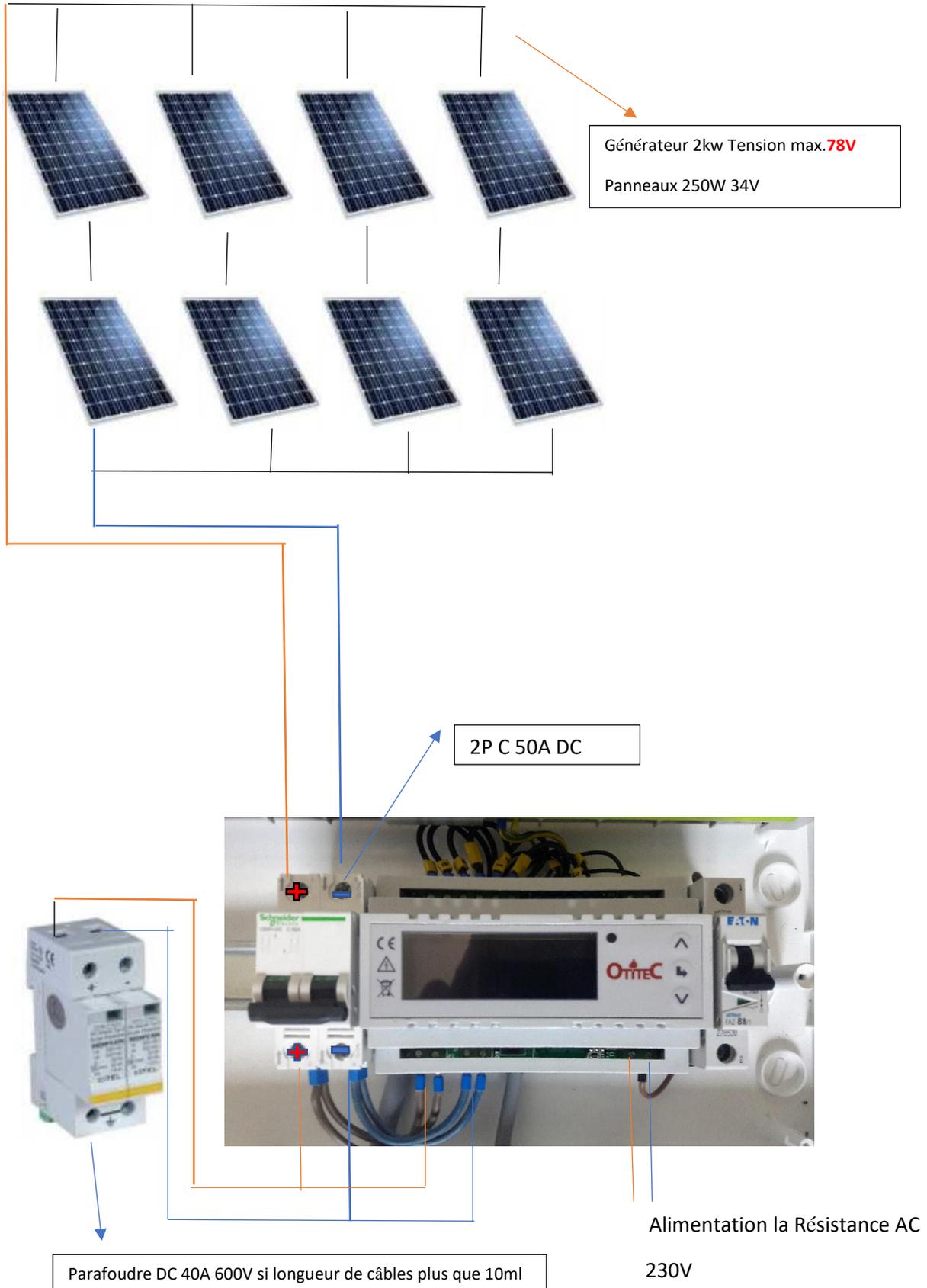


SCHEMA D'INSTALLATION ERGONOMIC 789



ATTENTION :

1. La norme électrique NF C 15-100 précise que la prise de terre et la mise à la terre sont obligatoires aussi bien dans le cadre d'une création, d'une mise en conformité, que d'une mise en sécurité* d'installation électrique.
2. Toute intervention sur l'installation doit être réalisée HORS tension (déconnectez bien le 230VAC)

Exemples d'adaptations pour un chauffe-eau :

Puissance 2kw (ballon ECS 200-300 Litres)

Puissance 1.5kw (ballon ECS 120-150 Litres)

Puissances 1kw (ballon ECS 80-120 Litres)

Puissances 500w (ballon ECS 25-80 Litres)



Régulateur ERGONOMIC 789

La longueur des câbles entre le régulateur et ballon ECS

Ne doit pas dépasser 3m !

