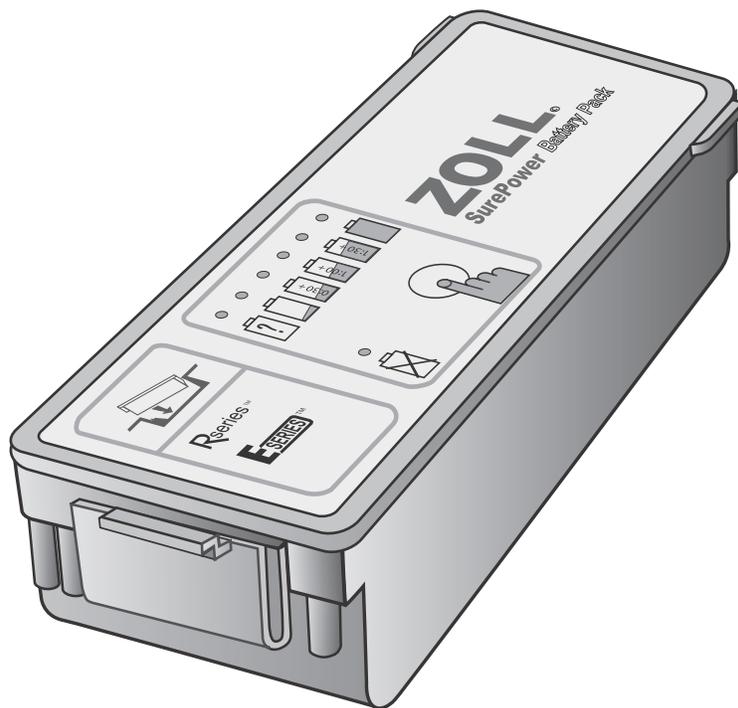


***SurePower™* Batteriesatz** **Bedienerhandbuch** **(*SurePower™* Battery Pack)**



Die Drucklegung dieses **Bedienerhandbuchs für den SurePower™ Batteriesatz** (REF 9650-0536-08 Rev. B) erfolgte im **April 2012**.

Wenn dieses Drucklegungsdatum mehr als drei Jahre zurückliegt, fragen Sie bei ZOLL Medical Corporation an, ob aktualisierte Produktinformationen zur Verfügung stehen.

Copyright © 2012 ZOLL Medical Corporation. Alle Rechte vorbehalten. ZOLL ist eine eingetragene Marke von ZOLL Medical Corporation. SurePower und ZOLL sind Marken oder eingetragene Marken von ZOLL Medical Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.



ZOLL Medical Corporation

269 Mill Road
Chelmsford, MA USA
01824-4105



ZOLL International Holding B.V.

Newtonweg 18
6662 PV ELST
The Netherlands

Einleitung

Bei dem *SurePower™ Batteriesatz (SurePower™ Battery Pack)* handelt es sich um eine wiederaufladbare, versiegelte Lithium-Ionen-Batterie für die Verwendung in kompatiblen ZOLL Defibrillatoren und Ladegeräten.

Es ist wichtig, dass Sie alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen lesen und verstehen. Die ordnungsgemäße Anwendung des *SurePower Batteriesatzes* ist für den zuverlässigen Betrieb Ihres ZOLL Defibrillators von größter Bedeutung.

Typografische Konventionen

In diesem Handbuch finden die folgenden typografischen Konventionen Verwendung:

Warnung! **Warnungen beschreiben Situationen oder Handlungen, die zu schwerwiegenden Verletzungen bis hin zum Tod führen können.**

Vorsicht Vorsichtshinweise beschreiben Situationen oder Handlungen, die zu einer Beschädigung des *SurePower Batteriesatzes* führen können.

Hinweis: Hinweise enthalten zusätzliche Informationen zur Verwendung und Wartung des *SurePower Batteriesatzes*.

Bezeichnungen von Tasten und Kontrollleuchten werden in diesem Handbuch **fett** dargestellt.

Sicherheit

Die folgenden Abschnitte enthalten wichtige Warnungen, Vorsichtshinweise und Hinweise zum ZOLL *SurePower Batteriesatz*.

