

Tracer-3215RN

Régulateur solaire avec recherche du point de puissance maximale (MPPT)

Nous vous remercions pour l'achat de ce produit.

Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel avant d'utiliser votre appareil.

Tension de la batterie 12 / 24Vcc

Courant de charge 30A

Courant de décharge 20A

Tension solaire maximale ** 150Vcc

Puissance PV Max :

12V System 390W

24V System 780W

***La tension du champ solaire ne doit jamais dépasser la tension solaire maximale acceptée par le régulateur. Vérifier sur la fiche technique des panneaux solaires la Voc (tension en circuit ouvert) maximale possible dans des conditions de température les plus basses.*

1	Consignes générales de sécurité	1
2	Informations	2
2.1	Généralités.....	2
2.2	Options.....	4
3	Installation	5
3.1	Informations sur l'installation	5
3.2	Montage	5
3.3	Câblage.....	6
4	Utilisation.....	9
4.1	Technologie MPPT.....	9
4.2	Information sur la charge des batteries	10
4.3	LED	12
4.4	Programmation	15
5	Protections, dépannage et maintenance	19
5.1	Protection.....	19
5.2	Dépannage	20
5.3	Maintenance	21
6	Garantie	22
7	Spécifications techniques	23

1 Consignes générales de sécurité

Conservez ce manuel à proximité de l'appareil.

Ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité, l'installation et l'utilisation de régulateur 3215RN. Les consignes de sécurité sont symbolisées de la manière suivante.



Risque d'explosion due aux étincelles
Risque de décharge électrique.



ATTENTION : cette manipulation est importante pour la
sécurité et le bon fonctionnement du régulateur



NOTE: Souligne une manipulation ou une fonction
essentielle pour le bon fonctionnement du régulateur.

Généralités

Il est conseillé de lire attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser le produit.

Ne tentez pas d'ouvrir l'appareil pour le réparer vous-même.
Aucune pièce détachée n'est disponible.

Déconnectez les panneaux solaires et les fusibles/disjoncteurs de la batterie avant toute action sur le régulateur.

Mettez en place les fusibles/disjoncteurs nécessaires.

Installez l'appareil à distance de l'eau. L'eau ne doit en aucun cas entrer dans l'appareil.

Vérifiez que les connexions sont bien fixées et serrées afin d'éviter un échauffement des câbles.

2 Informations

2.1 Générales

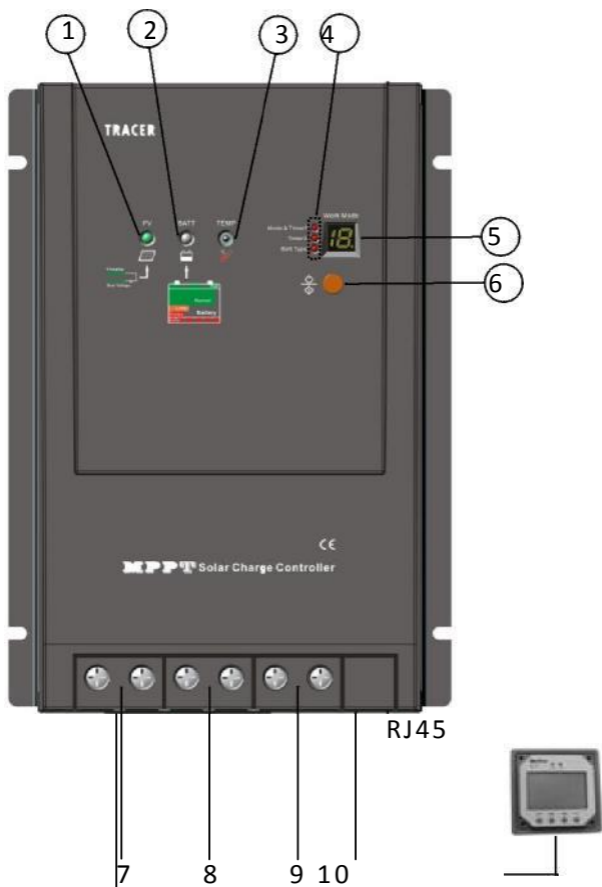
- Reconnaissance automatique de la tension système 12V / 24V.
- Technologie MPPT intégrée pour optimiser la production du système photovoltaïque.
- Efficacité de conversion exceptionnelle de 97 %, high Tracking efficiency of 99%.
- Balayage rapide de la production pour une localisation optimum du point de puissance maximale.
- Reconnaissance automatique du jour et de la nuit.
- Fonction « Timer » incluant des options de fonctionnement de 1 à 15 heures (éclairage public).
- Fonction "Dual Timer", pour améliorer la flexibilité du système d'éclairage public.
- Conseillé pour les batteries scellées, ouvertes ou Gel.
- Compensation automatique de la température avec correction de la charge et de la décharge.
- Protections électroniques : surcharge, décharge profonde, court-circuit.
- Protection contre les inversions : accepte tous les branchements batteries et panneaux.
- Excellente résistance aux températures extérieures et refroidissement naturel.
- Interface de communication RJ45 pour la connexion du contrôleur à distance MT-5.

