



MMini Pro Régulateur de charge pour petits générateurs solaires industriels

Le MMini Pro est un régulateur à microprocesseur compact de type shunt avec compensation de température. Il est conçu pour être utilisé dans de petits générateurs solaires professionnels.

Le MMini Pro a un circuit de charge de 5 ou 10 Ampères et 2 sorties utilisation de 7 Ampères.

Particularité du MMini Pro : possibilité de configurer une de ses sorties utilisation en détection crépusculaire. Cette fonction, dédiée à l'éclairage nocturne, permet l'activation de cette sortie uniquement lorsque les modules solaires ne détectent plus la lumière du jour.

Les seuils de protection haut et bas ainsi que la sélection du type de batterie sont intégrés. La face avant comprend des LED qui indiquent l'état de la charge et de l'utilisation. Une diode anti-retour à faible chute de tension assure le blocage du courant inverse pendant la nuit.

Le circuit de charge du MMini Pro permet une charge rapide et précise des batteries et les maintient chargées chaque fois que cela est possible. En cas de décharge profonde, le MMini Pro apporte aux batteries ouvertes au plomb un courant additionnel de charge (« boost charge »), augmentant ainsi leur durée de vie.

Un bornier de connexion à vis facilement accessible permet de recevoir des câbles de section allant jusqu'à 6mm² pour la connexion des modules, des batteries et des 2 sorties utilisation.

La haute fiabilité du concept lui confère un MTBF «Mean Time Between Failure» de plus de 2 million d'heures et une durée de vie supérieure à 16 ans.

Le MMini Pro est garanti pendant 2 ans à partir de sa date d'achat.

Pour des applications spéciales, une gamme d'options rattachées au MMini Pro est disponible.

Propriétés du MMini Pro

Charge contrôlée

Une fois la limite de tension de la batterie atteinte, le courant de charge est pulsé pour maintenir cette tension le reste de la journée.

Compensation de la température

Le MMini Pro ajuste la tension de charge en fonction des variations de la température ambiante. La batterie sera ainsi bien chargée pendant l'hiver et sans surcharge pendant l'été.

Charge automatique forcée

Si la batterie est déchargée profondément (à plus de 60%), le MMini Pro assurera une première charge à une tension supérieure à la normale. Une fois cette tension atteinte, la charge redevient normale. Cette fonction est activée uniquement pour les batteries ouvertes.

Sélection du type de batterie et de la tension

Les paramètres d'usine sont établis pour un système en 12V avec batterie étanche, mais ils peuvent facilement être changés en 24V et/ou avec des batteries ouvertes pour la version 5A.

Protection du courant inverse

Une diode de blocage intégrée du type « Schottky » évite à la batterie de se décharger dans les modules solaires pendant la nuit.

Circuits d'utilisation

Le régulateur a 2 circuits d'utilisation, chacun permettant un courant d'utilisation continu de 7A et chacun doté d'une protection indépendante contre les surcharges.

Contrôle du temps d'éclairage

La sortie n°1 d'utilisation peut être utilisée en « détection crépusculaire ». Le régulateur utilise le module solaire comme détecteur de lumière et permet la mise en service de l'utilisation n°1 quand la nuit tombe et la déconnecte lorsque le module est à nouveau illuminé. L'utilisation n°2 fonctionne normalement et reste en service continuellement. Un cavalier permet la mise en service facile de ce mode de contrôle de l'éclairage.

Protection contre la décharge profonde de la batterie

Le déchargement complet d'une batterie risque de l'endommager. Le MMini Pro protège la batterie contre les décharges profondes en déconnectant les utilisations lorsque le seuil limite de décharge est dépassé. Un circuit de retard évite les nuisances liées aux déconnexions.

Protection de surcharge

Des semi-conducteurs à action rapide protègent tous les terminaux contre les surtensions. De plus, les utilisations sont automatiquement déconnectées si la tension batterie est anormalement haute et reconnectées automatiquement après un court délai si la tension normale de la batterie est restaurée.

Compatibilité électro-magnétique

Le MMini Pro répond aux directives européennes CEM et aux standards des systèmes photovoltaïques CEI européens.

Fiabilité

Entièrement compact, l'utilisation de composants industriels sélectionnés lui assure une grande fiabilité et une durée de vie de plus de 16 ans.

Voyant de charge solaire

Une LED jaune reste allumée en permanence lorsque le module solaire charge la batterie et se met à clignoter lorsque la batterie approche de sa pleine charge.

Alarme batterie (voyant seuil bas batterie)

Une LED rouge se mettra à clignoter s'il reste moins de 40% (environ) de charge dans la batterie. Si le seuil bas est atteint, le voyant restera allumé en continu jusqu'à ce que la tension de la batterie remonte suffisamment pour permettre la reconnexion des utilisations.

Spécifications

Tension nominale	5Amps 12/24V	10Amps 12V seulement
Tension maxi modules	47V	25V
Courant maxi modules	5A	10A
Code produit	41603	41605
Tension de fin de charge (à +25°C)	14,2	28,4V
Tension de charge maxi (à+ 25°C)	15,6V	31,2V
Compensation de température	-30mV/° (environ)	-60mV/° (environ)
Circuits d'utilisation	2x7A	
Tension basse de déconnexion (LVD)	11,3	22,6V
Déclenchement du LVD	1 minute	
Reconnexion seuil bas	12,9V	25,8V
Déconnexion utilisation en surcharge	15,7V	31,4V
Reconnexion utilisation en surcharge	12,9V	25,8V
Utilisation n°1 détection crépusculaire	par cavalier	
Consommation (typique)	4mA	
Voyants LED	n°1 : courant solaire n°2 : alarme seuil bas	
Protection du boîtier	peinture laquée	
Température de fonctionnement	de -40°C à +40°C	
Dimensions	145 x 80 x 25 mm	
Poids	0,19 kg	
Tolérance des valeurs électriques		< +/-1,5%
Cavalier de sélection		
Tension nominale		12V * 24V
Type de batterie		Étanche* ouverte
Fonction utilisation n°1		24 heures uniquement la nuit
*paramètres usine (livraison standard)		