

Manuel d'Installation - Routeur Photovoltaïque Sunstain Tech Solutions

Informations Générales

Produit : Routeur Photovoltaïque / Dimmer AC

Modèle : STS-PV-Router v1.7

Fabricant : Sunstain Tech Solutions

Date : 2024

Version du Manuel : 1.0

Avertissements de Sécurité

! DANGER - TENSION ÉLECTRIQUE MORTELLE - Ce produit fonctionne sous tension secteur 230V AC - L'installation doit être effectuée par un électricien qualifié - Couper l'alimentation électrique avant toute intervention - Respecter les normes électriques locales (NF C 15-100 en France)

! PRÉCAUTIONS IMPORTANTES - Vérifier la compatibilité des charges avant raccordement - Utiliser uniquement des composants certifiés CE - Respecter les sections de câbles recommandées - Prévoir une protection différentielle adaptée

Matériel Requis

Composants Fournis

- Carte principale du routeur photovoltaïque
- Connecteurs JST XH2.5
- Documentation technique

Outils Nécessaires

- Tournevis cruciforme
- Pince à dénuder
- Multimètre
- Testeur de tension (VAT)
- Pince à sertir avec connecteur si besoin

Composants Additionnels (non fournis)

- Module ESP8266/ESP32 (selon version)
- Boîtier de protection IP65
- Relais statiques (SSR Random) selon application
- Câbles de raccordement
- Protection fusible/disjoncteur

Procédure d'Installation

Étape 1 : Préparation et Vérification



Préparation du matériel et vérification des composants

Vérifiez que tous les composants sont présents et en bon état.

Étape 2 : Préparation de la Carte



Installation du connecteur Din

Vérifiez la présence de la visserie dans le sac contenant les connecteurs DIN.

Étape 3 : Positionnement connecteur

Installez dans le bon sens les connecteurs DIN sur la carte.

Étape 4 : Installation connecteurs

Vissez sans excès.

Étape 5 : Vérification montage

Vérifiez l'ensemble de la carte

Étape 6 : Installation des presse-étoupes

Percez au diamètre du presse-étoupe et installez ceux-ci en ayant pris soin d'ébavurer.

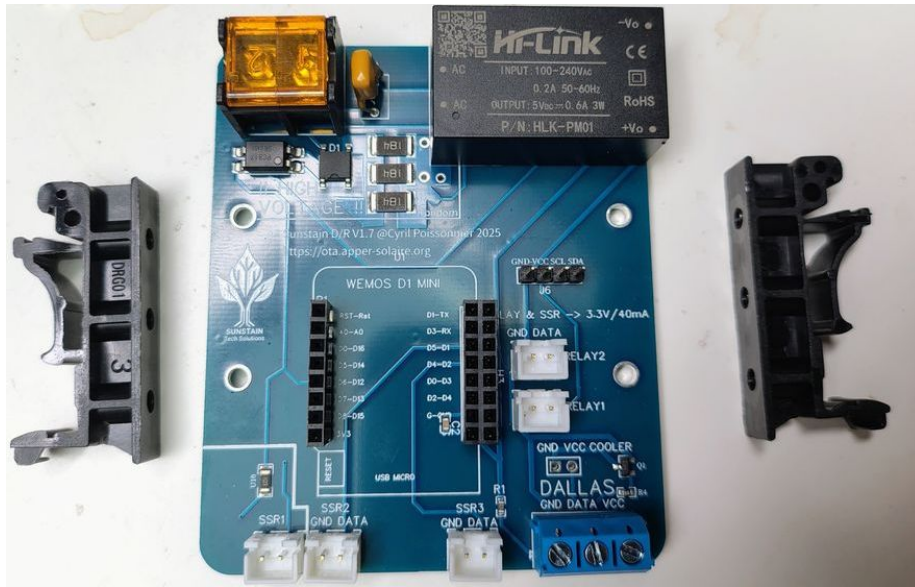


Figure 1: Étape 3

Étape 7 : Installation du coffret

Installez le coffret à l'endroit désiré au niveau de l'installation finale.



Figure 2: Étape 4

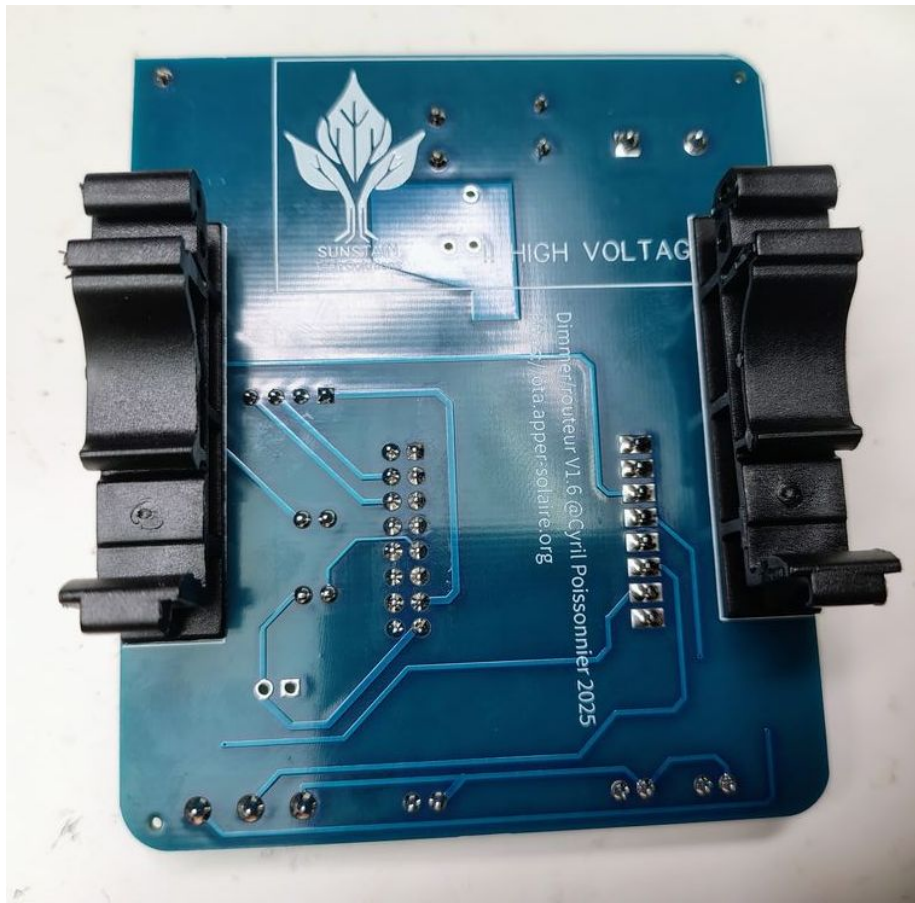


Figure 3: Étape 5

Étape 8 : Installation des Protections



Mise en place des protections électriques

Installez les fusibles et protections selon les spécifications techniques. Vérifiez les calibres recommandés.

Étape 9 : Installation de la carte Dimmer/routeur



Installation de la carte Dimmer

Étape 10 : Mise à la terre de l'installation

Après avoir tiré une ligne spécialisée pour le routeur, connectez le fil de terre au niveau de la carcasse métallique du boîtier (si existant).

Étape 11 : Raccordement électrique

Raccordez les fils d'alimentation en respectant la polarité. Utilisez des sections de câbles adaptées à l'intensité prévue. Raccordez en premier sur le disjoncteur de protection puis alimentez la carte depuis le disjoncteur. Utilisez le presse-étoupe haut du boîtier.

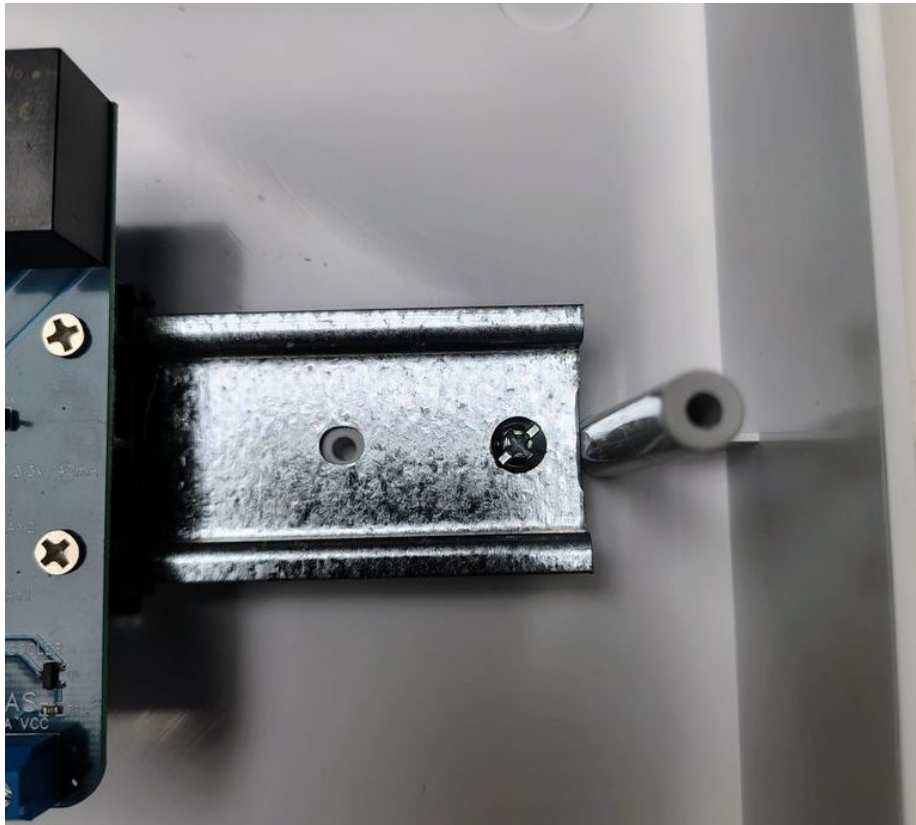


Figure 4: Étape 10

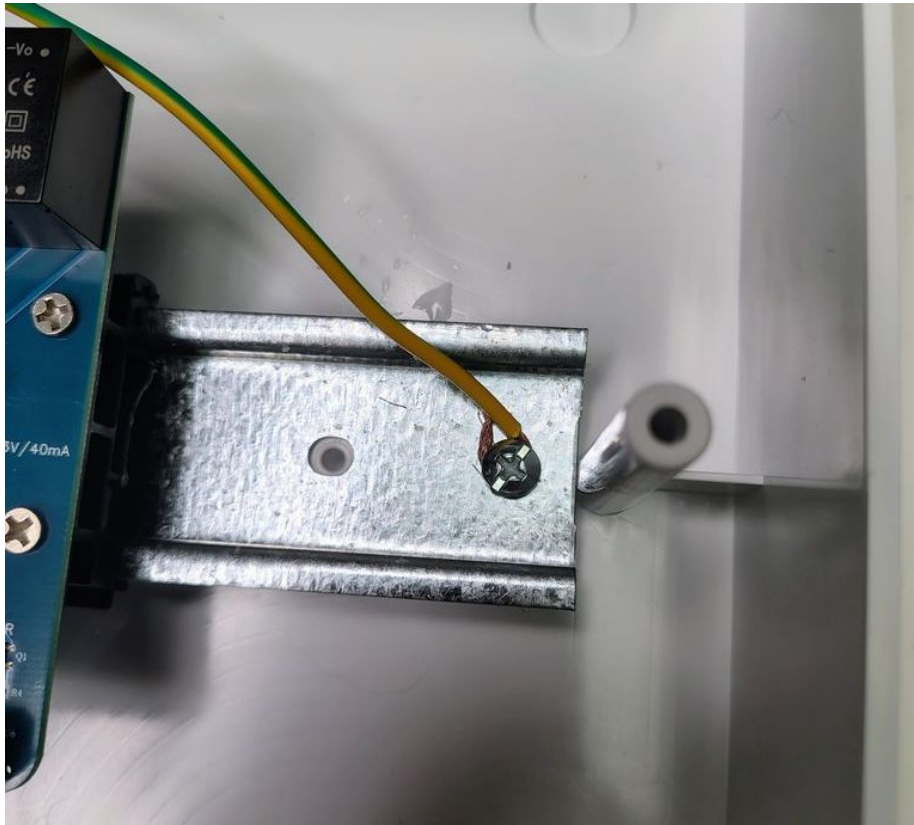
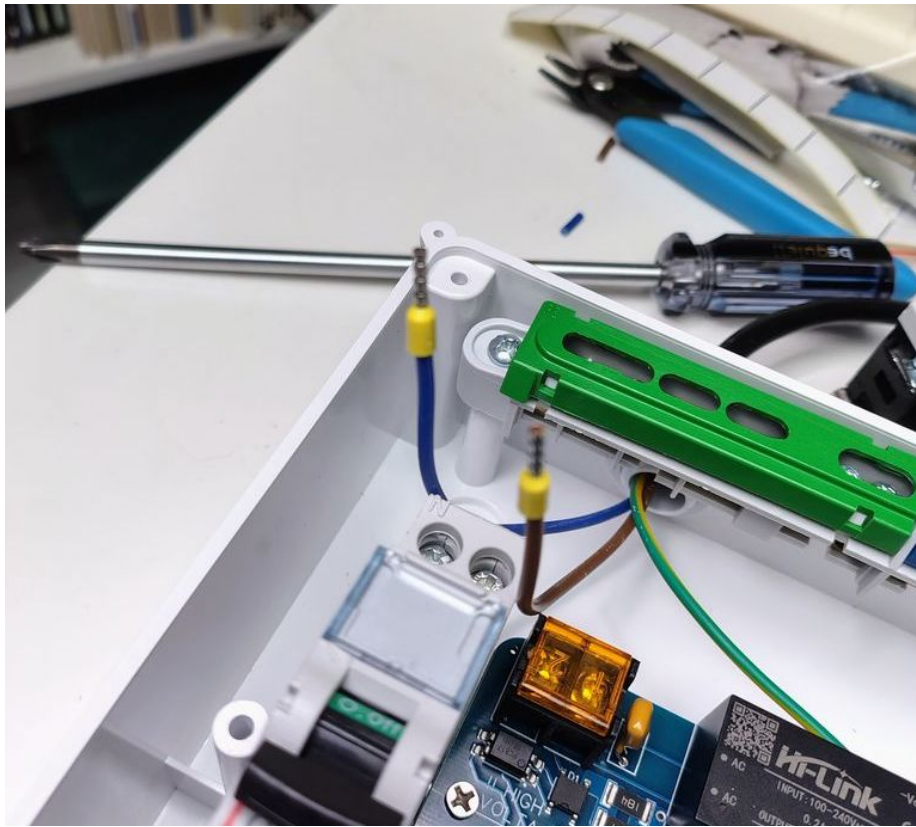


