

MANUEL D'INSTRUCTION

HV& AC/DC(96-300V) AUTO SOLAR CONTROLLER



CONTENUS

• Application dans les pompes AC/DC & HV	3
• Sélection du panneau solaire	3
• Schéma de câblage	4
• Recommandation de panneaux solaires	5
• Panneau de commande:	7
1. Voyant LED	7
2. Touches de commande	7
• Essai de fonctionnement	7
• Mode de fonctionnement:	8
1. Démarrage de la pompe	8
2. Arrêt de la pompe	9
3. Fonctionnement de la pompe	9
• Entretien et maintenance	10
• Informations sur les défauts et dépannage	11
• Paramétrage du système contrôleur AC/DC	12
• Valeur de puissance du contrôleur AC/DC	13
• Paramétrage du système contrôleur HV	14
• Valeur de puissance du contrôleur HV	15

Sélection du panneau solaire

1. Connaissances sur la connexion des panneaux solaires

Les panneaux solaires peuvent être divisés en trois catégories : cellules solaires en silicium monocristallin, cellules solaires en silicium polycristallin, cellules solaires à couche mince.

Le type monocristallin est le plus efficace mais aussi le plus cher ; la cellule à couche mince est la moins coûteuse. En général, la puissance d'une cellule solaire est d'environ 150 W par mètre carré.

La tension en circuit ouvert (Voc) indiquée sur une cellule solaire correspond à la force électromotrice maximale avant fonctionnement. Lorsque le panneau fonctionne, la tension diminue : on l'appelle alors tension de fonctionnement (Vmp).

Les tensions en circuit ouvert courantes sont 21 V, 36 V, 44 V, etc. Elles varient en fonction de la surface et de la température : plus la température est basse, plus la tension est élevée.

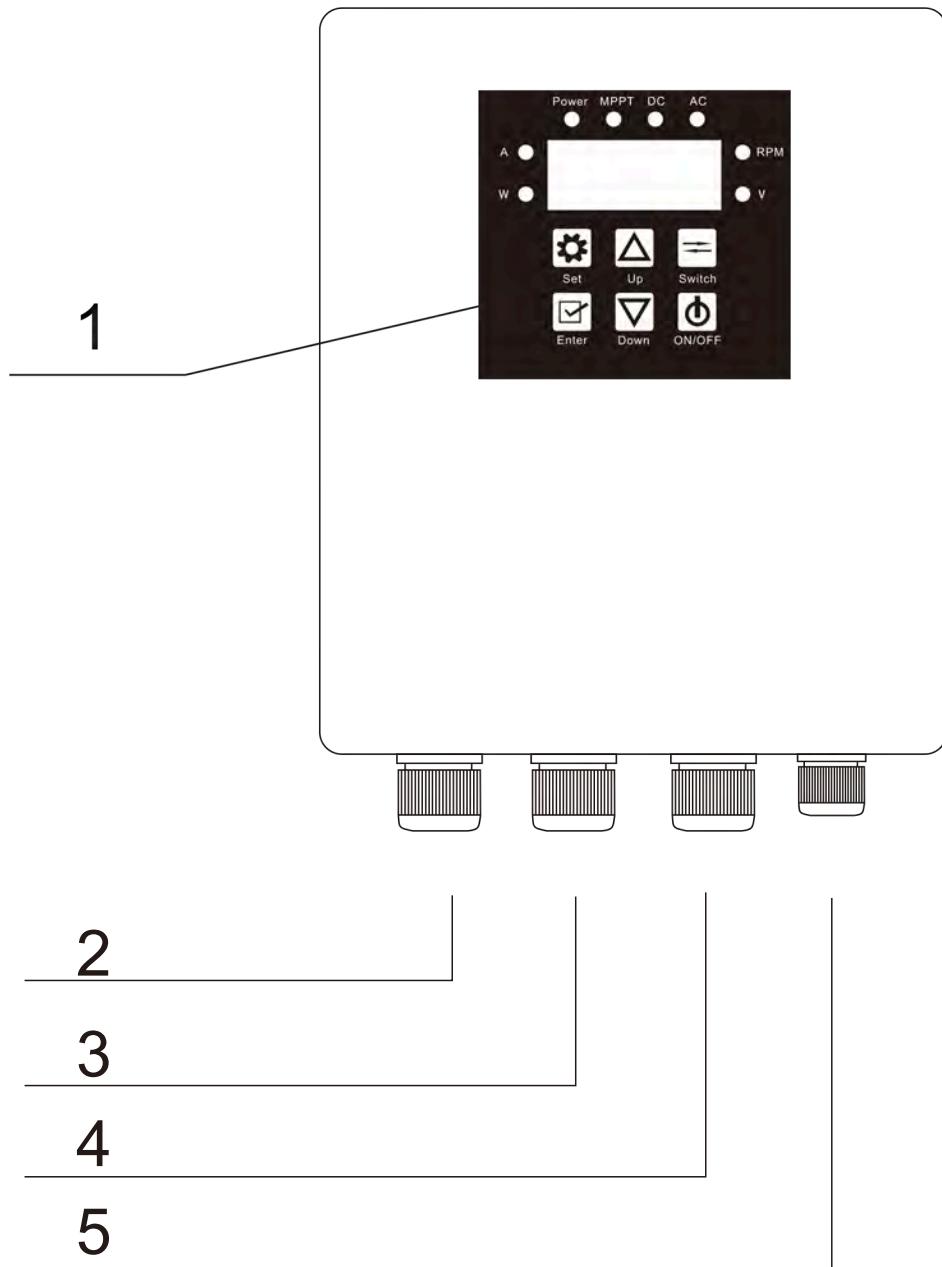
Un autre indice important est la puissance, proportionnelle à la surface du panneau. Si la tension n'est pas suffisante, plusieurs panneaux doivent être connectés en série : la tension totale correspond à la somme des tensions de chaque panneau.

