

Manuel d'installation et d'utilisation

Contrôleur de chauffage d'eau solaire MPPT

Model:SWHC-2K-E



Cet appareil est uniquement destiné à une installation en intérieur.

1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Pour assurer votre sécurité, veuillez lire attentivement le manuel d'installation et d'utilisation avant d'installer et d'utiliser le contrôleur de chauffage électrique solaire MPPT, et conservez ce manuel pour une utilisation ultérieure.

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel pour indiquer des conditions potentiellement dangereuses ou pour signaler des éléments de sécurité importants.



AVERTISSEMENT !

Lorsque vous tentez d'effectuer une opération signalée, ce symbole indique qu'il existe un danger.



ATTENTION !

Ce symbole indique les étapes clés à suivre pour garantir le fonctionnement sûr du contrôleur.



REMARQUE !

Ce symbole indique les procédures de fonctionnement sûres et correctes du contrôleur.

Informations de sécurité

- Lisez attentivement les instructions et précautions de ce manuel avant de commencer l'installation.
- Il est interdit de démonter le contrôleur pour une maintenance personnelle.
- Avant d'installer ou de déplacer le contrôleur, assurez-vous de déconnecter toutes les alimentations reliées au contrôleur.
- Installez le contrôleur en intérieur afin d'éviter tout contact avec des produits chimiques et l'eau.
- Pendant le fonctionnement du contrôleur, de la chaleur est émise à l'intérieur du boîtier, ce qui peut provoquer des brûlures cutanées. Le contrôleur doit être installé dans un endroit difficilement accessible au toucher.
- Utilisez des outils isolés lors du raccordement du câble d'alimentation.
- Ne portez pas de bijoux lors de l'installation du contrôleur.
- La connexion du câble d'alimentation doit être solidement fixée afin d'éviter la surchauffe du connecteur et tout risque d'incendie dû à un câble desserré.
- Utilisez des fils et des disjoncteurs aux spécifications appropriées.

À propos de ce manuel

Ce manuel fournit des instructions détaillées d'installation et d'utilisation pour le contrôleur de chauffage électrique solaire MPPT. L'installateur du contrôleur doit posséder des compétences électriques qualifiées et être familiarisé avec la conception et les règles de câblage des systèmes solaires.

Présentation

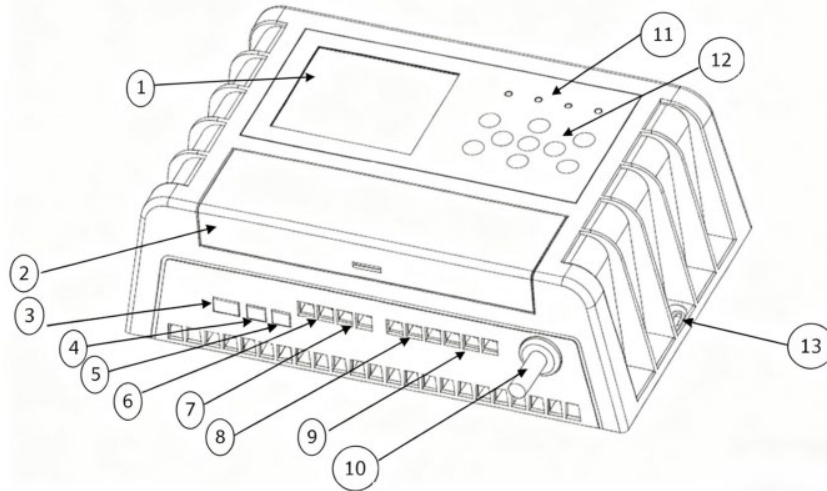
Merci d'avoir choisi notre contrôleur de chauffage électrique solaire MPPT. Le contrôleur de chauffage électrique solaire MPPT (ci-après dénommé « contrôleur ») transmet l'énergie électrique générée par les panneaux solaires à l'élément chauffant électrique avec une efficacité maximale grâce à la technologie MPPT, chauffant ainsi l'eau dans le réservoir de stockage.

Le contrôleur est équipé de fonctions de contrôle intelligentes et propose plusieurs modes de fonctionnement personnalisables, notamment le chauffage solaire, le chauffage simultané solaire et secteur (AC), la commutation intelligente entre l'énergie solaire et le courant alternatif, ainsi que le maintien de la température, entre autres.

Veillez lire attentivement ce manuel d'utilisation et vous familiariser avec la fiche technique du contrôleur. Cela vous aidera à exploiter pleinement ses capacités et à mettre en place un système optimal de chauffage électrique photovoltaïque solaire.

Caractéristiques d'apparence

Les caractéristiques d'apparence du contrôleur ainsi que la description des fonctions de chaque partie sont présentées dans la figure ci-dessous.



1. Écran LCD : Affiche l'état de fonctionnement du contrôleur
2. Couvercle de câblage : Couvercle de protection des bornes de connexion
3. Interface du détecteur de niveau d'eau
4. Interface de la sonde de détection de température de l'eau
5. Interface du terminal d'arrêt d'urgence
6. Borne d'entrée PV
 - Connecter au pôle positif PV (+)
 - Connecter au pôle négatif PV (-)
7. Interface de l'élément chauffant solaire
8. Interface du terminal du distributeur d'eau
 - L : connecter au fil L du chauffe-eau
 - N : connecter au fil N du distributeur d'eau
 - PE : fil de terre du distributeur d'eau
9. Interface de l'élément chauffant AC
 - L : connecter au fil L de l'élément chauffant AC
 - N : connecter au fil N de l'élément chauffant AC
 - PE : connecter au fil de terre de l'élément chauffant AC
10. Prise d'entrée AC
11. Indicateur LED : Indique l'état de fonctionnement actuel du contrôleur
12. Bouton : Réglage des paramètres et sélection des fonctions
13. Trou mural (un de chaque côté) : Permet de fixer le contrôleur verticalement sur le mur d'installation

L'environnement d'installation est essentiel pour les performances et la durée de vie du contrôleur. Le contrôleur doit être installé dans un environnement sec et protégé contre toute infiltration d'eau. Il est recommandé d'assurer une ventilation suffisante autour du contrôleur ainsi qu'une bonne circulation de l'air. N'installez jamais le contrôleur dans un boîtier hermétique. Ce contrôleur ne peut pas être utilisé en parallèle avec plusieurs autres.



Attention : risque d'endommagement de l'équipement !

Si le contrôleur est installé dans un boîtier, assurez-vous qu'il y a une ventilation suffisante à l'intérieur et à l'extérieur. Un environnement fermé entraînera une élévation excessive de la température du contrôleur et réduira sa durée de vie. Veuillez lire attentivement toutes les instructions d'installation avant d'installer le contrôleur et respecter strictement les exigences. Toute opération inappropriée peut endommager le contrôleur et affecter son utilisation normale.

2. Installation

L'environnement d'installation est essentiel pour les performances et la durée de vie du contrôleur. Le contrôleur doit être installé dans un environnement sec et protégé contre toute infiltration d'eau. Il est recommandé d'assurer une ventilation suffisante autour du contrôleur ainsi qu'une bonne circulation de l'air. N'installez jamais le contrôleur dans un boîtier hermétique.

Ce contrôleur ne peut pas être utilisé en parallèle avec plusieurs autres.

2.1 Sélection du diamètre des fils

Il est très important de choisir un diamètre de câble approprié pour le contrôleur. En général, il faut s'assurer que la chute de tension du câble entre le contrôleur et le panneau solaire, entre le contrôleur et la résistance chauffante, ainsi qu'entre le contrôleur et le distributeur d'eau, est inférieure à 2 % de la tension du système. Le tableau 3-2 ci-dessous fournit les exigences minimales de diamètre de fil à une température ambiante de 45 °C :

Articles	Courant maximal	Matériau du câble	Diamètre de fil recommandé	Diamètre de fil minimum requis
Entre le contrôleur et le panneau photovoltaïque	20A	cuivre	4,0 mm ²	2,5 mm ²
Entre le contrôleur et l'élément DC	20A	cuivre	4,0 mm ²	2,5 mm ²
Entre le contrôleur et l'élément AC	13A	cuivre	2,5 mm ²	1,5 mm ²

Sélection de l'élément chauffant :

Sortie solaire (DC) : la puissance de l'élément chauffant ne doit pas dépasser 110V / 2000W

Sortie AC : la puissance de l'élément chauffant ne doit pas dépasser 230V / 2000W

Installation murale



Attention : installation murale !

