

# SunGuard

## RÉGULATEUR SOLAIRE DE CHARGE DE BATTERIE

---

# MANUEL D'UTILISATION



1098 Washington Crossing Road  
Washington Crossing, PA 18977 USA  
Website- [www.morningstarcorp.com](http://www.morningstarcorp.com)

---

### 1.0 SOMMAIRE DES CARACTÉRISTIQUES

---

<b>Tension du circuit</b>	12 V	<b>Réglage du point de modulation de largeur d'impulsions (MLI)</b>	14,1 V
<b>Tension solaire maximale</b>	30 V	<b>Précision</b>	± 60 mV
<b>Intensité nominale du courant solaire</b>	4,5 A	<b>Tension de fonctionnement minimale</b>	6 V
<b>Intensité d'entrée maximale (5 min)</b>	5,5 A	<b>Consommation</b>	6 mA
<b>Intensité maximale du courant solaire en court circuit</b>	5,5 A		
<b>Compensation de la MLI en fonction de la température</b>	- 28 mV/°C		
<b>Fuite de courant inverse</b>	< 10 µA		
<b>Gamme de température de fonctionnement</b>	- 40 à + 60°C		
<b>Humidité relative</b>	100 %		

---

## **2.0 CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

---

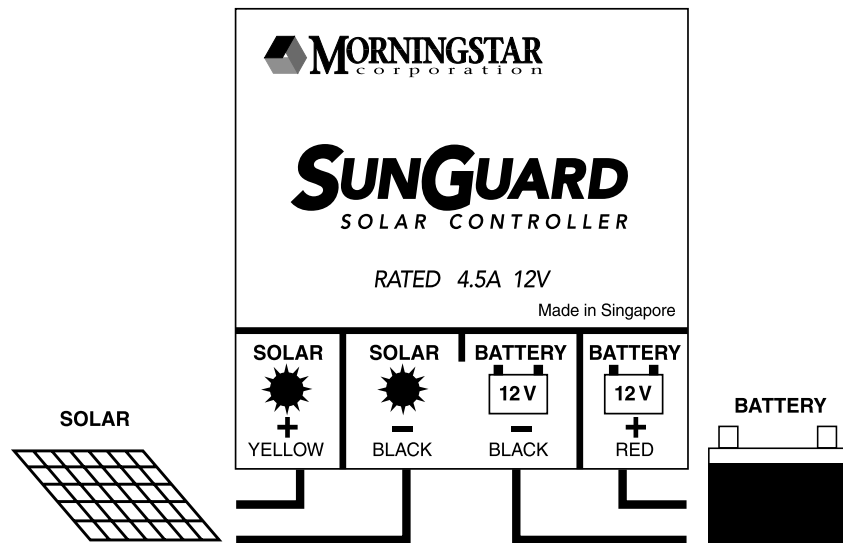
- Se conformer strictement aux directives ci-après pendant l'installation.
- **AVERTISSEMENT** – Manipuler les batteries avec très grande prudence. Les batteries au plomb peuvent dégager des mélanges gazeux explosifs et, si elles sont mises en court-circuit, elles peuvent déborder des milliers d'ampères. Lire au complet les instructions fournies avec la batterie.
- Ne pas dépasser la tension ou l'intensité nominales du régulateur. Ne l'alimenter qu'avec une batterie de 12 V.
- Sous peine d'endommager le régulateur, **ne pas** mettre le panneau solaire en **COURT-CIRCUIT** lorsqu'il est raccordé au régulateur.
- Pour assurer une protection efficace contre la foudre, le négatif du circuit doit être correctement mis à la masse.