La tension de fonctionnement du panneau solaire doit être choisie en fonction de la tension de fonctionnement du contrôleur, puis il faut vérifier la tension en circuit ouvert du panneau. Ensuite, la puissance des panneaux solaires est déterminée en fonction de la puissance de la pompe. La puissance d'entrée de la pompe solaire correspond à la puissance consommée, et le rendement de génération d'un panneau solaire est généralement inférieur à 70 %. Pour garantir un temps de fonctionnement nominal de 4 heures par jour, la puissance totale des panneaux doit être au moins 1,5 fois la puissance d'entrée de la pompe.

Si la puissance totale des panneaux est inférieure à cette valeur, la pompe pourra fonctionner normalement mais n'atteindra pas son débit et sa hauteur manométrique nominaux.

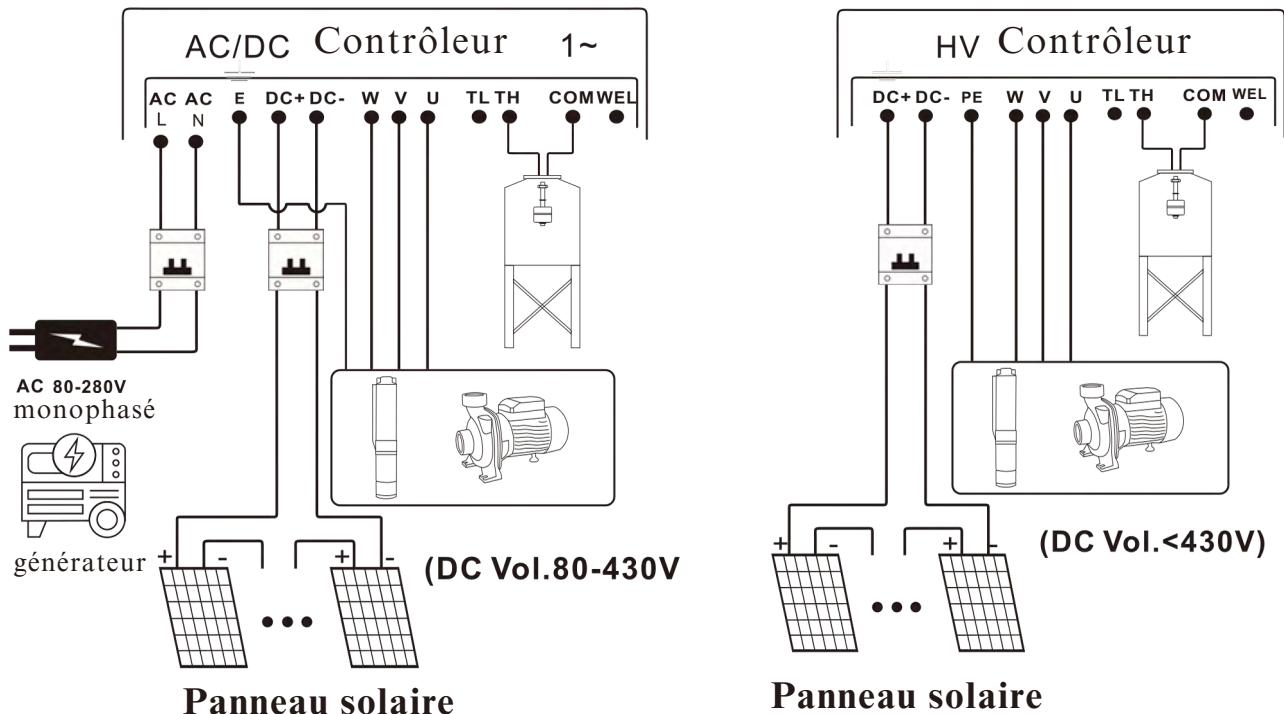
Si les conditions le permettent, il est préférable d'utiliser davantage de panneaux, car cela assure un temps de fonctionnement plus long et permet à la pompe d'atteindre son débit et sa hauteur manométrique nominaux.

Schéma de câblage



1. Panneau de commande
2. Entrée du câble électrique AC (contrôleur AC/DC)
Entrée du câble électrique DC (contrôleur HV)
3. Entrée du câble électrique DC
4. Entrée du câble électrique de la pompe
5. Entrée du câble du capteur de niveau d'eau

Recommandation de panneaux solaires pour pompes solaires AC/DC & HV



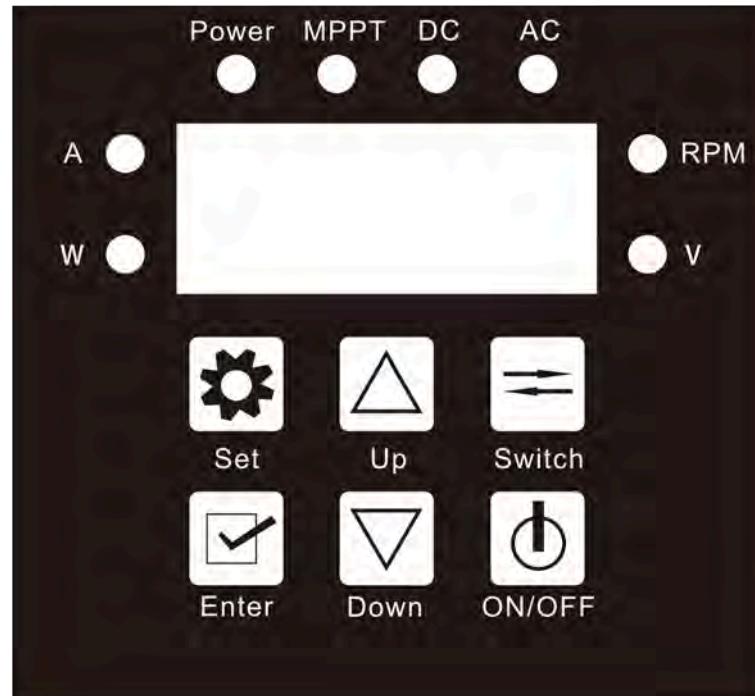
1. La tension à vide doit être inférieure à la tension maximale du contrôleur.
2. Couper l'alimentation avant de réaliser le câblage.
3. S'assurer que le câblage est correct.
4. Tension à vide DC : 750 W – 3000 W (< 430 V).
5. Les panneaux solaires et l'électricité peuvent être connectés simultanément.
6. **Attention :** si vous connectez une batterie, soyez extrêmement prudent afin d'éviter une inversion de polarité ou un court-circuit.

Nous vous conseillons de retirer tout bracelet ou montre métallique avant de commencer.

Les panneaux solaires photovoltaïques, lorsqu'ils sont connectés ensemble, peuvent produire une quantité importante d'énergie : il faut donc être très prudent lors du câblage.

- **Astuce de sécurité :** recouvrir les panneaux avec un tissu sombre permet de réduire leur puissance de sortie pendant l'installation.

Panneau de commande



1. Voyants LED

- **Tension (V)** : S'allume pour indiquer l'état de la tension.
- **Vitesse (tr/min)** : S'allume pour indiquer la vitesse du moteur.
- **Courant (A)** : S'allume pour indiquer l'intensité du courant.
- **Puissance (W)** : S'allume pour indiquer la puissance.
- **DC** : S'allume lorsque l'énergie solaire (courant continu) est utilisée.
- **AC** : S'allume lorsque l'alimentation secteur (courant alternatif) est utilisée (contrôleur AC/DC).
- **MPPT** : Clignote lorsque l'énergie solaire est en cours d'utilisation via le MPPT.
- **Power (Alimentation)** :
 - Clignote lorsque le système est à l'arrêt.
 - Reste fixe lorsque le système fonctionne normalement.