Ce régulateur est prévu pour une utilisation sur site isolé, il contrôle la charge et la décharge de la batterie et il convient spécialement à la gestion des éclairages publics. L'algorithme de traçage intelligent optimise l'énergie produite par le panneau et l'envoi vers la batterie. D'autre part, la fonction de déconnexion à tension basse (LVD) limite les risques de décharge profonde.

Le procédé de charge de ce régulateur est optimisé pour assurer une longue durée de vie à la batterie et améliorer les performances du système. L'autodiagnostic et les différentes protections électroniques empêchent la majorité des erreurs et des fautes propres au système. De plus, l'interface RJ45 permet la connexion à un contrôleur à distance.

Bien que la configuration du régulateur, ainsi que son utilisation, soit très facile, lisez attentivement tous le manuel avant la mise en place de l'appareil.

Figure 2-1 Tracer Characteristics



1 Indicateur de charge

Indique l'état de charge ainsi que la surtension de la batterie.

2 Indicateur de l'état de la batterie

Indique l'état de la batterie et les erreurs système.

3 Sonde de température

Mesure de la température extérieure avec compensation de la charge en fonction de cette température)

4 Indicateurs de programmation

Corresponding indicator will be on when set timer1, timer2 and battery type.

5 Ecran digital

Indique le mode de charge et son statut.

6 Bouton de réglage : en mode manuel bouton ON /OFF (activation ou désactivation de la sortie consommateur).

Sélection du mode de charge et du type de batterie.

7 Connexions des panneaux

8 Connexions des batteries

9 Connexions des consommateurs basse tension

10 Port de communication RJ45

Assure la connexion au contrôleur à distance MT-5.

2.2 Options

Contrôleur à distance MT-5

Le contrôleur à distance affiche, sur un écran LCD rétroéclairé, les informations relatives au fonctionnement de l'installation, les erreurs et les auto-diagnostic. La lecture des informations fournies est facilitée par la taille de l'écran et des icônes utilisées, la taille des boutons facilite elle la navigation entre les menus. Ce contrôleur peut au choix être incrusté dans une paroi ou monté sur toute surface plane grâce à son boîtier. Il est livré avec un câble de 2m. Il se connecte au régulateur par le port RJ45 de celui-ci.

3 Installation

3.1 Informations sur l'installation

Lisez attentivement les points consacrés à la mise en place de l'appareil avant sa mise en place.

Faites attention à la manipulation des batteries, portez les protections adéquates (gants, lunettes). Traitez immédiatement les projections d'acide sur la peau ou les vêtements avec de la lessive et rincez abondamment. Rincez immédiatement les projections d'acide à hauteur des yeux avec une grande quantité d'eau. Consultez un médecin

Utilisez des outils isolés électriquement et ne laissez aucun objet métallique à proximité des batteries.

La charge des batteries pouvant créer des gaz explosifs, pensez à installer le régulateur dans une pièce bien ventilée.

N'exposez pas le contrôleur au soleil et ne l'installez pas à proximité de l'eau ou dans tout endroit permettant à l'eau d'entrée en contact avec le régulateur.

Les câbles doivent être les plus courts possibles et leurs connexions au régulateur très serrées afin d'éviter tout échauffement et départ. N'hésitez pas à fixer ces câbles dans les installations mobiles.

L'appareil ne s'utilise qu'avec des batteries Gel, des batteries scellées ou des batteries ouvertes.

La connexion batterie peut se faire sur une batterie ou sur un banc de batteries. Les instructions suivantes concernent la connexion à une seule batterie, mais restent applicable à un banc de batteries.

La section des câbles doit correspondre à 3A par mm².

3.2 Montage



NOTE: respectez un espace de vide de 15cm tout autour du régulateur afin de maximiser son refroidissement lors de la dissipation thermique. Pour une installation dans un boîtier ou une armoire, ajoutez un système de ventilation.



ATTENTION : Risque d'explosion ! Ne jamais mettre en place ce régulateur dans le même local que des batteries ouvertes si ce local

Etape 1 : Choisir l'emplacement du régulateur

Choisissez une surface plane et verticale, à l'abri d'un ensoleillement direct, des températures élevées et de l'eau.

Etape 2 : Vérifiez l'espace de ventilation

Placez le régulateur à l'endroit sélectionné et vérifiez que vous pourrez sans problème mettre en place les différents câbles et qu'il y a assez d'espace vide autour du régulateur pour faciliter son refroidissement.

Etape 3 : Marquez au crayon sur la paroi les trous à percer

Etape 4 : Percez les trous de fixation

Retirez le régulateur et percez les 4 trous sur les marquages.

Etape 5 : Fixez le contrôleur

Remplacez le régulateur sur son emplacement, alignez ces trous de fixation aux trous percés et fixez-le grâce aux vis de montage.

3.3 Câblage



NOTE: respectez l'ordre de connexion pour assurer la sécurité de votre installation.



NOTE: Mise à la terre du neutre. Les connexions négatives/neutres des panneaux, batteries ou consommateurs peuvent être mises à la terre si nécessaire. Il est recommandé de mettre le contrôleur à la terre.



ATTENTION : Ne connectez pas de consommateurs en basse tension demandant un courant de crête supérieur à la capacité du régulateur.