Le mur ou le support sur lequel le contrôleur est installé doit être capable de supporter le poids du contrôleur afin d'éviter toute blessure ou tout dommage matériel en cas de chute du contrôleur.

Le contrôleur doit être installé perpendiculairement à la surface de montage. Si l'angle d'installation s'écarte de plus de 45 degrés par rapport à la verticale, cela entraînera une mauvaise dissipation thermique du contrôleur, ce qui peut affecter sa puissance de sortie.

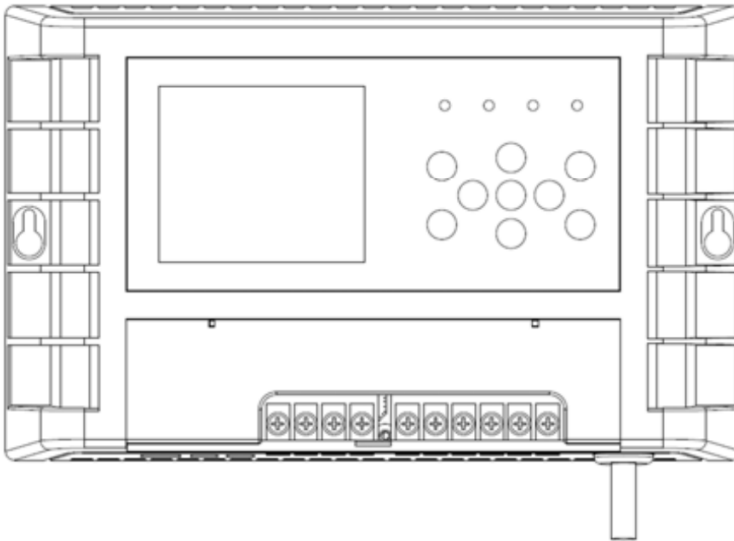
Retrait du couvercle de câblage



Avertissement : électricité, danger !

Avant de retirer le couvercle de câblage, assurez-vous que le contrôleur est déconnecté de toutes les sources d'alimentation, et laissez-le reposer pendant plus de 5 minutes afin que l'énergie résiduelle à l'intérieur soit dissipée à un niveau sûr. Toute intervention sous tension expose l'opérateur à un danger et peut endommager le contrôleur.

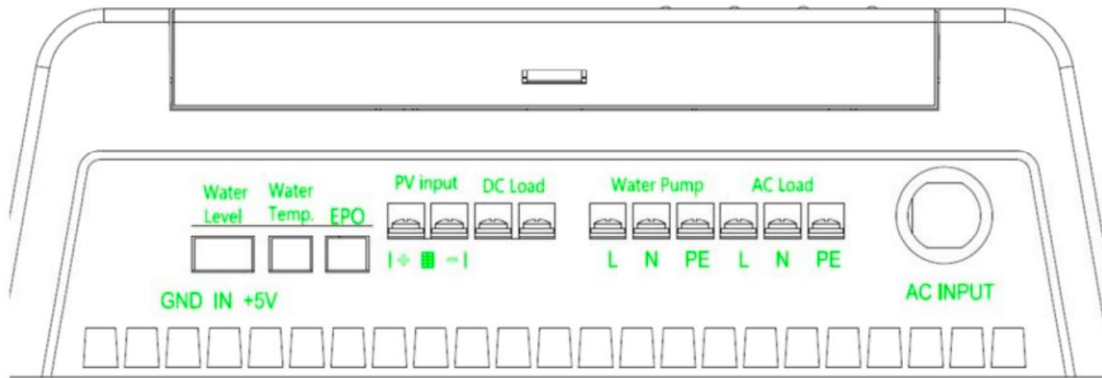
Retirez le couvercle de câblage comme indiqué sur la figure ci-dessous :



Avertissement : risque de choc électrique !



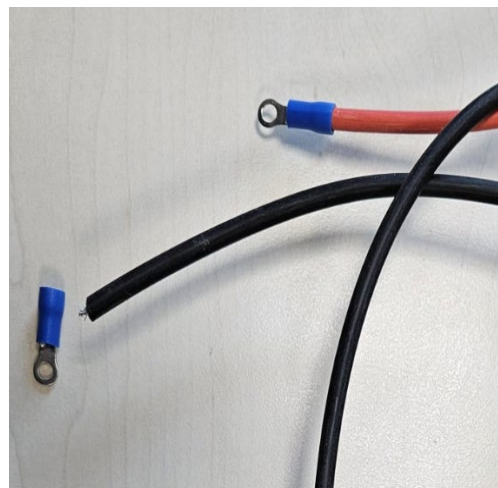
La tension maximale à circuit ouvert du champ de panneaux solaires ne doit pas dépasser la valeur maximale de 150 VDC spécifiée par le contrôleur. Avant l'installation, assurez-vous que le panneau solaire et le câble sont déconnectés.



2.2 Raccordement

Suivez les étapes ci-dessous pour connecter les bornes indiquées dans la figure ci-dessus :

- a) Avant le câblage, assurez-vous que tous les interrupteurs d'alimentation connectés au contrôleur sont en position arrêt, et qu'il n'y a aucun interrupteur d'alimentation à l'intérieur du contrôleur.
- b) Placez les cosses OT (fournies dans le kit) sur les câbles d'alimentation DC et AC du chauffe-eau. Positionnez les cosses OT sur le fil, puis sertissez-les pour les fixer.



Avertissement ! Assurez-vous que les pôles positif et négatif du panneau solaire ne sont pas inversés !

Avertissement ! Assurez-vous que le fil de terre est correctement connecté. Une mauvaise connexion du fil de terre affectera la fonction de protection contre les fuites du contrôleur et peut être dangereuse pour l'utilisateur !

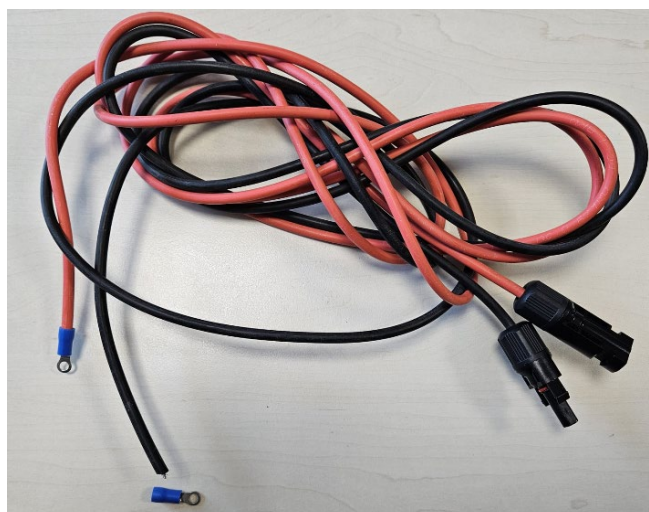
Avertissement ! Si vous choisissez une résistance chauffante dépassant la puissance nominale, le contrôleur sera endommagé !

c) Raccordement des panneaux solaires :

Connectez le fil + (positif) du panneau solaire à la borne « PV input + » du contrôleur.
Connectez le fil - (négatif) du panneau solaire à la borne « PV input - » du contrôleur.

d) Raccordement de l'élément chauffant DC :

1. Connectez le câble MC4 du kit MPPT au câble DC (MC4) du chauffe-eau.
2. À l'autre extrémité du câble, placez et fixez électriquement les cosses OT.
3. Connectez le câble de l'élément DC à la borne « DC (PV) Load » du contrôleur.
Veuillez choisir un élément chauffant DC avec une puissance appropriée.



