'endommagement du moteur par la saleté peut annuler la garantie.
5. Il est important de nettoyer le couvercle, le joint d'étanchéité et la surface d'étanchéité de la crépine.

#### TENIR LA POMPE À L'ÉCART DE L'HUMIDITÉ

1. Les éclaboussures ou les projections d'eau doivent être évitées.
2. Protection contre les inondations causées par des conditions météorologiques extrêmes.
3. Veillez à ce que la pompe soit protégée des conditions météorologiques extrêmes comme les inondations.
4. Laissez sécher les pièces internes du moteur avant de les faire fonctionner si elles ont été trempées.
5. Les pompes inondées ne doivent pas être utilisées.
6. Les dommages causés par l'eau à un moteur peuvent annuler la garantie.

### REDÉMARRER LA POMPE

#### Amorçage de la pompe

1. Coupez l'alimentation de la pompe au niveau du disjoncteur.
2. Afin d'évacuer toute la pression du système de filtration, la soupape de décharge du filtre doit être activée.
3. Pour retirer le couvercle de la crépine, tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. La crépine doit être remplie d'eau jusqu'à l'orifice d'entrée.
5. Installez le couvercle sur la crépine et tournez le couvercle dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller en place.

**Remarque :** Pour verrouiller correctement le couvercle, les poignées doivent être presque perpendiculaires au corps de la pompe.

6. Mettez la pompe sous tension au niveau du disjoncteur.
7. Ouvrez la soupape de décharge du filtre.
8. Éloignez-vous du filtre et mettez la pompe en marche.
9. Pour purger l'air de la soupape de décharge du filtre, ouvrez la soupape et laissez l'air s'échapper jusqu'à ce qu'un jet d'eau régulier apparaisse.

Lorsque le cycle d'amorçage est terminé, la pompe commencera à fonctionner normalement.

# DÉPANNAGE

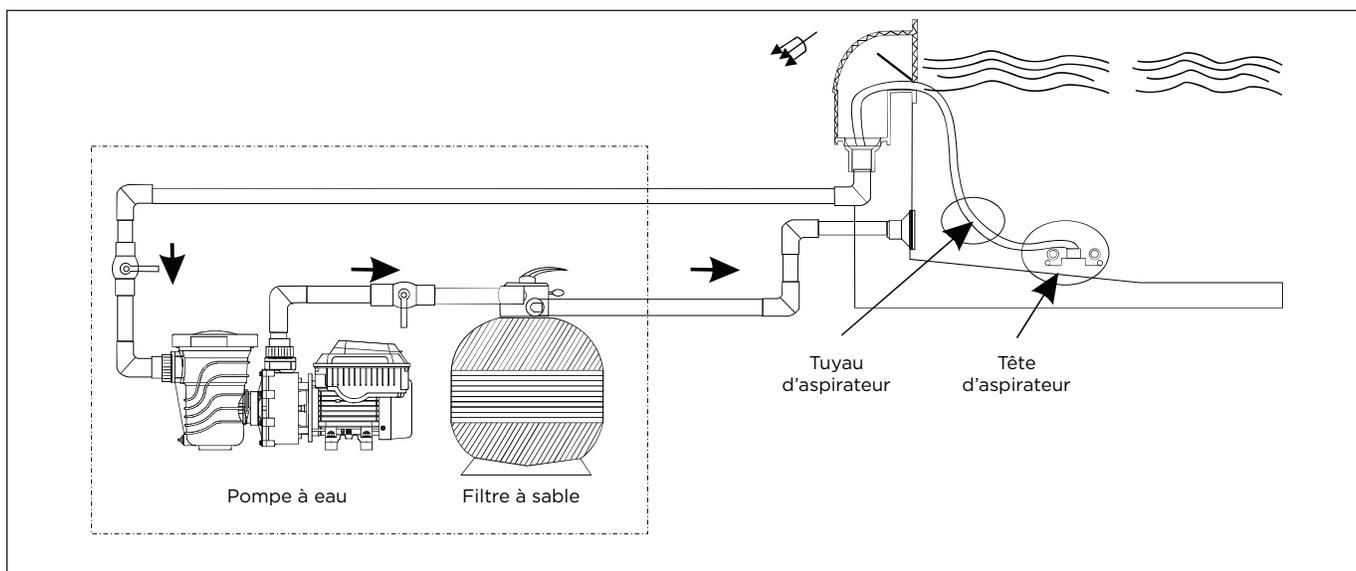
## ERREURS ET CODES

No.	Codes	Description de l'erreur	Causes possibles	Mesures de prévention
1	E001	Défaillance du module IPM.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La vitesse de montée est trop rapide.</li> <li>2. Les composants sont endommagés.</li> <li>3. Les interférences provoquent un mauvais fonctionnement.</li> <li>4. Mauvaise connexion à la terre.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolongation du temps d'accélération.</li> <li>• Vérifiez s'il n'y a pas de fortes interférences autour de l'appareil.</li> <li>• Vérifiez le fil de terre.</li> <li>• Contactez le fournisseur.</li> </ul>
2	E002	Le courant de sortie dépasse la limite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accélération trop rapide.</li> <li>2. Décélération trop rapide.</li> <li>3. Changement soudain ou anomalie de la charge.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolongation du temps d'accélération.</li> <li>• Prolongation du temps de décélération.</li> <li>• Vérifiez la charge ou réduisez les variations de charges soudaines.</li> </ul>
3	E006	La tension d'entrée est trop élevée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tension d'entrée anormale.</li> <li>2. Décélération trop rapide.</li> <li>3. Déconnexion de la charge.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la puissance d'entrée.</li> <li>• Augmentez le temps de décélération.</li> <li>• Vérifiez si la charge est déconnectée.</li> </ul>
4	E009	La tension d'entrée est trop basse.	La tension d'entrée est basse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la puissance d'entrée.</li> </ul>
5	E010	Surcharge de l'onduleur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accélération trop rapide.</li> <li>2. Le moteur redémarre sans s'arrêter.</li> <li>3. La tension est trop faible.</li> <li>4. La charge est trop importante.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentez le temps d'accélération.</li> <li>• Évitez les arrêts et les redémarrages.</li> <li>• Vérifiez la tension du réseau.</li> <li>• Choisissez un onduleur plus puissant.</li> </ul>
6	E011	Surcharge du moteur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tension du réseau électrique est trop basse.</li> <li>2. Le moteur cale ou la charge change soudainement.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la tension.</li> <li>• Vérifiez la charge.</li> </ul>
7	E013	Perte de phase à la sortie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perte de phase U, V, W.</li> <li>2. La charge triphasée est fortement déséquilibrée.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le câblage de sortie.</li> <li>• Vérifiez le moteur et les câbles.</li> </ul>
8	E014	Surchauffe de l'onduleur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le conduit d'air est obstrué.</li> <li>2. La température ambiante est trop élevée.</li> <li>3. Le panneau de contrôle est anormal.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal de drainage.</li> <li>• Abaissez la température ambiante.</li> <li>• Contactez les fournisseurs et faites une demande de service.</li> </ul>
9	E018	Circuit d'échantillonnage de courant défectueux.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'élément de détection du courant est anormal.</li> <li>2. Le circuit de l'amplificateur est anormal.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez les fournisseurs et faites une demande de service.</li> </ul>
10	E021	Panne de la carte d'affichage EEPROM.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mauvaise connexion entre la carte d'affichage et la carte d'entraînement principal.</li> <li>2. La mémoire EEPROM est endommagée.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez le câble de connexion entre la carte d'affichage et la carte d'entraînement principale.</li> <li>• Contactez les fournisseurs et faites une demande de service.</li> </ul>
11	E048	Surintensité du PFC.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tension du réseau est trop faible.</li> <li>2. Défaillance du circuit PFC.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la tension du réseau.</li> <li>• Contactez les fournisseurs et faites une demande de service.</li> </ul>

E002 se rétablit automatiquement et d'autres codes d'erreur apparaissent, l'onduleur s'arrête et il faut l'éteindre et le rallumer pour le redémarrer.

# SCHÉMA D'INSTALLATION ET DONNÉES TECHNIQUES

## SCHÉMA D'INSTALLATION

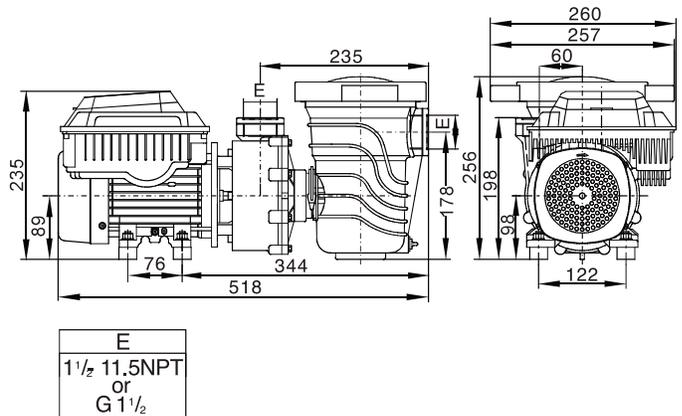
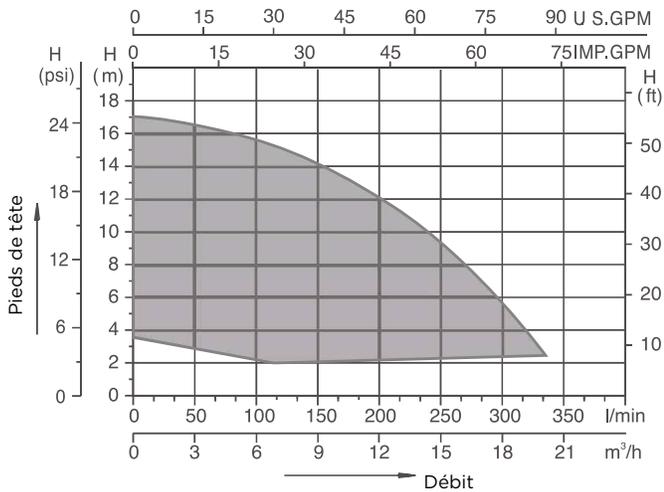


## DONNÉES TECHNIQUES

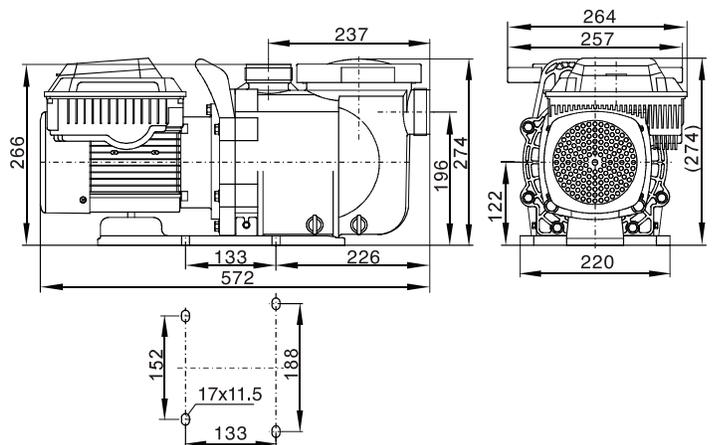
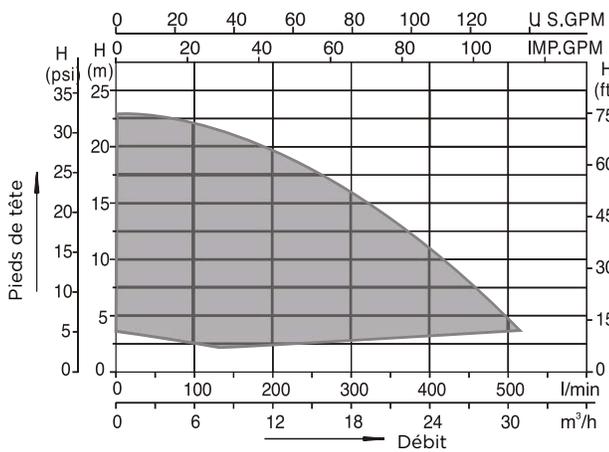
Modèle	Tension (V)	Fréquence (Hz)	Puissance (THP)	Courant (A)	WEF	Hmax (m)	Qmax (L/min)	Vitesse (r/min)	G.W (kg)
SPH130-VS	115	50/60	1,3	12	11,3	17	330	450~3450	13,8
SPH220-VS	115/208-230	50/60	2,2	13,8/8,5-7,4	8,8	23	510	450~3450	20
SPH390-VS	230	50/60	3,9	13	7,3	27	650	450~3450	25,8

# COURBE DE PERFORMANCE ET DIMENSIONS DE L'INSTALLATION

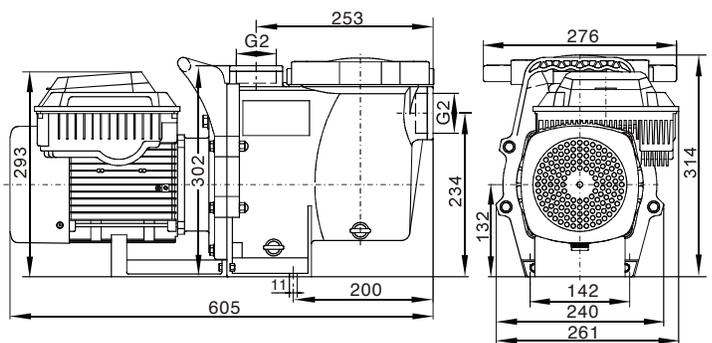
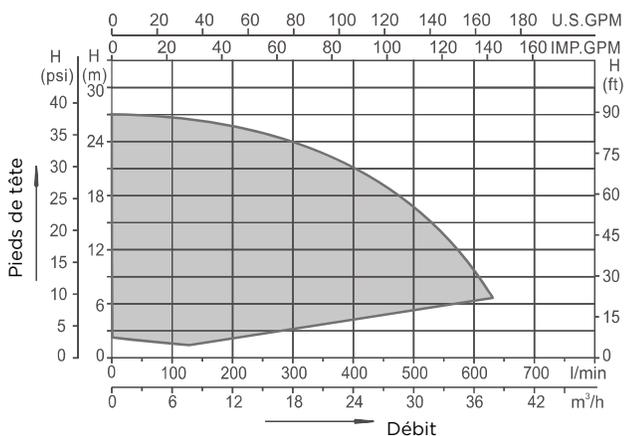
## SPH130-VS



## SPH220-VS



## SPH390-VS



# GARANTIE ET COORDONNÉES

## PÉRIODE DE GARANTIE

La période de garantie est d'un an à compter de la date d'achat. La période de garantie peut être prolongée d'une année supplémentaire si vous remplissez le « Formulaire d'enregistrement des informations client » sur notre site Internet après-vente : [www.lingxiaopumps.com](http://www.lingxiaopumps.com).

Portée de la garantie : dommages naturels survenus dans le cadre d'une utilisation normale pendant la période de garantie.

Si l'une des situations suivantes se produit, elle n'est pas couverte par la garantie :

- Dommages causés par un environnement de fonctionnement ou des conditions d'entreposage anormales ;
- Dommages causés par une utilisation ou un fonctionnement incorrects ;
- Dommages causés par une réparation du produit sans notre autorisation ;
- L'ajout, la modification et le remplacement de pièces du produit sans autorisation ;
- Vandalisme d'origine humaine ;
- Les dommages irréparables causés par des cas de force majeure et des catastrophes naturelles.

## ÉTENDUE DE LA RÉPARATION

Si le produit ne peut fonctionner normalement dans les conditions spécifiées en raison de défauts ou d'erreurs dans les composants, les matériaux et la technologie de fabrication pendant la période de garantie, l'entreprise le réparera ou le remplacera gratuitement.

Remarques : Les frais de logistiques du renvoi au centre de réparation de l'entreprise doivent être payés par le client, et l'entreprise ne paie que les frais de réparation et les frais de logistiques du renvoi au client.

## ENGAGEMENT DE SERVICE

Dans les 30 jours suivant la date de vente (selon la facture de vente ou la date d'émission de la commande), si l'utilisateur n'est pas satisfait de la qualité du produit, et si le produit n'est pas endommagé par un humain ou par une mauvaise utilisation, et que l'entreprise confirme que le produit ne peut être réparé, elle le remplacera gratuitement.

Pendant la période de garantie, si le produit est naturellement endommagé dans le cadre d'une utilisation normale, la société fournira une garantie gratuite.

VEUILLEZ UTILISER L'EMBALLAGE D'ORIGINE ET LA MOUSSE DE PROTECTION POUR RENVOYER LA POMPE À L'ADRESSE INDIQUÉE AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE PENDANT LE TRANSPORT.

Toutes les marques et tous les logos LX indiqués sont notre propriété. Les tiers sont propriétaires de leurs marques et logos déposés ou non. Nos produits et services étant en constante amélioration, nous nous réservons le droit de modifier les termes sans préavis.

LX Tous droits réservés. Ce document peut être modifié sans préavis.



**SPH220-VS**



**SPH390-VS**



**SPH130-VS**

**INNOVAQUA**  
Par / By **Trevi**

# INNOVA PUMP

## VARIABLE SPEED PUMPS

INSTRUCTION MANUAL

Read carefully and follow these instructions.  
Keep these instructions for future reference.

