



## BASIC OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR ABSOLYTE BATTERIES IN RAILROAD SIGNAL SERVICE

(See I/O Manual for detailed instructions)  
For Assistance Call 1-800-GNB-RAIL

### 1.0 Storage

- 1.1 It is recommended that Absolyte batteries be stored indoors in a cool (<25°C) dry location.
- 1.2 The storage interval shall not exceed six (6) months unless the battery receives an equalize charge at the end of six (6) months and every six (6) months thereafter as long as it remains in storage. Storage at elevated temperatures (>25°C) will result in higher rates of self-discharge.

### 2.0 Charging

- 2.1 The recommended **float voltage is 2.25 ± 0.02 VPC** when using a non-temperature correcting charger.
- 2.2 See the table below for equalize charge voltage and times.

<b><u>EQUALIZE CHARGE VPC</u></b>	<b><u>TIME - HRS</u></b>
2.30	24
2.35	12

When charging current has tapered and stabilized (no further reduction for three hours), charge for the number of hours in the table to the left or until the lowest cell voltage ceases to rise. To determine the lowest cell, monitoring should be performed during the final 10% of the charge time.

- 2.3 Perform an equalize charge
  - For batteries in storage. Refer to 1.2 above.
  - At time of equipment installation.
  - When the float voltage of any cell is less than 2.18 VPC or when the float voltage of any individual cell is more than 0.05 volts from average. It may also be used to recharge a battery in a minimum amount of time following an emergency discharge.
- 2.4 Temperature corrected float voltages-If a temperature compensating charger is used, the minimum float voltage allowed is 2.20 VPC and the maximum float voltage is 2.35 VPC. Operating beyond these limits will reduce the design life of the Absolyte product. The standard temperature correcting value is 0.003 VPC for each degree variation from 77°F. This value is added to the recommended float voltage at 77°F for temperatures below 77°F and subtracted for temperatures above 77°F.

- 3.0 **Connection Torque** - Torque all terminal and intercell connections to 100 inch-lbs at least once per year.

### 4.0 Inspection / Records

- 4.1 An initial battery maintenance record should be generated at the time of installation. This should include battery make, model and serial numbers, date of installation, initial cell voltages, charger type and settings. A digital voltmeter may be required.
- 4.2 Quarterly records should be maintained thereafter including cell voltages, charger settings and date of measurements. Cell voltages should be taken while the battery is on float in a fully charged condition.

### 5.0 Safety Precautions

- 5.1 Batteries contain sulfuric acid which can cause burns and other serious injury. In the event of contact with sulfuric acid, flush immediately and thoroughly with water. The use of safety goggles, rubber apron, and rubber gloves is recommended.
- 5.2 Batteries can generate explosive gases, which when released, can explode and cause blindness and other serious injury. Keep sparks, flames, and smoking materials away from the battery area.
- 5.3 Multi-cell systems attain high voltages, therefore, extreme caution must be exercised during installation of a battery system. Interrupt the AC and DC circuits before working on batteries or charging equipment.

**INSTRUCTIONS POUR LA MANIPULATION ET  
L'ENTRETIEN DES BATTERIES ABSOLYTE POUR LE  
SERVICE DE LA SIGNALISATION DE CHEMIN DE FER**  
(Voyez le Manuel I/O pour des instructions détaillés)  
**POUR ASSISTANCE APPELEZ 1-800-GNB-RAIL**

**1.0 Entreposage**

- 1.1 Il est recommandé de placer les accumulateurs Absolyte à l'intérieur, dans un endroit frais (<25°C) et sec.
- 1.2 L'entreposage ne doit pas dépasser six (6) mois à moins que les accumulateurs ne reçoivent une charge d'égalisation à la fin des six (6) mois et à tous les six (6) mois subséquents aussi longtemps qu'ils sont entreposés. L'entreposage à des températures élevées (>25°C) a pour effet d'accroître le taux de décharge interne.

**2.0 En charge**

- 2.1 **La tension d'entretien recommandé est de 2.25 ± 0.02 VPE\*** quand on utilise un chargeur non-thermo compensateur.
- 2.2 Voyez le tableau pour les charges de tension et les temps de charge.

**CHARGE D'ÉGALISATION VPE TEMPS - HEURES**

2.30	24
2.35	12

Lorsque le courant de charge a diminué et est équilibré (plus de réduction pendant trois heures), charger pendant le nombre d'heures indiqué dans le tableau à gauche ou jusqu'à ce que la tension de l'élément le plus bas cesse d'augmenter. Pour déterminer l'élément le plus bas, surveiller pendant les 10 derniers pour cent du temps de charge.

- 2.3 Faites une charge d'égalisation:
- Pour des éléments entreposés. Référez à 1.2 ci haut.
  - Lors de l'installation de l'équipement.
  - Quand la tension d'entretien d'un élément est moins que 2.18 VPE ou quand une tension d'entretien de l'une des cellules est supérieure de 0,5 V par rapport à la moyenne. Il peut être nécessaire de recharger une batterie dans un court laps de temps lors d'une décharge d'urgence.
- 2.4 Les tensions d'entretiens qui sont corrigés par la température – Si un chargeur thermo compensateur est utilisé, la tension d'entretien minimum permise est de 2.20 VPE et la tension d'entretien maximum est de 2.35 VPE. Une utilisation au-delà de ces limites réduira la durée de vie du produit Absolyte. La valeur de correction standard de température est de 0.005 VPE pour chaque degré de variation à partir de 25°C. On ajoute cette valeur à la tension d'entretien recommandé à 25°C pour des températures en dessous de 25°C et on la soustrait lorsque les températures sont au-dessus de 25°C.
- 3.0 Serrage Dynamométrique (Torque)** – Serrez toutes les bornes et les raccords entre accumulateurs à 100 pouces-lbs au moins une fois par année.

**4.0 Inspection / Registre**

- 4.1 Dans un premier temps, un registre d'entretien de la batterie devrait être produit au moment de l'installation. Ce registre devrait inclure la marque de batterie, le modèle, et les numéros de série, la date de l'installation, les tensions initiales de la batterie, le type et les réglages du chargeur. Un voltmètre digital peut être nécessaire.
- 4.2 Un registre trimestriel devrait être gardé par après, incluant les tensions des éléments, les réglages du chargeur et les dates de la prise des données. Les tensions des éléments doivent être pris pendant que la batterie est en mode d'entretien et alors qu'elle a une pleine charge.

**5.0 Mesures de sécurité**

- 5.1 Les éléments contiennent de l'acide sulfurique qui peut causer des brûlures et d'autres blessures sérieuses. En cas de contact avec l'acide sulfurique, laver immédiatement et soigneusement à grande eau. On recommande l'utilisation de lunettes de sécurité, de tablier et de gants en caoutchouc.
- 5.2 Les éléments peuvent produire des gaz explosifs, lorsqu'ils s'échappent. S'ils explosent, ils peuvent causer la cécité et d'autres blessures sérieuses. Gardez les étincelles, les flammes et les cigarettes loin des éléments.
- 5.3 Les systèmes à éléments multiples atteignent de hautes tensions électriques, alors on doit agir avec prudence lors de l'installation d'un système de batterie. Interrompez les circuits CA et CC avant de travailler sur les éléments ou les équipements de charge.

\*VPE : Voltage par élément