



## Paramètres de charge par énergie renouvelable

Les applications d'énergie renouvelable qui dépendent de la puissance de la batterie dans le cadre du fonctionnement de leur système doivent pouvoir compter sur une performance maximale à tout moment. Pour garantir ce taux de performance élevé, le système de charge doit être correctement configuré. Une batterie sous-chargée ou surchargée affectera les performances de l'ensemble du système. La liste ci-dessous présente les exigences pour le réglage des contrôleurs de charge / onduleurs, afin de charger correctement les batteries plomb-acide East Penn, et doit être suivie. Il est important de comparer ces exigences avec les paramètres de votre onduleur / régulateur de charge.

|                               | Cellules monobloc                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | Cellules 2 volts                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | GEL                                                                                                                 | AGM                                                                                               | PLONGEE                                                                                           | GEL                                                                                               | AGM                                                                                               | PLONGEE                                                                                           |
| Étape de charge en vrac       |                                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Max, Courant                  | 30% de C <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup><br>ou<br>6 fois je I <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup>                   | 30% de C <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup><br>ou<br>6 fois je I <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup> | 30% de C <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup><br>ou<br>6 fois je I <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup> | 15% de C <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup><br>ou<br>3 fois je I <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup> | 15% de C <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup><br>ou<br>3 fois je I <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup> | 20% de C <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup><br>ou<br>4 fois je I <sub>20</sub> <sup>1,75 vpc</sup> |
| Condition de fin              | Durée Max (Hr) = Ahr x 1,2 / Moy. Courant (A) – Limite de tension égale aux limites “Absorption (Regulation) Stage” |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Absorption (Regulation) stage | 2,35 – 2,40 vpc                                                                                                     |                                                                                                   | 2,40 – 2,45 vpc                                                                                   | 2,37 – 2,42 vpc                                                                                   | 2,35 – 2,40 vpc                                                                                   | 2,40 – 2,45 vpc                                                                                   |
| Courant continu               | 12V                                                                                                                 | 14,10V – 14,40V                                                                                   |                                                                                                   | 14,40V – 14,70V                                                                                   | 14,22V – 14,52V                                                                                   | 14,10V – 14,40V                                                                                   |
|                               | 24V                                                                                                                 | 28,20V – 28,80V                                                                                   |                                                                                                   | 28,80V – 29,40V                                                                                   | 28,44V – 29,04V                                                                                   | 28,20V – 28,80V                                                                                   |
|                               | 48V                                                                                                                 | 56,40V – 57,60V                                                                                   |                                                                                                   | 57,60V – 58,80V                                                                                   | 56,88V – 58,08V                                                                                   | 56,40V – 57,60V                                                                                   |
| Condition de fin              | Charge jusqu'à changement de courant <0,10A par heure / heure maximum: 12 heures                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Charge flottante              | 2,24 – 2,26 vpc                                                                                                     |                                                                                                   | 2,30 – 2,35 vpc                                                                                   | 2,25 – 2,30 vpc                                                                                   | 2,24 – 2,26 vpc                                                                                   | 2,30 – 2,35 vpc                                                                                   |
| Courant continu               | 12V                                                                                                                 | 13,44V – 13,56V                                                                                   |                                                                                                   | 13,80V – 14,10V                                                                                   | 13,50V – 13,80V                                                                                   | 13,44V – 13,56V                                                                                   |
|                               | 24V                                                                                                                 | 26,88V – 27,12V                                                                                   |                                                                                                   | 27,60V – 28,20V                                                                                   | 27,00V – 27,60V                                                                                   | 26,88V – 27,12V                                                                                   |
|                               | 48V                                                                                                                 | 53,76V – 54,24V                                                                                   |                                                                                                   | 55,20V – 56,40V                                                                                   | 54,00V – 55,20V                                                                                   | 53,76V – 54,24V                                                                                   |
| Condition de fin              | Pas de limite de temps                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Charge d'égalisation          | 2,40 – 2,43 vpc                                                                                                     |                                                                                                   | 2,50 – 2,55 vpc                                                                                   | 2,43 – 2,48 vpc                                                                                   | 2,40 – 2,43 vpc                                                                                   | 2,50 – 2,55 vpc                                                                                   |
| Courant continu               | 12V                                                                                                                 | 14,40V – 14,60V                                                                                   |                                                                                                   | 15,00V – 15,30V                                                                                   | 14,58V – 14,88V                                                                                   | 14,40V – 14,60V                                                                                   |
|                               | 24V                                                                                                                 | 28,80V – 29,20V                                                                                   |                                                                                                   | 30,00V – 30,60V                                                                                   | 29,16V – 29,76V                                                                                   | 28,80V – 29,20V                                                                                   |
|                               | 48V                                                                                                                 | 57,60V – 58,40V                                                                                   |                                                                                                   | 60,00V – 61,20V                                                                                   | 58,32V – 59,52V                                                                                   | 57,60V – 58,40V                                                                                   |
| Condition de fin              | Charge jusqu'à changement de courant <0,10A par heure / heure maximum: 12 heures                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Température                   |                                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |
| Température Coefficient       | -3 mV / cellule / °C¹                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | -6 mV / cellule / °C¹                                                                             |