2. Fonctionnement des touches

Type de touche	Fonction
 Set Key	^{3/4} Réglage des paramètres fabricant (non accessible à l'utilisateur).
 Enter	^{3/4} Réglage des paramètres fabricant (non accessible à l'utilisateur).
 Up	^{3/4} Touche de réglage de la vitesse (RPM). Chaque pression augmente la vitesse d'un niveau. ^{3/4} En cas de défaut, permet d'activer/désactiver l'affichage du défaut. <i>te, turn off / on the fault display.</i>
 Down	^{3/4} Touche de réglage de la vitesse (RPM). Chaque pression diminue la vitesse d'un niveau.
 Switch	^{3/4} En mode fonctionnement, permet de basculer <i>h the display</i> successivement l'affichage : Tension (V) → Vitesse (tr/min) → Courant (A) → Puissance (W).
 On/Off	^{3/4} En fonctionnement : permet d'éteindre le système ^{3/4} À l'arrêt : permet de démarrer le système.

Essai de fonctionnement

Avant de tester la pompe, l'interrupteur du boîtier de commande doit être en position OFF. La pompe doit toujours être immergée dans l'eau et préconditionnée pendant au moins 15 minutes. L'eau est la lubrification de la pompe : si elle n'est pas correctement préconditionnée, les roulements ne seront pas suffisamment lubrifiés.

⚠ Ne jamais tester la pompe hors de l'eau, même un instant, sous peine d'endommagement irréversible. Utilisez un grand récipient afin que la pompe ne le vide pas en quelques secondes. Pour lever ou descendre la pompe, utilisez un dispositif approprié — ne jamais utiliser le câble d'alimentation.

1. Installation de la pompe: Fixez une corde résistante ou un câble en acier inoxydable sur le haut de la pompe à l'aide de l'orifice de montage. Assurez-vous que la corde ou le câble soit plus long que la profondeur d'installation souhaitée. Cette fixation est utilisée pour lever et descendre la pompe.

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

2. Consignes de sécurité et d'utilisation

 **À faire :** Maintenir la pompe toujours immergée lorsqu'elle est en fonctionnement. Manipuler le câblage avec précaution. Retirer la pompe en cas de longue période d'inutilisation, nettoyer les vis et le corps de la pompe, puis essuyer avec de l'huile végétale. S'assurer que la pompe soit toujours entourée d'eau suffisante lors du pompage. Placer vos panneaux solaires dans un endroit ensoleillé, orientés plein nord (hémisphère sud) ou plein sud (hémisphère nord). En cas de montage fixe, incliner les panneaux selon un angle équivalent à votre latitude pour de meilleures performances.

 **À éviter :** Ne jamais faire fonctionner la pompe hors de l'eau, même momentanément (cela annule la garantie). Ne pas utiliser la pompe dans une eau sale (usure prématuée non couverte par la garantie). Ne pas démonter la pompe ni le boîtier de commande.

Mode de fonctionnement

1) Démarrage de pompe

1) Démarrage automatique (Power On)

À chaque mise sous tension, le système démarre automatiquement et la pompe se met en marche immédiatement (sans vérification préalable du réservoir et sans conditions d'arrêt).

2) Démarrage manuel (Bouton)

Lorsque le système est à l'arrêt, appuyer sur le bouton pour démarrer la pompe (sans vérification préalable du réservoir et sans conditions d'arrêt).

3) Démarrage en cas de manque d'eau

Si le système est sous tension mais que la pompe est arrêtée, et que l'interrupteur de détection de manque d'eau est fermé, la pompe démarre immédiatement. (Le démarrage se fait lorsque le borne TL de la carte de commande principale est court-circuitée avec la borne COM).

2. Arrêt de la pompe

1) Mode interrupteur à flotteur

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

(La borne TH de la carte de commande principale est court-circuitée avec la borne COM, et le voyant Tanks'allume).

En cours de fonctionnement, lorsque l'interrupteur de manque d'eau est fermé, la pompe s'arrête immédiatement.

(La borne WEL de la carte de commande principale est court-circuitée avec la borne COM, et le voyant Tanks'allume).

2) Arrêt en cas de marche à sec

Si la pompe fonctionne de manière continue pendant un certain temps et que la puissance mesurée est inférieure à la puissance définie à la vitesse actuelle, et que cela se maintient pendant 20 secondes, la pompe s'arrête immédiatement et signale le défaut P50.

Après 1 minute, le défaut est automatiquement effacé.

3) Arrêt manuel (Bouton)

En cours de fonctionnement, appuyer sur le bouton pour arrêter la pompe.

Mode PV (énergie solaire)

- En mode PV, le réglage de la vitesse de la pompe est similaire au mode DC, avec une limite de vitesse maximale de 4000 tr/min.
- La vitesse réelle de fonctionnement de la pompe dépend de la puissance solaire disponible grâce au suivi du point de puissance maximale (MPPT).
- Lorsque l'ensoleillement augmente, la puissance délivrée par les panneaux solaires augmente, et la vitesse de la pompe augmente. Inversement, elle diminue lorsque l'ensoleillement faiblit.
- En mode PV, le voyant MPPT clignote :
 - Un clignotement rapide indique que le point de fonctionnement est proche du point de puissance maximale.
 - Un clignotement lent ou absent indique que le système est en train d'ajuster le suivi du point de puissance maximale.

