

Manuel d'instructions

Régulateur solaire basse tension



CONTENUS

●	Application dans les pompes CC 24V~110V	3
◆	Sélection du panneau solaire	3
◆	Schéma de câblage	4
◆	Environnement de travail et électrique	5
◆	Panneau de commande	
	1. Voyant LED	9
	2. Fonctionnement des touches	10
◆	Essai de fonctionnement	10
◆	Mode de fonctionnement	
	1. Démarrage de la pompe	11
	2. Arrêt de la pompe	12
	3. Fonctionnement de la pompe	12
	4. Protection contre l'inversion de polarité	14
	5. Protection contre la marche à sec	14
◆	Entretien et maintenance	14
◆	Informations sur les pannes et dépannage	14
◆	Méthode	15
◆	Réglage du système du contrôleur LV	16

● Application dans les pompes CC 12V~110V

Sélection du panneau solaire

1. Connaissances sur le raccordement des panneaux solaires

Les panneaux solaires peuvent être divisés en cellules solaires en silicium monocristallin, en silicium polycristallin et en cellules photovoltaïques à couche mince. Le type monocristallin est le plus efficace, mais aussi le plus coûteux ; la cellule à couche mince est la moins chère.

En général, la puissance d'une cellule solaire est de 150 W par mètre carré. La tension en circuit ouvert (V_{oc}) indiquée sur la cellule solaire représente la force électromotrice maximale avant fonctionnement.

Pendant le fonctionnement, la tension diminue — on parle alors de tension de fonctionnement (V_{mp}). Les tensions en circuit ouvert courantes sont 21V, 36V, 44V, etc. Cette tension varie selon la surface et la température : plus la température est basse, plus la tension est élevée.

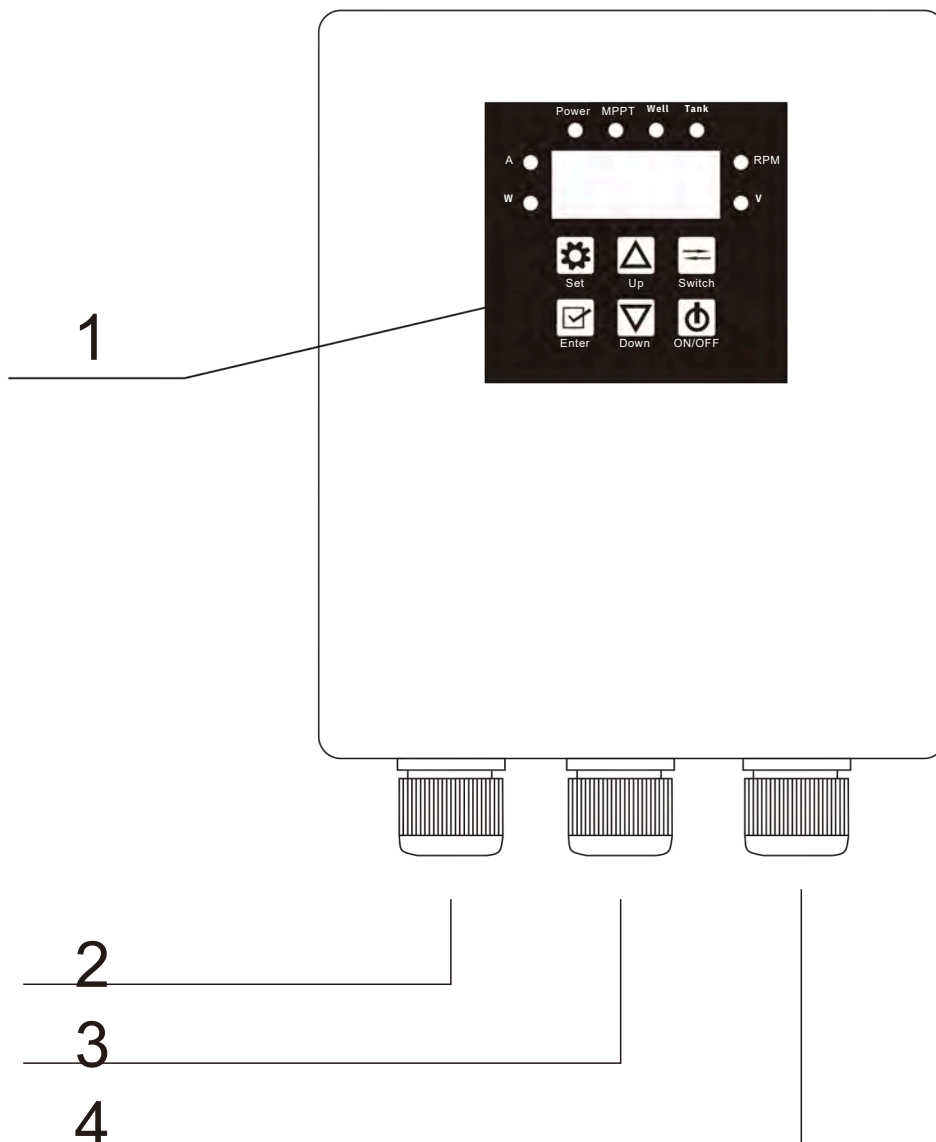
Un autre paramètre important est la puissance, qui est proportionnelle à la surface du panneau. Si la tension est insuffisante, plusieurs cellules solaires doivent être connectées en série. La tension totale est alors égale à la somme des tensions de chaque panneau.