La puissance de l'élément chauffant DC ne doit pas dépasser 110 V / 2000 W.
Sur certaines versions du contrôleur, cette borne est indiquée comme « PV Load ».

e) Raccordement de l'élément chauffant AC :

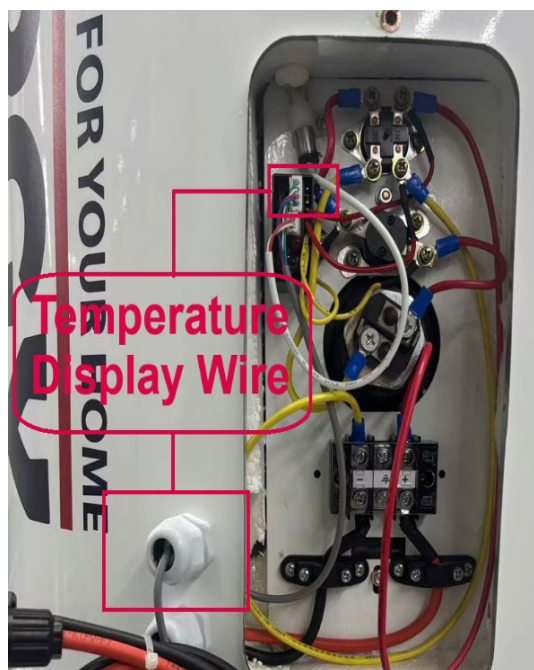
1. Placez les cosses OT sur le fil.
2. Connectez le fil L (marron) de l'élément AC à la borne « AC Load L » du contrôleur.
3. Connectez le fil N (bleu) de l'élément AC à la borne « AC Load N » du contrôleur.
4. Connectez le fil PE (jaune-vert) de l'élément AC à la borne « AC Load PE » du contrôleur.

Puissance maximale de l'élément AC : 230 V / 2000 W

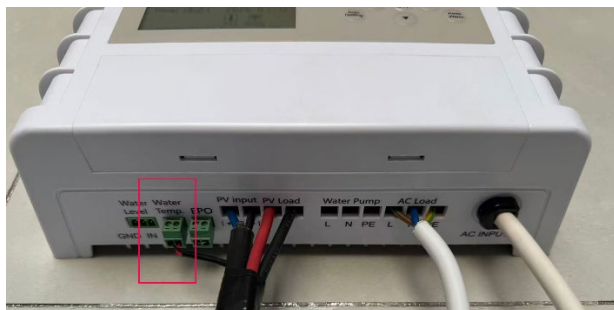


f) Raccordement du capteur de température de l'eau (pour chauffe-eau non marqués MPPT) :

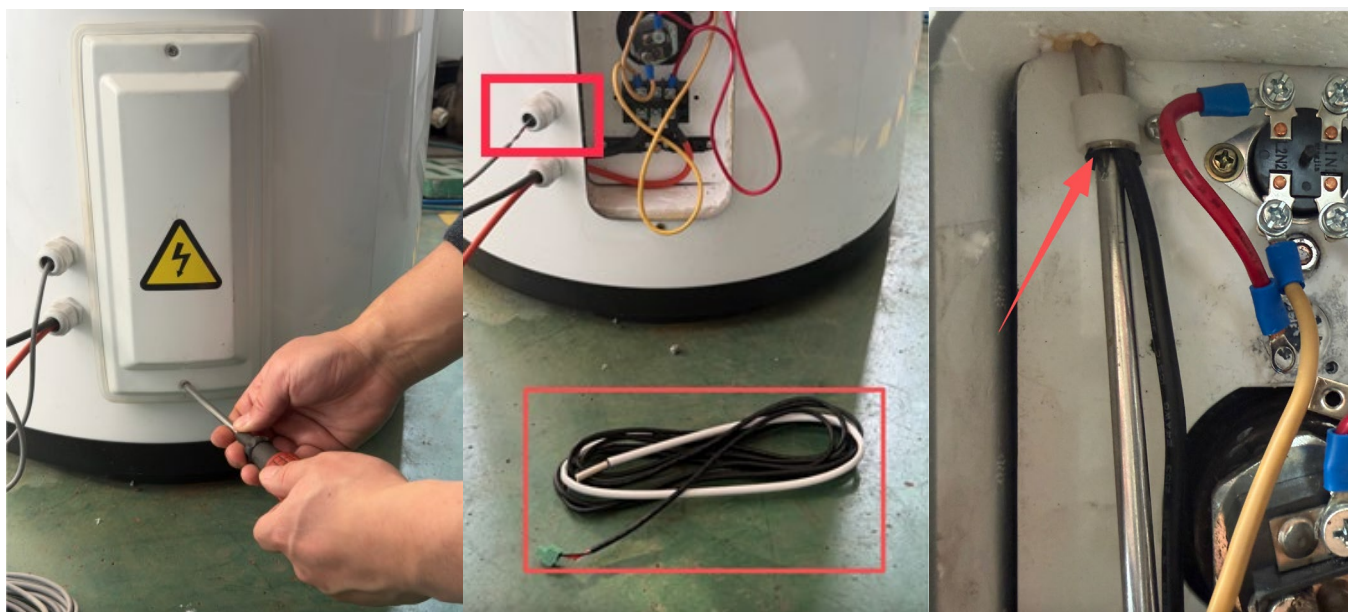
1. Ouvrez le couvercle de l'élément DC et retirez le câble d'affichage de température.



2. Insérez la borne de la sonde de température de l'eau dans le port « Water Temp. » du contrôleur. Le capteur de température de l'eau est inclus dans le kit du contrôleur MPPT.



3. Insérez l'extrémité métallique de la sonde de température de l'eau dans le trou de détection de température du réservoir de stockage d'eau (situé dans la trappe de service inférieure).



Les chauffe-eau marqués « MPPT » sont déjà équipés d'un capteur de température installé dans le corps du chauffe-eau.

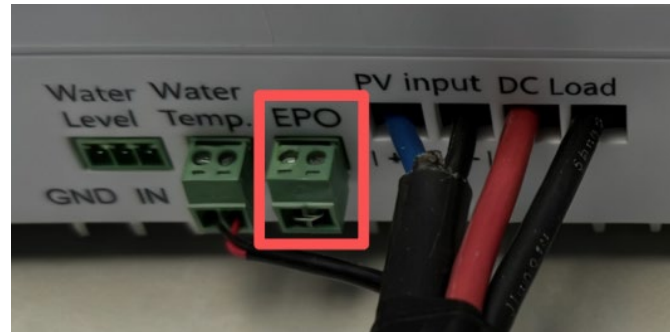
Dans ce cas, il suffit de connecter le câble provenant de la borne sortant de la prise supérieure (située au-dessus de la prise d'entrée du panneau solaire) à la borne « Water Temp. » de l'adaptateur MPPT.



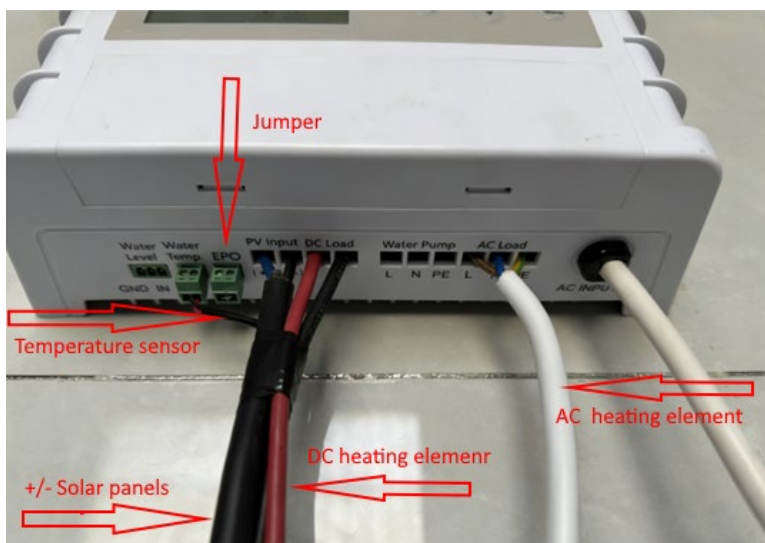


Remarque : si la sonde de température de l'eau n'est pas connectée, le contrôleur ne pourra pas fournir de puissance normalement.

g) Insérez le cavalier (inclus) dans la borne EPO.



3. Schéma de connexion des câbles



4. Instructions de fonctionnement

Après l'installation du contrôleur MPPT, vous devez définir le mode de fonctionnement.

