



Mode d'emploi

pour batteries au plomb scellées stationnaires

1. Mise en service

Avant la mise en service, les cellules/blocs doivent tous être contrôlés quant à la présence de dommages mécaniques, à la polarité correcte du câblage et à la bonne fixation des connecteurs. Le cas échéant, de nouveaux cache-bornes doivent être installés. Les normes NF EN 50272-1 et NF EN 50272-2 s'appliquent à la construction et au fonctionnement d'installations de batteries stationnaires. La batterie doit être placée de façon à rendre une différence de température environnementale $> 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ impossible entre les cellules/blocs individuels.

Connecter la batterie à l'alimentation en courant continu avec le chargeur éteint et les consommateurs débranchés (pôle positif à la borne de connexion positive). Mettre le chargeur en marche et charger conformément au point 2.2.

1.1 Tension de repos

Avant le montage, contrôler la tension de repos des cellules/blocs individuels. Les valeurs minimales prescrites à $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ sont les suivantes :

Cellule de 2 volts : $U \geq 2,10\text{ V}$

Bloc de 6 volts : $U \geq 6,30\text{ V}$

Bloc de 12 volts : $U \geq 12,60\text{ V}$

Des valeurs potentiellement plus élevées sont normales et autorisées dans des batteries récemment produites, tandis que des valeurs plus faibles nécessitent une recharge.

1.2 Couple de serrage

Les couples de serrage suivants s'appliquent pour les blocs et cellules avec bornes à insert :

M5 5 Nm \pm 10%

M6 7 Nm \pm 10%

M8 10 Nm \pm 10%

2. Fonctionnement

Les batteries scellées sont envoyées prêtes à l'emploi. La pleine capacité est atteinte par recharge avec une tension constante de 2,27 à 2,30 V/cellule (fonctionnement en parallèle de réserve) en 4 à 5 semaines.

Si les batteries sont utilisées immédiatement après leur réception pour un fonctionnement de charge/décharge, elles nécessitent une « charge initiale » avec une tension max. de 2,35 V/cellule à $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ pendant 24 heures ou avec un courant constant de 1 A par 100 Ah pendant 14 heures. Les batteries gel ne peuvent être utilisées que dans certaines conditions en fonctionnement en parallèle de réserve sans cycles.

2.1 Décharge

La tension de fin de décharge de la batterie associée au courant de décharge doit être atteinte. Sauf indications particulières du fabricant, il ne faut pas décharger plus que la capacité nominale. Après toute décharge, même partielle, la

batterie doit être immédiatement chargée, tout au plus après 24 heures.

2.2 Charge

Le processus de charge utilisable est le processus avec valeurs limites selon DIN 41773 (courbe caractéristique IU). Selon la version et la courbe caractéristique du chargeur, des courants alternatifs circulent à travers la batterie durant le processus de chargement, lesquels sont superposés au courant de charge. Ces courants alternatifs superposés et les effets rétroactifs de consommateurs entraînent un échauffement supplémentaire de la batterie et une sollicitation des électrodes avec des dommages consécutifs possibles (voir 2.4). En fonction de l'installation, les modes de fonctionnement suivants (selon le projet NF EN 50272-1) peuvent être utilisés pour charger.

a.) Fonctionnement en parallèle de réserve et fonctionnement en mode tampon (BPB)

Le consommateur, la source de courant continu et la batterie sont constamment branchés en parallèle. La tension de charge est la tension de fonctionnement de la batterie et en même temps la tension de l'installation.

Dans le mode de fonctionnement en parallèle de réserve, la source de courant continu est à tout moment en mesure de fournir le courant de consommateur maximal et le courant de charge de la batterie. La batterie ne fournit du courant que lorsque la source de courant continu (chargeur) tombe en panne. La tension de charge à régler est de 2,25-2,3 V +/- 1% par $^{\circ}\text{C}$ x nombre de cellules. Le temps de recharge peut être raccourci en utilisant un niveau de recharge dans lequel la tension de charge est de max. 2,35 V (exceptionnellement 2,40 V) x nombre de cellules. Le courant de charge doit être limité à $0,25 \times C$ 10 jusqu'à ce que la tension de charge soit atteinte. Une fois la tension de charge maximale atteinte, une commutation automatique à la charge d'entretien 2,25-2,3 V +/- 1% par $^{\circ}\text{C}$ x nombre de cellules a lieu.

Fonctionnement en mode tampon

La source de courant continu n'est pas en mesure de fournir à tout moment le courant de consommateur maximal si celui-ci dépasse par moment le courant nominal de la source de courant continu. Durant ce temps, la batterie doit fournir le courant supplémentaire. Elle n'est pas toujours complètement chargée et la tension de charge doit donc être réglée, en fonction du consommateur, à env. 2,27-2,30 V x nombre de cellules.

b.) Fonctionnement en mode de commutation

La batterie est séparée du consommateur

pendant la charge avec max. 2,35 V/cellule. La charge doit être surveillée. Si à 2,35 V/cellule, le courant de charge tombe à 1,5 A/100 Ah de capacité nominale, la charge d'entretien est enclenchée, ou la commutation a lieu une fois une tension de 2,35 V/cellule atteinte.

c.) Fonctionnement en mode batterie (fonctionnement de charge/décharge)

Le consommateur n'est alimenté qu'à partir de la batterie. Le processus de charge doit être convenu avec Banner, en fonction de l'utilisateur.

2.3 Charge d'égalisation

Après une décharge profonde et/ou une charge insuffisante, la batterie doit être chargée à une tension constante de max. 2,35 V/cellule pendant 48 heures au plus. Ce faisant, le courant de charge ne doit pas dépasser 10 A par 100 Ah de capacité nominale. Lorsqu'une température maximale de $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ est atteinte, la charge doit être interrompue ou commutée en charge d'entretien pour permettre à la température de baisser.

2.4 Courant alternatif superposé leff

Maximum 1 A par 100 Ah C10 pour des batteries scellées, selon la fiche ZVEI n° 19.

2.5 Courants de charge

Dans le fonctionnement en parallèle de réserve ou le fonctionnement en mode tampon sans niveau de recharge, les courants ne sont pas limités. Autrement, les indications spécifiques à la batterie figurant sur nos fiches techniques s'appliquent.

2.6 Écarts admissibles de la tension de maintien de la charge

Cet écart est plus large durant les 6 premiers mois après le montage. Cela est dû aux différents états internes de cellules/blocs individuels en termes de recombinaison et de polarisation (les valeurs ci-dessous se réfèrent à $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ et 2,27 V/cellule en BPB).

2.7 Température

La plage de température idéale est de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ +/- $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (les données techniques se basent sur cette température). Des températures supérieures raccourcissent la durée de vie de la batterie, des températures inférieures la capacité disponible. Un dépassement de la température limite de

	Cellules 2V	Blocs 6V	Blocs 12V
< 6 mois	2,20-2,32 V	6,60-6,96 V	13,20-13,92 V
< 6 mois	2,22-2,30 V	6,66-6,90 V	13,32-13,80 V

$55\text{ }^{\circ}\text{C}$ est interdit, des températures de fonctionnement continues $> 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ doivent être évitées. La différence de température entre les blocs d'une installation ne doit pas dépasser $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dans la plage de température de fonctionne-

ment de 15 °C à 25 °C, aucune adaptation de la tension de charge à la température n'est nécessaire. Si la température de fonctionnement se situe en dehors de cette plage de température, la tension doit être adaptée. Le facteur de correction de température est de -0,005 V/cellule par °C.

3. Électrolyte

L'électrolyte est soit de l'acide sulfurique dilué à haute pureté fixé dans un non-tissé, soit sous forme gélifiée. Une fuite de liquide n'est pas possible ou seulement en très petites quantités, même en cas de dommages mécaniques.

4. Ventilation

Les pièces, casiers ou armoires de batteries doivent être suffisamment ventilés conformément à la norme ÖVE C 10 T2 ou NF EN 50272-2. Dans des conditions de charge normales, il n'y a aucune fuite de gaz. Ne jamais monter les batteries dans des pièces ou récipients fermés hermétiquement !

5. Entretien et contrôle de batterie

La batterie doit rester propre et sèche pour éviter les courants de fuite. Le nettoyage de la batterie doit être effectué conformément à la fiche ZVEI « Nettoyage de batteries ».

Les parties en plastique de la batterie, en particulier les récipients des cellules, doivent être nettoyés uniquement avec de l'eau, sans aucun additif.

Au moins tous les 6 mois, il faut mesurer et noter :

- La tension de la batterie
- La tension de certaines cellules/batteries blocs
- La température de surface de certaines cellules/batteries blocs
- la température de chambre de batterie

Si la tension des cellules s'écarte de la tension moyenne de maintien de la charge des valeurs indiquées au point 2.6. et/ou si la température de surface de différentes cellules/blocs diffère de plus de 5 °C, il faut contacter le service après-vente. Tous les ans, il faut mesurer et noter :

- La tension de toutes les cellules/batteries blocs
- La température de surface de toutes les cellules/ batteries blocs
- Le contrôle visuel annuel de la température de l'espace de batterie :
- Le raccord à vis (le serrage des raccords vissés non sécurisés doit être contrôlé)
- Le montage ou le logement de la batterie
- L'aération et la ventilation

6. Contrôle

Les contrôles doivent être effectués conformément à la norme NF EN 60896-2. Des instructions de contrôle spéciales, par ex. selon DIN VDE 0107 et DIN VDE 0108, doivent en outre être respectées.

a.) Sécurité de fonctionnement de l'installation de batterie

En règle générale, la capacité de fonctionnement de la batterie doit être contrôlée régulièrement au moyen d'un test de capacité, afin d'assurer la sécurité de fonctionnement de l'installation. Il faut noter que le test de capacité doit être effectué avec le courant maximal admissible pour lequel la batterie est conçue en cas de charge. Le contrôle régulier de la batterie peut réduire considérablement le risque de défaillances imprévues. Il est donc recommandé d'effectuer un test de capacité professionnel à intervalles réguliers, au moins une fois par an.

7. Problèmes

Si des problèmes sont constatés sur la batterie ou le chargeur, le service après vente doit être contacté immédiatement. Les données de mesure selon le point 6 simplifient la recherche de défauts et la résolution de problèmes. Un contrat de service avec nous facilite la détection des défauts en temps utile.

8. Stockage et mise hors service

Si les piles/batteries sont stockées ou mises hors service pendant une période prolongée, elles doivent être placées à pleine charge dans un espace sec et à l'abri du gel. L'exposition directe

aux rayons du soleil doit être évitée. Afin d'éviter tout dommage, les traitements de charge suivants doivent être choisis :

1. Charges de compensation tous les 6 mois, conformément au point 2.3. En cas de température ambiante moyenne supérieure à 20 °C, des intervalles plus courts pourraient s'avérer nécessaires.
2. Charge d'entretien conformément au point 2.2. La durée d'utilisation commence à la livraison départ usine de la batterie remplie et chargée. Les périodes de stockage chez le client doivent être intégralement prises en compte dans la durée d'utilisation. En outre, les batteries doivent être rechargées si les valeurs indiquées au point 1.1 ne sont pas atteintes.

9. Données techniques

La tension nominale, le nombre de cellules/blocs, la capacité nominale et le type de batterie sont indiqués sur la plaque signalétique.

Montage/tampon du revendeur

le/par :

Avertissements et consignes de sécurité pour batteries plombacide



Suivre les instructions sur la batterie, dans le mode d'emploi et dans la notice d'utilisation du véhicule.



Porter des lunettes de protection.



Tenir les enfants à distance de l'acide et des batteries.



Risque d'explosion :

- lors du chargement des batteries apparaît un mélange de gaz détonant hautement explosif, par conséquent.



Le feu, les étincelles, les flammes non protégées et les cigarettes allumées sont interdits:

- Éviter la formation d'étincelles lors de la manipulation de câbles et d'appareils électriques! Éviter les courts-circuits!



Risque de brûlure chimique :

- l'acide de batterie est très corrosif :
- porter des gants et des lunettes de protection!
- ne pas renverser la batterie, de l'acide peut s'échapper des ouvertures de dégazage.



Premiers secours :

- Rincer immédiatement et pendant quelques minutes à l'eau claire les projections d'acide dans l'œil!
Consulter un médecin dans les plus brefs délais!
- Neutraliser immédiatement les projections d'acide sur la peau ou les vêtements avec un produit antiacide ou du savon et rincer abondamment!
- En cas d'ingestion d'acide, consulter immédiatement un médecin !



Note d'avertissement :

- Ne pas exposer les batteries à la lumière du jour sans protection!
- Les batteries déchargées peuvent geler, il faut donc les stocker à l'abri du gel.



Élimination :

- Déposer les anciennes batteries à un point de collecte. Lors du transport, il convient de respecter les consignes indiquées au point 1. Ne pas éliminer les anciennes batteries dans les ordures ménagères!

En cas de non-respect du mode d'emploi, de réparation avec des pièces de rechange non originales, d'intervention arbitraire ou d'utilisation d'additifs à l'électrolyte (soi-disant améliorants), tout droit à la garantie est annulé.

F : Banner France SAS, Zone Industrielle No. 2 - 5, Rue Vauban F-68170 Rixheim,
Telefon: +33/(0)3 89/44 28 38, Fax: +33/(0)3 89/54 13 28
E-Mail: office.bf@bannerbatteries.com

CH : Batteries Banner Suisse SA, Bannerstrasse 1, CH-5746 Walterswil,
Telefon: +062/789 89 89
E-Mail: office.bf@bannerbatteries.com