

• **Allgemeine Informationen:**

Die Batterien der Typen **SCB, SCB...N, HPB, HPB...N** und **VDB** sind wartungsfreie, ventilgeregelte Blei-Säure-Batterien mit selbstregulierenden einseitigen Sicherheitsventilen und interner Gasrekombination. Die Batterien werden in AGM-Technologie (Absorbent Glass Mat) hergestellt; der Elektrolyt wird in der Glasmatte gehalten. Die verwendete Technologie ermöglicht den Einbau der Batterien an Orten mit natürlicher (Schwerkraft-)Belüftung und minimiert den Wartungsaufwand. Befolgen Sie die Anweisungen im Handbuch, um einen langen und sicheren Betrieb der Batterie zu gewährleisten.

• **Gesundheits- und Sicherheitshinweise:**

- Alle Arbeiten an der Batterie dürfen nur von einer qualifizierten Person mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.
- Legen Sie vor Beginn der Arbeiten Ringe, Halsketten, Uhren und andere Metallgegenstände ab.
- Treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen wie das Tragen einer Schutzbrille, von Handschuhen und Schutzkleidung sowie die Bereitstellung von Löschmitteln.
- Berühren Sie die Metallteile der Batterien nicht direkt; alle Arbeiten an der Batterie dürfen nur mit isolierten Werkzeugen durchgeführt werden.
- Die Batterie darf nicht in geschlossenen Gehäusen untergebracht werden, die keine ausreichende Belüftung gewährleisten, da bei unsachgemäßen Betriebsparametern oder ungünstigen Bedingungen brennbare Gase aus der Batterie freigesetzt werden können, was zu einer Explosion führen kann.
- Ein Kurzschluss zwischen dem Pluspol (+) und dem Minuspol (-) einer einzelnen Batterie oder eines Batteriepacks muss unbedingt verhindert werden, auch wenn diese entladen sind.
- Beim Reihenschalten von Batterien ist äußerste Vorsicht geboten, da die Gesamtspannung gefährlich hoch sein kann.
- Das Gehäuse und die Sicherheitsventile dürfen nicht demontiert werden.
- Ist das Batteriegehäuse beschädigt (Risse oder beschädigte Sicherheitsventile), muss die Batterie ausgetauscht werden; vermeiden Sie das Austreten von Elektrolyt und entsorgen Sie die Batterie ordnungsgemäß.

• **Lagerung:**

Die Batterien sollten an einem trockenen und kühlen Ort mit einer effizienten Belüftung gelagert werden, fern von Hitze, Feuer, Sonnenlicht und Metallteilen. Die empfohlene Lagerposition ist mit den Batteriepolen nach oben. Die Lagertemperatur sollte zwischen -10 °C und 40 °C liegen. Aufgrund der Selbstentladung sollte der Ladezustand der Batterie alle drei Monate überprüft und die Batterie bei Bedarf wieder aufgeladen werden. Wird die Batterie bei einer Temperatur über 25 °C gelagert, sollte der Ladezustand häufiger überprüft werden. Dies liegt daran, dass die Selbstentladung mit steigender Temperatur zunimmt. Die Batterie muss aufgeladen werden, wenn die Spannung an den Polen unter 12,54 V (2,09 V bei einer einzelnen Zelle) liegt, was etwa 80 % der Nennkapazität entspricht.

• **Einbau der Batterien:**

Vor dem Einbau muss die Batterie auf mechanische Beschädigungen überprüft werden; überprüfen Sie die Polarität, den Zustand der Anschlüsse und der Pole. Verwenden Sie keine Batterien unterschiedlicher Typen oder mit unterschiedlicher Nutzungsgeschichte zusammen, da dies die Batterien beschädigen oder ihre Lebensdauer verkürzen kann. Die Batterien dürfen nicht mit nach unten gerichteten Polen betrieben werden, da die ungünstigen Bedingungen die Sicherheitsventile auslösen können und der Elektrolyt aus dem Gehäuse austreten kann. Die empfohlene Position ist, die Batteriepole nach oben zu richten. Um eine gute Belüftung zu gewährleisten, ist ein Abstand von ca. 10 mm – 20 mm einzuhalten.

• **Betrieb:**

Die Batterien arbeiten bei einer Temperatur von 0 °C bis 40 °C; halten Sie den empfohlenen Temperaturbereich von 20 bis 25 °C ein, um die längste Lebensdauer zu gewährleisten. Jeder Anstieg der Betriebstemperatur um 8 °C führt zu einer Verkürzung der Batterielebensdauer um 50 %. Versiegelte VRLA-Batterien dürfen nicht zu tief entladen werden (die Mindestentladespannung lässt sich anhand der Entladekennlinie im Datenblatt ermitteln) und dürfen nicht vollständig entladen werden, da jede Entladung einer Blei-Säure-Batterie zu einer Sulfatierung führt, was einen irreversiblen Kapazitätsverlust und eine verkürzte Lebensdauer zur Folge hat. Die Batterie sollte unmittelbar nach jeder Entladung geladen werden. Die Batterie sollte nach dem Konstantspannungsverfahren (die Welligkeitsspannung sollte 1 % der Nennspannung nicht überschreiten) unter Begrenzung des Ladestroms mit Geräten (Stromversorgungen)

, Ladegeräte usw.), die für diesen Batterietyp geeignet sind. Der empfohlene Ladestrom sollte im Bereich von $0,1 \cdot C - 0,2 \cdot C$ ($C =$ Nennkapazität der Batterie) liegen, der maximale Ladestrom beträgt $0,3 \cdot C$. Um eine möglichst lange Lebensdauer zu gewährleisten, wird die Verwendung von Netzteilen mit Temperaturkompensation der Ladespannung empfohlen.

- **Pufferbetrieb:**

Die Ladespannung für eine einzelne Batterie im Pufferbetrieb sollte bei 25 °C im Bereich von $13,60\text{ V}$ bis $13,80\text{ V}$ liegen. Die Temperaturkompensation der Spannung für den Pufferbetrieb sollte -18 mV/°C betragen.

- **Zyklischer Betrieb:**

Die Ladespannung für eine einzelne Batterie im zyklischen Betrieb sollte bei 25 °C im Bereich von $14,40\text{ V}$ bis $14,90\text{ V}$ liegen. Die Temperaturkompensation der Ladespannung für den zyklischen Betrieb sollte -30 mV/°C betragen.

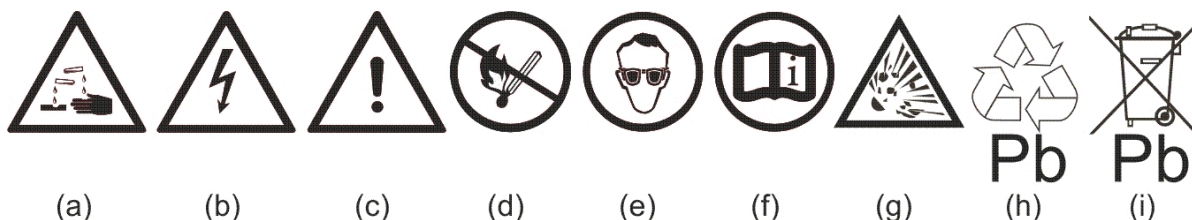
- **Wartung:**

Batterien in VRLA-Technologie sind wartungsfreie Batterien, d. h., sie erfordern keine Überwachung des Elektrolyts und kein regelmäßiges Nachfüllen von destilliertem Wasser. Die Wartung beschränkt sich darauf, den Batteriebetrieb je nach Betriebsart unter optimalen Bedingungen sicherzustellen und auf eine angemessene Sauberkeit des Batteriegehäuses zu achten, das bei Bedarf mit einem mit Wasser befeuchteten Baumwolltuch ohne Reinigungsmittel gereinigt werden sollte. Bestreichen Sie die Batteriepole bei Bedarf z. B. mit Vaseline, um Korrosion zu verhindern. Die Batteriekapazität sollte mindestens einmal jährlich überprüft werden; dazu eine vollgeladene Batterie 24 Stunden lang stehen lassen und anschließend mit $I_{20} = \text{Nennkapazität}/20$ bis zur Entladespannung von $10,5\text{ V}$ entladen. Liegt die gemessene Kapazität unter 80% der Nennkapazität, sollte die Batterie ausgetauscht werden.

- **Umweltschutz und Recycling:**

- Aufgrund ihres Gehalts an Schadstoffen gelten gebrauchte Batterien als Sondermüll (EWC 160601). Gemäß der Richtlinie 2006/66/EU und den polnischen Vorschriften müssen Elektro- und Elektronikaltgeräte getrennt vom normalen Hausmüll entsorgt werden (geben Sie alte Batterien beim Hersteller oder bei einer Recyclingstelle ab).
- Batterien enthalten Blei.

- **Vorsichtsmaßnahmen:**



Es gelten folgende Warnhinweise:

- (a) Enthält Schwefelsäure, (b) Gefahr! Hochspannung, (c) Vorsicht, (d) Rauchen und Funkenbildung verboten, (e) Schutzbrille tragen, (f) Anweisungen befolgen, (g) Explosionsgefahr, (h) recyclingfähig, (i) getrennte Sammlung.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150,
32-744 Łapczyca, Polen
Tel. (+48) 14-610-19-45
E-Mail: sales@pulsar.pl <http://www.pulsar.pl>



This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.