Warnungen

- Platzieren Sie ZOLL Reanimationsgeräte stets so, dass sie weder den Patienten noch das medizinische Personal verletzen können, falls sie herunterfallen sollten. Der *SurePower Batteriesatz* kann beim Herunterfallen Verletzungen verursachen. Beschädigte Batteriesätze können ein Sicherheitsrisiko darstellen. Sollte der *SurePower Batteriesatz* heruntergefallen sein, müssen Sie ihn vor der weiteren Verwendung zunächst wie in diesem Handbuch beschrieben inspizieren und testen.
- Um eine übermäßige Erwärmung sowie Schäden durch UV-Licht zu vermeiden, darf der *SurePower Batteriesatz* nicht längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.
- Die wiederaufladbaren ZOLL Defibrillator-Batterien wurden auf ihre Immunität gegen HF-Einstrahlungen durch Funkgeräte überprüft, wie sie üblicherweise in Notrufzentralen oder bei Sicherheitsdiensten eingesetzt werden. Informationen zum empfohlenen Mindestabstand von HF-Kommunikationsgeräten finden Sie in der Bedienungsanleitung des ZOLL Defibrillators.
- Verwenden Sie wiederaufladbare ZOLL Defibrillator-Batterien erst, nachdem diese durch geeignetes Personal geprüft, getestet und recalibriert wurden und nachdem Sie eine Schulung in der richtigen Verwendung dieser Batterien erhalten haben.
- Der *SurePower Batteriesatz* darf nicht zerlegt werden.
- Die Aufladung des *SurePower Batteriesatzes* darf nur in gut gelüfteten Räumen erfolgen.

- Wiederaufladbare Defibrillator-Batterien müssen regelmäßig inspiziert und einer Kapazitäts- und Funktionsprüfung unterzogen werden, damit die jederzeitige Verfügbarkeit betriebssicherer und zuverlässiger Batterien sichergestellt ist.
- Zeigt eine in einem ZOLL Defibrillator verwendete Batterie einen Fehlerzustand oder einen anderen Betriebszustand an, der den effektiven Betrieb des Defibrillators verhindern könnte, muss diese Batterie so schnell wie möglich ausgetauscht werden.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in die Batterieschächte gelangen.
- Die Verwendung des *SurePower Batteriesatzes* in Umgebungen mit leicht entzündlichen Substanzen (z. B. Benzin), sauerstoffreicher Luft oder leicht entzündlichen Anästhetika ist nicht zulässig. Bei Verwendung des Batteriesatzes in Umgebungen mit leicht entzündlichen Substanzen besteht Explosionsgefahr.
- Der *SurePower Batteriesatz* darf nicht in Flüssigkeit eingetaucht oder eingelegt werden. Der Einsatz des Batteriesatzes in unmittelbarer Nähe von bzw. in Wasser stellt eine Gefährdung für den Bediener, den Patienten und andere Anwesende dar.
- Das Aufladen von wiederaufladbaren ZOLL Batterien darf ausschließlich unter Verwendung von ZOLL Ladegeräten erfolgen.
- Wenn der Zustand der Kontrollleuchten des *SurePower Batteriesatzes* von dem der Kontrollleuchten der *SurePower Ladestation* bzw. des ZOLL Defibrillators abweicht, liegt möglicherweise ein Fehler vor. Nehmen Sie den Batteriesatz so schnell außer Betrieb, wie dies ohne Gefährdung der Verwendung oder der Verfügbarkeit des Defibrillators möglich ist, und vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät, der Defibrillator und der Batteriesatz ordnungsgemäß funktionieren.