# TABLE OF CONTENTS

- Important Warning and Safety Instructions** ..... 19
- Overview** ..... 21
  - Pump Features ..... 21
  - Drive Overview ..... 21
- Keypad Overview** ..... 22
- Installation** ..... 23
  - Location ..... 23
  - Piping ..... 23
  - Fittings and Valves ..... 23
  - Electrical Installation ..... 23
- Wiring Position** ..... 24
  - Wiring Position ..... 24
  - Grounding ..... 24
  - Bonding ..... 24
- External Control With RS485 Signal Cable** ..... 25
  - RS485 Signal Cable Connection ..... 25
- Operation** ..... 26
  - Setting the Clock ..... 26
  - Programming the Operation Schedule ..... 26
    - 1. Program Speed and Running time in Auto Mode ..... 26
    - 2. Set Priming, Quick Clean, and Exhaust Time and Speed ..... 26
    - 3. Switch from Auto Mode to Manual Mode ..... 26
  - Reset Factory Default Setting ..... 27
  - Lock/Unlock the Keyboard ..... 27
  - Turn Off/Turn on the Button Sound ..... 27
  - Button Cell Replacement ..... 27
  - Priming ..... 27
- Maintenance** ..... 28
  - Cleaning the Pump Strainer and Skimmer Basket ..... 28
  - Winterizing ..... 28
  - Pump Care ..... 28
  - Restart the Pump ..... 28
- Troubleshooting** ..... 29
- Installation Diagram and Technical Data** ..... 30
- Performance Curve and Installation Size** ..... 31
- Warranty and Contact Us** ..... 32

# IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS

**NOTICE to the Installer:** This manual offers important information about the installation, operation, and safe use of this pump. This manual should be given to the owner and/or operator of this pump after installation or left on or near the pump.

**NOTICE to the User:** This manual provides important information that will help you in operating and maintaining this pump. Please keep it for future reference.

## Please read and follow all instructions below.



Please pay attention to the symbols below. When you meet them in this manual or on your system, please be careful for the potential personal injury.



Cautions hazards which can lead to death, serious personal injury, or major property damage if ignored.

**NOTE** Special instructions that are not related to hazards are indicated.

All safety instructions in this manual and on equipment should be carefully read and followed. Make sure safety labels are in good condition, replace them if they are damaged or missing.

The following basic safety precautions should always be followed when installing and using this electrical equipment:

**DANGER** SERIOUS BODILY INJURIES OR DEATH CAN RESULT FROM FAILURE TO FOLLOW ALL INSTRUCTIONS. BEFORE USING THIS PUMP, POOL OPERATORS AND OWNERS SHOULD READ THESE WARNINGS AND ALL INSTRUCTIONS IN THE OWNER'S MANUAL.

A POOL OWNER MUST KEEP THESE WARNINGS AND THE OWNER'S MANUAL.

**WARNING** Children are NOT allowed to use this product.

**WARNING** BEWARE OF ELECTRICAL SHOCK. In order to prevent a ground fault from occurring in this unit, a ground fault circuit interrupter (GFCI) must be installed on its supply circuit. The installer should install an appropriate GFCI and test it regularly. When you press the test button, the power supply should be interrupted, and when you press the reset button, the power should return. If this is not the case, the GFCI is defective. It is possible that an electric shock may occur if the GFCI interrupts power to a pump without the test button being pressed. Unplug the pump and contact a qualified electrician to replace the GFCI. Never use a pump with a defective GFCI. Always test the GFCI before use.

**CAUTION** Unless otherwise noted, this pump is intended for use with permanent swimming pools and hot tubs and spas if they are appropriately marked. It should not be used with storable pools.

## GENERAL WARNINGS

- Never open the enclosure of the drive or motor. This unit has a capacitor bank that retains a 230 VAC charge even if the power is off.
- There is no submersible feature on the pump.
- Pump high flow rate performance will be limited by older or questionable equipment when installed and programmed.
- Depending on the country, state, and local municipality, there may be differing requirements for electrical connections. Follow all local codes and ordinances as well as the National Electrical Code when installing equipment.
- Disconnect the main circuit of the pump before servicing it.
- Unless supervised or instructed by a person responsible for their safety, this appliance is not intended for use by individuals (including children) with reduced physical, mental, or sensory abilities, or without experience and knowledge.

### **DANGER** HAZARDS RELATED TO SUCTION ENTRAPMENT:

Stay away from all suction outlets and the main drain! In addition, this pump is not equipped with safety vacuum release system (SVRS) protection. In order to prevent accidents, please prevent your body or hair from being sucked by the water pump inlet.

At the main water line, the pump produces a strong vacuum and a high level of suction. Adults and children can be trapped underwater if they are near drains, loose or broken drain covers or grates. A swimming pool or spa covered with non-approved materials or one with a missing, cracked, or broken cover can cause limb entrapment, hair entanglement, body entrapment, evisceration, and/or death.

There are several causes of suction at drains and outlets:

**Limb Entrapment:** A mechanical bind or swelling occurs when a limb is sucked into an opening. Whenever there is a problem with a drain cover, such as a broken, loose, cracked or improperly fastened one, this hazard occurs.

**Hair Entanglement:** The tangle or knotting of the swimmer's hair in the drain cover, resulting in the swimmer being trapped underwater. When the flow rating of the cover is too low for the pump or pumps, this hazard may arise.

**Body Entrapment:** When a portion of the swimmer's body is trapped under the drain cover. When the drain cover is damaged, missing, or not rated for the pump, this hazard arises.

**Evisceration/Disembowelment:** A suction from an open pool (usually a child's wading pool) or spa outlet can cause severe intestinal damage to a person. This hazard is present when the drain cover is missing, loose, cracked, or not properly secured.

**Mechanical Entrapment:** When jewelry, swimsuits, hair decorations, fingers, toes, or knuckle is caught in the opening of an outlet or drain cover. If the drain cover is missing, broken, loose, cracked, or not properly secured, this hazard exists.

**NOTE:** The plumbing for suction must be installed in accordance with the latest local and national codes.

### **WARNING** IN ORDER TO REDUCE INJURY RISKS FROM SUCTION ENTRAPMENT HAZARDS:

- Each drain must be equipped with an ANSI/ASME A112.19.8 approved anti-entrapment suction cover.
- Each suction cover should be installed at least three 3' apart, measuring between the closest points.
- Check all covers for cracks, damage, and advanced weathering regularly.
- Replace a cover if it becomes loose, cracked, damaged, broken, or missing.
- Replace drain covers as necessary. Drain covers deteriorate over time due to exposure to sunlight and weather.
- Avoid getting close to any suction cover, pool drain, or outlet with your hair, limbs, or body.
- Suction outlets can be disabled or reset into return inlets.

# IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS

**⚠ WARNING** A high level of suction can be generated by the pump in the plumbing system's suction side. The high level of suction can pose a threat to those in close proximity to the suction openings. This high vacuum can cause serious injuries or cause people to become trapped and drown. Swimming pool suction plumbing must be installed according to the latest national and local codes.

**⚠ WARNING** A clearly identified emergency shut-off switch for the pump should be located in a highly visible location. Ensure that all users know where it is located and how to use it in case of an emergency.

**The Virginia Graeme Baker (VGB) Pool and Spa Safety Act** establishes new requirements for commercial swimming pool and spa owners and operators.

On or after December 19, 2008, commercial pools and spas must use:

A multiple main drain system without isolation capability with suction outlet covers complying with ASME/ANSI A112.19.8a Suction Fittings for Swimming Pools, Wading Pools, Spas, and Hot Tubs and either:

- (1) Safety vacuum release systems (SVRS) that meet ASME/ANSI A112.19.17 Manufactured Safety Vacuum Release systems (SVRS) for Residential and Commercial Swimming Pools, Spas, Hot Tubs, and Wading Pool Suction Systems, or ASTM F2387 Standard Specification for Manufactured Safety Vacuum Release Systems (SVRS) for Swimming Pools, Spas, and Hot Tubs.
- (2) Suction-limiting vents that have been properly designed and tested.
- (3) System for shutting off pumps automatically.

Pools and spas constructed before December 19, 2008, with a single submerged suction outlet, must use a suction outlet cover that meets ASME/ANSI A112.19.8a or either:

- (A) A SVRS compatible with ASME/ANSI A112.19.17 and/or ASTM F2387, or
- (B) Suction-limiting vents that have been properly designed and tested or
- (C) System for shutting off pumps automatically, or
- (D) Submerged outlets can be disabled or
- (E) Reconfiguration of suction outlets into return inlets is required.

**⚠ CAUTION** Installing electrical controls at the equipment pad (ON/OFF switches, timers, and automation load).

Ensure that all electrical controls are installed on the equipment pad, including switches, timers, and control systems. To prevent the user from putting his/her body over or near a pump strainer lid, filter lid, or valve closure when starting, shutting down, or servicing a pump or filter.

During the system start-up, shut down, or servicing of the filter, the user should be able to stand far enough away from the filter and pump.

**⚠ DANGER** When starting up, keep the filter and pump away from your body.

When parts of a circulating system are serviced (i.e., locking rings, pumps, filters, valves, etc.) air can enter and pressurize the system. It is possible for the pump housing cover, filter lid, and valves to violently separate when subjected to pressurized air. You must secure the strainer cover and filter tank lid to prevent violent separation.

When turning on or starting up the pump, keep all circulation equipment clear of you. You should note the filter pressure before servicing the equipment. Make sure that the pump controls are set so that it cannot start inadvertently during service.

**IMPORTANT:** Ensure that the filter manual air relief valve is in the open position and wait for all the pressure in the system to be released.

Open the manual air relief valve fully and put all system valves in the "open" position before starting the system. Make sure you stand clear of any equipment when starting the system.