Résistances DC et AC

L'installation doit être effectuée par des installateurs qualifiés ayant une habilitation électrique. Une mise à la terre pour la protection de la distribution d'eau doit être mise en œuvre conformément aux normes en vigueur. Pour les installations photovoltaïques situées dans des zones exposées à la foudre, prévoir un parafoudre/parasurtenseur (SPD).

a) Les fils « positif et négatif » de la même chaîne doivent être de même longueur. Il est interdit d'avoir des longueurs différentes.

b) Si la longueur des câbles des panneaux est supérieure à 10m, utilisez obligatoirement une protection SPD.

c) Ne pas faire passer les câbles du système à proximité de ceux du SPD. On risque de charger les câbles des panneaux photovoltaïques et de détruire les panneaux et / ou la commande.

d) Le non-respect des exigences et des normes en cas de dommages liés à la foudre, quel que soit le système photovoltaïque, peut conduire à un incendie.

1) Pour le système d'alimentation utiliser une tension de 30V à 78Vmax et une puissance maximale des panneaux de 2000w. La tension en fonctionnement optimal correspond à 60V.

Tous les travaux d'installation doivent être effectués seulement lorsque l'appareil est éteint – hors tension. La connexion / déconnexion des éléments, sous tension du circuit d'alimentation électrique, peut provoquer un arc électrique qui risque de détruire la surface du connecteur et peut provoquer sa surchauffe.

2) Pour une installation de puissance <850 W, configuration en parallèle avec tension de fonctionnement > 25V. Pour les installations d'une capacité comprise entre 850W et 1600W configurer le système avec une tension de fonctionnement > 54V. Pour les systèmes avec une puissance de 2kW (ATTENTION PUISSANCE MAXIMUM 2KW), vous devez configurer votre système avec une tension de fonctionnement > = 60V.

Toutefois, la tension du circuit ne peut pas dépasser 78V.

Installez le régulateur au plus près du réservoir d'eau chaude. Adaptez au type de logement et son environnement IP conformément aux normes et aux exigences du client. La longueur des câbles d'installation entre la résistance et le dispositif de commande ne doit pas être supérieure à 3 m. Pour l'installation d'un kit 2kW, il est recommandé de réduire la longueur de ces câbles à 1 m seulement. Les liaisons entre le dispositif de chauffage et le régulateur doivent être faites d'une seule longueur de ligne (sans jonction).

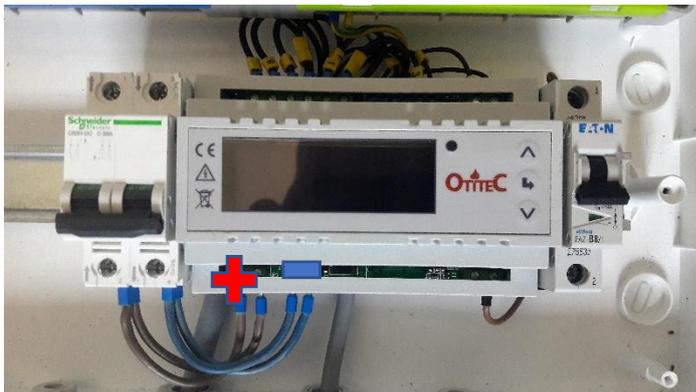
Montage sur rail DIN

Installez la résistance dans le réservoir d'eau chaude

De préférence, installez un disjoncteur bipolaire de type S 50A.

1. Câblage de 4mm² à 6mm². Pour l'installation 2KW, il est recommandé d'utiliser le câble 6mm² de section transversale.
2. Vérifiez la polarité de la tension. Il est demandé que le pôle positif de la puissance soit sur pôle de gauche du commutateur.
3. A l'aide d'un câble électrique de 2,5mm² faire le branchement entre le disjoncteur et le régulateur

ATTENTION : Le régulateur dispose de deux contacts pour chaque borne de connexion. Deux contacts de borne positive et deux contacts négatifs qui doivent être connectés avec les contacts du disjoncteur



Soulevez l'interrupteur du disjoncteur pour la mise sous tension. Au bout de quelques secondes, l'écran s'allume. Si le régulateur ne fonctionne pas, vérifiez la tension des panneaux. L'affichage apparaît uniquement lorsque la tension d'alimentation dépasse 30V.

Lorsque l'installation n'a pas été mise en service, l'affichage indique : SERVICE !!!

Lorsque la polarité est incorrecte le régulateur ne s'allume pas.

Coupez l'alimentation du régulateur

Branchement des résistances DC G1, G2, G3 au régulateur.

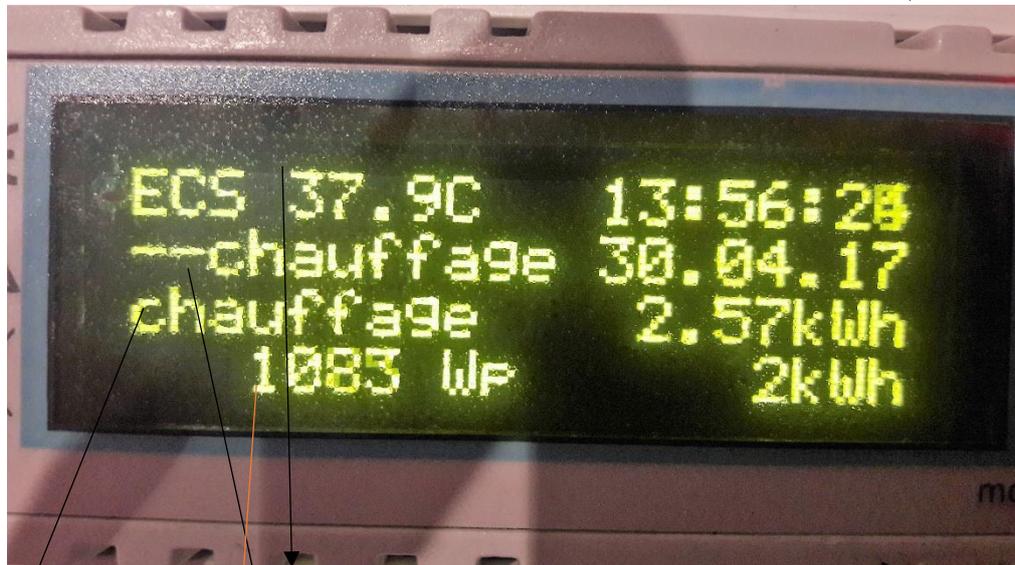
ATTENTION : G1 résistance 260W DC G2 résistance DC 520W, G3 résistance DC 1200W liaison réalisée en section de 2,5mm².

Notez la tension de chaque résistance $U_{Rg1} = \dots V$; $U_{Rg2} = \dots V$; $U_{Rg3} = \dots V$

ATTENTION :

INSTALLATION 2000W 60V : Le courant d'alimentation de la résistance 1200W (G3) +/-23A.

La densité du courant dans le fil de 2.5mm² sera de : 9,2 A/mm²



Température Eau chaude Sanitaire

Résistances DC production
Journalière 2.57kwh

Resistance AC 230 en position OFF

--chauffage(AC230) OFF

Réchauffage (AC 230) ON.

Le chauffage avec le courant alternatif ne sera réalisé uniquement qu'en cas de manques d'énergie renouvelable. Pour le confort et le respect des préférences de l'utilisateur.

Production instantané 1083Wp

Vérifiez tous les branchements.

Appuyer sur le bouton ENTER du régulateur et le maintenir enfoncé 10 secondes. Levez le disjoncteur pendant ce temps. L'écran s'allume et affiche brièvement l'inscription « SERVICE ». Si l'inscription « service » ne disparaît pas vérifiez les branchements (erreur de connexion de l'un des transmetteurs de température)

Lâchez le bouton ENTER.

Après quelques secondes, le régulateur commence de chauffer l'eau avec la résistance à courant continu grâce aux panneaux solaire.

L'écran illustre les d'informations :

- *La température d'eau chaude sanitaire,*
- *Production instantanée*
- *Production journalière*
- *Production totale*

Du fait des différentes puissances de panneaux raccordables à ce système par rapport aux données programmées dans le système, l'affichage peut induire une légère différence par rapport aux valeurs réelles.

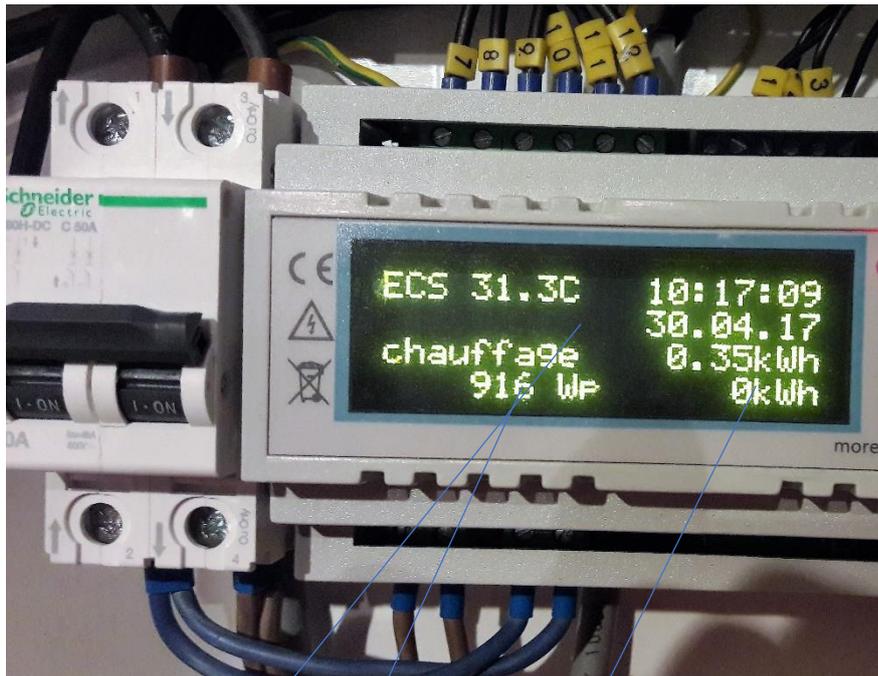
Réalisations récentes :

30 Avril 2017 installation d'un générateur photovoltaïque 2kw (département 78. Maison 700m²)

Chauffage et production ESC 200L par deux chaudières OkoFEN 112KW installées en 2016 (réalisation OTITEC)



30 Avril 2017



10 :17 :09 température ECS 31°
Production 916wp (moyen)
Production totale 0kw



Production 1kwh température a monté à 37.5°
En 1 heure la température à monté plus de 6°C
(journée moyen production entré 600 et 1100W)

31 Mai 2017



Production totale 219kwh

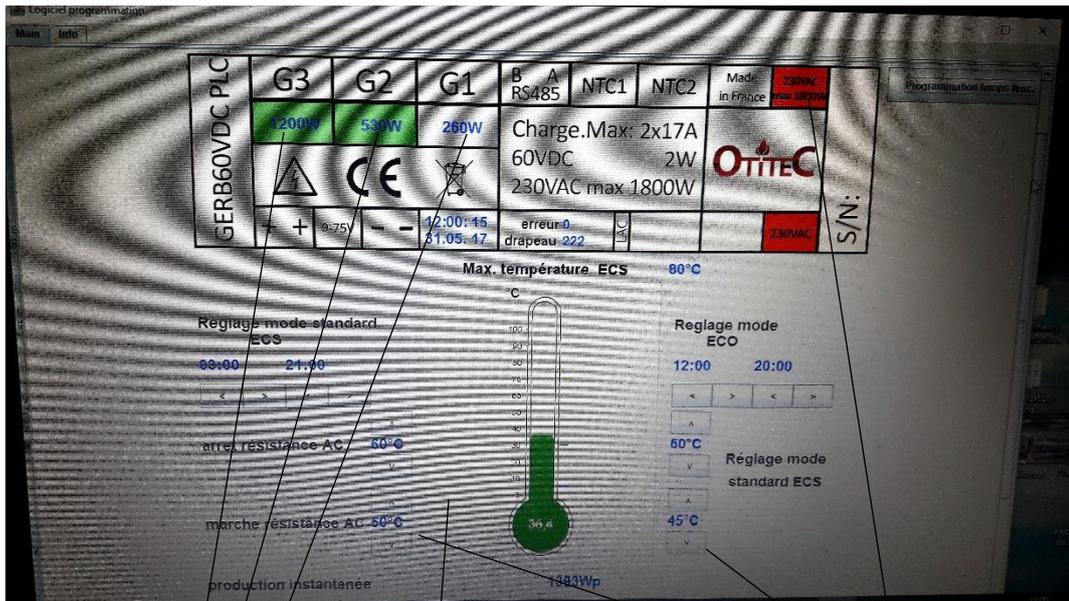
$219\text{kwh} / 30 \text{ jours} = 7.3\text{kwh par jour}$

$1.16 * 32^\circ * 30 \text{ jours} = 7.4\text{kwh}$ donc le régulateur a chauffé pendant 30 jours 4300 litres d'eau à 31° (soit 42° en stockage l'eau de ville était à 11°C)

Programmation de la puissance des résistances et de la température ECS :

LOGICIEL version SERVICE (téléchargeable sur le site otitec)

- Connectez-vous au régulateur avec un câble de liaison USB / RS485.
- Installez et activez le logiciel fabricant sur votre ordinateur
- Si le régulateur est connecté à un ordinateur via un convertisseur USB / RS485 il chargera automatiquement ses paramètres et les affichera dans la fenêtre de dialogue.
- Dans la partie supérieure gauche, sélectionnez SERVICE.
- Réglage des paramètres : (cf manuel d'installation)

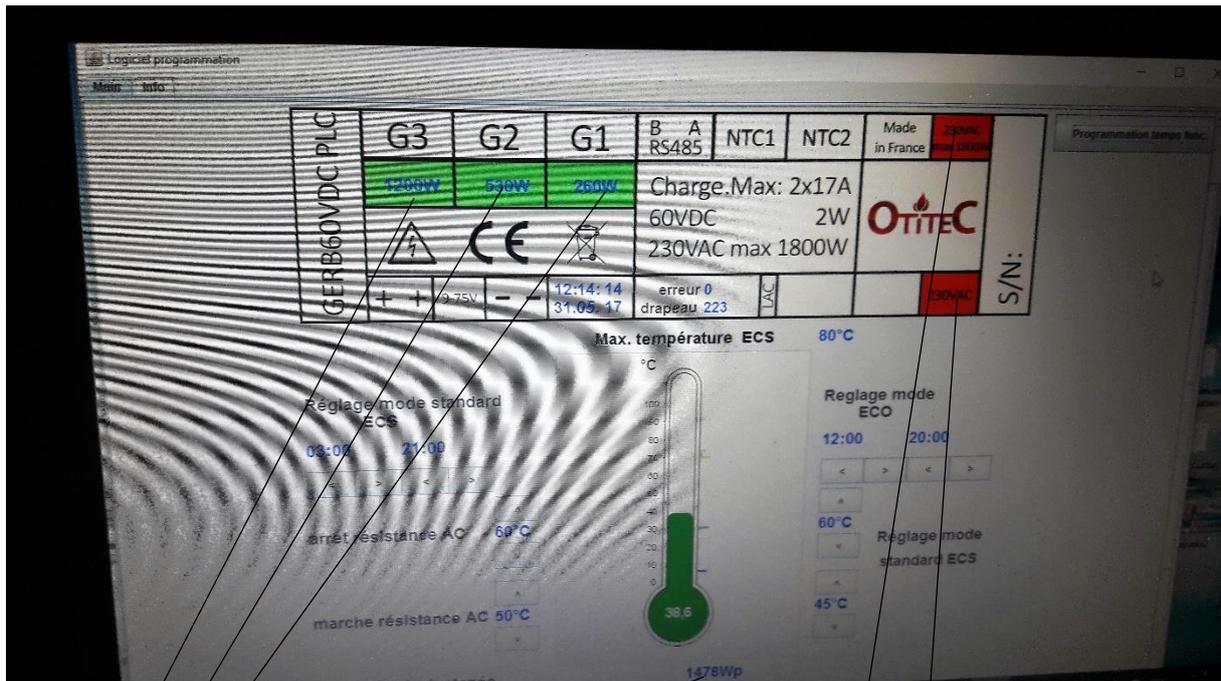


G3 G2 G1 résistances DC
 Production instantané 1393wp
Le chauffage avec le courant DC est réalisé avec les Résistances G3 et G2 (en vert)

Réglages du chauffage avec courant alternatif :

Température :
 STANDARD : Entre 50°min et 60°max
 Mode ECO : 45°min et 60°max.

Plage horaire :
 STANDARD : 03.00H-12.00H
 ECO : 12.00H-20.00H



Chauffage avec courant DC, réalisé avec les 3 résistances

←

G3, G2, G1 Fonctionnent

Production instantané 1478wp

Réglages du chauffage avec courant alternatif :

Température :

STANDARD : Entre 50°min et 60°max

Mode ECO : 45°min et 60°max.

Plage horaire :

STANDARD : 03.00H-12.00H

ECO : 12.00H-20.00H



Description du produit

Composants :

Régulateur ERGONOMIC 789

Convertisseur temp. B57500K0103A001 2 / TT-DO-10KC3-6-5% 2

Alimentation et tension DC : de 15 à 78V DC

Consommation d'énergie

- **DC de panneaux photovoltaïques V1.03 ~2W**
- **DC de panneaux photovoltaïques V1.04 ~1W**
- **AC 0W**

Alimentation de la résistance AC gérée par le régulateur

- **Tension 230VAC, courant <= 8A RMS (230VAC maximum 1800W)**

Type de convertisseur de tension

- **Convertisseur ADC 9 - 100V**
- **Résolution 100mV**

Sorties

- **3x Relais électronique sans contact DC (coupé en l'absence de tension DC) NO**
- **1x relais électronique sans contact AC**

Signalisation

- **optique (écran OLED) 4 lignes 20 signes**
- **Statistiques de consommation de l'énergie courante**
- **Affichage Température ECS**
- **status regulateur**
- **alimentation 230V AC**
- **Activation convertisseur AC (alimentation de résistance AC 230V)**
- **RS485**

Contrôle et surveillance par le régulateur RS485 :

- **Statistiques de consommation de l'énergie courante**
- **Statistiques de consommation de l'énergie courante à partir de dernière programmation**
- **Coopération avec régulateur type GER-3FCS**

- **Conexion avec ordinateur**
- **Programmation / commande à distance**

Un travail efficace avec système photovoltaïque comme recharger une batterie avec des panneaux > 1W

- **Activation du régulateur avec présence tension**
 - **VERSION 1.03*** > 2,3W
 - **VERSION 1.04*** > 1W
- **Activation de la résistance et surveillance en système MPPT 60V**
 - **1kW/60V performance > 13W @ 15V**
 - **2kW/60V performance > 19W @ 15V**

Convertisseur de mesure Temp. ECS

- B57500K0103A001 ou TT-DO-10KC3-6-5%

Convecteur de sécurité

- B57500K0103A001 ou TT-DO-10KC3-6-5%

Affichage des erreurs dans installation

Installation photovoltaïque : 64V (Tension circuit ouvert <= 78V)

Résistance AC

- Programmation en fonction des préférences de l'utilisateur

- **Contrôle de la température de l'eau chaude lors de la présence d'énergie renouvelable**
- **Contrôle de la température de l'eau chaude pendant l'absence d'énergie renouvelable**

- Programmation manuelle à l'aide du clavier

- **Plage de température ECS marche/arrêt en résistance AC**

Réglages sur le panneau de commande OLED:

- **Temperature ECS**

- Choix du programme horaire
- Choix du programme horaire Résistance 230V AC
- Choix du programme horaire Résistance DC:
 - Rendement > 99% (type ~99.9% @ 2kW/60V)