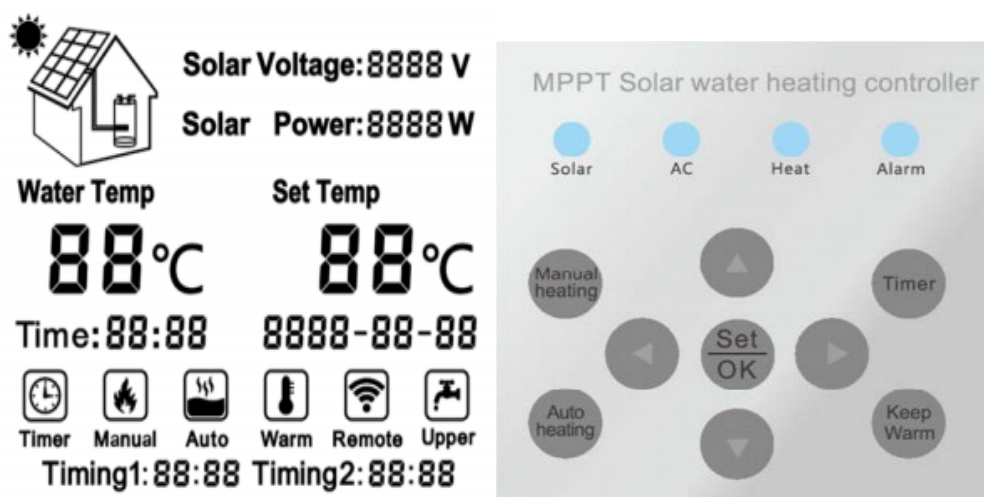
4.1 Modes de fonctionnement :

1. **Mode DC** : seul l'élément chauffant DC fonctionne.
2. **Mode AC** : seul l'élément chauffant AC fonctionne. Une fois la température de l'eau réglée atteinte, le système passe en mode DC pour maintenir la température.
3. **Mode hybride** : les éléments chauffants DC et AC fonctionnent simultanément pour fournir un chauffage combiné.




4. **Mode minuterie** : seul l'élément chauffant AC fonctionne selon les réglages de la minuterie.

Réglage du mode de fonctionnement – voir cl.4.2.2







4.2 Panneau de contrôle



4.2.1 Réglage de la température




- Press “” first and then press “” or “” to set the temperature and adjust temperature.

4.2.2 Réglage du mode de fonctionnement






- Press “” and When “” is displayed, It's DC mode. Only DC heating element works.
- Press “” and When “” is displayed, It's AC mode. Only AC heating element works, but it will switch to DC mode automatically after reaching the set water temperature.
- Press “” and When “” is displayed, It's Hybrid mode. Both DC and AC heating elements work together.

- Press “” and When “” is displayed, It's Timer mode. Only AC heating element works.

4.2.3 Réglage de l'heure et de la date

- Press “” first and then press “” or “” to set the time and date by “” or “”.

4.2.4 Réglage de la minuterie

- Press “” first and then press “” or “” to set the timing 1 and timing 2 by “” or “”.


4.3 Fonction WiFi

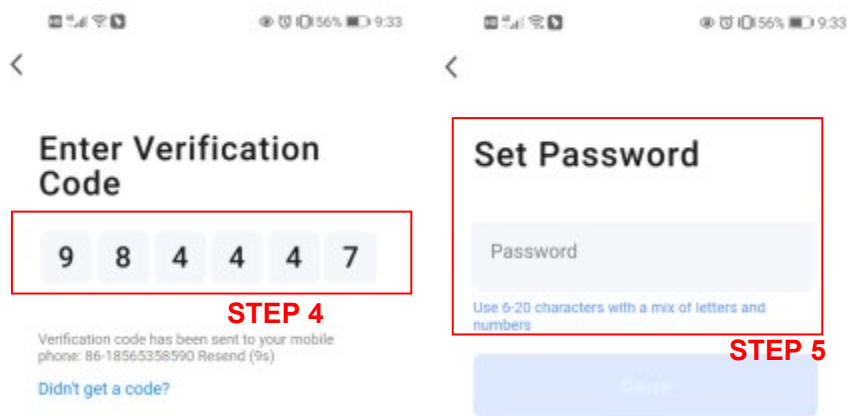
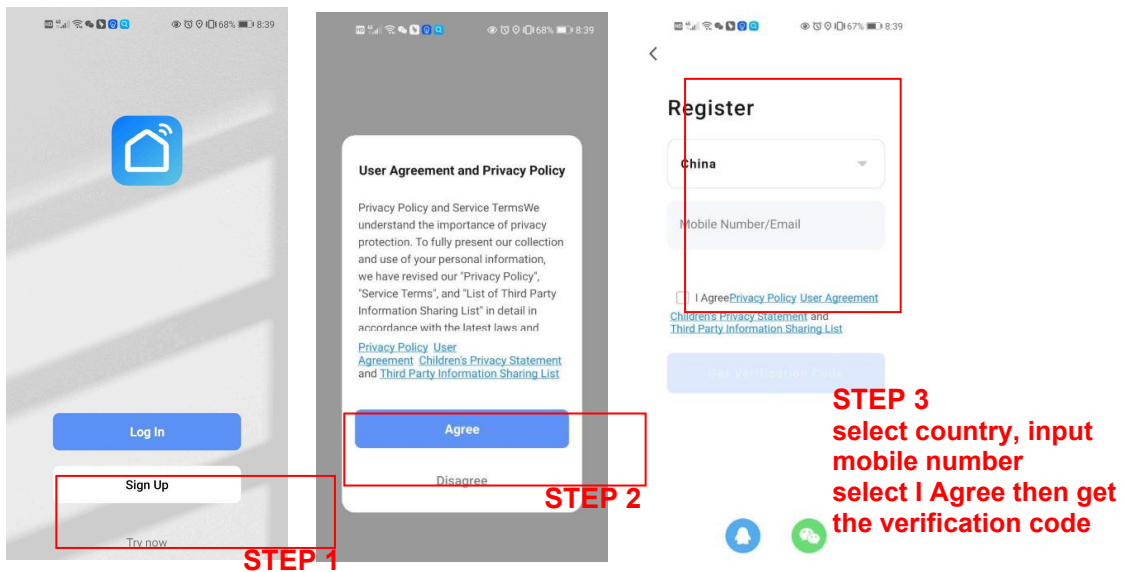
4.3.1 Télécharger et installer l'application

Scannez le code QR pour télécharger l'application « **Smart Life** », ou téléchargez l'application depuis l'App Store ou le Play Store sur votre téléphone, puis installez-la. (Disponible pour les systèmes Android et iOS)



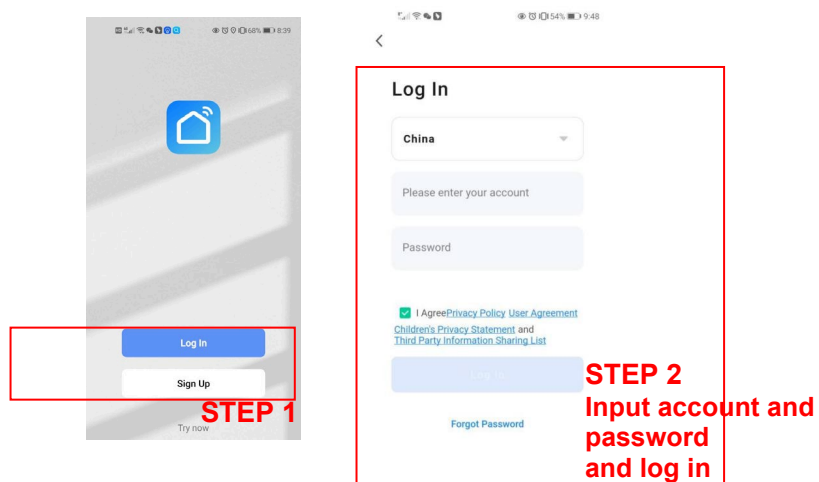
4.3.2 Inscription

After installation, press the “” icon and open the Smart Life app, sign up, refer to following steps:



4.3.3 Connexion

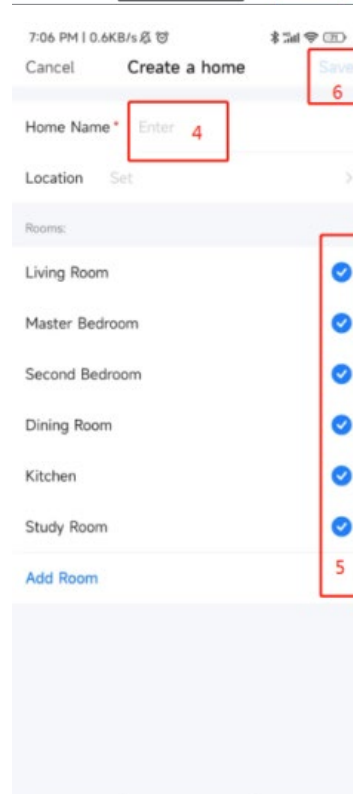
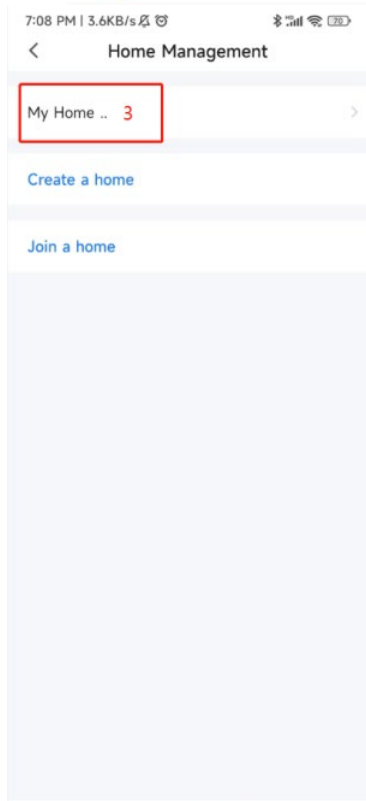
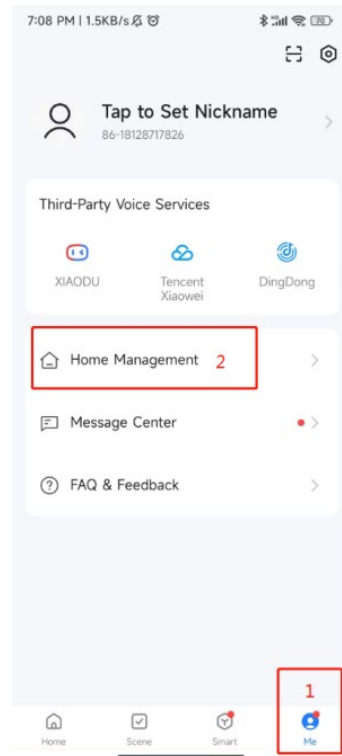
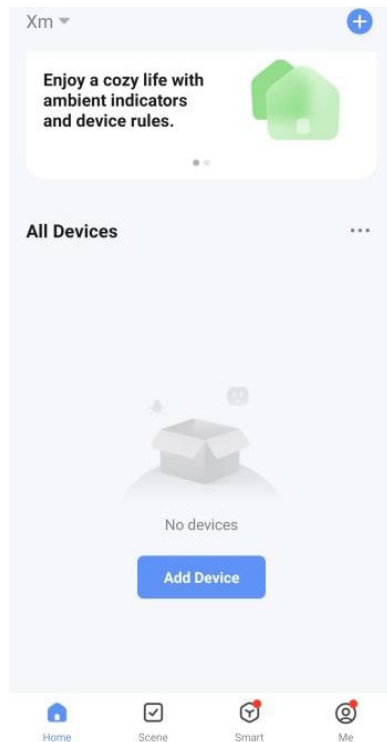
Référez-vous aux étapes suivantes :



4.3.4 Créer un domicile

Après l'inscription, vous devez créer un « **domicile** », suivez le processus suivant :


Accueil → Gestion → Définir le nom du domicile → Définir l'emplacement → Ajouter une pièce → Enregistrer



4.4 Connexion au WiFi

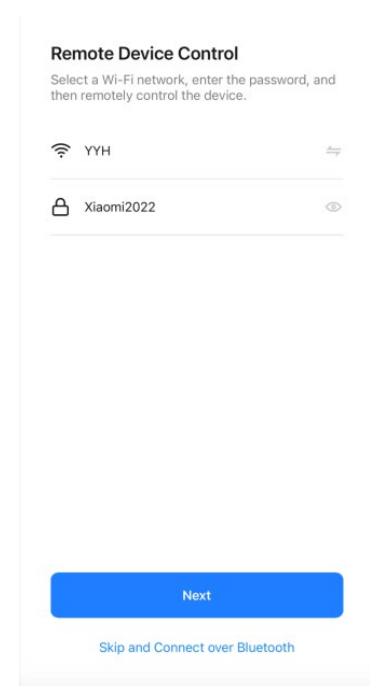
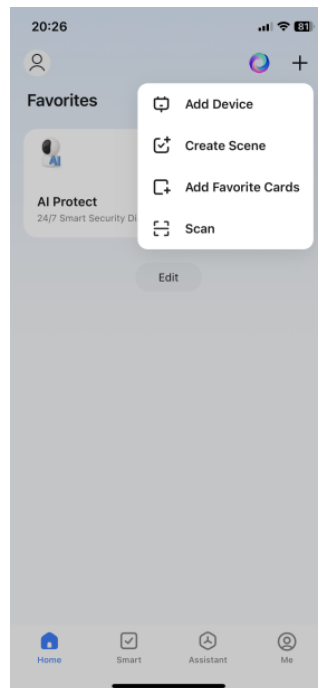
1. Appuyez simultanément sur les boutons flèche gauche et flèche bas de la manette et maintenez-les enfoncés pendant 5 secondes.

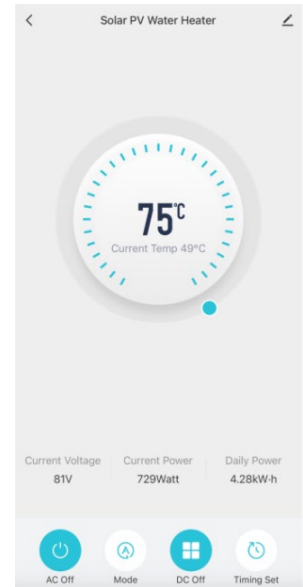
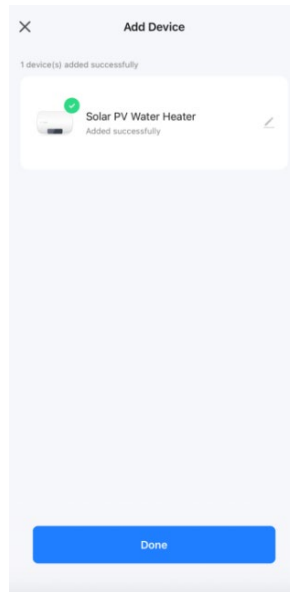
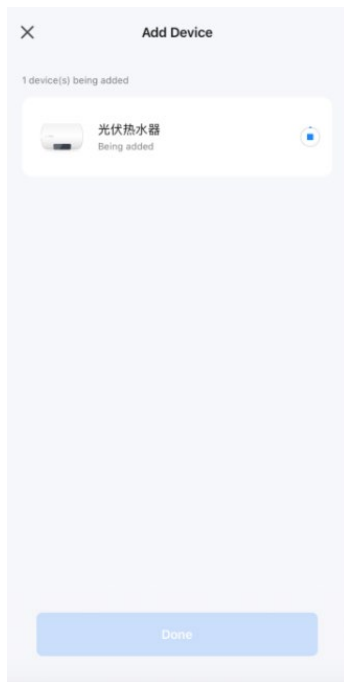


Le symbole Wi-Fi situé en bas à droite de la manette devrait clignoter. 

2. Ajoutez la manette à l'application.
Dans l'application, appuyez sur l'icône plus (+) en haut à droite.
L'application détectera et affichera automatiquement votre appareil.
3. Ajoutez-le.
4. Dans l'onglet suivant, sélectionnez votre réseau Wi-Fi.