**IMPORTANT:** If the filter pressure gauge is higher than the pre-service condition, don't close the manual air relief valve until all pressure has been released from the valve and a steady stream of water appears.

## INFORMATION ABOUT THE INSTALLATION:

- There is a requirement that any work must be performed by a qualified service professional and in accordance with all national, state, and local regulations.
- Ensure that electrical components are properly drained in the compartment.
- There are several pump models included in these instructions, so some may not apply to a specific model. All models are geared toward swimming pool use. If the pump is properly sized for the specific application and properly installed, it will function correctly.

**⚠ WARNING** The improper size, installation, or use of pumps in applications for which they were not designed can result in serious personal injury or death. There are a number of risks involved, including electric shocks, fires, flooding, suction entrapment, severe injury to others or property damage as a result of structural failures in pumps or other system components.

Single-speed pumps and replacement motors that have one (1) total HP or more; cannot be sold, nor installed in a residential pool for filtration use in California, Title 20 CCR sections 1601-1609.

# OVERVIEW

---

## PUMP FEATURES:

- Energy Star 3.1, DOE, CEC Certified.
- Larger strainer basket with a clear lid for easy inspection.
- Handle for easy carrying.
- Super quiet operation as low as 42 decibels.
- ANSI standard fittings (1.5" OR 2").
- Quick and easy operation for in-ground pool self-priming pumps (SPH220-VS and SPH390-VS) and the above-ground pool pump (SPH130-VS).
- Programmable operation schedule to save energy consumption up to 80%.
- NSF 50 Certified for SPH220-VS and SPH390-VS.

## DRIVE OVERVIEW:

The pump is equipped with a variable speed, high-efficiency motor that provides flexibility in terms of motor speed. There are settings for duration and intensity. Pumps are designed to run continuously maintaining a sanitary environment at the lowest possible speed, minimizing the consumption of energy while protecting the environment.

 **DANGER** Pump is rated for 115/208-230 Volts nominal, only for pool pumps. Connecting incorrect voltage or use in other applications may cause damage, personal injury or damage to equipment.

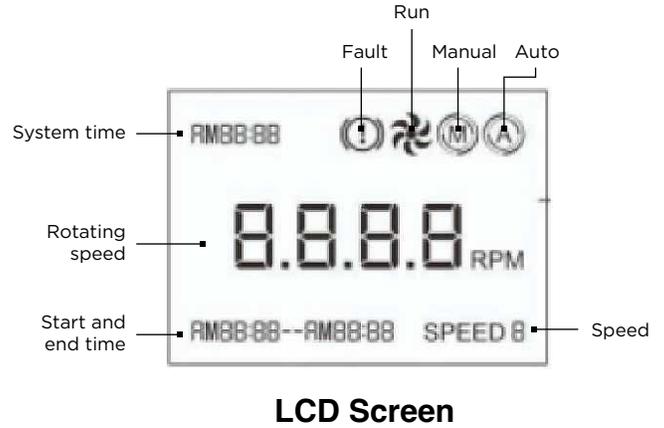
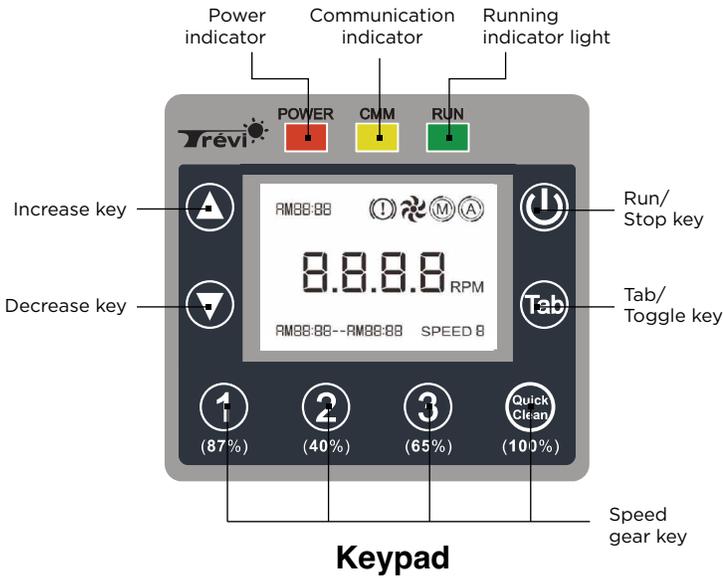
The integrated electronic interface controls the speed and the duration of the run. Pumps are capable of running speed ranges from 450 rpm to 3,450 rpm. The pump is designed to operate within the voltage range of 115/280-230 volts at either 50 Hz or 60 Hz input frequency.

It is usually best to set the pump to the lowest setting possible in order to minimize energy consumption; the fastest speed for the longest duration leads to more consumption of energy. However, the optimal settings can be influenced by a number of factors, such as the size of the pool, environmental conditions and the amount of water features. Pumps can be programmed to adapt to your specific needs.

## DRIVE FEATURES:

- User-friendly interface
- Enclosures that are UV and rainproof
- Time schedule onboard
- Priming and quick clean mode can be programmed
- Display and retention of pump alarms
- Power input: 115/208-230 V, 50 Hz, and 60 Hz
- Power limiting protection circuit
- A 24-hour service is available. In case of power outages, the clock will be retained
- Lockout mode for the keypad.

# KEYPAD OVERVIEW



**LCD Screen**

**⚠ WARNING**

If power is connected to the motor, it is important to be aware that pressing any of the buttons referred to in this section could result in the motor starting. This could lead to potential danger in the form of personal injury or damage to equipment if the risk is not taken into account.

Key symbol	Name	Function description
	Run/Stop key	Control the start-up and shutdown of the pump.
	Speed gear key	In automatic mode, you can check the speed gear. In manual mode, the speed gear can be selected. Press and hold the button for 3 seconds to enter the setting state, press <b>Tab</b> / <b>▲</b> / <b>▼</b> set speed and running time (running time can only be set in automatic mode <b>A</b> ).
	Quick clean button	In automatic mode, you can view the quick cleaning gear. In manual mode, the quick cleaning gear can be selected. Press and hold the button for 3 seconds to enter the setting state. Press <b>Tab</b> / <b>▲</b> / <b>▼</b> , set speed and running time (running time can only be set in automatic mode <b>A</b> ) (NOTE 1).
	Tab/toggle key	Display running wattage. In the setting state, you can select speed, time (hour, minute) in turn. Press and hold the button for 3 seconds to enter the system time setting.
	Increase key	Speed increase/time increase.
	Decrease key	Speed reduction/time reduction.
	Key combination	In the off state, press the <b>Tab</b> / <b>▲</b> button at the same time and hold for 3 seconds to restore the factory settings.
		In the off state, press and hold the <b>Tab</b> / <b>▼</b> buttons for 3 seconds at the same time, the LCD screen will switch between manual mode and automatic mode, and the corresponding icon will be displayed.
	Key combination	The controller displays the home page, and press the <b>Tab</b> / <b>Quick Clean</b> key for 3 seconds at the same time to lock/unlock the keyboard.
		The controller displays the home page, press the <b>Tab</b> / <b>1</b> button for 3 seconds at the same time to turn on/off the button sound.

**NOTE 1**

Every time the pump is started, it will run at a speed of 3,450 r/min for 10 minutes (the factory default is 3,450 r/min, 10 min), and the home page of the screen will display a countdown. After the countdown ends, it will run according to the predetermined plan or perform manual operation;

In the Auto Mode, hold button for 3 seconds, speed number (3,450) will blink and use **▲** / **▼** to set priming speed; Then press **Tab** button and the priming time will blink, Then use **▲** / **▼** button to set priming time.

**NOTE 2**

In the setting state, if there is no button operation for 6 seconds, it will exit the setting state and save the settings. The operation cycle does not exceed 24 hours.

# INSTALLATION

## INSTALLATION

It is essential to only use a qualified professional to ensure a safe and successful installation. Failure to follow these instructions correctly could result in serious injury or property damage.

## LOCATION

**NOTE:** It is important to note that when installing this pump, it should not be placed within an outer enclosure or underneath the skirt of a hot tub or spa, unless it is marked accordingly.

**Note:** It is essential to ensure that the pump is mechanically secured to the equipment pad for proper functioning.

Make sure the pump can match the requirements below:

1. It is important to install the pump as close to the pool or spa as possible. This will reduce friction loss and improve the overall efficiency of the pump. To further reduce friction loss and improve efficiency, it is recommended to use short, direct suction, and return piping.
2. It is important to ensure that there is a minimum of 5' (1.5 m) between the inside wall of the pool and spa and any other structures. For any Canadian installations, a minimum of 9.8' (3 m) from the inside wall of the pool must be maintained.
3. It is important to install the pump at least 3' (0.9 m) away from the heater outlet.
4. It is important to remember to not install the self-priming pump more than 8' (2.6 m) above the water level.
5. It is important to choose a well-ventilated location that is protected from excess moisture.
6. Please keep at least 3" from the rear of the motor and 6" from the top of the control pad for easy maintenance and repair.