Figure 5: Étape 10





Étape 12 : Installation du SSR

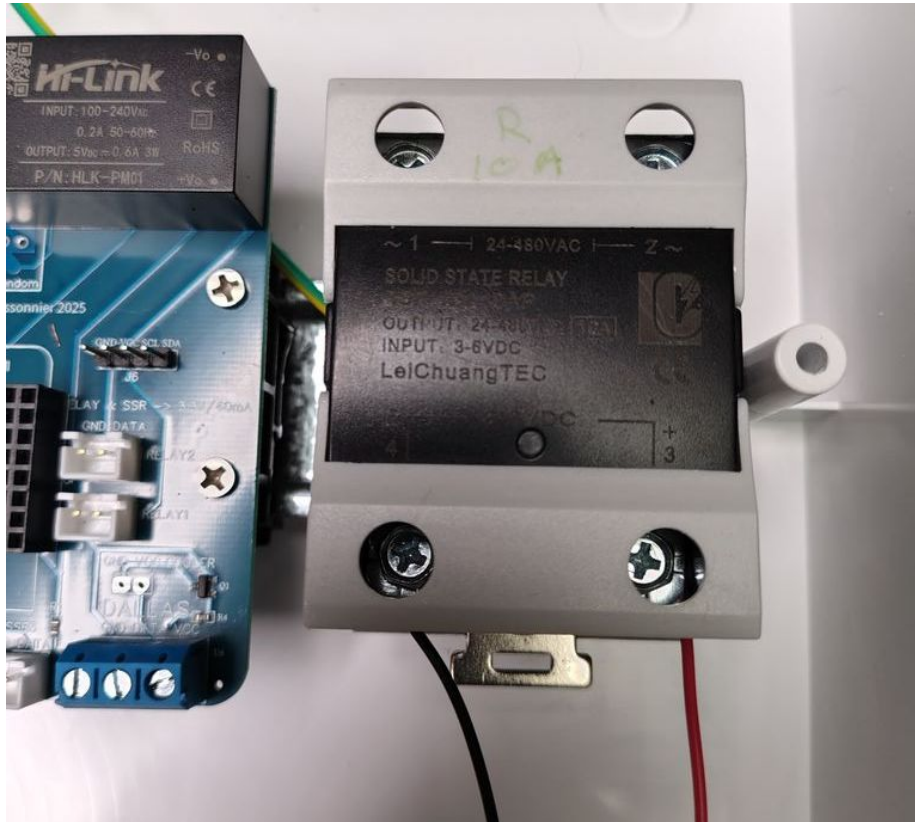


Figure 6: Étape 12

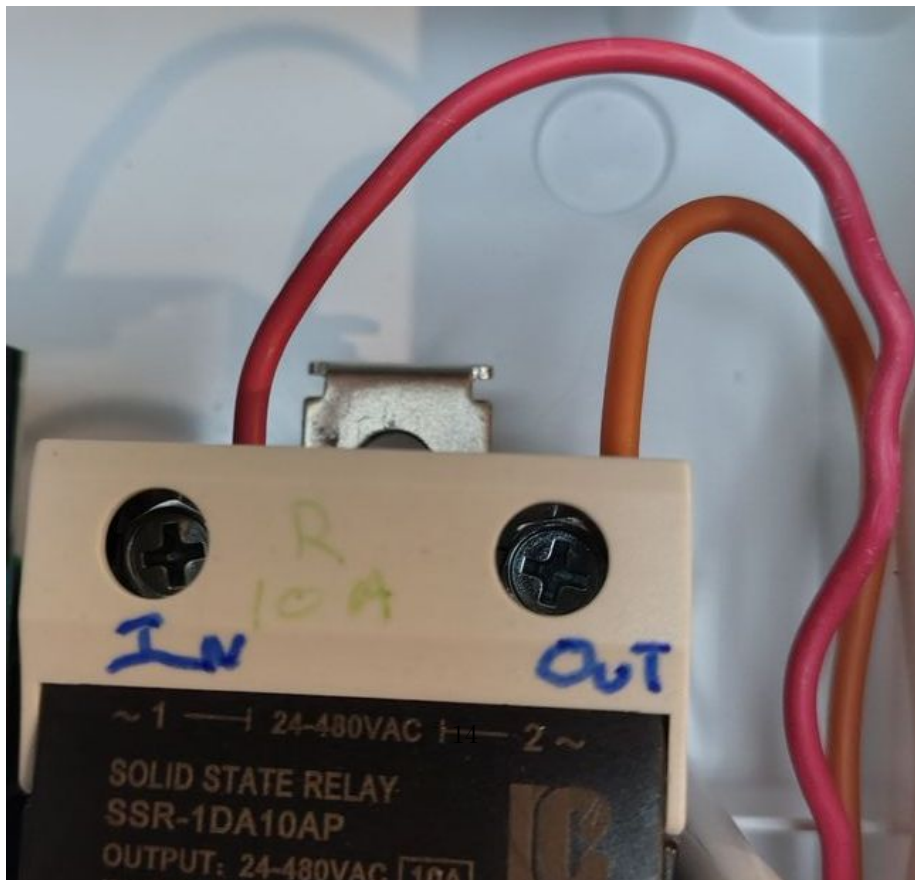
Installez le SSR sur le rail DIN.

Puis connectez le connecteur JST sur la carte.