La tension de fonctionnement du panneau solaire doit être choisie en fonction de la tension de fonctionnement du contrôleur. Ensuite, on confirme la tension en circuit ouvert du panneau. Après cela, on sélectionne la puissance du panneau solaire en fonction de la puissance de la pompe.

La puissance du panneau solaire correspond à la puissance d'entrée, et le rendement de conversion des panneaux solaires est généralement inférieur à 70 %. Pour garantir un temps de fonctionnement nominal de 4 heures par jour, la puissance du panneau doit être égale à 1,5 fois la puissance d'entrée (c'est aussi la puissance minimale recommandée).

Si la puissance du panneau est inférieure à cette valeur, la pompe risque de ne pas atteindre son débit et sa hauteur nominaux, même si elle peut fonctionner normalement. L'utilisation de panneaux supplémentaires est préférable si les conditions le permettent, car cela garantit un temps de fonctionnement suffisant pour que la pompe atteigne son débit et sa hauteur nominaux.

schéma de câblage



1. Panneau de commande
2. Entrée électrique CC
3. Entrée du câble du capteur de niveau d'eau
4. Entrée du câble électrique de la pompe

Recommandation de panneau solaire pour pompe solaire CC 24V-110V

Type de boîtier de commande	Modèle	PARAMÈTRES DU PANNEAU SOLAIRE								paramètre du boîtier de commande	
		375W		400W		450W		545W			
		Tension de fonctionnement	Tension à vide	Tension de fonctionnement	Tension à vide	Tension de fonctionnement	Tension à vide	Tension de fonctionnement	Tension à vide	Meilleure tension de fonctionnement	Tension à vide
		34.20V	41.50V	38.6V	46.4V	41V	49V	41.80V	49.75V		
Type CC	120W -24V 180W -24V 210W -24V 210W -36V	1 pcs		1 pcs		1 pcs		1 pcs		30V-48V	<60V
	280W -24V 300W -24V	1 pcs		1 pcs		1 pcs		1 pcs		30V-48V	<60V
	400W -48V	2 pièces en série		2 pièces en série		2 pièces en série		2 pièces en série		60V-90V	< 110V
	500W -48V 550W -48V	2 pièces en série		2 pièces en série		2 pièces en série		2 pièces en série		60V-90V	< 110V
	600W -48V	2 pièces en série		2 pièces en série		2 pièces en série		2 pièces en série		60V-90V	< 110V
	600W -72V	3 pièces en série		3 pièces en série		3 pièces en série		2 ou 3 pièces en série		90V-120V	< 170V
	750W -72V	3 pièces en série		3 pièces en série		3 pièces en série		3 pièces en série		90V-120V	< 170V
	900W -72V	3 pièces en série		3 pièces en série		3 pièces en série		3 pièces en série		90V-120V	< 170V
	1100W -110V	4 pièces en série		4 pcs in series		4 pièces en série		3 pièces en série		110V-150V	< 220V
	1200W -110V 1300W -110V	Total 8 pièces, 4 pièces en série et en 2 parallèles		4 pièces en série		4 pièces en série		4 pièces en série		110V-150V	< 220V
	1500W -110V	Total 8 pièces, 4 pièces en série et en 2 parallèles		Total 8 pièces, 4 pièces en série et en 2 parallèles		Total 8 pièces, 4 pièces en série et en 2 parallèles		4 pièces en série		110V-150V	< 220V

Conseils :

Lorsque c'est une connexion en série, la tension est augmentée mais le courant ne change pas.

Lorsque c'est une connexion en parallèle, la tension reste inchangée mais le courant est augmenté.