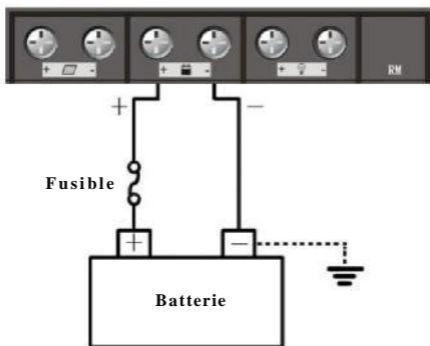


ATTENTION : Dans les installations mobiles, pensez à fixer l'ensemble du câblage afin de limiter leur surchauffe et les risques de départ d'incendie.

Etape 1 : connexion de la batterie

ATTENTION : Risque d'explosion ou de départ d'incendie ! Ne mettez pas les sorties + et -, ni les câbles en court-circuit

Figure 3-1 connexion de la batterie



Avant toute manipulation des batteries, prenez leurs tensions et notez-la dans un cahier de suivi. Cette tension doit être supérieure à 9V pour lancer le fonctionnement du régulateur. Pour un fonctionnement sous 24V, la tension des batteries doit être supérieure à 18V. Le régulateur détecte automatiquement la tension du système, 12 ou 24V, mais cette vérification n'est réalisée qu'au démarrage du régulateur.

Installer un porte-fusible à moins de 15cm du pôle positif de la batterie, mais n'y insérez pas le fusible dans l'immédiat. Vérifiez que le câblage est bon et que la vis du presse-étoupe est bien serrée avant d'enclencher l'interrupteur du régulateur

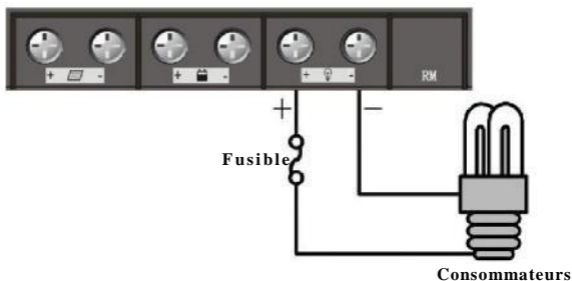


Figure 3-2 Connexion des consommateurs

Etape 2 : connexion des consommateurs basse tension

Seuls des consommateurs utilisant la même tension que celle de la batterie peuvent être connectés à la sortie consommateur (load) du régulateur. Le contrôle de cette sortie est expliqué à la section 4.4 Programmation.

Connectez l'alimentation des consommateurs positif (+) et négatif (-) aux sorties Load du régulateur comme décrit sur la figure 3-2. Ces sorties étant alimentées, évitez de les mettre en court-circuit.

Installer un porte-fusible sur le câble positif (+), mais n'y insérez pas le fusible dans l'immédiat. Vérifiez que le câblage est bon et que la vis du presse-étoupe est bien serrée. Si les sorties Load du régulateur alimente un tableau de distribution, chaque ligne d'alimentation doit être protégée. La consommation totale des différents consommateurs ne doit pas dépasser les 20A.

Etape 3 : connexion du panneau photovoltaïque

ATTENTION : Risques de chocs électriques ! Prenez toutes les précautions nécessaires en travaillant sur le câblage solaire. La tension importante en sortie des panneaux solaires peuvent provoquer des blessures. Couvrez les panneaux solaires avant de procéder à leur câblage.

Le régulateur peut travailler avec des champs solaires hors réseau sous 12 ou 24V nominal. Il peut également être utilisé avec des panneaux prévus pour le réseau si leur Voc (tension en circuit ouvert) ne dépasse pas l'entrée solaire maximum du régulateur. La tension nominale de ces panneaux doit être au moins égale à celle des batteries.

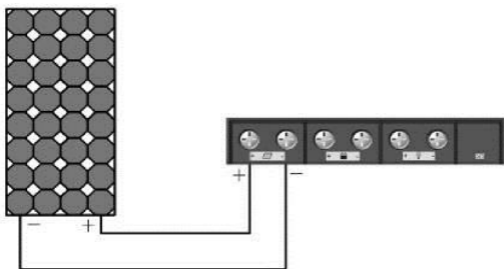


Figure3-3 connexion du panneau photovoltaïque

Etape 4 : Accessoires (option)

Mettez en place le contrôleur à distance (vendu séparément).

Etape 5 : Vérifiez le câblage

Revérifiez l'ensemble du câblage, en veillant particulièrement à ce qu'il n'y ait aucune inversion de polarité et que toutes les vis du régulateur soient bien serrées.

Etape 6 : Confirmez la mise en fonction

Lorsque la batterie est bien connectée au régulateur, l'indicateur de batterie passe au vert.

Si le régulateur ne fonctionne pas ou si vous constatez une erreur sur le statut de la batterie, consultez la section « Dépannage » de ce manuel.

4 Utilisation

4.1 Technologie MPPT

Le régulateur utilise la technologie MPPT (Maximum Power Point Tracking) pour tirer le maximum du panneau solaire. L'algorithme étant automatique, vous n'avez pas besoin de le programmer. Le régulateur recherche le point de tension maximal sur le panneau car celui-ci varie en fonction des conditions météorologique, cette recherche vous assure que le panneau produira toujours à son maximum tout au long de la journée.

- Amélioration de l'intensité

Régulièrement le régulateur améliore l'intensité de la production. Ainsi, un système produisant 8A peut conduire à un courant de 10A envoyé à la batterie. Pour autant le régulateur ne crée pas cette intensité supplémentaire ! Simplement, la puissance étant le produit de la tension par l'intensité, voici ce qui s'applique au régulateur *:

Puissance à l'entrée du contrôleur = Puissance à la sortie du contrôleur

$$\text{Volts In} \times \text{Amps In} = \text{Volts Out} \times \text{Amps Out}$$

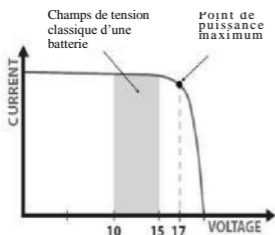
* en considérant une efficacité de 100%. Mais il y a tout de même de la perte de puissance dans les câblages et lors de la conversion.

Si la tension à puissance maximale du panneau (V_{mp}) est plus importante que la tension de la batterie, l'intensité de la batterie doit être proportionnellement plus importante que l'intensité solaire afin que la puissance en entrée et en sortie du régulateur soient équilibrées. Plus la différence entre la tension du panneau et celle de la batterie est importante, plus l'intensité envoyée à la batterie est important.

- Avantage sur les contrôleurs traditionnels

Les contrôleurs traditionnels ne font que connecter le panneau à la batterie pour son chargement. Pour cela le panneau doit travailler sous une tension inférieure à sa tension à puissance maximale (V_{mp}). Ainsi avec un système fonctionnant avec une tension de 12V, la tension de la batterie évoluera entre 11 et 15V, mais la V_{mp} du panneau sera généralement de 16 à 17V.

Intensité/tension sous 12V



Puissance en sortie sous 12V

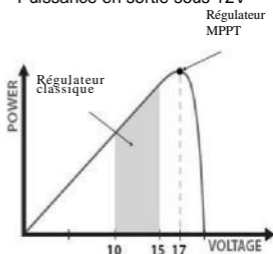


Figure 4-1 Nominal 12V Solar Module I-V curve and output power graph

- **Limites de l'efficacité du MPPT**

La V_{mp} d'un panneau Solaire diminue avec l'augmentation de la température. En cas de forte chaleur, la V_{mp} peut se rapprocher ou même être inférieure à la tension des batteries. Dans ce cas, le gain de puissance par rapport à un régulateur classique est quasiment nul. Néanmoins, dans une installation comprenant des panneaux avec une tension nominale supérieure à celle du banc de batteries, la V_{mp} du champ solaire sera toujours supérieure à la tension des batteries. De plus la diminution de la tension grâce à la mise en place d'un régulateur MPPT permet des économies réelles sur le câblage puisqu'il faut installer des sections de câbles moins importantes et ce même dans des régions chaudes.

4.2 Information sur la charge des batteries

4 phases de charge

Le régulateur charge la batterie en suivant 4 phases qui permettent une charge rapide, efficace et sécurisée.

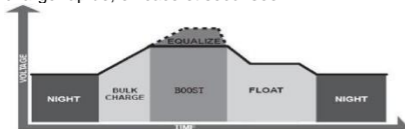


Figure 4-2 Algorithme de charge du régulateur Tracer

- **Bulk**

Lors de cette phase, la tension de la batterie n'a pas encore atteint la tension Boost et le régulateur utilise toute la puissance Solaire pour recharger la batterie.

- **Boost**

Lorsque la batterie atteint la tension « Boost », le régulateur envoie une tension constante pour éviter l'échauffement de la batterie et son gazage. Cette phase dure généralement 2 heures, puis le régulateur passe sur la phase « Floating ». Dès que le régulateur se connecte à la batterie et s'il ne détecte ni de décharge profonde ni de surtension, la charge passe automatiquement à la phase « Boost ».

- **Floating**

Après la phase "Boost", le régulateur fait baisser la tension de la batterie au niveau de la tension de « Floating ». Lorsque la batterie est pleinement chargée, les réactions chimiques internes cessent et le courant de charge se transforme en chaleur et en gaz. Le régulateur réduit alors la tension chargeant alors la batterie avec une tension et une intensité plus faible. La température de la batterie baisse alors, ce qui réduit le risque de gazage et permet de donner une légère charge à la batterie. La phase de « Floating » compense l'autoconsommation et les diverses petites consommations de l'installation tout en maintenant la batterie sur sa capacité de stockage.

Lors de cette phase, les consommateurs continuent à être alimentés. Si l'intensité demandée par les consommateurs est supérieure à l'intensité solaire, le régulateur ne pourra plus maintenir la phase de « Floating ». Si la tension de batterie est maintenue sous la tension de "Boost", le régulateur sort de la phase de "Floating" pour retourner sur la phase "Bulk".

- Egalisatio
n



ATTENTION : risques d'explosion !

La phase d'égalisation des batteries ouvertes peut générer des gaz explosifs, installez donc ces batteries dans un local bien aéré.



NOTE : endommagement des appareils !

L'égalisation peut augmenter la tension de la batterie jusqu'à un niveau dommageable aux consommateurs basse tension. Faites donc en sorte que les consommateurs sous basse tension alimentés par le régulateur acceptent une tension au moins égale à celle de l'étape d'égalisation.



NOTE : endommagement des appareils !

La surcharge et les échanges gazeux peuvent endommager les plaques de la batterie et les corroder. La charge d'égalisation ne doit pas être trop importante ni trop longue afin de ne pas endommager le système. Vérifiez que la batterie mise en place correspond bien à votre

Certains types de batteries ont besoin périodiquement de charge d'égalisation afin de mélanger leur électrolyte liquide, d'égaliser leur tension et finaliser leur réaction chimique. La charge d'égalisation fait augmenter la tension de la batterie, plus haut que la tension de complément recommandée, ce qui entraîne une production de gaz dans l'électrolyte.

Si le régulateur détecte un risqué de décharge profonde, il passe automatiquement en phase d'égalisation pendant au moins 2h. Les charges d'égalisation et « Boost » ne sont pas tout le temps mise en fonction afin d'éviter une surproduction de gaz et un échauffement de la batterie.

4.3 LED

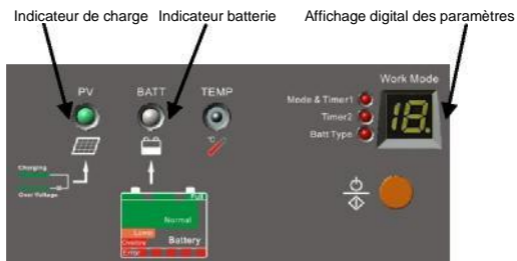


Figure 4-3 LED Indicators

. Indicateurs de charge

La LED de charge PV est verte dès que le soleil est suffisant pour charger la batterie, elle reste donc allumée en vert durant toute la phase de charge classique. Cette LED clignote en cas de sur tension de la batterie. Référez au chapitre 5 pour tout dépannage.

Tableau 4-1

Couleur	Mode	Status
Vert	Fixe	En charge
Vert	Clignotant	Sur tension de la batterie

. Indicateurs batterie

Vert Fixe la tension de la batterie est normale.

Vert Clignotant la batterie est chargée.

Orange Fixe la batterie est en sous-tension.

Rouge Fixe la batterie est en décharge profonde.

Tableau 4-2

Couleur	Mode	Status
Vert	Fixe	Normal (batterie)
Vert	Clignotant	Chargée (batterie)
Orange	Fixe	Sous tension (batterie)
Rouge	Fixe	Décharge profonde

. Surtension sur le champs PV

Si la tension en circuit ouvert (Voc) du champ PV dépasse le maximum accepté par le régulateur, celui déconnecte le champ solaire jusqu'au moment où la Voc redescend à un niveau acceptable.

Tableau 4-3

Couleur	Mode	Status
Rouge	Affichage digital des paramètres: $\neg P^I$	PV en surtension

. Surintensité sur le champs PV

Si l'intensité du champ PV dépasse le maximum accepté par le régulateur, celui déconnecte le champ solaire.

Tableau 4-4

Couleur	Mode	Status
Rouge	Affichage digital des paramètres: \overline{C}^I	PV en sur intensité

. Indicateurs des consommateurs

La LED de batterie clignote dans les cas suivants :

- Les consommateurs demandent une intensité 1.25 fois supérieure à la capacité du régulateur pendant 60 secondes,
- ou 1.5 fois pendant 5 secondes,
- ou les consommateurs sont en court-circuit.

Tableau 4-5

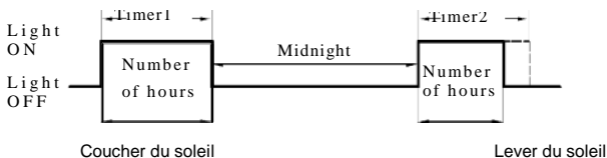
Couleur	Mode	Status
Rouge	La LED clignote en rouge	Surcharge ou court-circuit

Référez au chapitre 5 pour tout dépannage.

4.4 Programmation

. Fonction

“Dual Timer”



Par défaut la nuit dure 10 heures. Le régulateur peut toutefois apprendre la durée d'une nuit en fonction de la durée de la nuit précédente et ainsi s'adapter aux saisons. Cependant cet apprentissage prend un certain temps.

Notes: si l'heure de sortie enregistrée sur timer 2 arrive après le lever du soleil, le régulateur fermera la sortie consommateurs au moment du lever du soleil.

. Contrôle des consommateurs

1. Dusk to Dawn (allumage + extinction de la sortie consommateur).

Lorsqu'au coucher du soleil, la tension solaire descendra sous un niveau défini, le régulateur allumera la sortie consommateur après 10 minutes. Lorsqu'au lever du soleil, la tension solaire montera au-dessus d'un niveau défini, le régulateur éteindra la sortie consommateur après 10 minutes.

2. Light ON + Timer (1-15h on) (allumage + Timer)

Lorsqu'au coucher du soleil, la tension solaire descendra sous un niveau défini, le régulateur allumera la sortie consommateur. Le régulateur éteindra la sortie consommateur après un nombre d'heure défini par l'utilisateur. Cette opération se retrouve sous le nom de : « Load Work Mode Setting¹ ».

