

PowerSafe®
SBSXC+

Installations-, Betriebs- und
Wartungsanleitung

EnerSys®
Power/Full Solutions

Besuchen Sie uns auf www.enersys.com

Wichtig

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung sofort bei Erhalt der Batterie, bevor Sie sie auspacken und einsetzen. Bei Nichteinhaltung dieser Anweisungen erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Sicherheitsmaßnahmen

	Nicht rauchen, kein offenes Feuer, keine Funken		Augen schützen		Anweisungen lesen		Gefahr durch elektrischen Strom		Elektrolyt ist ätzend		Gefahr
	Waschen Sie Säurespritzer, die in die Augen oder auf die Haut gelangt sind, mit viel sauberem Wasser ab. Dann einen Arzt konsultieren oder aufsuchen. Gelangt Säure auf Kleidung, diese mit Wasser auswaschen		Warnung: Gefahr von Feuer, Explosionen oder Verbrennungen. Nicht zerlegen, nicht über 60 °C erwärmen oder verbrennen. Metallteile der Batterie stehen unter Spannung, vermeiden Sie einen Kurzschluss. Legen Sie keine Werkzeuge oder Gegenstände auf die Batterie.		Altbatterien entsprechend den Vorschriften entsorgen. Enthält Blei						

Handhabung

PowerSafe® SBS XC+-Batterien werden geladen geliefert und können extrem hohe Kurzschlussströme erzeugen. Achten Sie darauf, keine Klemmen mit entgegengesetzter Polarität kurzzuschließen.

Von Flammen fernhalten

Bei unbeabsichtigter Überladung kann brennbares Gas aus dem Sicherheitsventil austreten. Mögliche statische Aufladung der Kleidung durch Berühren eines geerdeten Objekts entladen.

Werkzeuge

Werkzeuge mit isolierten Griffen verwenden. Keine Metallgegenstände auf die Batterie legen oder fallen lassen. Entfernen Sie Ringe, Armbanduhren und Kleidungsartikel mit Metallteilen, die mit den Batterieklemmen in Kontakt kommen könnten.

Warnung gemäß California Proposition 65 – Batteriepole, -klemmen und ähnliche Teile enthalten Blei und Bleiverbindungen, d. h. Chemikalien, die dem Staat Kalifornien als Verursacher von Krebs und Schädigungen der Fortpflanzungsfähigkeit bekannt sind. Nach der Arbeit Hände waschen.

1. Erhalt der Lieferung

Prüfen Sie bei Erhalt der Lieferung den Inhalt auf Beschädigungen und ob die gelieferten Teile mit dem Lieferschein übereinstimmen. Benachrichtigen Sie sofort EnerSys®, wenn Teile beschädigt sind oder fehlen. Für Transportschäden oder Fehlmengen, die der Empfänger dem Spediteur nicht gemeldet hat, kann EnerSys nicht verantwortlich gemacht werden.

2. Lagerung

2.1. Lagerungsbedingungen und -dauer

Wenn eine Batterie nicht sofort eingebaut werden kann, muss sie an einem sauberen, kühlen und trockenen Ort gelagert werden. Während der Lagerung verlieren die Produkte durch Selbstentladung an Kapazität. Hohe Temperaturen verstärken die Selbstentladung und verringern die Lagerbeständigkeit.

2.1.1 Die maximale Lagerungsdauer vor einer Auffrischungsladung und die empfohlenen Intervalle zum Prüfen der Leerlaufspannung betragen:

Temperatur (°C/°F)	Lagerungsdauer (Monate)	Prüfintervalle Leerlaufspannung (Monate)
+10/+50	36	6
+15/+59	25	6
+20/+68	18	4
+25/+77	12	4
+30/+96	9	3
+35/+95	6	2
+40/+104	4	2

2.1.2 Die Produkte müssen eine Auffrischungsladung erhalten, wenn die Leerlaufspannung sich einem Wert von 2,10 V pro Zelle nähert oder wenn die maximale Lagerungszeit erreicht ist, je nachdem, was zuerst eintritt.

2.2. Auffrischungsladung

24 Stunden lang mit einer konstanten Spannung von 2,29 – 2,40 V/Zelle mit mindestens 0,1C₁₀ Ampere aufladen.

2.3. Inbetriebnahmeladung

Vor Inbetriebnahme hat eine Inbetriebnahmeladung der Batterie zu erfolgen. Diese besteht aus einer 24-Stunden-Ladung mit einer Spannung von 2,40 V/Zelle bei 20 °C ohne angeschlossene Last.

3. Batteriefach

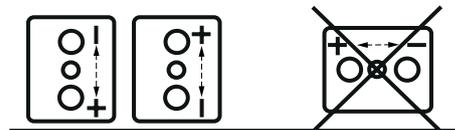
Das Batteriefach/-gehäuse ist angemessen zu belüften, um die Ansammlung von Wasserstoff zu begrenzen. Beim Einbau der Batterien sind die Norm EN 62485-2 und weitere örtliche/nationale Gesetze und Vorschriften zu beachten.

4. Installation

Die PowerSafe SBS XC+-Batterien können in jeder Ausrichtung, außer über Kopf, eingebaut werden.

EnerSys empfiehlt jedoch, 2-Volt-Zellen mit DIN-Größe bei zyklischen/Hybridanwendungen in horizontaler Ausrichtung einzubauen. Bei dieser Konfiguration sind die folgenden Anweisungen einzuhalten.