<sup>1</sup> Tension de charge minimale limitée à 35 ° C (95 ° F), tension de charge maximale à 15 ° C (59 ° F)

Limites de tension indiquées sur la base de 25 ° C (77 ° F). Pour des températures supérieures à 25 ° C (77 ° F), soustraire la valeur du coefficient de température et les températures inférieures 25 ° C (77 ° F) ajouter une valeur de coefficient de température

Paramètres de conditions finales par charge, égaliser Les intervalles de charge sont spécifiques à l'application et varient en fonction des caractéristiques spécifiques du site telles que: température, jours d'autonomie, rapport de la matrice à la charge et autres caractéristiques spécifiques au site

Le monobloc est composé de:

Gel – 8GU1, 8G22NF, 8G24, 8G27, 8G31, 8GGC2, 8GTE35, 8G5SHP, 8G4D, 8G8D

AGM – 8AU1, 8A22NF, 8A24, 8A31, 8AGC2, 8A4D, 8A8D

Immersion – 8C11, 9C11, 9C12, 8L16, GC10, GC15, GC25, DC24, DC27

Les cellules 2 volts se composent de:

Gel – G45-5 à 33, G75-5 à 33, G105-5 à 27

AGM – AVR45-5 à 33, AVR75-5 à 33, AVR95-7 à 33, AVR125-33

Immersion – D100-5 à 33, D125-5 à 33, M75-5 à 33, M85-5 à 33, M100-5 à 33

## ÉTAPE DE CHARGE EN VRAC CALCUL DE LA DUREE

**Temps maximum (Hr) = (Ahr x 1,2) / Moy. Courant (A)**

Ahr = Ampères-heures retirées pendant la décharge.

1.2 = multiplicateur de recharge

Moy. Courant = Courant moyen disponible pour la batterie depuis le chargeur.

**Remarque:** Moy. Le courant devrait être  $\leq$  limites exprimées dans le tableau précédent

Durée max (Hr) – Durée de charge maximale pour que la batterie atteigne 80% - 90% de l'état de charge

## EXEMPLE DE TYPIQUE CHARGEUR 3 ETAPES

**Étape de charge en vrac** – Le courant est appliqué aux batteries au taux de sécurité maximum qu'elles accepteront jusqu'à ce que la tension atteigne un niveau de charge proche de 80-90%. La tension de la batterie augmente car le courant de charge fourni par le chargeur de batterie complète sa capacité de charge interne. Le courant du chargeur est plat (constant) et la tension de la batterie augmente.