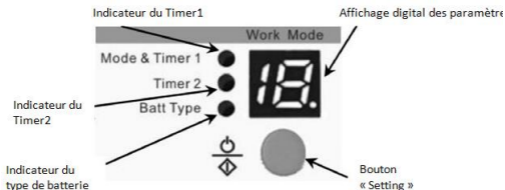
3. Test

Ce mode suit exactement le mode " Dusk to Dawn" mais sans l'attente de 10mn, ce qui permet de savoir rapidement si l'installation fonctionne.

4. Mode manuel

Allumage/ extinction de la sortie consommateur manuellement par le bouton « Setting ».

• Load Work Mode Setting



Le bouton « Setting » permet de naviguer dans le menu en sélectionnant Mode et Timer 1, Timer 2 ou Batt type. Lorsque vous êtes Timer 1, appuyer sur le bouton pendant au moins 5 secondes pour que l'affichage digital des paramètres clignote. Appuyer encore sur le bouton Setting pour sélectionner la programmation qui vous convient dans les tableaux suivants. La programmation est enregistrée lorsque l'écran ne clignote plus.

Procédez de même pour Timer 2 setting is the same as timer 1 when the setting indicator is on timer2.

Load work mode

Timer1	LED Digital No.
Timer désactivé	n
allumage toute la nuit	0
allumage durant 1 heure 10mn après le coucher du soleil	1
allumage durant 2 heures 10mn après le coucher du soleil	2
allumage durant 3 heures 10mn après le coucher du soleil	3
allumage durant 4 heures 10mn après le coucher du soleil	4
allumage durant 5 heures 10mn après le coucher du soleil	5
allumage durant 6 heures 10mn après le coucher du soleil	6
allumage durant 7 heures 10mn après le coucher du soleil	7
allumage durant 8 heures 10mn après le coucher du soleil	8
allumage durant 9 heures 10mn après le coucher du soleil	9
allumage durant 10 heures 10mn après le coucher du soleil	10
allumage durant 11 heures 10mn après le coucher du soleil	11
allumage durant 12 heures 10mn après le coucher du soleil	12
allumage durant 13 heures 10mn après le coucher du soleil	13
allumage durant 14 heures 10mn après le coucher du soleil	14
allumage durant 15 heures 10mn après le coucher du soleil	15
Test mode	16
Mode Manuel : ON/OFF	17

Load work mode

Timer2	LED Digital No.
Timer désactivé	n
allumage 1 heure avant le lever du soleil	1
allumage 2 heures avant le lever du soleil	2
allumage 3 heures avant le lever du soleil	3
allumage 4 heures avant le lever du soleil	4
allumage 5 heures avant le lever du soleil	5
allumage 6 heures avant le lever du soleil	6
allumage 7 heures avant le lever du soleil	7
allumage 8 heures avant le lever du soleil	8
allumage 9 heures avant le lever du soleil	9
allumage 10 heures avant le lever du soleil	10
allumage 11 heures avant le lever du soleil	11
allumage 12 heures avant le lever du soleil	12
allumage 13 heures avant le lever du soleil	13
allumage 14 heures avant le lever du soleil	14
allumage 15 heures avant le lever du soleil	15

Notes : Timer2 n'est programmable que si Timer1 est programmé sur Dusk to Dawn (0), Test mode (16) ou Mode Manuel : ON/OFF.

. Choix du type de batterie :

Sélectionnez Batt Type puis appuyez pendant 5 secondes sur le bouton Setting pour l'affichage se mette à clignoter. Maintenez le bouton enfoncé pour faire défiler les chiffres de 1 à 3, relâchez le bouton lorsque le chiffre correspond à la programmation que vous souhaitez :

Type de Batterie	Affichage
Batterie au plomb scellée	1
Batterie Gel	2
Batterie ouverte	3

5 Protections, dépannage et maintenance

5.1 Protections

Court-circuit sur le champ solaire En cas de court-circuit sur le champ Solaire, faites le nécessaire pour l'éliminer et retrouver un fonctionnement normal.

Surtension Solaire En cas de surtension du champ Solaire, le champ est déconnecté du régulateur jusqu'à cette tension redescende à la normal.

Sur-intensité Solaire En cas de surintensité du champ Solaire, le champ est déconnecté du régulateur.

Surcharge des consommateurs En cas de surdemande des consommateurs, le régulateur coupe l'alimentation consommateurs. Rétablissez une demande normale.

Court-circuit sur les consommateurs Le régulateur est protégé contre les court-circuits sur la sortie régulateur. Dès que le régulateur a fait une tentative de reconnexion des consommateurs, appuyez sur le bouton Setting.

Inversion de polarité sur l'entrée Solaire Le régulateur est protégé contre les inversions de polarité PV. Rétablissez la bonne polarité pour relancer le système.

Inversion de polarité sur la batterie Le régulateur est protégé contre les inversions de polarité batterie. Rétablissez la bonne polarité pour relancer le système.

Sonde de température abîmée En cas de court-circuit ou de dégâts sur la sonde de température, le régulateur travaille par défaut sur une température de 25°C afin d'éviter tout problème lors de la charge et de la décharge de la batterie.