---

## **3.0 MODE DE FONCTIONNEMENT**

---

- 100 % TRANSISTORISÉ : Toutes les ouvertures et fermetures de circuit se font par des transistors MOS à effet de champ, sans aucun relais mécanique.
- Les conducteurs du SunGuard sont de calibre 16 AWG, gainés d'Hypalon, de qualité extérieur.
- RÉGULATION DE LA CHARGE DE LA BATTERIE : Le SunGuard comporte en série un modulateur PMI d'impulsions de charge à tension constante. Le cycle de service vrai de 0 à 100 % par modulation d'impulsions très rapide et stable assure une charge hautement efficace.
- COMPENSATION DE TEMPÉRATURE : Un capteur mesure la température ambiante et corrige le point de réglage de modulation d'impulsions constant de  $-28 \text{ mV par } ^\circ\text{C}$  par rapport à une température de référence de  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ . La compensation est meilleure lorsque le SunGuard et la batterie sont à la même température.
- Le SunGuard empêche la batterie de se décharger par le circuit du capteur solaire pendant la nuit. Il n'est donc pas nécessaire de poser une diode de blocage.



## 4.0 INSTALLATION

1. Le SunGuard peut être monté dans n'importe quelle position. Il est toutefois préférable de le monter sur une surface verticale, avec de l'espace pour que l'air puisse ventiler le régulateur.
2. Commencer par raccorder le conducteur **NOIR (BLACK)** (négatif) à la batterie. Utiliser n'importe lequel des conducteurs noirs, car ils sont tous deux raccordés dans le régulateur.
3. Raccorder le conducteur **ROUGE (RED)** (positif) à la batterie.
4. Raccorder le capteur solaire à l'aide de l'autre conducteur **NOIR (BLACK)** et du conducteur **JAUNE (YELLOW)** (positif). Sous peine d'endommager le régulateur, faire très attention à ne pas mettre le panneau solaire en court-circuit.
5. Le SunGuard empêche les fuites de courant inverse pendant la nuit. Il n'est donc pas nécessaire de poser une diode de blocage dans le circuit.
6. Il est recommandé de prévoir une mise à la masse du négatif de la batterie pour obtenir la protection la plus efficace contre la foudre.
7. Le SunGuard peut être monté à l'extérieur. Ne pas l'exposer à une température ambiante supérieure à 60 °C. S'assurer que l'eau peut s'écouler hors du boîtier.

---

## **5.0 INSPECTION ET ENTRETIEN**

---

Pour tirer le meilleur rendement du régulateur, l'inspecter au moins une fois par an.

- S'assurer que les caractéristiques nominales du capteur solaire ne sont pas supérieures à celles du SunGuard.
- Inspecter les branchements.
- S'assurer de l'absence de saleté, d'insectes et de corrosion. Nettoyer au besoin.
- S'assurer que l'air circule librement dans le SunGuard.
- S'assurer que de l'eau ne s'accumule pas dans le boîtier.

---

## **6.0 DÉPANNAGE**

---

On peut essayer le SunGuard avec une autre alimentation électrique que celle du capteur solaire ou de la batterie. Prendre les mesures de précaution suivantes :

- Limiter l'intensité de l'alimentation électrique à 2 A.
- Régler l'alimentation électrique à 15 V c.c.
- Ne brancher qu'une seule alimentation électrique au régulateur.

### **SI LA BATTERIE NE SE CHARGE PAS :**

Si le SunGuard régule (en MLI), le régulateur charge et fonctionne correctement. Si la tension de la batterie est basse (inférieure à 12,5 V – cet essai ne donne aucun résultat si le SunGuard régule en MLI), mesurer la tension solaire et la tension de la batterie près du SunGuard. Si ces tensions sont de quelques dixièmes de volt, le capteur solaire charge la batterie. Si la tension solaire est d'environ 20 V et si la tension de la batterie est basse, le régulateur ne charge pas la batterie ; il peut être endommagé.

### **SI LA TENSION DE LA BATTERIE EST TROP ÉLEVÉE :**

Commencer par tenir compte de la compensation de température (par exemple : à 0 °C la charge est de 14,8 V). Puis, débrancher le capteur solaire et mesurer la tension aux conducteurs jaune et noir du SunGuard. Si la tension mesurée entre les bornes du capteur solaire est celle de la batterie, le régulateur peut être endommagé.

**REMARQUE :** *Pour plus ample information sur ces essais, visiter le Website Morningstar.*