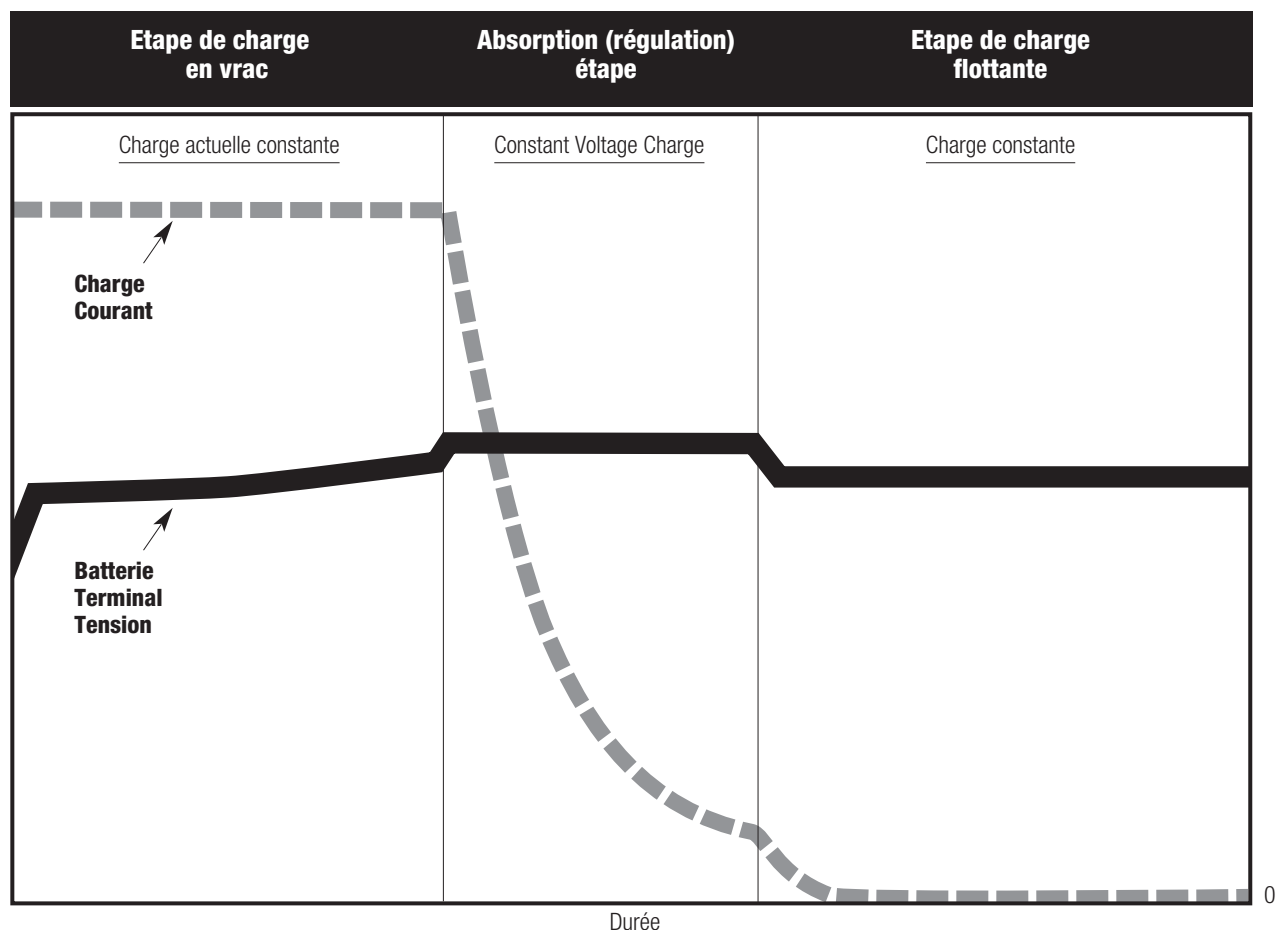
## EXEMPLE DE TYPIQUE CHARGEUR 3 ETAPES (suite)

**Stade d'absorption (Régulation)** – Le chargeur tentera de maintenir sa tension de sortie constante pendant que la batterie continue à absorber la charge (tirer le courant de charge) du chargeur. La vitesse à laquelle la batterie continue à absorber la charge dans ce mode ralentit progressivement. L'amplitude du courant du chargeur diminue progressivement. Le courant de charge chute et la tension de la batterie est plate (constante).