Avant la mise sous tension, vous devez utiliser un instrument pour détecter la tension en circuit ouvert des panneaux solaires, ou appliquer les connaissances de connexion en série/parallèle pour calculer la tension en circuit ouvert du panneau solaire.

⚠ La tension en circuit ouvert de l'ensemble des panneaux solaires doit être inférieure à la tension d'entrée maximale du contrôleur, sinon cela provoquera des dommages irréversibles.

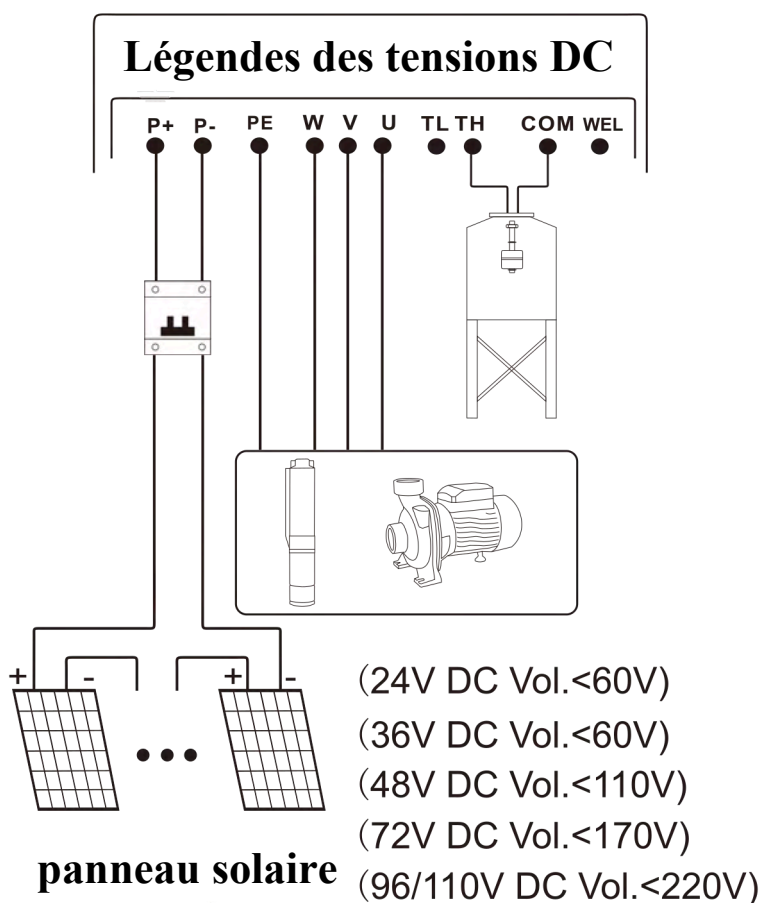
Câblage :

Branchez la pompe et les panneaux au boîtier de commande selon le schéma de câblage ci-dessous. Veuillez connecter la pompe au contrôleur en vous assurant qu'ils ne se touchent pas. Plus tard, lors du test du système, si le câblage est incorrect, la pompe fonctionnera à l'envers et il suffira d'inverser deux fils pour qu'elle fonctionne correctement. Lors de la connexion avec une batterie, assurez-vous que la polarité est correcte : plus avec plus, moins avec moins. Les régulateurs de charge ont généralement les connexions suivantes : Batterie, Panneau et Charge, indiquées soit par écrit, soit par pictogramme.

L'entrée PV solaire du contrôleur de pompe est reliée aux bornes de charge du contrôleur de pompe. Par mesure de sécurité, nous recommandons que le régulateur de charge puisse fournir au moins 1,5 fois les besoins de la pompe (la méthode de sélection est indiquée ci-dessus).

⚠ **Précaution :** Si vous câblez une batterie, soyez très prudent de ne pas inverser ou court-circuiter les bornes.

Nous vous conseillons d'enlever tous les bracelets ou montres métalliques avant de commencer. Les panneaux photovoltaïques solaires, lorsqu'ils sont connectés ensemble, peuvent également produire beaucoup d'énergie : la prudence est donc de mise. Un tissu sombre placé sur les panneaux est une bonne précaution pour réduire la puissance en sortie.



Raccordement interne

Conseils :

Conseil 1 : Ne pas inverser les polarités (positif et négatif), sinon cela ne fonctionnera pas.

Conseil 2 : Avant de commencer le câblage, l'interrupteur du boîtier de commande doit être en position OFF (arrêt).

Branchez la pompe et les panneaux au boîtier de commande selon le schéma de câblage ci-dessous.

Veuillez connecter la pompe au contrôleur en veillant à ce qu'ils ne se touchent pas. Plus tard, lors du test du système, si le câblage est incorrect, la pompe fonctionnera à l'envers et il suffira d'inverser deux fils pour qu'elle fonctionne correctement.

Lors de la connexion avec une batterie, assurez-vous que la polarité est correcte : plus avec plus, moins avec moins. Les régulateurs de charge ont généralement les connexions suivantes : Batterie, Panneau et Charge, indiquées soit par écrit, soit par pictogramme. L'entrée PV solaire du contrôleur de pompe est reliée aux bornes de charge du contrôleur de pompe. Par mesure de sécurité, nous recommandons que le régulateur de charge puisse fournir au moins 1,5 fois les besoins de la pompe (la méthode de sélection est indiquée ci-dessus).

⚠ Précaution :

Si vous câblez une batterie, soyez très prudent de ne pas inverser ou court-circuiter les bornes. Nous vous conseillons d'enlever tous les bracelets ou montres métalliques avant de commencer. Les panneaux photovoltaïques solaires, lorsqu'ils sont connectés ensemble, peuvent également produire beaucoup d'énergie : la prudence est donc de mise. Un tissu sombre placé sur les panneaux est une bonne précaution pour réduire la puissance en sortie.

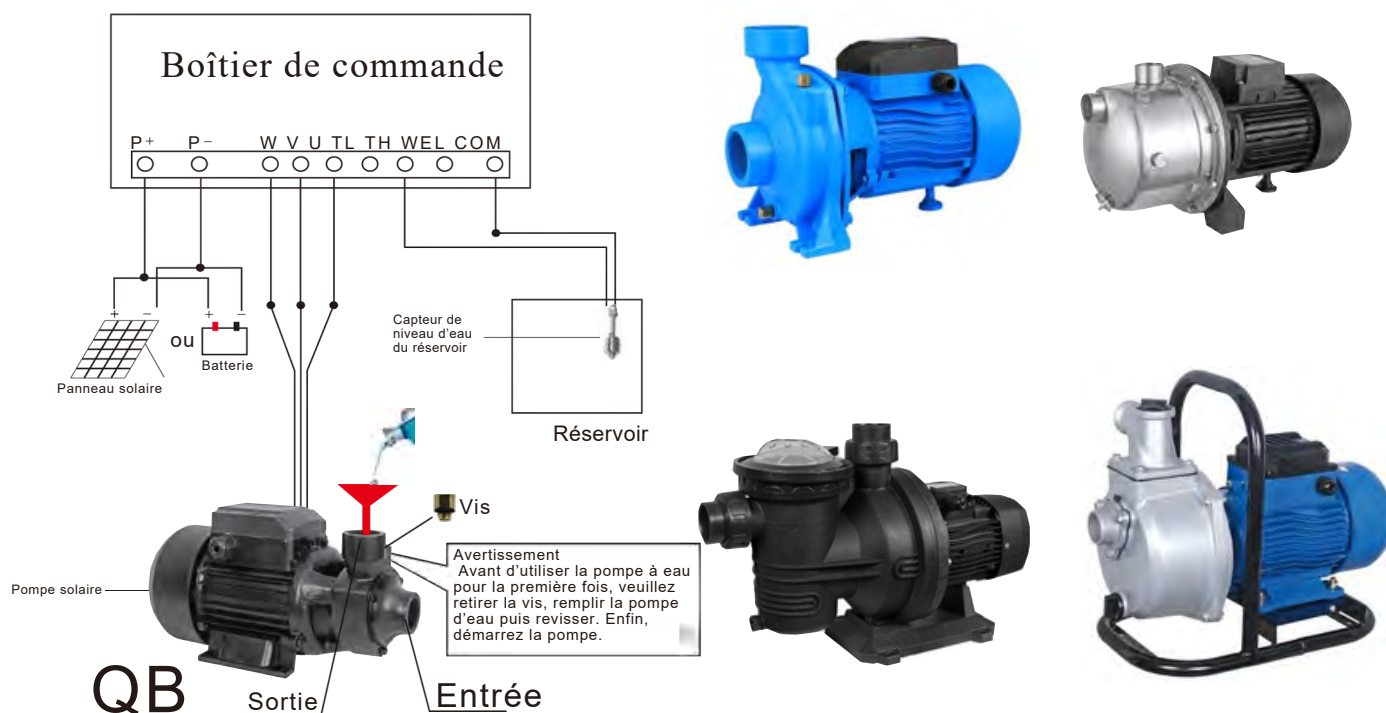


Schéma de câblage interne

- **Conseil 1 : Ne pas inverser les polarités (positif et négatif), sinon cela ne fonctionnera pas.**
- **Conseil 2 : Avant de commencer le câblage, l'interrupteur du boîtier de commande doit être en position OFF (arrêt).**

Environnement de travail et propriétés électriques

Méthode d'appariement du contrôleur et de la pompe					
Modèle de contrôleur	Pompe adaptable	Courant d'entrée max (A)	Tension à vide max (V)	Plage de tension MPPT (V)	Température de fonctionnement (°C)
HD-24	Pompe 24V	18	<60	30-48	-15-60
HD-36	Pompe 36V	18	<60	30-48	-15-60
HD-48	Pompe 48V	18	<110	60-90	-15-60
HD-72	Pompe 72V	18	<170	90-120	-15-60
HD-110	Pompe 110V	18	<220	110-150	-15-60

The controller will be burned out when the open circuit voltage higher than our setting.

ตัวควบคุมจะถูกเผาไหม้เมื่อแรงดันไฟฟ้าวงจรเปิดสูงกว่าการตั้งค่าของเรา

El controlador se quemará cuando el voltaje del circuito abierto sea mayor que nuestro ajuste.

Le contrôleur sera brûlé lorsque la tension en circuit ouvert dépassera notre réglage.

سيتم حرق وحدة التحكم عندما يكون الجهد الكهربائي المفتوح أعلى من إعدادنا.

AVERTISSEMENT

Le contrôleur doit correspondre aux pompes solaires recommandées. Veuillez ne pas utiliser ce contrôleur pour d'autres pompes. Si cela cause des problèmes, nous n'assumons aucune responsabilité. Pour une performance parfaite et une longue durée de vie, le contrôleur doit être protégé des chocs, vibrations, soleil, brouillard salin, brouillard d'huile, etc. En raison des pertes de puissance dues aux câbles, veuillez essayer d'utiliser le câble le plus court possible. Pour les câbles plus longs :

Le câble reliant le contrôleur et le panneau solaire doit être supérieur à 4 mm² (ne pas utiliser de fil unique).

Le câble reliant le contrôleur et la pompe à moins de 30 m doit avoir au moins 2 mm².

Si la distance est supérieure à 30 m, le câble doit avoir au moins 4 mm².

CÂBLES			
Puissance (W)	2	2.	4
300W-24V, 210W-36V, 120W-24V	30	5	100
400W-48V, 600W-48V, 750W-48V	30	50	100
750W-72V	70	100	150
1100W-72V		100	150
750W-96V, 1100W-110V		150	200
1300W-110V, 1500W-110V		150	200
750W-96V, 1100W-150V, 1500W-180V, 2200W-280V, 3000W-300V		150	200







Panneau de commande



1. Voyant lumineux LED

- ◆ Voltage (V) : Voyants de la tension.
- ◆ Speed (RPM) : Voyant de la vitesse.
- ◆ Current (A) : Voyant du courant.
- ◆ Power (W) : Voyant d'alimentation.
- ◆ Tank (Réservoir) : Le voyant s'allume lorsque le réservoir est plein d'eau.
- ◆ Well (Puits) : Le voyant s'allume lorsqu'il n'y a pas d'eau dans le puits.
- ◆ MPPT : Voyant de fonctionnement de l'énergie solaire (clignotant).
- ◆ Power :
 - Le voyant clignote à l'arrêt.
 - Le voyant est fixe en fonctionnement.

2. Commandes (Touches de fonctionnement)

Type de touche	Fonction
 Réglage	$\frac{3}{4}$ Paramètres du fabricant, non accessible.
 Entrée	$\frac{3}{4}$ Paramètres du fabricant, non accessible.
 Ha	$\frac{3}{4}$ - Touche de réglage des tours/minute (RPM). Chaque pression augmente d'un niveau. $\frac{3}{4}$ - En cas de défaut, permet d'activer/désactiver l'affichage de la panne.
 Bas	$\frac{3}{4}$ Touche de réglage des tours/minute (RPM). the RPM will Chaque pression diminue d'un niveau.
 Communateur	$\frac{3}{4}$ En mode fonctionnement, permet de basculer l'affichage de manière circulaire : Tension (V) → Vitesse (RPM) → Courant (A) → Puissance (W).
 On/Off	$\frac{3}{4}$ En mode fonctionnement : permet d'éteindre. $\frac{3}{4}$ En mode arrêt : permet d'allumer.

Test de fonctionnement

Avant de tester la pompe, l'interrupteur du boîtier de commande doit être en position OFF.

La pompe doit être en permanence immergée dans l'eau et avoir été pré-conditionnée pendant au moins 15 minutes. L'eau sert de lubrifiant pour la pompe. Si la pompe n'a pas été « pré-conditionnée » correctement, les roulements ne seront pas suffisamment lubrifiés.

⚠ Attention :

N'essayez jamais de tester la pompe, même brièvement, sans immersion complète : cela causera des dommages permanents. Utilisez un grand récipient afin que la pompe ne fonctionne pas « à sec » en quelques secondes. Utilisez un câble prévu pour monter et descendre la pompe. Ne jamais utiliser le câble d'alimentation pour soulever ou abaisser la pompe.

Installation et précautions

Fixation de la pompe: Attachez une corde résistante ou un câble en acier inoxydable au sommet de la pompe en utilisant l'orifice de montage. Assurez-vous que la corde ou le câble soit plus long que la profondeur d'installation prévue. Ceci sert à monter et descendre la pompe.

⚠ Ne jamais utiliser le câble d'alimentation pour cette opération.

Attention : Maintenez la pompe immergée dans l'eau en permanence pendant le fonctionnement. Faites attention au câblage. Si la pompe n'est pas utilisée pendant une longue période, retirez-la et essuyez la vis et le corps avec de l'huile végétale.

Vérifiez toujours que la pompe dispose d'une quantité d'eau suffisante autour d'elle pendant le pompage. Ne jamais faire fonctionner la pompe sans eau. Placez vos panneaux solaires dans une position ensoleillée : orientés plein nord (dans l'hémisphère sud), orientés plein sud (dans l'hémisphère nord).

Si l'angle des panneaux est fixe, un angle égal à votre latitude est un bon compromis.

⚠ N'utilisez jamais la pompe hors de l'eau, même momentanément (cela annule la garantie). N'utilisez pas la pompe dans de l'eau sale (l'usure prématurée ne sera pas couverte par la garantie). Ne démontez pas la pompe ni le boîtier de commande.

Mode de fonctionnement

1. Démarrage de la pompe

Mise sous tension

À chaque connexion au secteur, le système démarre automatiquement et la pompe se met en marche immédiatement (sans vérifier le niveau d'eau dans le réservoir et sans condition d'arrêt).

2. Démarrage manuel (par bouton)

En mode arrêt, appuyez sur le bouton pour mettre en marche la pompe (sans vérifier le niveau d'eau dans le réservoir et sans condition d'arrêt).

3. Démarrage automatique en cas de pénurie d'eau

Si le système est alimenté mais que la pompe est arrêtée, et que l'interrupteur de détection de manque d'eau est fermé, la pompe démarre immédiatement.

(Le terminal TL de la carte de commande principale est court-circuité avec le terminal COM).

2. Arrêt de la pompe

1. Mode interrupteur à flotteur

En fonctionnement, lorsque l'interrupteur de niveau haut (réservoir plein) se ferme, la pompe s'arrête immédiatement.

(Le terminal de signal TH de la carte de commande principale est court-circuité avec le terminal COM, et le voyant Tank est allumé).

En fonctionnement, lorsque l'interrupteur de manque d'eau se ferme, la pompe s'arrête immédiatement.

(Le terminal de signal WEL de la carte de commande principale est court-circuité avec le terminal COM, et le voyant Tank est allumé).

2. Arrêt par fonctionnement à sec

Si la pompe fonctionne en continu pendant un certain temps, et que la puissance consommée est inférieure à la puissance réglée à la vitesse actuelle, et que cela dure 20 secondes, la pompe s'arrête immédiatement et signale une erreur P48.

Après 30 minutes, la panne est automatiquement effacée.

3. Arrêt par bouton

En mode fonctionnement, appuyez sur le bouton pour arrêter la pompe.

3. Fonctionnement de la pompe

À chaque démarrage, la pompe reconnaît le mode d'alimentation :

DC (batterie) ou PV (solaire),

pendant 10 secondes, puis bascule vers le mode correspondant pour fonctionner.

⚠ Pendant ce processus d'identification, la vitesse réglée est inactive.

Mode DC (batterie)

En mode DC, la vitesse de la pompe est réglable entre 1000 et 4000 RPM.

La vitesse par défaut est 4000 RPM.

La vitesse peut être ajustée à l'aide des touches :

Appuyer sur la touche d'augmentation → augmente la vitesse.

Appuyer sur la touche de diminution → réduit la vitesse.

- En fonctionnement sur batterie, la tension d'alimentation DC diminue progressivement pour éviter une décharge excessive.
- Lorsque la tension descend en dessous du seuil de protection correspondant, la pompe s'arrête automatiquement.

Modèle	Tension de protection V)
HD 24	20
HD 36	20
HD 48	40
HD 72	60
HD 110	80

2) Mode PV (solaire)

En mode solaire (PV), le réglage de la vitesse de la pompe est similaire au mode DC, avec une vitesse maximale limitée à 4000 RPM.

La vitesse réelle de la pompe est également déterminée par la puissance solaire disponible grâce au suivi du point de puissance maximale (MPPT).

Lorsque l'ensoleillement augmente, la puissance de sortie du panneau solaire augmente et la pompe accélère.

Lorsque l'ensoleillement diminue, la pompe ralentit.

Indicateur MPPT :

En mode PV, le voyant MPPT clignote.

Si le clignotement est rapide, le point de fonctionnement est proche du point de puissance maximale.

Si le clignotement est lent ou absent, le contrôleur est en cours de recherche du point de puissance maximale.

Arrêt pour puissance solaire insuffisante :

Si la puissance solaire est trop faible, la vitesse de la pompe diminue progressivement. Lorsque la vitesse descend à 600 RPM, la pompe s'arrête et signale une erreur P46 après 3 secondes.

Si la puissance solaire est beaucoup trop insuffisante pour maintenir le fonctionnement ou le démarrage du système, la tension de sortie des panneaux chute rapidement.

Protection et sécurité

1. Protection contre basse tension ("PL" Fault)

Lorsque la tension minimale descend au niveau le plus bas du système et reste dans cet état pendant 10 secondes, une panne "PL" est signalée.

Le système tente alors 5 redémarrages consécutifs.

Si la panne persiste, l'état est maintenu pendant 30 minutes, puis un nouvel essai de démarrage est effectué.

2. Protection contre l'inversion de polarité

Si les bornes positive et négative de l'alimentation sont inversées, le contrôleur déclenche une alarme continue.

3. Protection contre le fonctionnement à sec (Dry-run protection)

Cette fonction intervient lorsque la pompe épuise l'eau du puits.

Le système détecte automatiquement l'état sans eau et arrête la pompe.

La protection contre le fonctionnement à sec est active dans tous les modes :

- Manuel
- Flotteur
- Solaire (PV)

Après l'arrêt, la pompe passe en veille pendant 30 minutes avant de tenter un redémarrage (si les conditions de démarrage sont réunies).

Au redémarrage :

S'il n'y a toujours pas d'eau → la pompe s'arrête à nouveau.

S'il y a de l'eau → la pompe reprend son fonctionnement.

Ce cycle se répète automatiquement.

Entretien et maintenance

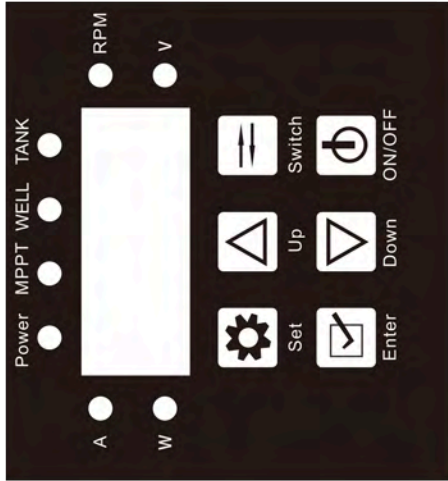
1. Après 3000 heures de fonctionnement, les pièces d'usure doivent être remplacées (roulements, joint d'étanchéité, garniture mécanique).

⚠ À défaut, des dommages plus graves peuvent survenir.

2. Si la pompe n'est pas utilisée pendant une longue période :
 - Nettoyez-la soigneusement.
 - Rangez-la dans un endroit sec, ventilé et approprié.