Figure 7: Étape 12

Étape 13 : Raccordement des Charges



Connexion des charges via relais statiques

Raccordez les SSR (Solid State Relays) aux sorties correspondantes. Respectez la polarité et les limites de courant. Passez le câble par le presse-étoupe en bas du boîtier. Identifiez les connecteurs.

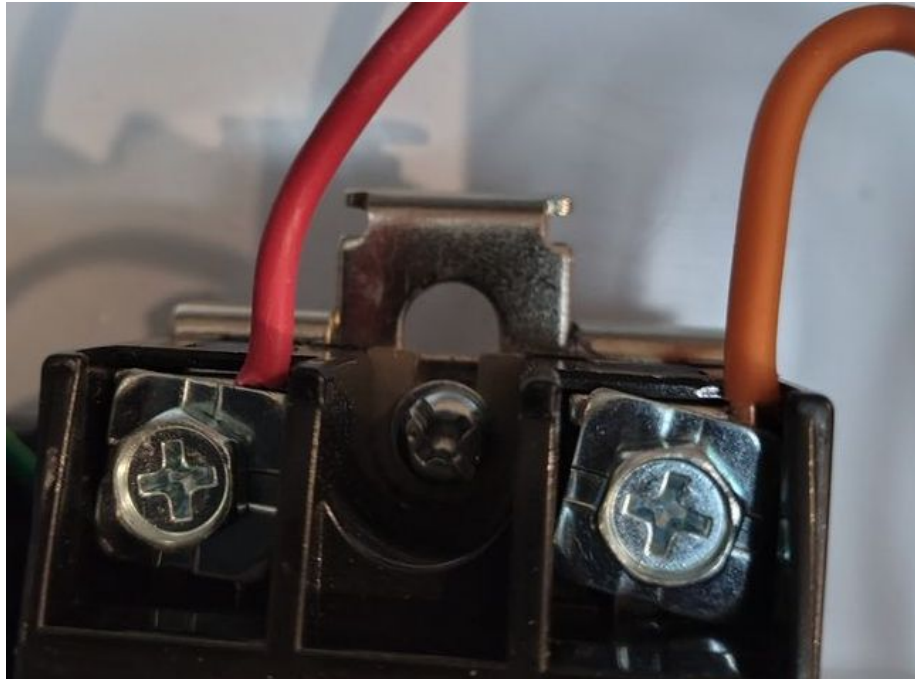


Figure 8: Étape 13

Vérifiez que chaque connexion est ferme et correctement isolée. Si possible, connectez les fils sur le côté droit pour améliorer le serrage.

Étape 14 : Raccordement de la sonde Dallas DS18B20

Connexion du capteur de température

Raccordez la sonde de température Dallas DS18B20 au connecteur JST prévu à cet effet sur la carte. - Connecteur 3 broches : VCC (rouge), DATA (jaune/blanc), GND (noir) - Respectez la polarité selon le schéma de câblage - La sonde permet la surveillance thermique du système - Assurez-vous que la connexion est ferme et étanche - Si possible, installez aussi un presse-étoupe pour sortir le câble de la Dallas.

Image à ajouter : raccordement_dallas.jpg

Étape 15 : Installation de l'ESP

Installez l'ESP à sa place sur la carte après l'avoir préalablement programmé.