Vorsichtshinweise

- Befolgen Sie alle empfohlenen Wartungsanweisungen. Wenden Sie sich bei Problemen unverzüglich an den Kundendienst.
- Für die Reinigung von wiederaufladbaren ZOLL Defibrillator-Batterien dürfen keine Alkohole oder Ketone (Methylethylketon, Aceton usw.) verwendet werden.
- ZOLL Batterien dürfen weder sterilisiert noch autoklaviert werden.
- Vermeiden Sie es, vollständig entleerte wiederaufladbare Defibrillator-Batterien zu lagern.
- Setzen Sie keine Batterien in Monitore/Defibrillatoren oder *SurePower Ladestationen* ein, die nicht an eine Steckdose angeschlossen sind und möglicherweise länger als 90 Tage nicht verwendet werden, da hierbei die Gefahr einer Beschädigung der Batterie besteht.
- Bei der Entsorgung des *SurePower Batteriesatzes* sind die gesetzlichen Vorschriften für die Wiederverwertung und Entsorgung von elektrischen Geräten zu beachten.

Hinweise

- Wiederaufladbare ZOLL Batterien können sich nach einer großen Anzahl von Defibrillatorentladungen bei maximaler Energie sowie nach dem Wiederaufladen warm anfühlen.
- Weitere Informationen zum *SurePower Batteriesatz* und seiner Verwendung (Bedeutung der Symbole, Kodierung der Seriennummer, Herstellungsdatum usw.) finden Sie in den entsprechenden Bedienungsanleitungen für ZOLL Ladegeräte und Defibrillatoren.

Verwendung des ZOLL *SurePower Batteriesatzes*

Der *SurePower Batteriesatz* besitzt eine integrierte intelligente Elektronik. Dank dieser Elektronik kann der Batteriesatz der ZOLL *SurePower Ladestation* bzw. dem ZOLL Defibrillator seinen spezifischen Aufladebedarf mitteilen. Die integrierte Elektronik des Batteriesatzes ermöglicht außerdem das Abrufen der folgenden Informationen:

- Betriebszeit bzw. Kapazität des Batteriesatzes
- Kalibrierungsstatus des Batteriesatzes
- Fehlermeldungen des Batteriesatzes

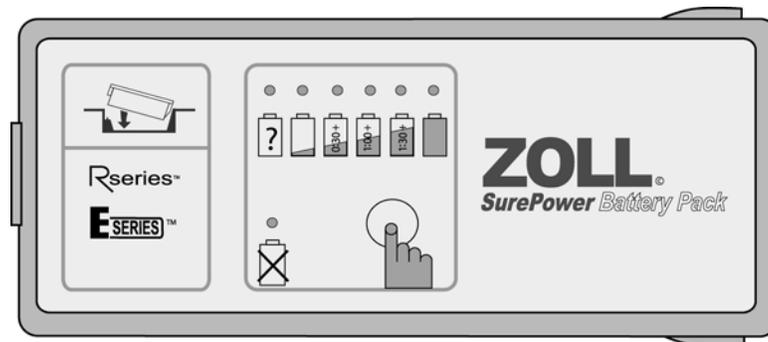


Abbildung 1-1 ZOLL *SurePower Batteriesatz*

Hinweis: Bei Auslieferung ist der *SurePower Batteriesatz* nur teilweise aufgeladen. Vor der ersten Verwendung muss der Batteriesatz vollständig aufgeladen werden.

Entladene *SurePower Batteriesätze* müssen unbedingt so schnell wie möglich wieder aufgeladen werden.

Vorsicht Vermeiden Sie es, vollständig entladene Batteriesätze längere Zeit zu lagern, da diese dadurch Schaden nehmen können.

Vorsicht Vermeiden Sie es, vollständig aufgeladene Batteriesätze für einen Zeitraum von mehr als 90 Tagen zu lagern.

Anzeigen der Betriebszeit des Batteriesatzes

Der SurePower Batteriesatz kann seinen aktuellen Status anzeigen.



Um den aktuellen Status des *SurePower Batteriesatzes* anzeigen zu lassen, betätigen Sie kurz die **Anzeige**-Taste an der Oberseite des Batteriesatzes.