Tensions transitoires élevées Le champs PV est protégé contre les tensions transitoires élevées. Dans les zones à fort risque de foudroiement, il est recommandé d'installé des protections anti-foudre complémentaires.

5.2 Dépannage

Défaillances	Causes possibles	Solutions
LED de charge éteinte durant la journée quand les modules PV reçoivent les rayons du soleil.	Champs de PV déconnecté.	Vérifiez que les connexions de la batterie et des PV sont correctes et bien serrées.
LED de batterie verte clignote rapidement	La tension de la batterie est supérieure à la tension de déconnexion due à une surtension	Vérifiez la tension de la batterie. Si elle est trop élevée, déconnectez le module solaire immédiatement.
LED de batterie orange	Sous- tension de la batterie	La sortie de la charge connectée est normale. Le voyant LED de charge redeviendra vert automatiquement quand elle sera entièrement chargée.
LED de batterie ROUGE	Batterie trop déchargée	Le contrôleur a déconnecté la sortie automatiquement. Le voyant LED redeviendra vert quand elle sera entièrement chargée.
L'affichage digital indique : "P"	Surtension PV	Vérifiez l'adéquation champs solaire/régulateur. Le régulateur se reconnecte dès que la tension redevient normale.
L'affichage digital indique : "C"	Surintensité PV	Vérifiez l'adéquation champs solaire/régulateur.
La LED Batterie clignote en rouge	Surcharge de la batterie ou court-circuit	<p>Surcharge : réduisez la charge et appuyez sur le bouton, le régulateur reprend un fonctionnement classique dans les 3 secondes.</p> <p>Court-circuit : le régulateur reprend une activité normale 10s après le 1er court-circuit; si un second court-circuit apparait, appuyer sur le bouton pour que le régulateur reprenne une activité normale.</p>

5.3 Maintenance

Merci d'appliquer ces recommandations au moins 2 fois par an pour garantir un bon fonctionnement du régulateur.

- Vérifiez que le régulateur est bien fixé, dans un espace propre et sec.
- Vérifiez que l'air circule bien autour du régulateur et que rien n'empêche une bonne ventilation. Nettoyez le dissipateur thermique.
- Vérifiez l'isolation des câbles : surexposition au soleil, frottements, assèchement, insectes, rongeurs peuvent endommager sérieusement ces câbles.
- Resserrez les presse-étoupes si nécessaire. Vérifiez que les connectiques ne sont ni cassées ni brûlées.
- Vérifiez que l'écran affiche bien les données recherchées. Corrigez toutes les erreurs indiquées.
- Vérifiez la mise à la terre de toute l'installation.
- Vérifiez l'état de l'installation anti-foudre.



ATTENTION : risques d'électrisation !

Vérifiez que tout le système est en arrêt avant d'effectuer ces vérifications !

6 Garantie

Le régulateur est garanti sur une période de 2 ans. Il pourra être réparé ou remplacé en fonction du défaut établi.

- **Demande de garantie :**

Avant toute demande de garantie, vérifiez si le manuel d'utilisation ne peut pas répondre à votre problème. Si ce n'est pas le cas, contactez votre fournisseur pour connaître sa politique de SAV.

La garantie ne peut s'appliquer dans les conditions suivantes :

1. Accident, négligence, mauvaise utilisation.
2. Intensité PV ou de charge supérieure à celle conseillée.
3. Ouverture ou réparations non autorisées.
4. Dégâts au cours de la livraison.
5. Dégâts météorologiques.
6. Dégâts mécaniques irréparables.

7 Specificités techniques

- Electrical Parameters

Description	Parameter
Tension nominale du système	12VDC / 24VDC detection
Courant nominale de la	30A
Courant nominale de la	20A
Tension maximale de la batterie	32V
Tension d'entrée solaire max.	150VDC
Puissance d'entrée photovoltaïque max	12V / 390W
	24V / 780W
Consommation propre*	<10mA(24V)
Perte de tension sur la charge	≤0.26V
Perte de tension sur la décharge	≤0.15V
Port de communication	TTL232 / 8pin RJ45

* hors charge et décharge, affichage éteint, contrôleur à distance déconnecté.

- Battery Parameters (Temp : 25°C)

Battery charging setting	Control Parameter		
	Gel	Sealed	Flooded
High Volt Disconnect	16V; x2/24V	16V; x2/24V	16V; x2/24V
Charging limit voltage	15.5V; x2/24V	15.5V; x2/24V	15.5V; x2/24V
Over Voltage Reconnect	15V; x2/24V	15V; x2/24V	15V; x2/24V
Equalization voltage	—	14.6V; x2/24V	14.8V; x2/24V
Boost voltage	14.2V; x2/24V	14.4V; x2/24V	14.6V; x2/24V
Float voltage	13.8V; x2/24V	13.8V; x2/24V	13.8V; x2/24V
Boost return voltage	13.2V; x2/24V	13.2V; x2/24V	13.2V; x2/24V
Low voltage reconnect	12.6V; x2/24V	12.6V; x2/24V	12.6V; x2/24V
Under voltage recover	12.2V; x2/24V	12.2V; x2/24V	12.2V; x2/24V
Under voltage warning	12V; x2/24V	12V; x2/24V	12V; x2/24V
Low voltage disconnect	11.1V; x2/24V	11.1V; x2/24V	11.1V; x2/24V
Discharging limits voltage	10.8V; x2/24V	10.8V; x2/24V	10.8V; x2/24V
Equalize duration	—	2hours	2hours
Boost duration	2hours	2hours	2hours

- Threshold Voltage**

Description	Parameter
NTTV (Night Time Threshold Voltage)	5V; x2/24V
DTTV (Day Time Threshold Voltage)	6V; x2/24V

- Compensation de la température**

Description	Paramètre
Temperature Compensation Coefficient(TEMPCO)*	-30mV/°C/12V(25°C ref)

* Compensation of equalize, boost, float and low voltage disconnect voltage.