Entretien et maintenance

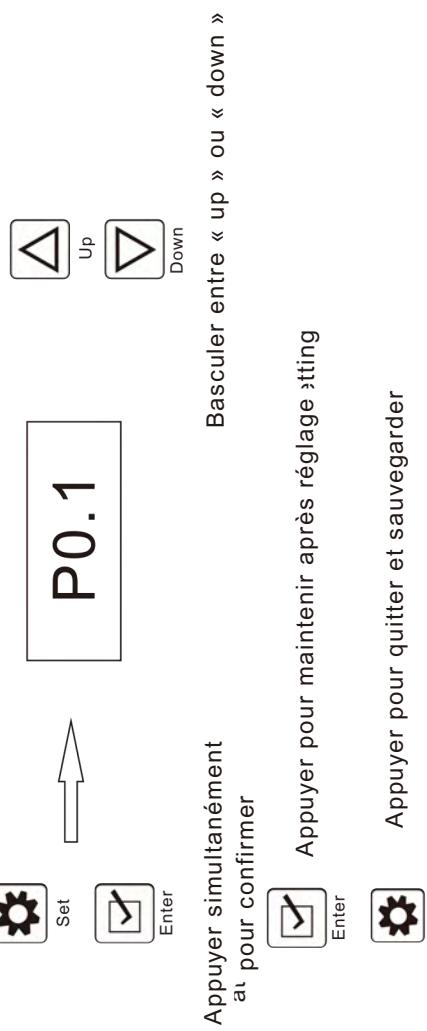
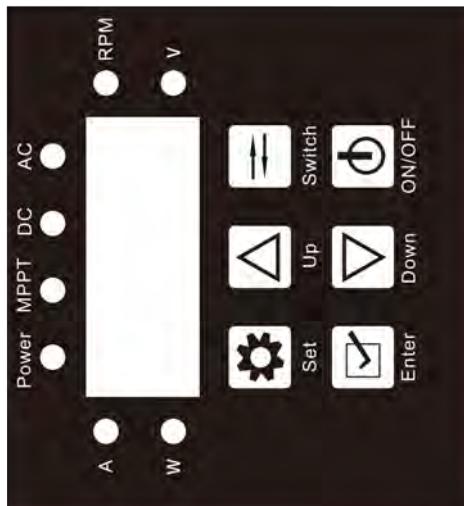
1. Après 3000 heures de fonctionnement, les pièces d'usure doivent être remplacées (roulements, bagues d'étanchéité, garniture mécanique), faute de quoi des dommages plus graves peuvent survenir.
2. Si la pompe n'est pas utilisée pendant une longue période :
 - La nettoyer soigneusement.
 - La stocker dans un endroit sec, aéré et bien ventilé.
 - La conserver dans de bonnes conditions pour éviter toute dégradation.

Informations sur la panne et méthode de dépannage

Code défaut	Description du défaut	Causes possibles et solutions	Procédure de rétablissement
P30	Surcharge matérielle	Pompe non compatible ; court-circuit UVW, vérifier câblage	Suppression auto après 30s
P16	Protection contre le blocage	Pompe non compatible ; câble trop long ; alimentation trop faible ; roulement bloqué	Suppression auto après 30s
P12	Protection basse tension	Tension trop faible, ajuster l'alimentation	Suppression auto après 30s
P10	Protection surtension	Tension trop élevée, ajuster l'alimentation	Suppression auto après 30s après rétablissement
P50	Protection marche à sec / Perte de phase	Air non évacué, pas d'eau dans réservoir ; UVW ouvert	Auto après 5min ou réalimentation
P20	Protection surchauffe	Température MCU > 90°C	Suppression auto après 30s
P40	Panne alimentation DC	Pas de soleil ; erreur d'association panneaux	Auto après 1 min
P51	Protection réservoir plein	Vider l'eau du réservoir	Auto après 1 min
P34	Protection de phase	UVW ouvert, recâbler correctement	Auto après 30s
P72	Panne alimentation AC	DC insuffisante, basculement AC mais AC non détectée/faible	Auto après rétablissement
P70	Panne alimentation DC	Bascule en AC quand DC dépasse temps limite	Auto après rétablissement
P14	Blocage moteur	Roulement bloqué ; pompe non compatible	Auto après 30s
E17	Échec communication affichage digital	Câble endommagé ou mauvais contact, reconnecter ou changer câble	Auto après reconnexion
P1	Défaut retour d'eau	Eau reflue (attendre 10 min) ; court-circuit moteur à la masse	—