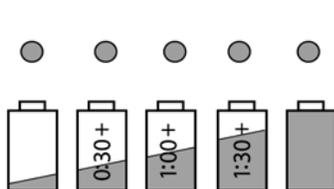
Nach Betätigung der **Anzeige**-Taste blinken alle Kontrollleuchten einmal kurz auf und zeigen so an, dass sie funktionieren. Anschließend leuchten für etwa 10 Sekunden die der aktuellen Betriebszeit, dem Kalibrierungsstatus und dem Fehlerstatus des Batteriesatzes entsprechenden Kontrollleuchten auf.

In den folgenden Abschnitten finden Sie eine detaillierte Beschreibung der Bedeutung dieser Kontrollleuchten.

Hinweis: Immer dann, wenn Strom fließt, leuchten automatisch eine oder mehrere der Kontrollleuchten.

Kontrollleuchten

Bedeutung



Die Kontrollleuchten dieser **Betriebszeitanzeige** zeigen die geschätzte Betriebszeit des *SurePower Batteriesatzes* an.

Wenn Sie die **Anzeige**-Taste am *SurePower Batteriesatz* betätigen, zeigen die Kontrollleuchten oberhalb dieser Symbole für etwa 10 Sekunden die geschätzte Betriebszeit des Batteriesatzes an.

Ist der Batteriesatz vollständig aufgeladen, leuchten alle fünf Kontrollleuchten. Mit zunehmender Entladung des Batteriesatzes nimmt auch die Anzahl der leuchtenden Kontrollleuchten ab.

Die letzte der leuchtenden Kontrollleuchten gibt die geschätzte Betriebszeit der Batterie an. Leuchten beispielsweise vier Kontrollleuchten, reicht die Ladung des Batteriesatzes noch aus, um den Defibrillator für ca. 1,5 Stunden (dargestellt durch **1:30+**) zu betreiben; leuchten drei Kontrollleuchten, reicht die Ladung des Batteriesatzes noch aus, um den Defibrillator für ca. 1 Stunde (dargestellt durch **1:00+**) zu betreiben usw.

Ist der Batteriesatz in einen ZOLL Defibrillator eingesetzt, gilt die angezeigte Betriebszeit des Batteriesatzes für diesen speziellen Defibrillator.

Ist der Batteriesatz *nicht* in einen ZOLL Defibrillator eingesetzt, gilt die angezeigte Betriebszeit des Batteriesatzes für eine Nennstrombelastung von 2 A. Dies entspricht in etwa einem voll ausgestatteten Defibrillator.

Hinweis: Blinkt die erste Kontrollleuchte der Betriebszeitanzeige, ist die Ladung des Batteriesatzes so weit abgefallen, dass die verbleibende Betriebszeit weniger als fünfzehn Minuten beträgt und in Kürze mit einem Abschalten des Defibrillators zu rechnen ist. Laden Sie den Batteriesatz in diesem Fall so schnell wie möglich wieder auf.

Kontrollleuchte

Bedeutung



Rekalibrierungs-Kontrollleuchte

Muss der Batteriesatz recalibriert werden, leuchtet diese Kontrollleuchte nach Betätigung der **Anzeige**-Taste für ca. 10 Sekunden auf. In diesem Fall zeigt die Betriebszeitanzeige *nicht* die tatsächliche Betriebszeit dieses Batteriesatzes an. Im Interesse einer optimalen Leistung des Batteriesatzes müssen Sie diesen so schnell wie möglich recalibrieren.

Um eine manuelle Recalibrierung des *SurePower Batteriesatzes* durchzuführen, können Sie diesen in die *SurePower™ Ladestation* einsetzen und einen **ManualTest** durchführen (detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der **Bedienungsanleitung zur ZOLL SurePower Ladestation**). Alternativ können Sie den Batteriesatz auch vollständig entladen und anschließend in einem ZOLL Defibrillator wieder aufladen. Nach erfolgter Recalibrierung leuchtet die **Rekalibrierungs**-Kontrollleuchte nach Betätigung der **Anzeige**-Taste nur einmal kurz auf.



Fehler-Kontrollleuchte

Stellt die Elektronik des *SurePower Batteriesatzes* einen Fehler fest, leuchtet diese Kontrollleuchte nach Betätigung der **Anzeige**-Taste für ca. 10 Sekunden auf.