**Charge flottante** – Le niveau de tension optimal auquel une chaîne de batterie offre une durée de vie maximale et une capacité maximale.

**Égalisation de charge** – Une charge, à un niveau supérieur à la tension flottante normale, appliquée pendant une période de temps limitée, pour corriger les inégalités de tension, de densité ou d'état de charge qui peuvent s'être développées entre les cellules pendant le service.

**Remarque:** Égaliser la charge non requise sur VRLA (AGM / Gel) dans le cadre d'une configuration de charge quotidienne. Basé sur les applications photovoltaïques, disponibilité de recharge imprévisible, une égalisation périodique peut être nécessaire. Consultez EPM (East Penn Mfg) pour obtenir plus de recommandations.



## GLOSSAIRE

---

**AGM** – Tapis en verre absorbé – Une catégorie de batterie VRLA (Valve Regulated Lead-Acid) dans laquelle l'électrolyte est absorbé dans un mat de verre.

**Température ambiante** – La température moyenne de l'atmosphère dans laquelle se trouvent les batteries. Des températures inférieures à 25 ° C réduiront la capacité de la batterie. Des températures supérieures à 25 ° C (77 ° F) réduiront la durée de vie de la batterie.

**Amp heure (Ah)** – Amps fois Heures

**C20** – Capacité de la batterie mesurée en Ah (ampère-heure) au taux de 20 heures.

**Fin de tension** – La tension minimale à laquelle un système à courant continu fonctionnera.

**Immersion** – Une batterie de laquelle les produits d'électrolyse et d'évaporation peuvent s'échapper dans l'atmosphère au fur et à mesure qu'ils sont générés. L'électrolyte circule librement dans la batterie.

**Gel** – Une classe de batterie VRLA (Valve Regulated Lead-Acid) dans laquelle l'électrolyte est immobilisé sous forme de gel (acide sulfurique mélangé à de la silice).

**Surcharge** – Le nombre d'ampères-heures (Ah) chargé divisé par le nombre de fois déchargé Ah fois 100. Les valeurs de surcharge typiques sont comprises entre 105% et 130%.

**Correction de température** – Un facteur utilisé pour compenser la capacité de la batterie et / ou ajuster la tension de la batterie à des températures ambiantes supérieures ou inférieures à 25 ° C (77 ° F).

**Sous-charge (charge déficitaire)** – Charger une batterie avec moins d'ampères-heure (Ah) que nécessaire pour ramener la batterie à son état de charge initial. Cela se traduit par une réduction de l'état de charge de la batterie.

**VPC** – Volts par cellule

**VRLA** – Acide de plomb à régulation par soupape – une cellule / batterie au plomb scellée à l'exception d'une vanne qui s'ouvre à l'atmosphère lorsque la pression interne du gaz dépasse la pression atmosphérique d'une quantité présélectionnée. Les batteries VRLA fournissent un moyen de recombinaison de l'oxygène généré en interne et la suppression du dégagement d'hydrogène gazeux pour limiter la consommation d'eau.



**East Penn Manufacturing Co.**, Lyon Station, PA 19536-0147

**Demandes de renseignements nationales et internationales:**  
**610-682-3263**

Téléphone: 610-682-6361 • Fax: 610-682-0891

[www.eastpennunigy.com](http://www.eastpennunigy.com) • e-mail: [sales@eastpennunigy.com](mailto:sales@eastpennunigy.com)



**Appel pour renseignements nationaux:**  
**1-800-372-9253**

[www.mkbattery.com](http://www.mkbattery.com) • e-mail: [sales@mkbattery.com](mailto:sales@mkbattery.com)

Toutes les données sont  
sujettes à changement sans  
préavis. Aucune partie de  
ce document ne peut être  
copiée ou reproduite,  
électroniquement ou  
mécaniquement, sans  
l'autorisation écrite de  
la société.