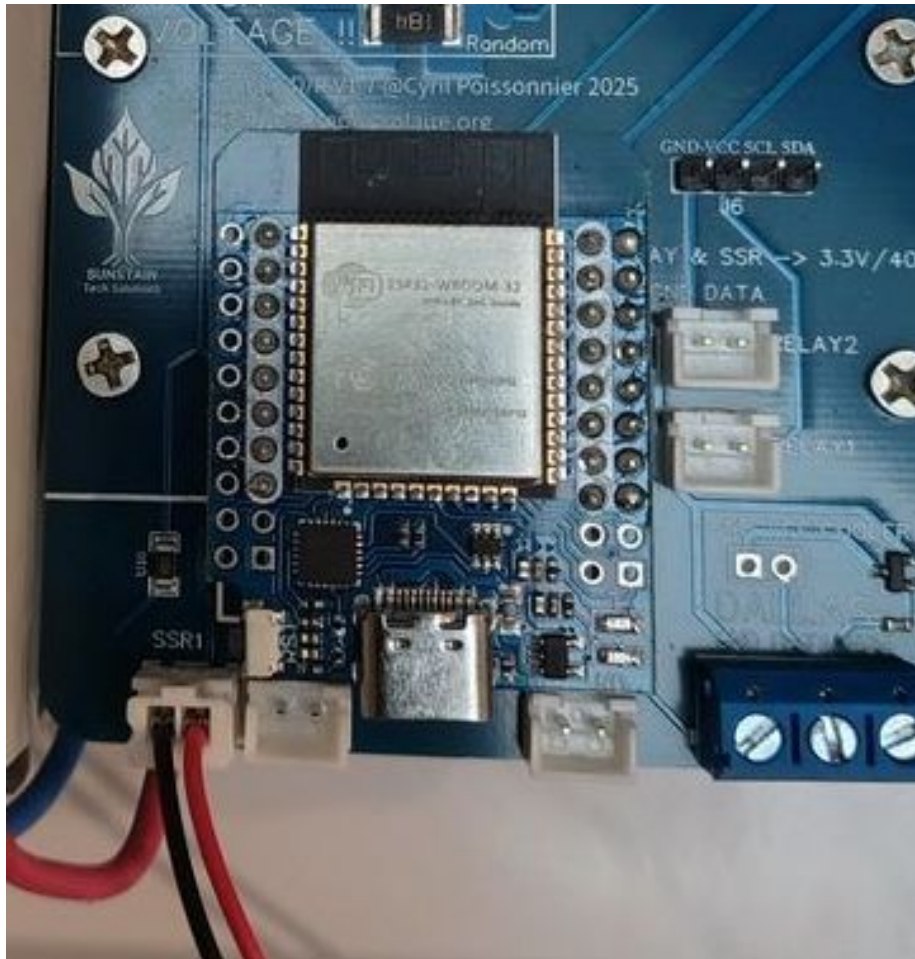
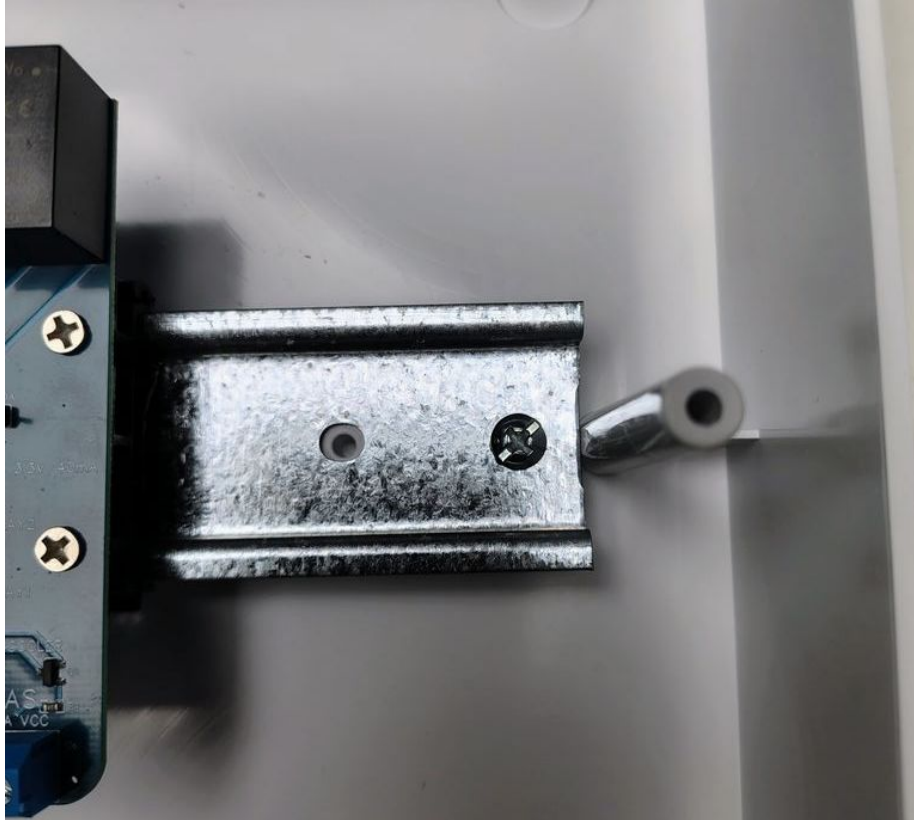


Figure 9: Étape 15

Étape 16 : Test de Continuité



Vérification des connexions électriques

Effectuez un test de continuité à l'aide d'un multimètre pour vérifier toutes les connexions.