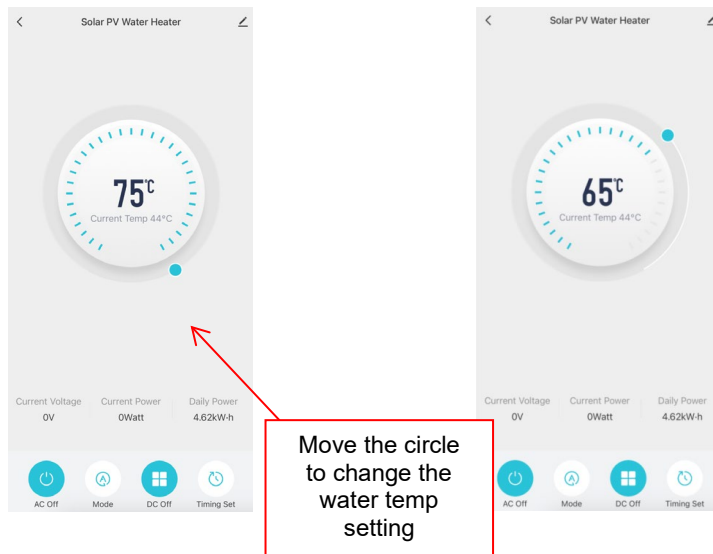
Terminé ! L'écran de réglage de la température devrait maintenant s'afficher.





4.5 Fonctionnement

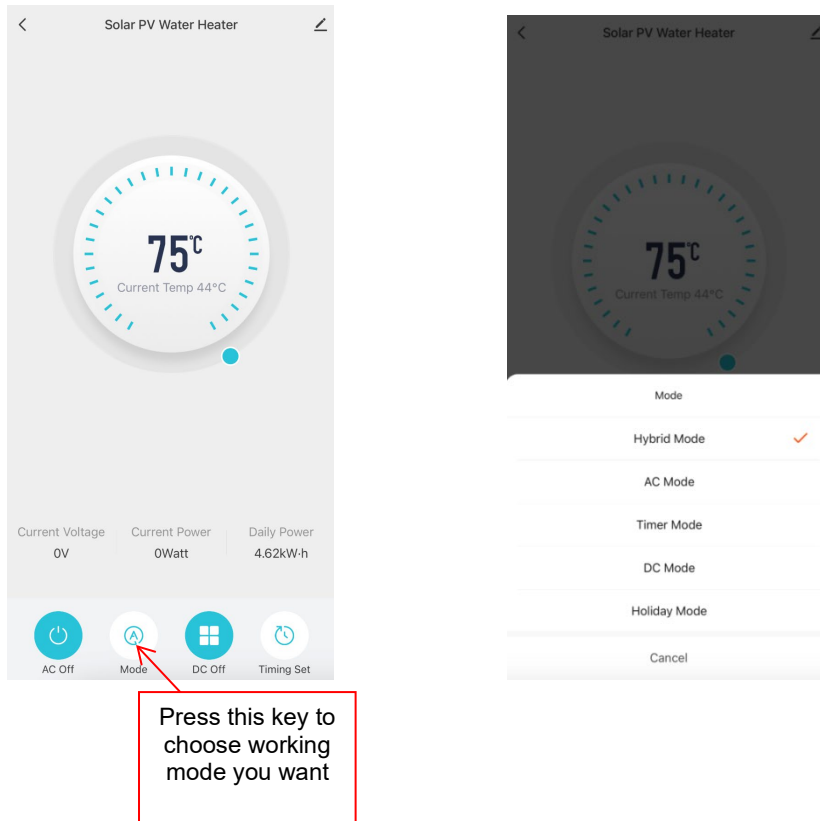
4.5.1 Température de l'eau



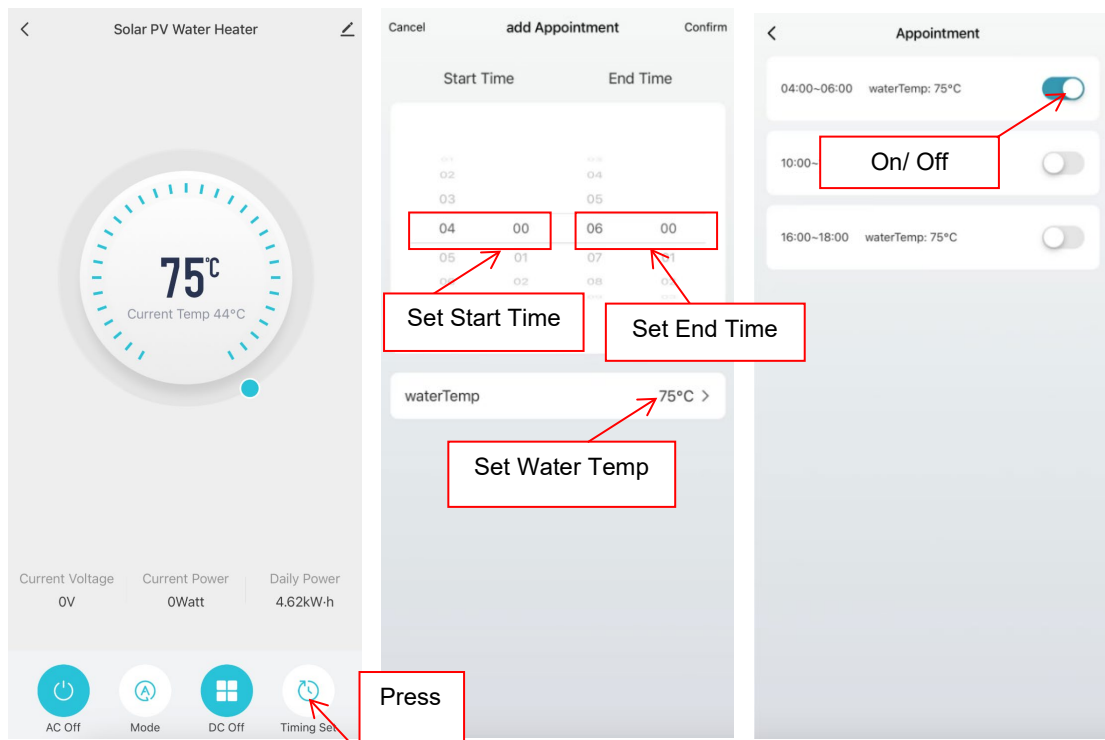
4.5.2 Modes

1. **Mode DC** : seul l'élément chauffant DC fonctionne.
2. **Mode AC** : seul l'élément chauffant AC fonctionne. Une fois la température de l'eau réglée atteinte, le système passe en mode DC pour maintenir la température.
3. **Mode hybride** : les éléments chauffants DC et AC fonctionnent simultanément pour fournir un chauffage combiné.

4. **Mode minuterie** : seul l'élément chauffant AC fonctionne selon les réglages de la minuterie.