## PIPING

1. The piping diameter on the intake of the pump should be the same or larger than the one of the discharge.
2. The shorter of plumbing on the suction side is better.
3. A valve on both suction and discharge lines is recommended for easy maintenance and repair.
4. Any valve, elbow, or tee installed in the suction line should be at least five (5) times of suction line diameter from the discharge port. For example, 2" pipe requires 10" straight line before the suction port of the pump, as below drawing.

## FITTINGS AND VALVES

1. 90° elbows directly into the pump intake and discharge are NOT allowed.
2. Installing gate valves on suction and discharge pipes is an important part of any flooded suction system, as it allows for maintenance and other activities to be carried out more easily. However, the suction gate valve should not be placed any closer than five times the diameter of the suction pipe.
3. Using a check valve in the discharge line is highly recommended for any application of this pump where there is significant plumbing height after the pump.
4. It is important to install check valves when plumbing in parallel with another pump to ensure proper functioning. Check valves help to prevent reverse rotation of the impeller and motor.

## ELECTRICAL INSTALLATION

**⚠ DANGER** READ THIS INSTRUCTION BEFORE OPERATION RISK OF ELECTRICAL SHOCK OR ELECTROCUTION.

It is essential that the pump **MUST** be installed by a qualified and licensed electrician, or a certified service professional, in accordance with the National Electrical Code and all applicable local codes and ordinances. When the pump is not properly installed, it can create an electrical hazard, which can potentially lead to death or serious injury, due to electric shock or electrocution.

It is essential to always disconnect power to the pump at the circuit breaker before servicing the pump. Failing to do so can have catastrophic consequences for those involved: Electric shock and property damage are the least of the dangers; Death or serious injury to service people, pool users, or even bystanders can occur.

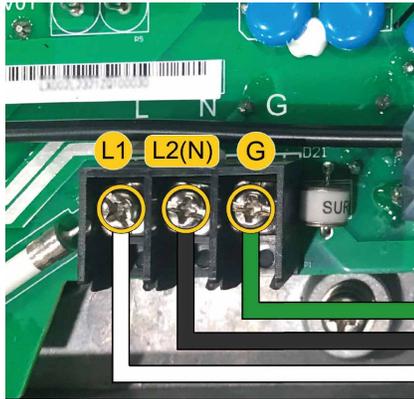
The pump can automatically accept a single phase, 115/208-230 V, 50 Hz or 60 Hz input power and no wiring change is required. The power connections (picture below) are capable of handling up to 10 AWG solid or stranded wire.

# WIRING POSITION

## WIRING POSITION

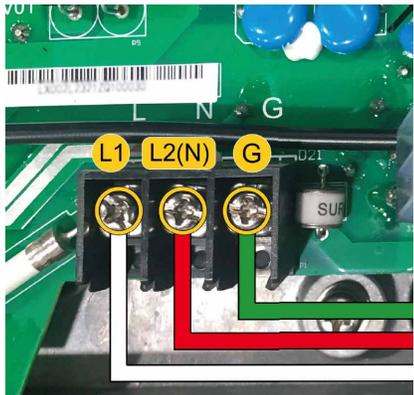
For 115 V/60 Hz input:

Terminal **L1** (Hot Wire), Terminal **L2(N)** (Neutral Wire), Terminal **G** (Ground wire). This applies to SPH130-VS and SPH220-VS.



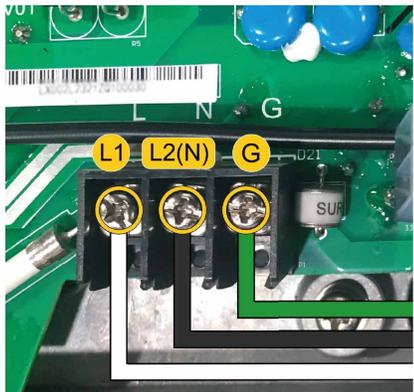
For 208-230 V/60 Hz input:

Terminal **L1** (Hot Wire 1), Terminal **L2(N)** (Hot Wire 2), Terminal **G** (Ground wire). This applies to SPH220-VS and SPH390-VS.



For 208-230 V/50 Hz input

Terminal **L1** (Hot Wire 1), Terminal **L2(N)** (Neutral Wire), Terminal **G** (Ground Wire). This applies to SPH220-VS and SPH390-VS.



## **⚠ WARNING** STORED CHARGE

Wait at least 5 minutes before servicing

1. All electrical breakers and switches MUST be turned off before wiring the motor.
2. Input power MUST match the requirements on the data plate.
3. Regarding wiring sizes and general requirements, it is important to follow the specifications as defined by the current National Electric Code and any local codes. When unsure of what size wire to use, it is always best to use a heavier gauge (larger diameter) wire for safety and reliability.
4. All electrical connections MUST be clean and tight.
5. Trim the wiring to correct size and ensure that the wires do not overlap or touch when they are connected to the terminals.
6. It is important to reinstall the drive lid after any electrical installation or whenever leaving the pump unsupervised during servicing. This is to ensure that rainwater, dust, or other foreign particles are not able to accumulate in the drive.

**Note:** Make sure that wires are not pinched between the drive body and lid when installing the drive.

## **⚠ CAUTION** The power wiring cannot be buried in the ground

7. The power wiring cannot be buried in the ground, and the wires must be positioned to avoid damage from other machines such as lawn mowers.
8. To prevent electric shock, damaged power cords should be replaced immediately.
9. Beware of accidental leakage, do not place the water pump in the open environment.
10. To prevent electric shock, do not use extension cords to connect to the power supply.

## GROUNDING

1. It is important to ensure that the motor is properly grounded using the Grounding Terminal (as shown in the figure below) inside the drive wiring compartment. When installing the ground wire, be sure to follow the requirements of the National Electrical Code and any local codes for wire size and type. Additionally, ensure the ground wire is connected to an electrical service ground for the best results.

2. **⚠ WARNING** **ELECTRIC SHOCK HAZARD.** This pump must be connected to a power supply with leakage protection (GFCI). GFCI systems should be supplied and inspected by the installer.

## BONDING

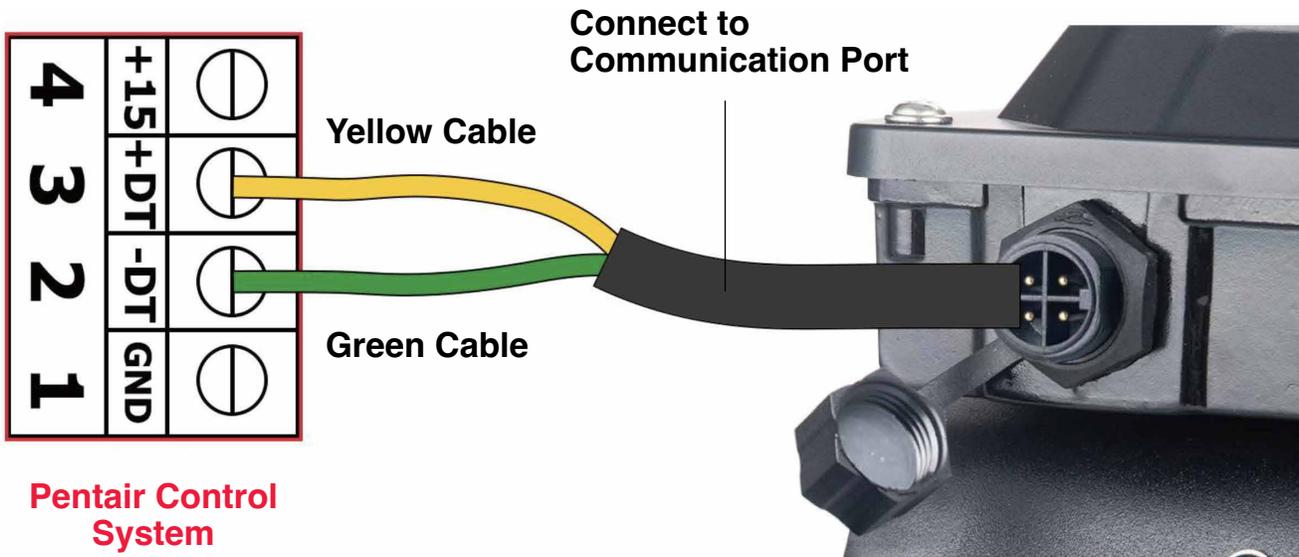
1. Using the Bonding Lug located on the side of the motor (figure below), bond the motor to all metal parts of the pool structure, electrical equipment, metal conduit, and metal piping within 5' (1.5 m) of the inside walls of the swimming pool, spa, or hot tub. This bonding should be done in accordance with the current National Electrical Code and any local codes.
2. For American installations, an 8 AWG or larger solid copper bonding conductor is required. For Canadian installations, 6 AWG or larger solid copper bonding conductor is required.



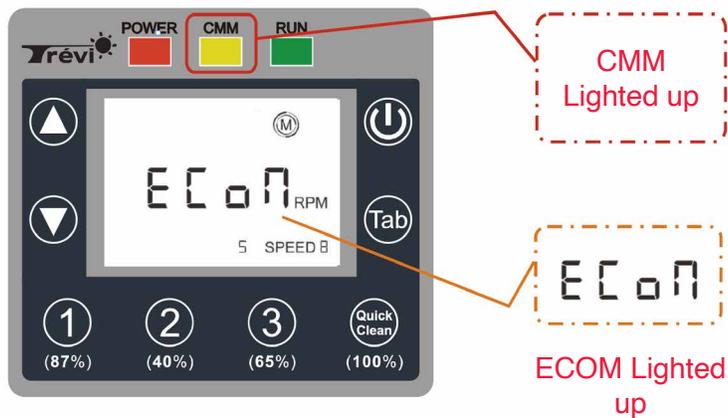
# EXTERNAL CONTROL VIA RS485 SIGNAL CABLE

**RS485 SIGNAL CABLE CONNECTION: THE PUMP CAN BE CONTROLLED BY A PENTAIR CONTROL SYSTEM VIA RS485 SIGNAL CABLE (SOLD SEPARATELY).**

1. Please strip the cables around 3/4" (19 mm) and connect green cable to terminal 2 and yellow cable to terminal 3 of the Pentair Control System.
2. At another end of the signal cable, please connect it to the communication port of the pump and lock up the watertight nut to avoid humidity. Please look at the diagram below.



3. After successfully connected, the monitor of the pump will show ECOM and the communication indicator will be lighted up. Then, the pump gives the control right to Pentair Control System.



# OPERATION

## SETTING THE CLOCK:

Hold the Tab buttons buttons for 3 seconds into time setting, the hour number will blink. Use / buttons to set the hour, press Tab again and move to the minute setting. Use / to set the minutes.

## PROGRAMMING OPERATION SCHEDULE:

1. Turn on the power, the Power LED light turns on.



2. The Default setting is in Auto Mode and those four speeds are running as below schedule.

Speed	Range of rotation	Factory default	Run time (factory setting)
1	450~3,450 rpm	3,000 rpm	AM 08:00~AM 10:00
2	450~3,450 rpm	1,400 rpm	AM 10:00~PM 20:00
3	450~3,450 rpm	2,200 rpm	PM 20:00~ PM 22:00
	450~3,450 rpm	3,450 rpm	

## PROGRAM SPEED AND RUNNING TIME IN AUTO MODE:

1. Hold one of the speed buttons for 3 seconds, the speed number will blink. Then, use / buttons to increase or decrease the speed. If no operation for 6 seconds, the speed number will stop blinking and confirm the settings.
2. Hold one of the speed buttons for 3 seconds, the speed number will blink. Press the button to switch to running time setting. The running time at the lower left corner will blink. Use / buttons to modify the Start time. Press the button and the end time number will blink to be programmed. Use / buttons to modify the end time. The setting process is the same for speed 1, 2, 3.



**NOTE:** At any time during the day that is not within the programmed SPEED 1-3, the pump will stay in a stationary state [SPEED 1 + SPEED 2 + SPEED 3 ≤ 24 hours].

**NOTE:** If you wish for your pump to not run during a certain period of the day, you can easily program the speed to 0 rpm. This will ensure that the pump will not run during the duration of that speed.

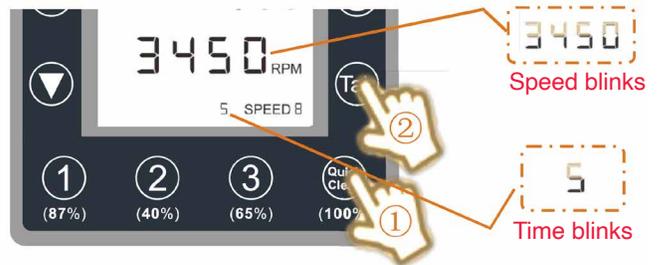
## SET PRIMING, QUICK CLEAN, AND EXHAUST TIME AND SPEED.

For self-priming in-ground pool pumps (SPH220-VS and SPH390-VS), the factory default setting is running the pump for 10 minutes at maximum speed of 3,450 rpm.

For non-self-priming above-ground pool pump (SPH130-VS), the factory default setting is running the pump for 1 minute at a maximum speed of 3,450 rpm to exhaust air inside the pipe line.

In the Auto Mode, hold button for 3 seconds, speed number (3,450) will blink and use / to set the priming speed; then press button and the priming time will blink, Then use / buttons to set the priming time.

## SWITCH FROM AUTO MODE TO MANUAL MODE:



The Factory Default is in Auto Mode. Hold / for 3 seconds, the system will be changed from Auto Mode to Manual Mode.



## IN THE MANUAL MODE, ONLY THE SPEED CAN BE PROGRAMMED:

Hold one of the speed buttons for 3 seconds, the speed number will blink. Then, use buttons to increase or decrease the speed. If no operation for 6 seconds, the speed number will stop blinking and confirm the settings.



## THE FACTORY DEFAULT SETTING FOR SPEED UNDER THE MANUAL MODE IS AS BELOW.

Speed gear	Rotating speed
1 (87%)	3,000 r/min
2 (40%)	1,400 r/min
3 (60%)	2,200 r/min
(100%)	3,450 r/min

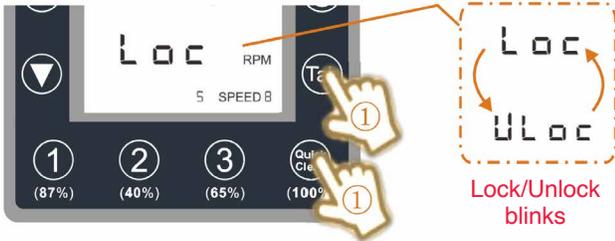
# OPERATION

## RESET FACTORY DEFAULT SETTING:

In power off situation, hold **Tab** / **▲** together for three seconds and factory default setting will be recovered.

## LOCK/UNLOCK THE KEYBOARD:

In the home page, hold **Tab** / **⏻** for 3 seconds at the same time to lock/unlock the keyboard.



## TURN OFF/TURN ON THE BUTTON SOUND:

In the controller that displays the home page, press **Tab** / **1** buttons for 3 seconds at the same time, you can turn on/off button sound.

## BUTTON CELL REPLACEMENT:

If the power is off unexpectedly, when the power is back, it will run a priming cycle and, if successful, follow preset operation schedule, the controller has a backup power by a button cell (CR1220 3V) which has a 2 to 3-year life.



## PRIMING:



The pump is preset with priming mode for 10 minutes at 3,450 rpm when it starts each time.

**ALARM:** The pump should never run without water. Otherwise, the shaft seal is damaged and the pump starts to leak, it is essential that the seal is replaced. To avoid this, it is important to maintain the proper water level in your pool, filling it to halfway up the skimmer opening. If the water falls below this level, the pump could draw in air, leading to a loss of prime and the pump running dry and causes a damaged seal, which can cause a loss of pressure, leading to damage to the pump body, impeller and seal and result in both property damage and potential personal injury.

## CHECK BEFORE THE INITIAL START-UP

- Check that the shaft turns freely.
- Check whether the power supply voltage and frequency are consistent with the nameplate.
- Check for obstructions in the pipe.
- A system should be configured to prevent the pump from starting when there is no minimum water level.
- Check the rotation direction of the motor, it should be consistent with the indication on the fan cover. If the motor won't start, try to find the problem in the table of most common faults and see possible solutions.

## START

Open all gates and power on the motor, check the circuit breaker current of the motor, and adjust the overheat protector appropriately. Apply voltage to the motor and adjust the nozzle properly to obtain the desired flow.

Turn on the power, the POWER indicator light is on, and the inverter is in the stop state. The system time and **A** icon are displayed on the LCD screen. Press the **U** key, the water pump starts or stands by, and runs at a speed of 3,450 r/min for 10 minutes each time it starts (Note 1). At this time, the LCD screen displays the system time, **A** icon, running icon, SPEED 4, 3,450 rpm and countdown of priming time; after 10 minutes of running, work according to the preset automatic mode (the system time, **A** icon, running icon, rotating speed, start and stop running time, multistage speed numbers are displayed on the screen), and the multistage speed is executed sequentially in chronological order (there are multiple-stage speed settings in the same time period), the running priority is: **1** > **2** > **3**), if there is no need for a multiple-stage speed, it is necessary to set the start and end time of the multiple-stage speed to be the same.

## PRIORITIES

**NOTE:** In the case of a pump that is installed below the water line of a pool, ensure that the return and suction lines are closed before opening the strainer pot on the pump. Before operating, reopen valves.

# MAINTENANCE

**NOTICE:** It is important to be aware that if the pump fails to prime or has been operating without water in the strainer pot, it should not be opened. This is because the pump may contain a build-up of vapor pressure and scalding hot water, which could result in serious personal injury if opened. To ensure safety and avoid potential personal injury; all suction and discharge valves must be open carefully. Additionally, you should verify that the strainer pot temperature is cool to the touch before proceeding to open the valves with extreme caution.

**WARNING** To ensure that the pump and system remain in optimal working conditions, it is important to clean the pump strainer and skimmer baskets regularly.

**NOTICE:** Before servicing the pump, turn off the circuit breaker. Electric shock could kill or seriously injure service workers, users, or other people if this is not done. Before servicing the pump, read all servicing instructions.

## Cleaning the Pump Strainer and Skimmer Basket:

It is highly recommended to check the Strainer Basket as frequently as possible to clean up the trash. The safety instruction is as follows:

1. Press Stop/ Start to stop the pump.
2. Turn off power to the pump at the circuit breaker.
3. In order to relieve all pressure from the filtration system, the filter air relief valve must be activated.
4. To remove the strainer pot lid, twist it in a counter-clockwise direction.
5. Take the strainer basket out from the strainer pot.
6. Clean up the debris from the basket.

**Note:** If there is any cracks or damage to the basket, replace it with a new one.

7. Carefully lower the basket into the strainer pot, making sure that the notch in the bottom of the basket is aligned with the rib on the bottom of the pot.
8. The strainer pot should be filled with water up to the inlet port.
9. The lid, O-ring, and sealing surface should be cleaned carefully.

**Note:** Keeping the lid O-ring clean and well lubricated is essential to maintain the life and performance of the pump.

10. Install the lid onto the strainer pot and turn the lid clockwise in order to lock it securely into place.

**Note:** In order to properly lock the lid, the handles need to be nearly perpendicular to the pump body.

11. Turn on power to the pump at the circuit breaker.
12. Open the filter air relief valve
13. Keep away from the filter and turn on the pump.
14. To bleed air from the filter air relief valve, open the valve and let the air escape until a steady stream of water appears.



**DANGER** All parts of the circulation system (Lock Ring, Pump, Filter, Valves, and so on) are running under high pressure. Pressurized air can be a potential hazard because it can cause the lid to be exploded off, potentially resulting in serious injury, death, or property damage. In order to avoid this potential hazard, please follow above safety instructions.

**WINTERIZING:** It is important to note that freeze damage is not covered under warranty. If freezing temperatures are predicted, there are steps you can take to reduce the risk of freeze damage.

1. Press Stop/ Start to stop the pump.
2. Turn off power to the pump at the circuit breaker.
3. In order to relieve all pressure from the filtration system, the filter air relief valve must be activated.
4. Carefully unscrew two drain plugs from the bottom of the strainer pot, and allow the water to drain completely. Place the drain plugs in the strainer basket for storage.
5. It is important to cover your motor when exposed to extreme weather conditions, such as heavy rain, snow, and ice.

**Note:** Wrapping the motor with plastic or any other airtight material is prohibited. When the motor is in use, or when it is expected to be in use, MUST NOT cover the motor.

**Note:** In mild climate areas, it is recommended to run the equipment all night when freezing temperatures are forecast or have already occurred.

## PUMP CARE:

### AVOID OVERHEATING

1. Shield from sun and heat.
2. Well ventilated environment to avoid overheating.

### AVOID MESSY WORKING CONDITIONS

1. Keep working conditions as clean as possible.
2. Keep chemicals away from the motor.
3. Dust should not be stirred up or swept near the motor during the operation.
4. Dirt damage to the motor may void the warranty.
5. It is important to clean the lid, the O-ring, and the sealing surface of the strainer pot.

## KEEP AWAY FROM MOISTURE

1. Splashing or sprayed water should be avoided.
2. Flood protection from extreme weather.
3. Ensure that the pump is protected from extreme weather conditions such as flooding.
4. Let the motor internal parts dry before operating if they have become wet.
5. Flooded pumps should not be operated.
6. Water damage to a motor may void the warranty.

## RESTART THE PUMP

### Priming the pump

1. Turn off power to the pump at the circuit breaker.
2. In order to relieve all pressure from the filtration system, the filter air relief valve must be activated.
3. To remove the strainer pot lid, twist it in a counter-clockwise direction.
4. The strainer pot should be filled with water up to the inlet port.
5. Install the lid onto the strainer pot and turn the lid clockwise in order to lock it securely into place.

**NOTE:** In order to properly lock the lid, the handles need to be nearly perpendicular to the pump body.

6. Turn on power to the pump at the circuit breaker.
7. Open the filter air relief valve.
8. Keep away from the filter and turn on the pump.
9. To bleed air from the filter air relief valve, open the valve and let the air escape until a steady stream of water appears.

When the priming cycle is complete, the pump will begin normal operation.

# TROUBLESHOOTING

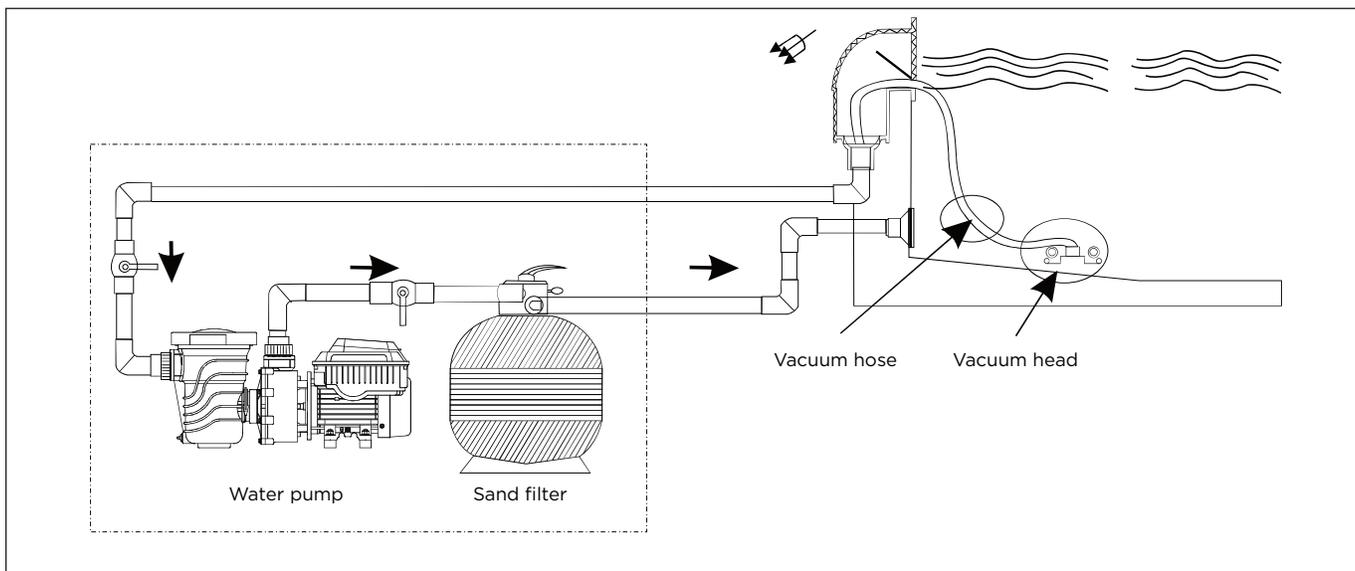
## FAULTS AND CODES

No.	Codes	Fault Description	Possible Causes	Countermeasures
1	E001	IPM module failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rising speed is too fast.</li> <li>2. Power electronic components are damaged.</li> <li>3. Interference causes mis-operation.</li> <li>4. Poor ground connection.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extended acceleration time. Check whether there is strong interference around.</li> <li>• Check the ground wire. Contact the supplier.</li> </ul>
2	E002	Output current exceeds the limit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accelerating too fast.</li> <li>2. Decelerating too fast.</li> <li>3. Sudden change or abnormality of the load.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extended acceleration time.</li> <li>• Extended deceleration time.</li> <li>• Check the load or reduce the load sudden change.</li> </ul>
3	E006	Input voltage is too high	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abnormal input voltage.</li> <li>2. Slowing down too fast.</li> <li>3. Load disconnection.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the input power.</li> <li>• Increase deceleration time.</li> <li>• Check if the load is disconnected.</li> </ul>
4	E009	Input voltage is too low	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Input voltage is low.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check input power.</li> </ul>
5	E010	Inverter overload	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accelerating too fast.</li> <li>2. The motor restarts without stopping.</li> <li>3. The voltage is too low.</li> <li>4. Too much load.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase acceleration time.</li> <li>• Avoid shutting down and restarting.</li> <li>• Check the network voltage.</li> <li>• Choose an inverter with higher power.</li> </ul>
6	E011	Motor overload	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The voltage of the power grid is too low.</li> <li>2. The motor stalls or the load changes suddenly.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the voltage.</li> <li>• Check the load.</li> </ul>
7	E013	Output phase loss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U, V, W phase loss.</li> <li>2. The three-phase load is seriously unbalanced.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check output wiring.</li> <li>• Check the motor and cables.</li> </ul>
8	E014	Inverter overheating	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The air duct is blocked.</li> <li>2. The ambient temperature is too high.</li> <li>3. The control panel is abnormal.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drainage channel.</li> <li>• Reduce the ambient temperature.</li> <li>• Contact suppliers and seek services.</li> </ul>
9	E018	Faulty current sampling circuit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The current detection element is abnormal.</li> <li>2. Abnormal amplifier circuit.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contact suppliers and seek services.</li> </ul>
10	E021	Display board EEPROM failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bad connection between the display board and the main drive board.</li> <li>2. EEPROM damage.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace the connecting cable between the display board and the main drive board.</li> <li>• Contact suppliers and seek services.</li> </ul>
11	E048	PFC over current	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The grid voltage is too low.</li> <li>2. PFC circuit failure.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the network voltage.</li> <li>• Contact suppliers and seek services.</li> </ul>

E002 will automatically recover, and other fault codes will appear, the inverter will stop, and it needs to be powered off and on again to restart the inverter.