Étape 17 : Fermeture du Boîtier



Fermez le boîtier de protection

Fermez le boîtier étanche et installez les caches de protection conformément à la norme NF C 15-100.

Étiquetez le boîtier pour identifier le contacteur de la carte.

Étape 18 : Test de Fonctionnement

Première mise sous tension

Effectuez la première mise sous tension en mode test avec des charges réduites.

Étape 19 : Configuration Logicielle

Configuration via interface Web

Accédez à l'interface web pour configurer les paramètres de fonctionnement (seuils, temporisations, etc.). Vérifiez que tous les paramètres correspondent aux spécifications de l'installation.



Figure 10: Étape 17



Figure 11: Étape 17
20

Étape 20 : Tests Finaux et Vérifications de Sécurité

Tests de fonctionnement complets

Effectuez tous les tests de fonctionnement avec les charges nominales. Vérifiez l'efficacité des protections et la conformité aux normes en vigueur. Vérifiez le bon fonctionnement de la sonde de température et l'arrêt du routage lorsque la température de consigne est atteinte en utilisant une température de consigne légèrement supérieure à la température ambiante et chauffez la sonde avec la main.

- Si le test est concluant, installez la sonde Dallas dans le puits de température du ballon ou dans le doigt de gant disponible.

Étape 21 : Installation Terminée

Installation finalisée et opérationnelle

L'installation est terminée. Procédez aux dernières vérifications et à la mise en service définitive. Fixez définitivement tous les éléments et procédez aux marquages réglementaires.

Mise en Service

Vérifications Préliminaires

1. Vérifier toutes les connexions électriques
2. Contrôler l'étanchéité du boîtier
3. Tester l'isolement des circuits
4. Vérifier le fonctionnement des protections

Paramétrage Initial

1. Connecter le routeur au réseau WiFi
2. Configurer les seuils de déclenchement
3. Étalonner les capteurs de mesure
4. Tester les sorties avec des charges faibles

Tests de Fonctionnement

1. Test en mode manuel
2. Test automatique avec simulation de production PV
3. Vérification des seuils de sécurité
4. Test de communication MQTT (si applicable)

Maintenance

Contrôles Périodiques

- Vérification visuelle mensuelle

- Nettoyage des connexions (semestriel)
- Test des protections (annuel)
- Mise à jour firmware (si nécessaire)

Dépannage

En cas de dysfonctionnement : 1. Vérifier l'alimentation 2. Contrôler les connexions 3. Consulter les logs via interface web 4. Contacter le support technique si nécessaire

Spécifications Techniques

Alimentations

- Tension secteur : 230V AC $\pm 10\%$
- Fréquence : 50Hz
- Consommation : $< 5W$

Charges

- Puissance max par sortie : selon SSR utilisé
- Nombre de sorties : configurable
- Type de charges : résistives uniquement

Environnement

- Température de fonctionnement : $-10^{\circ}C$ à $+55^{\circ}C$
- Humidité : $< 95\%$ sans condensation
- Altitude : $< 2000m$

Conformité et Certifications

Ce produit est conforme aux directives européennes : - Directive CEM 2014/30/UE - Directive Basse Tension 2014/35/UE - Directive RoHS 2011/65/UE

Marquage CE : Conforme selon déclaration de conformité

Support Technique

Sunstain Tech Solutions

Support technique : support@sunstain.fr

Documentation : www.sunstain.fr/documentation

IMPORTANT : Ce manuel doit être conservé et remis à l'utilisateur final. L'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié en respectant les normes électriques locales.

Document généré pour la validation CE - Version 1.0