In diesem Fall zeigt die Betriebszeitanzeige *nicht* die tatsächliche Betriebszeit dieses Batteriesatzes an.

Weitergehende Informationen zu Batteriefehlern finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Reinigung

Die Reinigung des *SurePower Batteriesatzes* darf nur unter Verwendung eines weichen angefeuchteten Tuchs und milder Seifenlösung erfolgen.

Der *SurePower Batteriesatz* darf nicht in Flüssigkeiten (gleich welcher Art) eingetaucht oder eingelegt werden. Für die Reinigung des *SurePower Batteriesatzes* dürfen *keine* Alkohole oder Ketone (Methylethylketon, Aceton usw.) verwendet werden.

Wartung

Führen Sie im Rahmen der regelmäßig durchgeführten Defibrillatortests auch eine Überprüfung des Batteriesatzes durch, um sicherzustellen, dass der Batteriesatz vollständig aufgeladen und funktionstüchtig ist. Betätigen Sie dazu kurz die **Anzeige**-Taste des Batteriesatzes.

Kontrollieren Sie dabei auch, ob sämtliche Kontrollleuchten des Batteriesatzes funktionieren. Diese müssen nach Betätigung der **Anzeige**-Taste einmal kurz aufleuchten. Sollten einzelne Kontrollleuchten nicht funktionieren, muss der Batteriesatz außer Betrieb genommen werden. Überprüfen Sie auch das Gehäuse des Batteriesatzes auf Risse und andere Beschädigungen. Nehmen Sie den Batteriesatz bei Beschädigung außer Betrieb.

Längerfristige Lagerung

Lagern Sie den *SurePower Batteriesatz* nicht über einen längeren Zeitraum hinweg in einem voll aufgeladenen Zustand. Wenn Sie den *SurePower Batteriesatz* über einen längeren Zeitraum hinweg lagern müssen:

1. Laden Sie den *SurePower Batteriesatz* auf, bis drei Laufzeit-LEDs leuchten (dies dauert beim Aufladen einer leeren Batterie ca. 1 Stunde).
2. Laden Sie den *SurePower Batteriesatz* alle 4 Monate wieder auf, bis drei Laufzeit-LEDs leuchten.

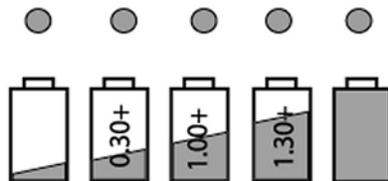
Bestimmung des Kapazitätsverlusts

Zur Bestimmung der Kapazität des Batteriesatzes (d. h. der vom Batteriesatz aufnehmbaren Ladung) halten Sie die **Anzeige**-Taste für *mindestens* 5 Sekunden gedrückt.



Halten Sie die **Anzeige**-Taste für *mindestens* 5 Sekunden gedrückt.

Während Sie die **Anzeige**-Taste gedrückt halten, zeigt die Betriebszeitanzeige die Betriebszeit des Batteriesatzes an. Sobald Sie die **Anzeige**-Taste loslassen, zeigt die Betriebszeitanzeige für zwei Sekunden die Kapazität und anschließend wieder die Betriebszeit des Batteriesatzes an.



Leuchten während dieser 2 Sekunden alle fünf Kontrollleuchten, zeigt dies an, dass die Kapazität etwa der eines neuen Batteriesatzes entspricht.

Im Lauf der Zeit und bei wiederholter Verwendung des *SurePower Batteriesatzes* nimmt die Kapazität des Batteriesatzes ab, so dass bei der Überprüfung der Kapazität weniger Kontrollleuchten leuchten. Leuchtet bei der Überprüfung der Kapazität nur noch eine Kontrollleuchte, beträgt die Kapazität des Batteriesatzes nur noch etwa 60 % der ursprünglichen Kapazität. In diesem Fall sollten Sie den Batteriesatz außer Betrieb nehmen.

