

HOPPECKE

Notice d'utilisation

Batteries au plomb, ventilées et stationnaires

Données nominales:

Tension nominale U_N : 2,0 V x nombre d'éléments

Capacité nominale $C_N = C_{10}$:

décharge en 10 h (voir plaque signalétique)

Courant de décharge nominal: $I_N = I_{10} = \frac{C_N}{10 \text{ h}}$

Tension de fin de décharge U_S : 1,80 V/élément

Température nominale T_N : 20°C

«LA»: teneur en antimoine < 3 % dans les grilles (supports de masse) des électrodes positives)



Observer le mode d'emploi et le placer de manière visible à proximité de la batterie!

Ne travailler aux batteries que conformément aux instructions du personnel spécialisé!



Interdiction de fumer!

En raison du risque d'explosion et d'incendie, ne pas approcher de flamme nue, de source de chaleur ou d'étincelles à proximité des batteries!



En travaillant aux batteries, porter des lunettes et des vêtements de protection! Respecter les règles de prévention des accidents ainsi que les normes EN 50272-2, VDE 0105 T.1!



Laver ou rincer avec beaucoup d'eau claire les projections d'acide dans les yeux ou sur la peau.

Ensuite, consulter immédiatement un médecin. Laver à l'eau les vêtements salis par de l'acide!



Éviter les risques d'explosion et d'incendie et les courts-circuits!

Attention! Les parties métalliques de la batterie sont toujours sous tension, donc ne pas poser d'objets étrangers ou d'outil sur la batterie!



L'électrolyte est très corrosif!



Les batteries monobloc/éléments sont très lourds!

Veiller à poser sur une assise stable! Utiliser uniquement des dispositifs de transport appropriés!



Tension électrique dangereuse.

Montage effectué par: _____

le: _____

Mise en service par: _____

le: _____

Signes de sécurité apposés par: _____

le: _____

En cas de non-respect de la notice d'utilisation, de réparation avec des pièces de rechange non d'origine ou de manipulations arbitraires, d'utilisation d'additifs à l'électrolyte (agents censés apporter une amélioration), le droit à la garantie prend fin.

1. Mise en service de batteries remplies et chargées

Avant la mise en service, vérifier si les blocs ne sont pas endommagés mécaniquement, si le câblage a une polarité correcte et si les connecteurs sont bien fixés. Le couple suivant est d'application pour les assemblages par vis

20 Nm ± 1 Nm

Appliquer éventuellement les capuchons des pôles. Vérifier le niveau d'électrolyte de tous les éléments; ajouter éventuellement de l'eau purifiée selon DIN 43530 pour atteindre le niveau max.

Lorsque le chargeur est coupé et les récepteurs séparés, raccorder la batterie à l'alimentation en courant continu (borne positive à la borne de raccord positive). Brancher le chargeur et charger conformément au point 2.2.

2. Fonctionnement

La norme DIN VDE 0510, 1ère partie (projet) et la norme EN 50272-2, sont d'application pour le montage de batteries stationnaires.

2.1 Décharge

La tension de fin de décharge de la batterie affectée au courant de décharge ne peut pas être dépassée. A défaut d'indications particulières du fabricant, il ne faut pas prendre plus que la capacité nominale. Après des décharges, y compris des décharges partielles, immédiatement recharger la batterie.

2.2 Charge

Toutes les procédures de charge sont applicables avec leurs valeurs limites conformément à DIN 41773 (caractéristique IU).
DIN 41774 (caractéristique W).
DIN 41776 (caractéristique I).

En fonction du modèle de chargeur et de la caractéristique de charge, pendant le processus de charge, des courants alternatifs circulent à travers la batterie, qui sont superposés au courant continu de décharge. Ces courants alternatifs superposés et les rétroactions des récepteurs se traduisent par une surchauffe supplémentaire de la batterie et une sollicitation des électrodes avec d'éventuelles conséquences secondaires (voir 2.5).

En fonction de l'installation, la charge peut être effectuée selon les modes de fonctionnement suivants:

a) Usage en batterie tampon et maintien de charge

Les récepteurs, la source de courant continu et la batterie sont toujours connectés en parallèle. Dès lors, la tension de charge est la tension de service de la batterie ainsi que la tension de l'installation. En cas d'usage en batterie tampon, la source de courant continu est toujours en mesure de fournir le courant de récepteur maximum et le courant de charge de batterie. La batterie ne fournit de courant que lorsque la source de courant continu est coupée. La tension de charge à régler s'élève à $2,23 \text{ V} \pm 1\% \times \text{le nombre d'éléments montés en ligne}$, calculé aux bornes terminales de la batterie. Pour réduire le temps de recharge, on peut utiliser un niveau de charge dont la tension de charge atteint max. $2,33 \text{ à } 2,4 \text{ V} \times \text{nombre d'éléments}$ (usage en batterie tampon avec niveau de recharge préalable). Il s'ensuit une commutation automatique sur la tension de charge de $2,23 \text{ V} \pm 1\% \times \text{le nombre d'éléments montés en ligne}$.

En service tampon, la source de courant continu n'est pas en mesure de fournir à tout moment le courant de récepteur maximum. Le courant de récepteur dépasse temporairement le courant nominal de la source de courant continu. Pendant ce temps, la batterie fournit du courant. Elle n'est pas entièrement chargée en permanence. Par conséquent, la tension de charge doit être réglée, en fonction du récepteur, à env. $2,25 \text{ à } 2,30 \text{ V} \times \text{le nombre d'éléments montés en ligne}$.

b) Fonctionnement en secours

Lors de la charge, la batterie est séparée du récepteur. Vers la fin de la charge, la tension de charge de la batterie s'élève à $2,6 - 2,75 \text{ V/élément max}$. Il faut surveiller la charge (voir point 2.4, 2.5 et 2.6). Après avoir atteint le niveau de pleine charge, il convient d'arrêter la charge ou de passer en charge de maintien conformément au point 2.3.

c) Fonctionnement de la batterie (service en charge/décharge)

Le récepteur est uniquement alimenté à partir de la batterie. Le processus de charge dépend de l'utilisateur et est à déterminer avec le fabricant de batteries. Vers la fin de la charge, la tension de char-

ge de la batterie s'élève à 2,6 – 2,75 V/élément max. Il faut surveiller la charge (voir point 2.4, 2.5 et 2.6). Après avoir atteint le niveau de pleine charge, il convient d'arrêter la charge. Selon les besoins, la batterie peut être connectée au récepteur.

2.3 Obtention de l'état de pleine charge (charge de maintien)

Il convient d'utiliser des appareils dont les définitions sont conformes à la norme DIN 41773. Ils doivent être réglés de manière à ce que la tension des éléments atteigne 2,23 V ± 1 % en moyenne ou 2,25 +/- 1 % pour les éléments OSP jusqu'à 560 Ah et USV-bloc et que la densité de l'électrolyte ne diminue pas à plus long terme.

2.4 Charge de compensation

En cas de dépassements éventuels des tensions de récepteur autorisées, il convient de prendre des mesures adéquates, par exemple couper le récepteur.

Les charges de compensation sont requises après une décharge profonde et/ou après des charges insuffisantes ; elles peuvent être effectuées :

- à tension constante de max. 2,4 V/élément jusqu'à 72 heures.
- avec la caractéristique I ou W conformément au tableau 1.

En cas de dépassement de la température maximale de 55°C, le chargement doit être interrompu ou être poursuivi avec un courant réduit ou passer temporairement en charge de maintien, afin de faire baisser la température. La fin de la charge de compensation est atteinte lorsque les densités d'électrolyte et les tensions des éléments n'augmentent plus pendant une durée de 2 heures.

2.5 Courants alternatifs superposés

Pendant la recharge préalable jusqu'à 2,4 V/élément conformément aux modes d'exploitation a) à c), la valeur réelle du courant alternatif doit atteindre max. 20 A par 100 Ah de capacité nominale. Au-delà de 2,4 V/élément, la capacité nominale ne peut pas dépasser 10 A par 100 Ah. En pleine charge à une tension de charge de 2,23 à 2,30 V/élément, la valeur effective du courant alternatif ne peut dépasser 5 A par 100 Ah de capacité nominale.

2.6 Courants de charge

Jusqu'à 2,4 V/élément, les courants de charge ne sont pas limités. En cas de dépassements de la tension de charge de 2,4 V/élément, la décomposition de l'eau augmente. Les courants de charge par 100 Ah de capacité nominale, indiqués dans le tableau 1, ne doivent pas être dépassés.

Procédé de charge	Modèles OPzS, OPzS bloc, HOPzS, OGI, OGI bloc, OSP, USV bloc	GroE	Tension des éléments
Caracter. I	5,0 A	6,5 A	2,6-2,75 V
Caracter. W	7,0 A 3,5 A	9,0 A 4,5 A	à 2,4 V à 2,65 V

2.7 Température

Les températures de fonctionnement recommandées pour les batteries au plomb vont de 10° à 30°C. Les données techniques s'appliquent à une température nominale de 20°C. La température de

fonctionnement idéale s'élève à 20°C ± 5°C. Des températures plus élevées réduisent la durée d'utilisation. Les températures plus basses réduisent la capacité disponible. La température limite de 55°C ne peut être dépassée.

2.8 Tension de charge dépendant de la température

Avec une température de fonctionnement de 10°C à 30°C, il n'est pas nécessaire de procéder à une adaptation de la tension de charge variant avec la température. Si la plage de températures est inférieure à 10°C et/ou supérieure à 30°C, il convient de procéder à une adaptation de la tension de charge dépendante de la température. Le facteur de correction de la température s'élève à (-0,004 V/élément par K).

Si la température est en permanence supérieure à 40°C, il convient d'adapter la tension, le facteur s'élève à (-0,003 V/élément par K).

2.9 Electrolyte

L'électrolyte est constitué d'acide sulfurique dilué. La densité nominale de l'électrolyte fait référence à une température de 20°C et à un niveau d'électrolyte pleinement chargé, tolérance max. ± 0,01 kg/l. Des températures plus élevées réduisent la densité d'électrolyte, des températures plus élevées l'augmentent.

Le facteur de correction afférent s'élève à 0,0007 kg/l par K.

Exemple : une densité d'électrolyte de 1,23 kg/l à 35°C correspond à une densité de 1,24 kg à 20°C ou une densité d'électrolyte de 1,25 kg à 5°C correspond à une densité de 1,24 kg/l à 20°C.

3. Entretien et contrôle de la batterie

Contrôler régulièrement le niveau d'électrolyte. Lorsque celui-ci descend sous la marque du niveau inférieur, il convient d'ajouter de l'eau purifiée conformément à DIN 43530, 4e partie, conductibilité 30 µS/cm.

La batterie doit rester propre et sèche afin d'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 bacs des éléments, ne peuvent être nettoyés qu'avec de l'eau sans additif.

Doivent être mesurés et enregistrés au moins tous les six mois :

- la tension de la batterie
- la tension de quelques batteries monobloc
- la densité d'électrolyte de quelques éléments/batteries monobloc
- la température d'électrolyte de quelques éléments/batteries monobloc

Doivent être mesurés et enregistrés tous les ans :

- la tension de toutes les batteries monobloc
- la densité d'électrolyte de toutes les batteries monobloc
- la température d'électrolyte de quelques batteries monobloc

Si la tension de charge de compensation d'un élément diffère de plus de 0,1 V/élément ou - 0,05 V/élément par rapport à la valeur moyenne (voir 2.3), il convient de faire appel au service après-vente.

Contrôle visuel annuel :

- des assemblages par vis (contrôler la bonne assise des assemblages par vis non assurés)
- de la pose ou du placement de la batterie
- de l'aération / la ventilation de la salle des batteries

4. Contrôles

Pour les contrôles, procéder conformément à la norme EN 60896-1. Respecter en outre les instructions particulières, par exemple selon DIN VDE 0107 et DIN VDE 0108.

5. Défauts

En cas de constat de défauts à la batterie ou au dispositif de charge, il convient d'en aviser immédiatement le service à la clientèle. Les données de mesure mentionnées au point 3 permettent de détecter plus aisément les défauts et de remédier aux perturbations. Notre contrat d'assistance permet de déceler les défauts en temps opportun.

6. Entreposage et mise hors service

Si les éléments/batteries sont stockés ou mis hors service pendant une période prolongée, ils doivent être entreposés entièrement chargés dans un endroit sec, à l'abri de la gelée.

Eviter le rayonnement direct du soleil.

Pour éviter les détériorations, il convient d'opter pour les charges suivantes :

1. Charges de compensation trimestrielles selon le point 2.4. En cas de températures ambiantes moyennes de plus de 20°C, des charges de compensation mensuelles peuvent s'avérer nécessaires.

2. Charge de maintien selon pt. 2.3.

La durée d'utilisation prend effet avec la livraison de la batterie chargée et remplie, départ usine HOPPECKE. Les durées de séjour en entrepôt doivent être entièrement déduites de la durée d'utilisation. En outre, les batteries doivent être rechargées.

7. Transport

Les accumulateurs au plomb, remplis, non endommagés, étanches, protégés contre le court-circuit, le déplacement, le renversement, et fixés fermement sur une palette, ne sont pas traités comme produits dangereux si, de l'extérieur, l'emballage ne présente aucune trace dangereuse (acide, lessive alcaline) en cas de transport par route.

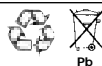
ATTENTION: Il est important d'assurer le chargement du camion!

8. Caractéristiques techniques

La tension nominale, le nombre de blocs, la capacité nominale (C₁₀ = C_N) et le type de batterie sont mentionnés sur la plaque signalétique de l'installation.

8.1 Exemple

Désignation du type de batterie: 4 OpzS 200
4 = nombre de plaques positives
OpzS = modèle
100 = capacité nominale C₁₀
(Capacité en cas de décharge avec courant de dix heures (I₁₀) pendant une durée de décharge de 10 h (t₁₀))



Les batteries usagées pourvues de ce signe sont des biens économiques réutilisables qui doivent être amenées au processus de recyclage. Les batteries usagées qui ne sont pas amenées au processus de recyclage doivent être éliminées en tant que déchets dangereux, dans le respect des dispositions en vigueur.



HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG
B.P. 11 40
D-59914 Brilon

Tél. (0 29 63) 61-0 · Fax (0 29 63) 6 14 49
http://www.HOPPECKE.de
e-Mail: hoppecke.IO@t-online.de