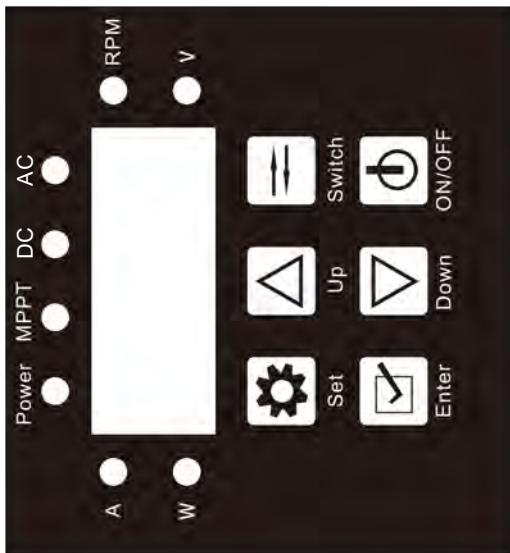
Remarque Les codes P72 / P70 / P1 apparaissent sur le contrôleur solaire AC/DC.

AC/DC(110~300V) Réglage du système du contrôleur



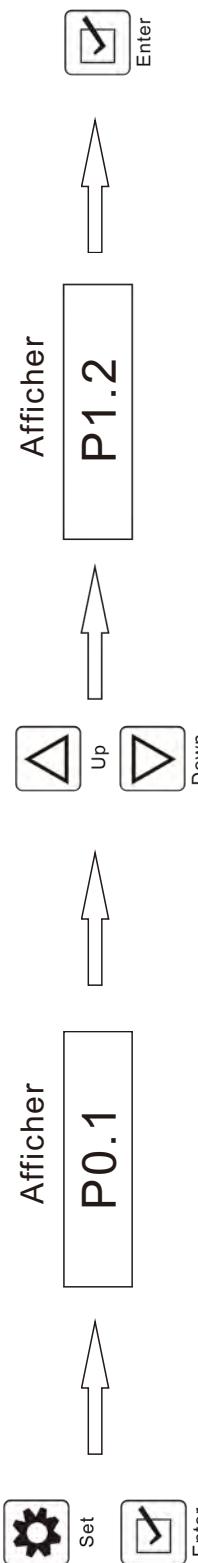
	Valeur initiale	Plage de valeur
P0.1: Réglage de la vitesse	4000	1000-5000
P0.2: Réglage de l'étape de puissance	12.0	5.0-15.0
P0.3: Réglage du décalage de puissance	250	50-1000
P0.4: Réglage du temps de fonctionnement en DC	10	60
P0.5: Réglage du temps de fonctionnement en AC	10	60
P0.6: Réglage du niveau de protection contre les surtensions	3	1-4
P0.7: Protection marche à sec (activation/désactivation)	1	0-1
P0.8: Coupure de l'alimentation AC en cas de fonctionnement	1	0-1
P0.9: Réglage de la différence de tension de la commutation DC	10	5.0-15.0
P1.0: valeur de tension de l'interrupteur CC	10	80-300
P1.2: Réglage du modèle de moteur	Décidé par le modèle du contrôleur	pompe submersible : 750W=750;1100W=1100;1500W=1500 pompe submersible : 2200W=2200 3000W=3000 SCPM/SSP/SQD/SQB pompe 750W=C0.75;1100W=C1.1; 1500W=C1.5;2200W=C2.2
P1.3: Tête de pompe		Type application uniquement
P1.4: Limite de puissance de la pompe		pompe submersible : 750W=1500;1100W=1500;1500W=1800 2200W=2500 3000W=2800 SCPM/SSP/SQD/SQB pompe 750W=1000;1100W=1300; 1500W=1700;2200W=2300
P1.5: Redémarrage avec l'état de l'interrupteur mémoire ;	Éteint par 0: défaut 1: par défaut	Démarrage 1: par défaut Utiliser la dernière 2: commande

Valeur de puissance en watts du contrôleur AC/DC

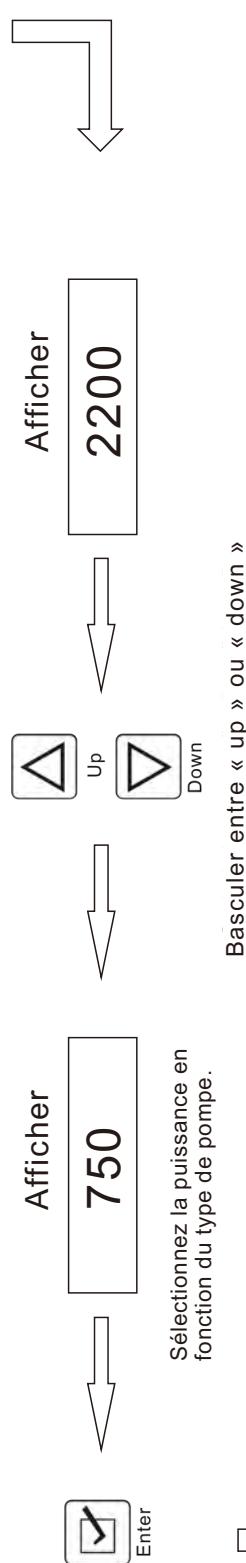


P1.2 Paramètres de réglage

pompe submersible	SCPM/SQD/SQB/SSP/SA/SWQD
750(96V-750W)	C0.75 (96V-750W)
1100(150V-1100W)	C1. 10 (150V-1100W)
1500(180V-1500W)	C1. 50 (180V-1500W)
2200(280V-2200W)	C2. 20 (280V-2200W)
3000(300V-3000W)	



Basculer entre « up » ou « down »

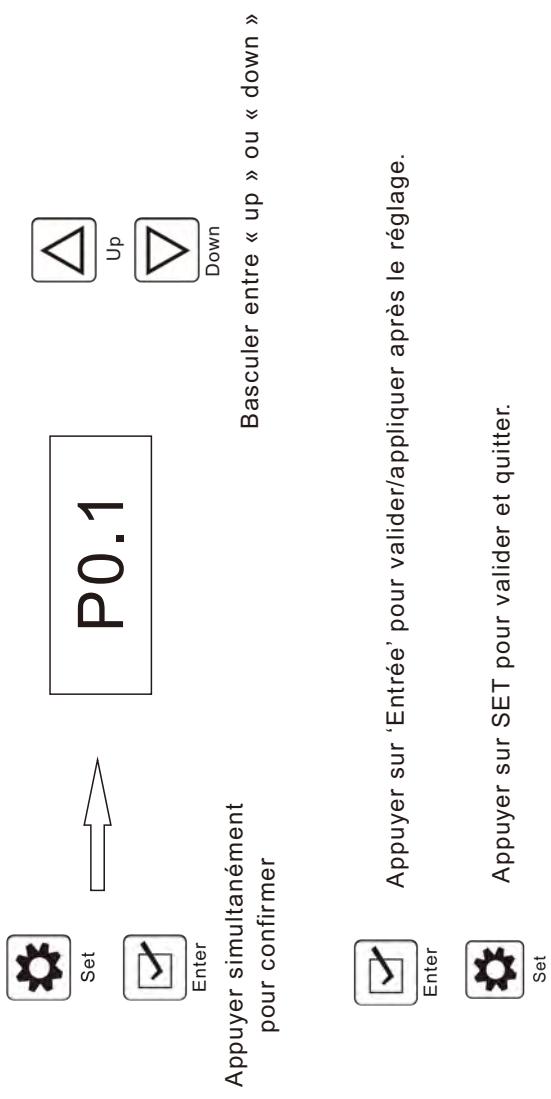
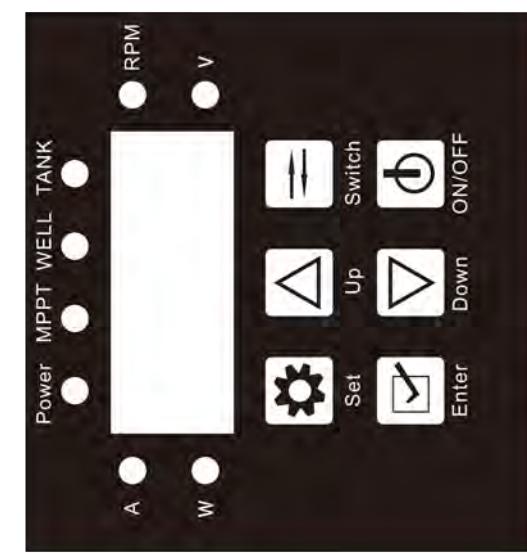


Basculer entre « up » ou « down »

Remarque : Le contrôleur redémarre automatiquement après la sortie du réglage.

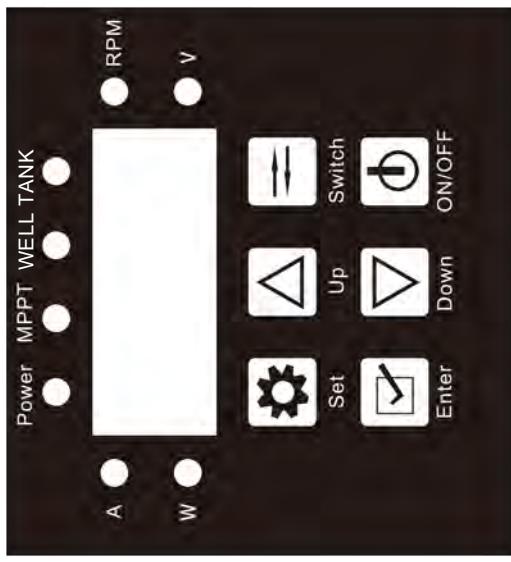
Réglage de sortie

Réglage du système du contrôleur HV



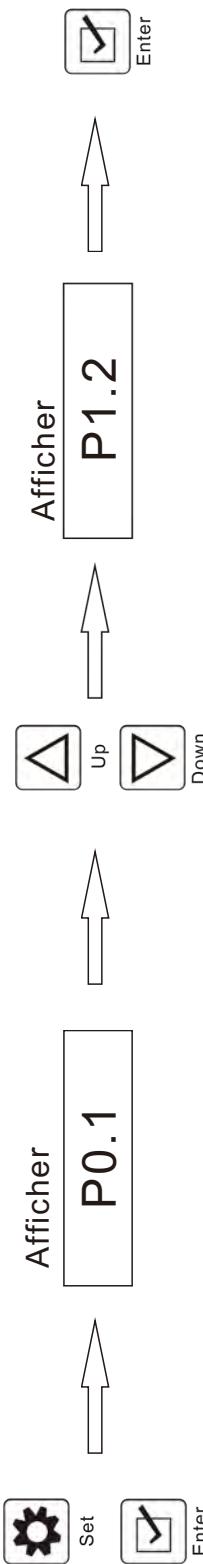
	Valeur initiale	Plage de valeur
P0.1: Réglage de la vitesse	4000	1000-5000
P0.2: Réglage du niveau de puissance	12.0	5.0-15.0
P0.6: Réglage du niveau de protection contre la marche à sec	3	1-4
P0.7: Protection marche à sec (activation/désactivation)	1	0-1
P0.9 Réglage de la différence de tension de la commutation DC	10	5.0-15.0
P1.2: Réglage du modèle de moteur	Décidé par le modèle du contrôleur	750W=750; 1100W=1100; 1500W=1500 2200W=2200 3000W=3000
P1.3: Tête de pompe		Type application uniquement
P1.5 Redémarrage avec l'état de l'interrupteur mémoire	1	0: défaut 1: par défaut 2: Utiliser la dernière commande

Valeur de la puissance en watts du contrôleur HV



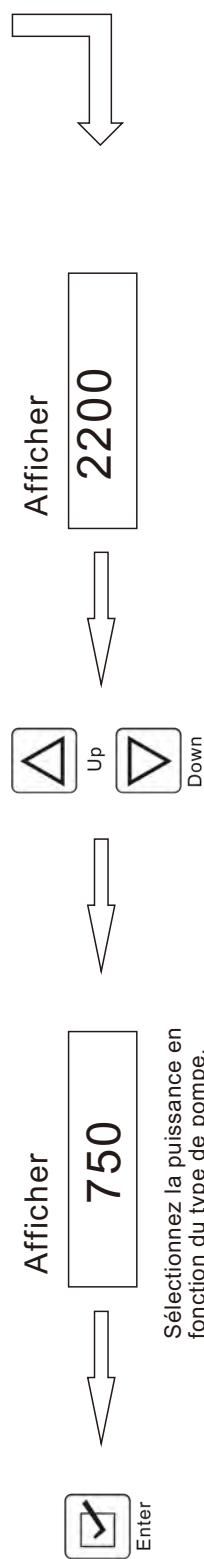
P1.2 Paramètres de réglage

pompe submersible	SCPM/SQD/SQB/SSP/SA/SW/QD
750(96V-750W)	C0.75 (96V-750W)
1100(150V-1100W)	C1. 10 (150V-1100W)
1500(180V-1500W)	C1. 50 (180V-1500W)
2200(280V-2200W)	C2. 20 (280V-2200W)
3000(300V-3000W)	



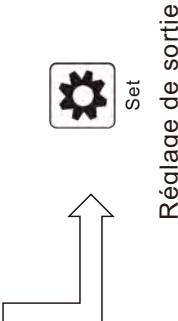
Appuyer simultanément
pour confirmer

Basculer entre « up » ou « down »



Sélectionnez la puissance en
fonction du type de pompe.

Basculer entre « up » ou « down »



Remarque : le contrôleur redémarre automatiquement après la sortie du réglage

Réglage de sortie