# INSTALLATION DIAGRAM AND TECHNICAL DATA

## INSTALLATION DIAGRAM

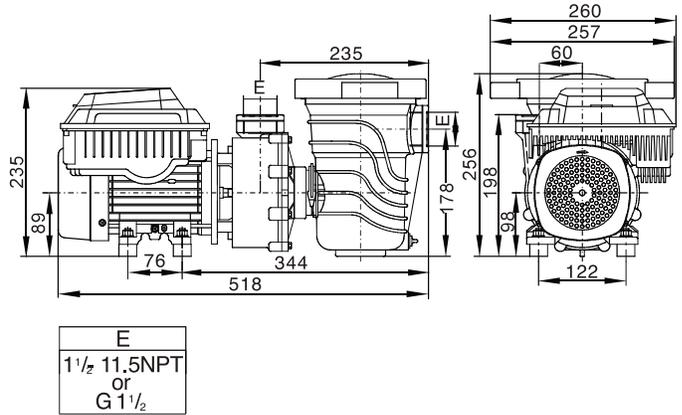
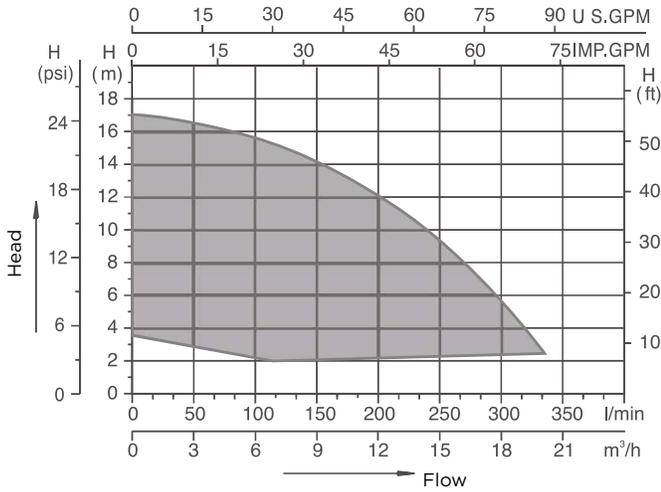


## TECHNICAL DATA

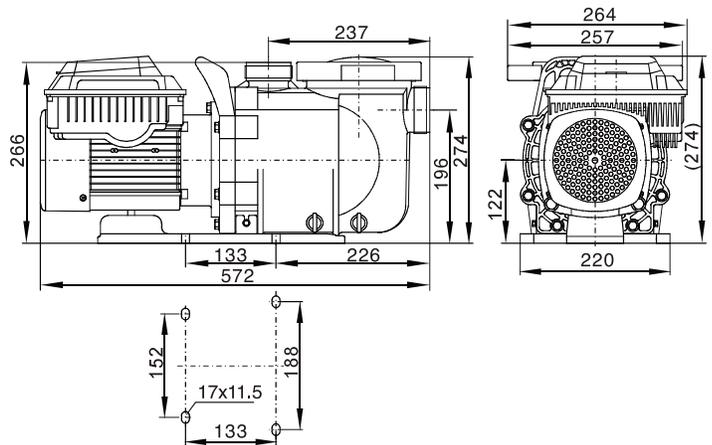
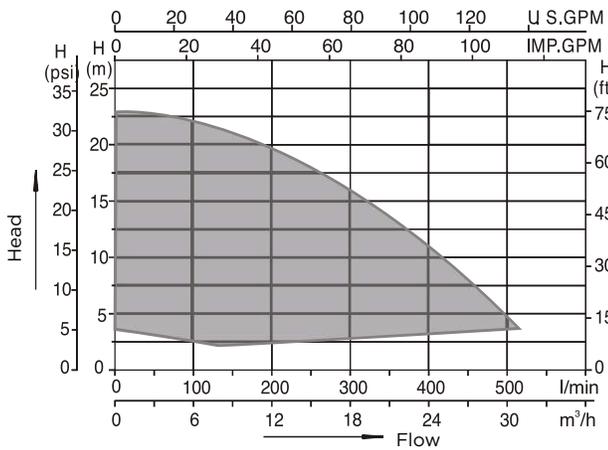
Model	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Power (THP)	Current (A)	WEF	Hmax (m)	Qmax (L/min)	Speed (r/min)	GW (kg)
SPH130-VS	115	50/60	1.3	12	11.3	17	330	450~3,450	13.8
SPH220-VS	115/208-230	50/60	2.2	13.8/8.5-7.4	8.8	23	510	450~3,450	20
SPH390-VS	230	50/60	3.9	13	7.3	27	650	450~3,450	25.8

# PERFORMANCE CURVE AND INSTALLATION SIZE

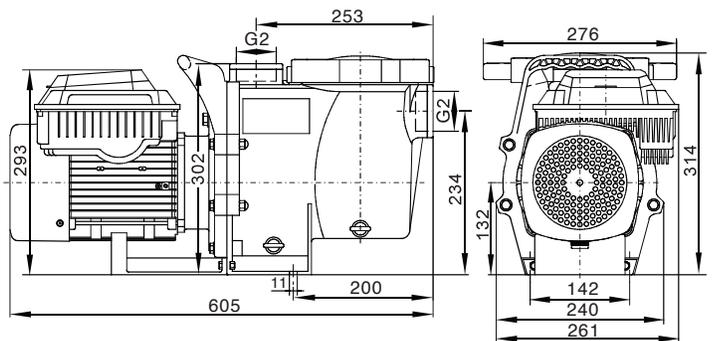
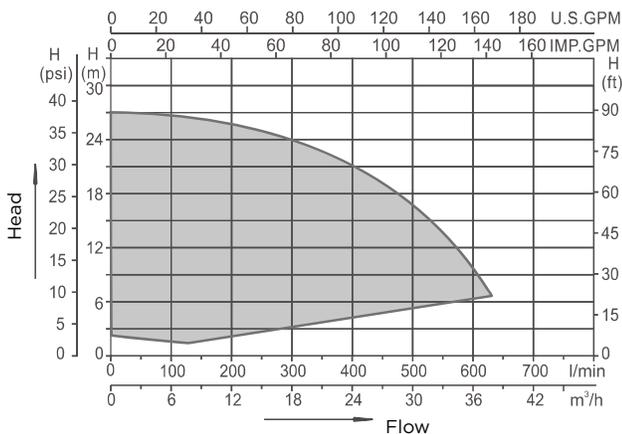
## SPH130-VS



## SPH220-VS



## SPH390-VS



# WARRANTY AND CONTACT US

---

## WARRANTY PERIOD

The warranty period is one year since the date of purchase. The warranty period can be extended by one more year if you fill in the "Customer Information Registration Form" on our After Sales Website: [www.lingxiaopumps.com](http://www.lingxiaopumps.com).

Warranty scope: natural damage occurred during normal use within the warranty period.

If one of the following situations occurs, it is not covered by the warranty:

- Damage caused by abnormal working environment or storage conditions;
- Damage caused by incorrect operation or use;
- Damage caused by repairing the product without our permission;
- Adding, modifying, and replacing parts of the product without authorization;
- Man-made vandalism;
- Irreparable damage caused by force majeure and natural disasters.

## SCOPE OF MAINTENANCE

If the product cannot normally work under the specified conditions due to defects or errors in components, materials and manufacturing technology during the warranty period, the company will repair or replace it free of charge.

**Remarks:** The logistics cost of sending back to the company's repair center needs to be paid by the customer, and the company only pays the maintenance cost and the logistics cost of sending back to the customer.

## SERVICE COMMITMENT

Within 30 days from the date of sale (according to the sales invoice or the date of order issuance), if the user is not satisfied with the quality of the product, and the product is not damaged by man-made or improper use. When the company confirms that the product cannot be repaired, the company will replace it for free.

During the warranty period, if the product is naturally damaged under normal use, the company will provide free warranty.

PLEASE USE THE ORIGINAL BOX AND PROTECTION FOAM TO SEND THE PUMP BACK TO THE DESIGNATED ADDRESS IN ORDER TO AVOID DAMAGE DURING TRANSPORTATION.

All indicated LX trademarks and logos are our property. Third parties own their registered and unregistered trademarks and logos. Since our products and services are continuously being improved, all rights are reserved to change specifications without prior notice.

LX All rights reserved. This document is subject to change without notice.