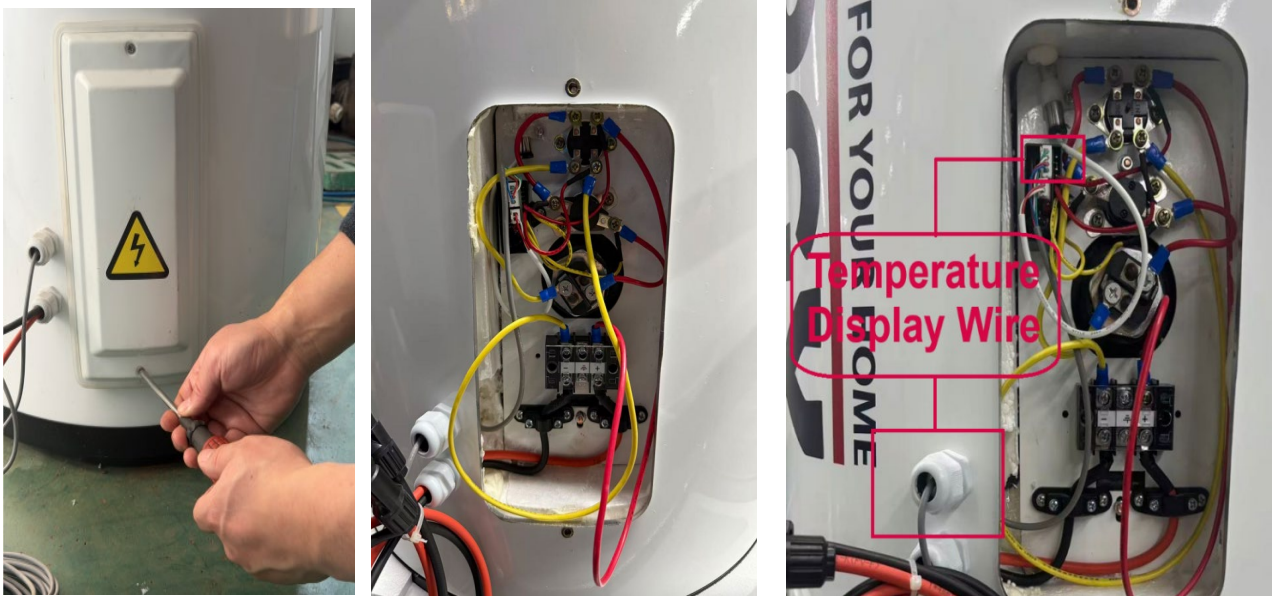


4.5.3 Minuterie

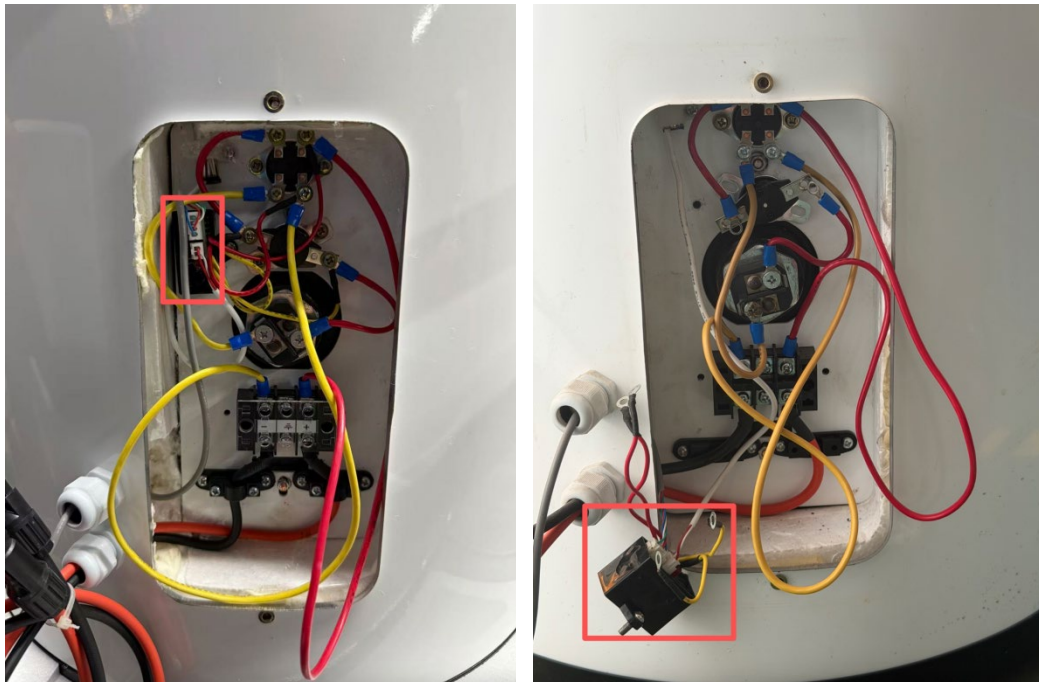


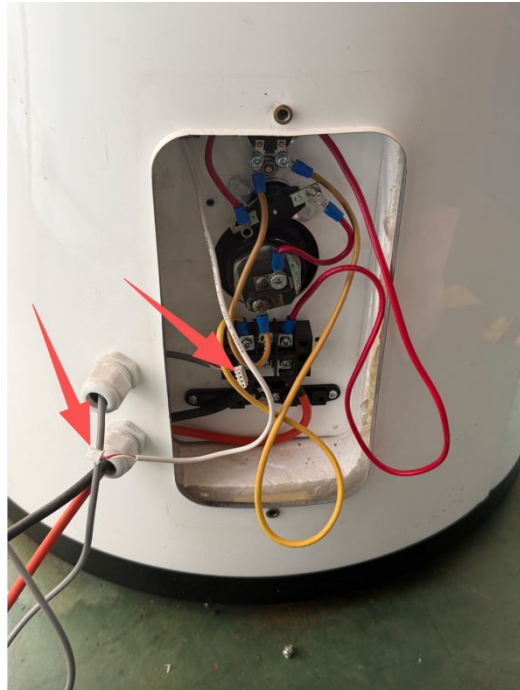
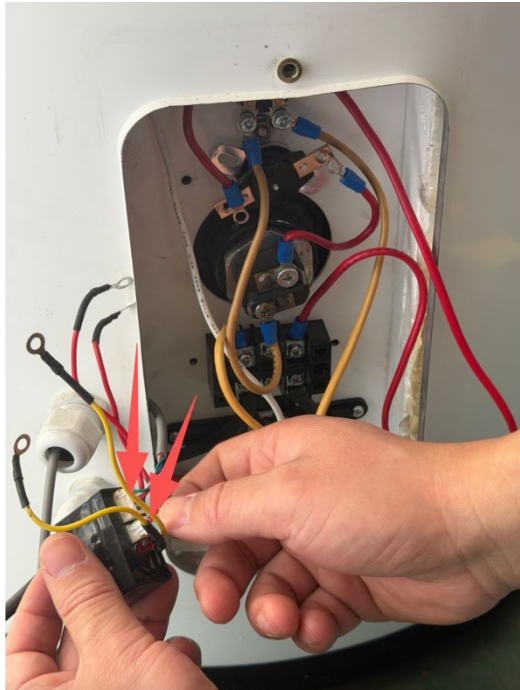
5. Comment adapter un chauffe-eau solaire (PV) pour une utilisation avec un contrôleur MPPT

Étape 1 : Retirez le couvercle de l'élément chauffant DC, puis retirez le câble d'affichage de température.

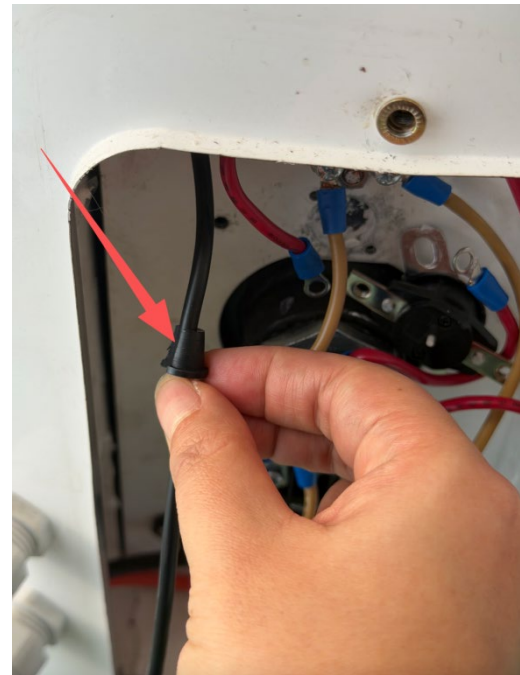
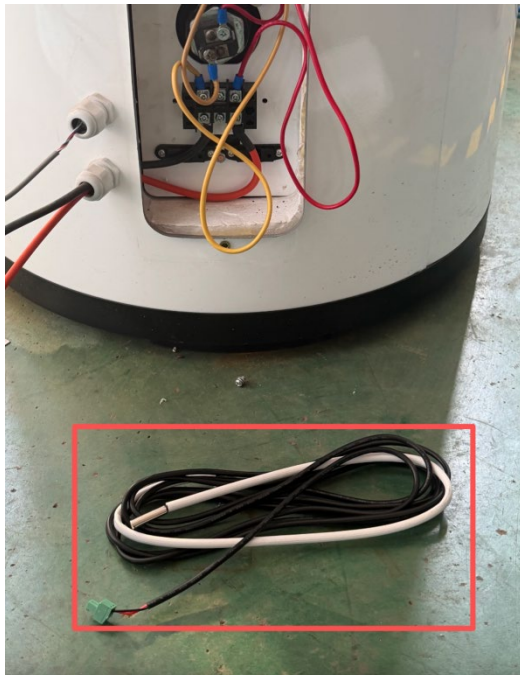