- Informations environnementales**

Environmental	Parameter
Température ambiante	-35 °C à +55°C
Température de stockage	-35°C à +80°C
Taux d'humidité	10%-90%(NC)
Boîtier	IP30
Altitude	53000 m

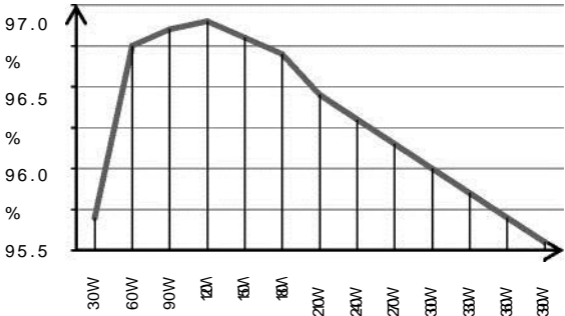
- Informations mécaniques**

Mechanical	Parameter
Dimensions	242 x 169x 91 mm
Trous de fixation	180 x 160 mm
Diamètre des trous de	Φ5
Section max des câbles	25mm ²
Poids	2kg

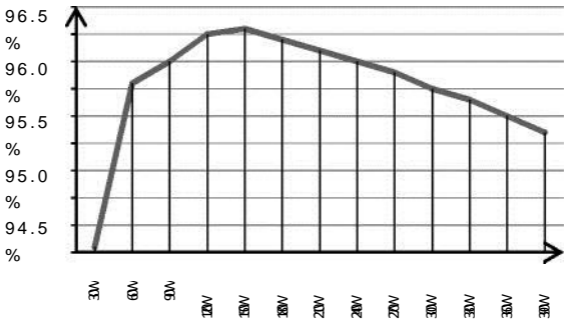
PV Power — Conversion Efficiency Curve

Illumination Intensity: 1000W/m^2 Temperature: 25°C

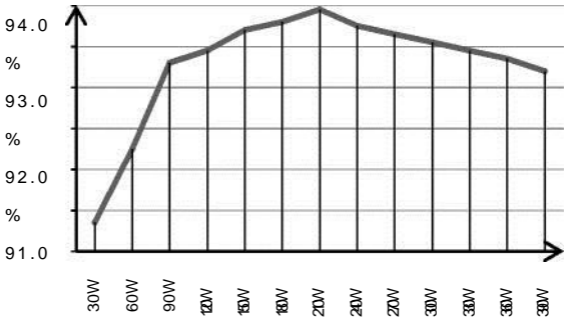
1. Solar Module MPP Voltage(17V) / Nominal System Voltage(12V)



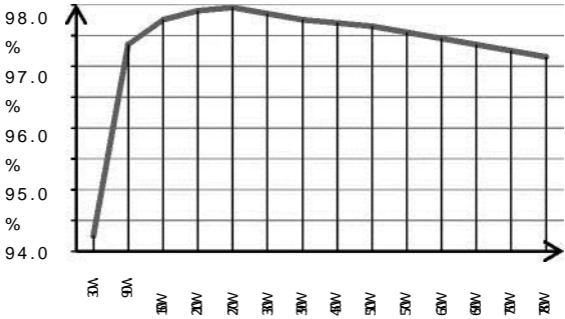
2. Solar Module MPP Voltage(34V) / Nominal System Voltage(12V)



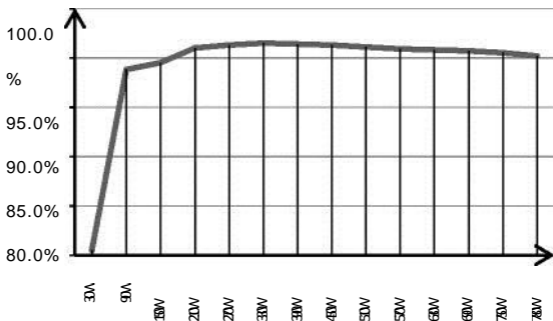
3. Solar Module MPP Voltage(68V) / Nominal System Voltage(12V)



4. Solar Module MPP Voltage(34V) / Nominal System Voltage(24V)



5. Solar Module MPP Voltage(68V) / Nominal System Voltage(24V)



BEIJING EPSOLAR TECHNOLOGY CO.,

LTD. Tel:010-82894112 / 82894962

Fax:010-82894882 E-

[mail:info@epsolarpv.com](mailto:info@epsolarpv.com)

Website: www.epsolarpv.com