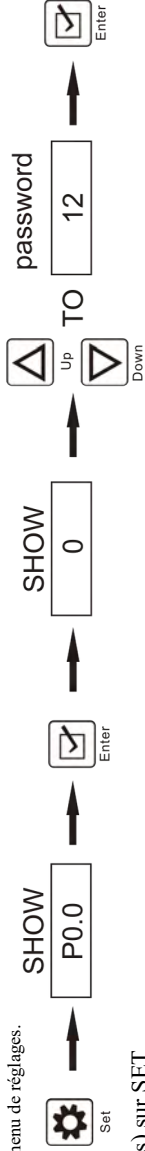
Informations sur les pannes et méthodes de dépannage

Codes d'anomalies & solutions – Pompe			
Code Défaut	Description du Défaut	Causes / Solutions	Procédure de Récupération
P0	Surcharge matérielle	$\frac{3}{4}$ - Modèle de moteur non adapté → choisir une pompe correspondante $\frac{3}{4}$ - Court-circuit triphasé UVW → recâbler correctement	Suppression automatique après 30s
P43	Protection de phase	Circuit ouvert triphasé UVW → recâbler et assurer un contact fiable	Suppression automatique après 30s
P46	Protection contre le blocage	$\frac{3}{4}$ Modèle de moteur non adapté → choisir une pompe correspondante $\frac{3}{4}$ - Câble de rallonge trop long → réduire $\frac{3}{4}$ - Alimentation trop faible → augmenter $\frac{3}{4}$ - Roulement de pompe bloqué → nettoyer les roulements	Suppression automatique après 30s
P49	Surcharge logicielle	$\frac{3}{4}$ - Roulement de pompe bloqué → nettoyer $\frac{3}{4}$ - Court-circuit triphasé UVW → recâbler correctement	Suppression automatique après 30s
P50	Protection basse tension	Tension d'entrée trop faible → ajuster selon les caractéristiques électriques	Retour de la tension à la normale → défaut supprimé immédiatement
P51	Protection surtension	Tension d'entrée trop élevée → ajuster selon les caractéristiques électriques	Retour de la tension à la normale → défaut supprimé immédiatement
P48	Protection marche à sec	$\frac{3}{4}$ - Air non totalement évacué de la pompe → couper et rétablir l'alimentation, relancer la purge 30s $\frac{3}{4}$ - Pas d'eau dans le réservoir → attente du remplissage	Suppression automatique après 30 min ou réinitialisation de l'alimentation
P60	Protection haute température	Température du contrôleur MCU > 90°C → attendre qu'elle redescende	Suppression automatique après retour à la normale
E8	Échec d'échantillonnage de courant	Couper l'alimentation et redémarrer après 30s	Redémarrer l'alimentation
PL	Panne d'alimentation	$\frac{3}{4}$ - Pas de soleil → attendre $\frac{3}{4}$ - Erreur de compatibilité panneau solaire → corriger selon les recommandations	Les 5 premières fois : suppression après 30s, puis après 30 min



Réglages du Contrôleur Basse Tension (LV Controller)

Appuyer longuement sur SET (3s) → entrer dans le menu de réglages.



Appui long (3s) sur SET → sortir du menu.



	VALEUR INITIALE	VALEURS POSSIBLES	
P0. 0.: Mot de passe	0	12 : Obtenir l'autorisation de modification	21 : Restaurer les paramètres d'usine
P0. 1.: Type de pompe	1	1: Activer	0 : désactiver (sans protection marche à sec).
P0. 2.: Mode d'alimentation	0	0 : Reconnaissance automatique	1 : Mode courant continu (DC) 2 : Mode solaire
P0. 3.: Valeur de retour de protection basse tension		24V=2	48V=4 72V=6 96/110V=8
P0. 4.: Valeur de coupure basse tension		24V=20	48V=40 72V=60 96/110V=80
P0. 5.: Point de puissance 1 (marche à sec) Vitesse correspondante : 200 tr/min		24V=35	48V=70 72V=80 96/110V=80
P0. 6.: Point de puissance 2 (marche à sec) Vitesse correspondante : 300 tr/min		24V=60	48V=120 72V=155 96/110V=180
P0. 7.: Point de puissance 3 (marche à sec) Vitesse correspondante : 400 tr/min		24V=95	48V=200 72V=280 96/110V=360
P0. 8.: Point de puissance 4 (marche à sec) Vitesse correspondante : 500 tr/min		24V=140	48V=300 72V=400 96/110V=500
P0. 9: Vitesse par défaut de fonctionnement	4000	1000~5000	
P1. 0.: Fonction mémoire ON/OFF	1	Pompe éteinte 0: au démarrage	1: Pompe démarre dès l'alimentation 2 Reprend l'état précédent
P1. 1.: Limite puissance DC		24V: 500W	48V: 1000W 72V: 1200W 110V: 1550W
P1. 2.: Sens de rotation moteur	0	0: Rotation horaire 1: Rotation antihoraire	
P1. 3.: Paramétrage modèle pompe	Dépend du modèle de pompe	24V: 2C24 & 3C24 48V: 2C48 & 4C48 Fonction réservée aux 2 boîtiers 24V/48V	