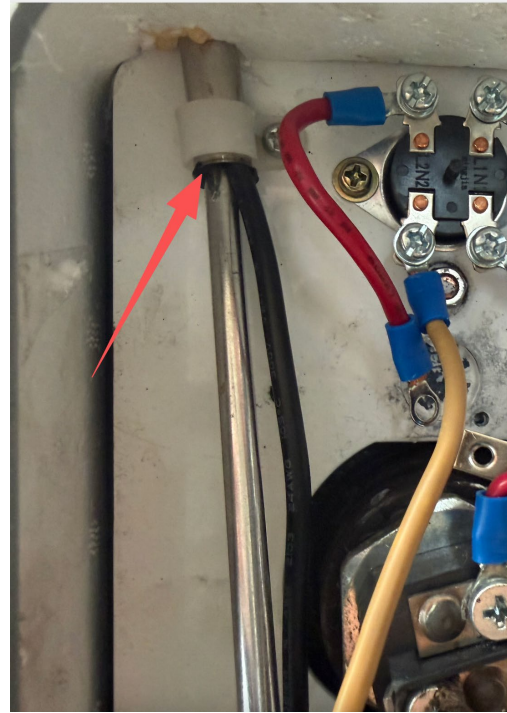
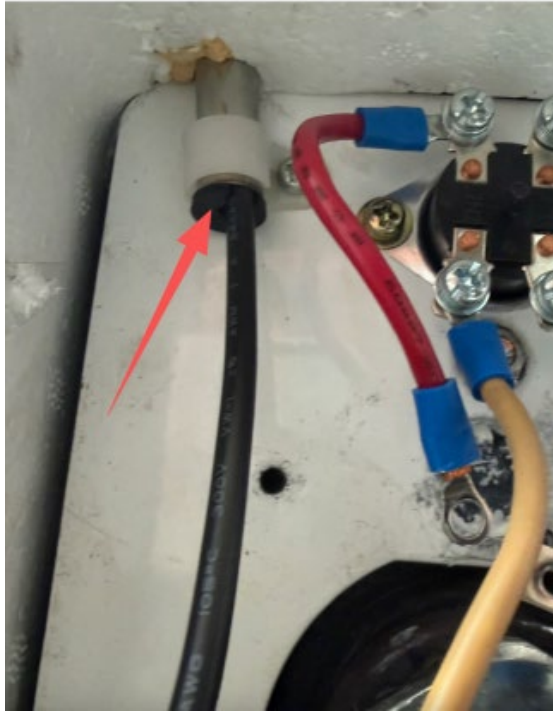
Étape 2 : Retirez le protecteur noir du thermostat, y compris tous les fils de connexion.



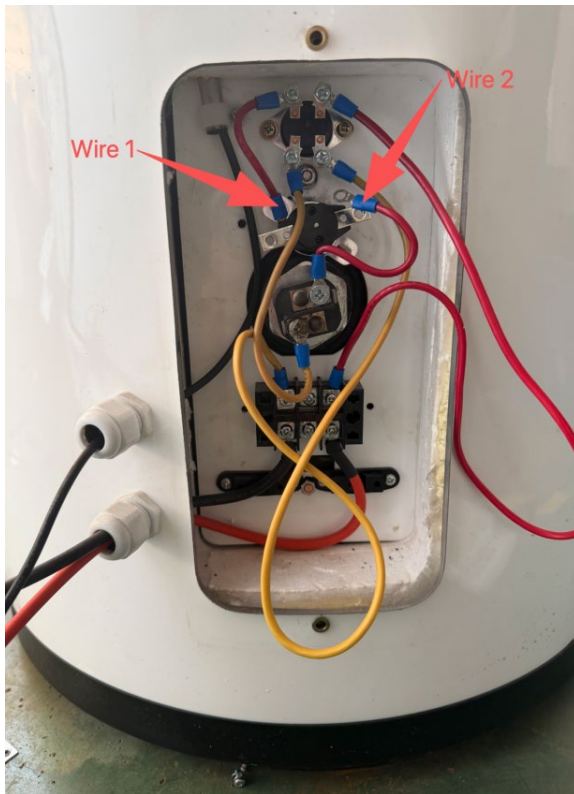


Étape 3 : Faites passer le câble avec le connecteur de la sonde de température (provenant du kit MPPT) d'abord à travers le presse-étoupe en plastique du compartiment DC, puis, dans le coin supérieur gauche, insérez la sonde elle-même dans le tube en acier inoxydable jusqu'au sommet du tube. Ensuite, fixez-la solidement avec un bouchon en caoutchouc à l'aide d'un tournevis pour éviter que le câble ne glisse vers le bas ; sinon, la température affichée sur le MPPT sera incorrecte.





Étape 4 : Fixez le fil 1 et le fil 2 ensemble à l'aide d'un tournevis.



6. DÉPANNAGE COURANT

Panne 1 : L'écran LCD et les LED ne s'allument pas, le contrôleur semble déconnecté électriquement et ne s'allume pas.

Solution :

Utilisez un multimètre pour mesurer la tension aux bornes du panneau photovoltaïque du contrôleur. La tension aux bornes du panneau doit être supérieure à 30 V pour que le contrôleur s'allume.

- Si la tension aux bornes du panneau est comprise entre 30 V et 150 V et qu'aucun affichage LCD ou LED ne s'allume, contactez votre revendeur local.
- Mesurez également la tension entre L et N de la prise AC avec un multimètre sur la plage AC. La tension doit être supérieure à 180 V AC. Si elle est comprise entre 180 V et 270 V AC et que le contact de la prise est correct mais qu'aucun affichage ne s'allume, contactez le revendeur local.
- Si aucune tension n'est mesurée aux bornes du panneau photovoltaïque, vérifiez l'état du câble PV et la présence d'un fusible ou disjoncteur sur le circuit.
- Si la prise AC ne fournit pas de tension, vérifiez que l'alimentation AC est normale.

Panne 2 : Le contrôleur n'a pas de sortie.

Solution :

Vérifiez que l'affichage LCD fonctionne correctement, que la tension du panneau solaire est dans la plage spécifiée, que la borne EPO n'est pas en court-circuit, que le terminal de détection de température de l'eau est en bon contact, que l'affichage de la température de l'eau est correct et que le voyant de défaut n'est pas allumé.

Panne 3 : L'application mobile ne peut pas se connecter.

Solution :

Vérifiez si l'icône sur le contrôleur est allumée et si l'adresse Wi-Fi connectée au téléphone est correctement configurée. Assurez-vous que le signal Wi-Fi entre le téléphone et le contrôleur est suffisant.

7. GARANTIE

Règlement du service de garantie

Le contrôleur bénéficie d'une garantie de deux ans à compter de la date d'achat. Pendant cette période, toute panne causée par un défaut de fabrication ou des facteurs non humains sera réparée ou remplacée sous garantie.

Pour le service de garantie, contactez votre revendeur agréé local.

Cas non couverts par la garantie

Les situations suivantes ne sont pas couvertes :

- Dommages causés par des accidents, négligence, installation ou utilisation incorrecte.
- Dommages résultant d'une tension, d'une puissance ou d'un courant de charge des panneaux solaires dépassant les spécifications nominales.

- Dommages causés par l'utilisation d'éléments chauffants surdimensionnés ou incompatibles.
- Modification ou réparation non autorisée du produit.
- Dommages survenus pendant le transport.
- Dommages causés par des catastrophes naturelles, y compris la foudre et les intempéries extrêmes.
- Dommages causés par des événements de force majeure tels que feu ou inondation.

Il est précisé que le domaine d'utilisation du contrôleur défini dans la spécification est unique, et toute application dépassant cette plage sans autorisation du fabricant ne sera pas reconnue.

8. CONTACT ELIX NEW ENERGY

ASK METAL Ltd | Ventspils 63b, Riga, LV-1046 | export@elix.lv