Leuchtet nach dem Loslassen der **Anzeige**-Taste die **Rekalibrierungs**- oder die **Fehler**-Kontrollleuchte auf, zeigt die Betriebszeitanzeige *weder* die tatsächliche Kapazität *noch* die tatsächliche Betriebszeit des Batteriesatzes an.

Batteriefehler

Die interne Elektronik des *SurePower Batteriesatzes* ermöglicht die Feststellung und Protokollierung (auch gleichzeitig) auftretender Batteriefehler, die nachteilige Auswirkungen auf die Funktionsbereitschaft des Batteriesatzes haben können.

Sollte die **Fehler**-Kontrollleuchte aufleuchten, gehen Sie wie folgt vor, um die Art des oder der aufgetretenen Fehler zu ermitteln:



Halten Sie die **Anzeige**-Taste für *mindestens* 15 Sekunden gedrückt.



Die **Fehler**-Kontrollleuchte gibt durch Blinken die Nummer des aufgetretenen Batteriefehlers an (das Blinken der Kontrollleuchte beginnt möglicherweise mit einer geringen Verzögerung).

Die möglichen Batteriefehler sind von 1 bis 25 durchnummeriert. Zur Anzeige von Batteriefehler Nr. 1 blinkt die **Fehler**-Kontrollleuchte einmal. Zur Anzeige von Batteriefehler Nr. 2 blinkt die Fehler-Kontrollleuchte zweimal usw.

Stellt die interne Elektronik des Batteriesatzes das Auftreten mehrerer Batteriefehler fest, gibt die Kontrollleuchte zunächst die Nummer des ersten Fehlers an. Nach einer kurzen Pause folgt dann die Ausgabe der Nummer des nächsten Fehlers usw.

In der folgenden Tabelle finden Sie Informationen zu temperaturbedingten Batteriefehlern und Abhilfemaßnahmen. Bei allen anderen Fehlern müssen Sie den Batteriesatz außer Betrieb nehmen. Weitergehende Informationen zu diesen Batteriefehlern finden Sie im *Wartungshandbuch zur SurePower Ladestation*.

Fehlernummer	Fehlertyp	Empfohlene Maßnahme
13	Übertemperatur beim Laden des Batteriesatzes. Die Temperatur des Batteriesatzes liegt über der maximal zulässigen Temperatur für das Aufladen (60 °C).	Bringen Sie den Batteriesatz nach Möglichkeit in einen kühleren Raum, oder entziehen Sie ihn der direkten Einstrahlung von Sonnenlicht. Lassen Sie den Batteriesatz abkühlen, bevor Sie das Aufladen fortsetzen. Trat dieser Fehler bei niedrigen Umgebungstemperaturen auf, muss der Batteriesatz außer Betrieb genommen werden.
14	Untertemperatur beim Laden des Batteriesatzes. Die Temperatur des Batteriesatzes liegt unter der minimal zulässigen Temperatur für das Aufladen (0 °C).	Bringen Sie den Batteriesatz nach Möglichkeit in einen wärmeren Raum (über 0 °C). Lassen Sie den Batteriesatz aufwärmen, bevor Sie das Aufladen fortsetzen.

Technische Daten des *SurePower Batteriesatzes*

Typ	Lithium-Ionen-Akku
Abmessungen	16,5 x 5,7 x 4,4 cm (L x B x H)
Gewicht	0,77 kg
Spannung	10,8 V
Kapazität	5,8 Ah
Temperatur (Betrieb)	0 °C bis 50 °C
Temperatur (Aufladung)	15 °C bis 35 °C
Temperatur bei kurzzeitiger Lagerung/Transport *	-30 °C bis 70 °C
Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser und Fremdkörpern	IP 55
Sicherheitseinstufung	Portabel, Klasse II, Typ B
Umgebungsluftdruck (Betrieb)	-91 m bis 6096 m (unter und über Meeresspiegel) 1060 bis 500 mbar

* Lagern Sie den *SurePower Batteriesatz* für längere Lagerzeiten zwischen 15 °C bis 25 °C, um den Kapazitätsverlust zu minimieren.