- Die Zellen nicht an den Polklemmen anheben oder transportieren.
- Die Zellen nicht so einbauen, dass der Gehäusedeckel auf einer Kante aufliegt.
- Stellen Sie immer sicher, dass der Pfeil auf dem Deckel jeder Einheit in die senkrechte Richtung zeigt.



Jeder Monoblock/Jede Zelle wird mit Befestigungselementen für Pole/Verbinder geliefert.

Auf jedem Monoblock/jeder Zelle ist der Pluspol mit dem Symbol „+“ gekennzeichnet. Bauen Sie die Batterien ein, wie in der Anleitung und/oder Layout-Zeichnung beschrieben ist. Setzen Sie die Batterien korrekt ein und achten Sie dabei auf die Polarität der Klemmen.

Verbinden Sie die Blöcke / Zellen mit den mitgelieferten Verbindern und Befestigungselementen. Der Anzugsdrehmomentwert des Befestigungselements ist auf dem Produktetikett angezeigt.

Setzen Sie die isolierenden Abdeckungen sofort nach dem Anziehen der Polschrauben auf.

5. Betrieb

Die PowerSafe SBS XC+-Produkte wurden speziell für den kontrollierten hybriden Teilladebetrieb (PSoC) entwickelt.

Die Batterie erzielt die beste Leistung und Lebensdauer bei einer Betriebstemperatur von 20 °C. Der maximale Betriebstemperaturbereich liegt zwischen -40 °C und +50 °C.

5.1 Schnellladebetrieb

Durch die TPPL-Technologie, die für die PowerSafe SBS XC+ zum Einsatz kommt, mögliche hohe Ladestromaufnahme eignet sich für Anwendungen, die schnell wieder einsatzfähig sein müssen.

Die Ausgangsspannung des Gleichrichters sollte auf 2,40 V/Zelle bei 20 °C eingestellt werden. Die Temperaturkompensation für die Ladespannung sollte wie folgt angewendet werden:

- +3 mV pro Zelle pro °C unter 20 °C
- 3 mV pro Zelle pro °C über 20 °C

Wenn die Gleichrichterspannung nicht auf Werte > 2,40 V/Zelle eingestellt werden kann, um Temperaturen unter 20 °C zu kompensieren, verlängert sich die Zeit für das Aufladen.

5.2 Ladestrom

Aufgrund ihres sehr geringen Innenwiderstands akzeptieren PowerSafe SBS XC+ Batterien während der Wiederaufladung unbegrenzt Strom. Der Gleichrichterstrom kann auf die Last plus $0,2 C_{10}$ A (Minimum) begrenzt werden.

5.3 Entladung

Batterien dürfen nicht im entladenen Zustand liegen bleiben, sondern müssen sofort wieder aufgeladen werden um irreversible Schäden zu vermeiden .

Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt werden, ist mit einer stark reduzierten Lebensdauer zu rechnen.

5.4 Versehentliche Tiefentladung

Für den Schutz der Batterie sind eine Überwachung und ein Tiefentladeschutz ratsam. Ein Schutzabschaltung bei $1,93$ V/Zelle (80 % DoD) sollte zum Schutz der Batterie vor schädlicher Tiefentladung angebracht werden.

Schädliche Tiefentladung kann zur vorzeitigen Verschlechterung der Batterie und spürbaren Verkürzung der Lebensdauer führen.

5.5 Betrieb im hybridgesteuerten Teilladezustand

Hinweise zu diesem Thema finden Sie in der PowerSafe® SBS XC+-Bedienungsanleitung für Hybridanwendungen.

6. Datenaufzeichnung

Es wird empfohlen, zumindest die folgenden Informationen mittels regelmäßiger Datenspeicherung aufzuzeichnen. Der Benutzer muss EnerSys diese zur Verfügung stellen, um einen Gewährleistungsanspruch zu prüfen.

- 1) Aufzeichnungen der Inbetriebnahme-Ladung.
- 2) Die Anzahl der erfolgten Zyklen und die Entladetiefe jedes Zyklus.
- 3) Die Dauer jeder Entladung und jedes Ladezyklus, sowie die dafür aufgewendeten Ah (Wh) für die Dauer der Entladung.
- 4) Sämtliche Angaben zum Ladespannungs-/Stromprofil der letzten 50 Zyklen.
- 5) Der vollständige Verlauf der Umgebungstemperatur und der Oberflächentemperatur der Batterie, aufgezeichnet in regelmäßigen Abständen während des Betriebs und der Lebensdauer der Batterie.
- 6) Datum und Uhrzeit jedes „Vorfalls“ (ein „Vorfall“ ist definiert als der Start/Stop der Batterieentladung, der Start/Stop der Batterieaufladung, der Start/Stop einer Generatoreingangsspannung oder anderer Eingangsspannungsquellen usw.).

Wenden Sie sich an EnerSys, wenn Sie Fragen zur Wartung haben.

7. Entsorgung

PowerSafe SBS XC+ Batterien sind recycelbar. Altbatterien müssen verpackt und gemäß den geltenden Beförderungsvorschriften und -verordnungen transportiert werden.

Altbatterien müssen gemäß den lokalen und nationalen Gesetzen von einem lizenzierten oder zertifizierten, auf Blei-Säure-Batterien spezialisierten Wiederverwerter entsorgt werden.



EnerSys World Headquarters
2366 Bernville Road, Reading,
PA 19605, USA
Tel.: +1-610-208-1991 /
+1-800-538-3627

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH,
Baarerstrasse 18,
6300 Zug
Schweiz

EnerSys Asia
152 Beach Road,
Gateway East Building #11-08,
Singapur 189721
Tel.: +65 6416 4800

Kontakt: