

SERVICELEISTUNGEN

Battery Care

Batteriemanagement zur Optimierung
der Autonomiezeit



When **energy** matters

 **socomec**
Innovative Power Solutions

Weshalb die proaktive Wartung Ihres Batteriesystems so wichtig ist

Nur ein umfassendes prädiktives Wartungs- und Prüfprogramm kann den zuverlässigen Betrieb Ihres Batteriesystems gewährleisten.

Quelle: IEEE-Richtlinie für Batterien in unterbrechungsfreien Stromversorgungssystemen.



Der Verlust von Verfügbarkeit und Kommunikation sowie die damit verbundene Betriebsunterbrechung ist auch für kürzeste Perioden nicht akzeptabel. Die Aufrechterhaltung der Verfügbarkeit kritischer Anwendungen hat deshalb für IT- und Produktionsleiter höchste Priorität. Obwohl USV-Anlagen eine Hauptrolle bei der Gewährleistung der Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Qualität der Stromversorgung spielen, liegt der Schlüsselfaktor bei allen kritischen Stromversorgungssystemen in den Batterien. Ihre Effizienz und Verfügbarkeit sind für die Vermeidung von Lastabfällen maßgeblich. Gleichzeitig sind Batterien aber auch höchst anfällig, zu Störungen neigende Komponenten solcher Systeme.

Es ist kein Zufall, dass eine der häufigsten Ursachen für unplanmäßige Ausfälle in einer USV-Anlage Batterieversagen ist, das durch einen vorzeitigen Ausfall einiger weniger Batterieblöcke verursacht wird. Ein fehlerhafter Batterieblock, der nicht rechtzeitig erfasst und ausgetauscht wird, kann das Altern des restlichen Batteriestrangs beschleunigen und damit die Integrität der Versorgung kritischer Lasten gefährden. Das Maß der Vorhersehbarkeit eines Ausfalls eines Batterieblocks hängt von der Anzahl der Messungen, Prüfungen und Analysen ab, die für jeden einzelnen Block durchgeführt werden.

Näheres erfahren Sie unter

Bitte laden Sie den Katalog herunter, wenn Sie weitere Informationen zum kompletten Angebot qualifizierter Dienstleistungen möchten.

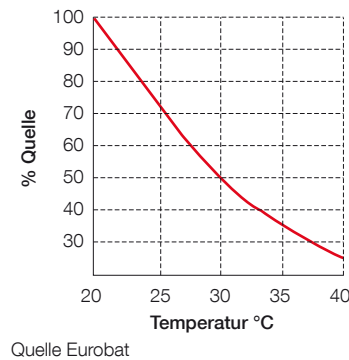
www.socomec.de/de/dienstleistungen-katalog



Was beeinträchtigt die Batterie-Lebensdauer?

Die Lebensdauer einer Batterie wird immer vom Hersteller definiert. Dies ist ein theoretischer Wert für einen Block und gilt nur für optimale Umgebungsbedingungen, wenn die Temperatur und alle Lade-/Entladevorgänge genau den Herstellerspezifikationen entsprechen.

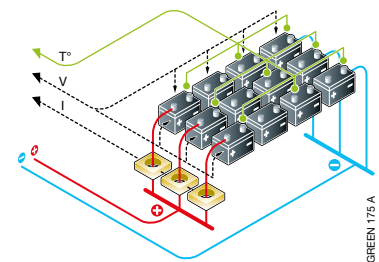
Bei USV-Anwendungen beeinflussen sich Blöcke gegenseitig: die Umgebungstemperatur kann variieren, und die Entladevorgänge hängen von den Lastbedingungen und der Qualität der Hauptnetzversorgung ab. Auch wenn die Batterieladezeiten streng eingehalten werden, stimmt die reale Lebensdauer mit der theoretisch ermittelten Batterielebensdauer des Herstellers niemals überein.



Was ist eine Batterie?

Eine Batterie besteht aus folgenden Elementen:

- 1) Blöcken (typischerweise 12 VDC), die zu einem Strang in Reihe geschaltet sind, und
- 2) mehreren identischen Strängen, die parallel zu einer Batterie geschaltet sind.

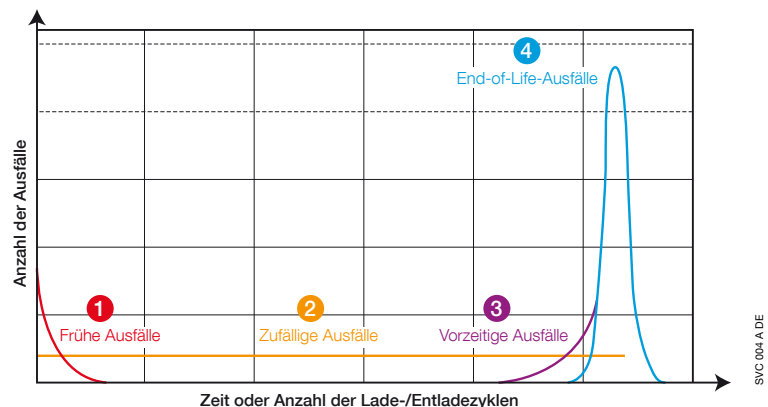


Beispiel einer Batterie mit 3 Strängen. Jeder Strang besteht aus 4 Blöcken.

Was sind die Hauptgründe für den Ausfall eines Batterieblocks?

Es gibt 4 mögliche Fehlertypen, die einen Block beschädigen können:

- 1 **Frühausfälle**, die hauptsächlich auf Defekten beruhen, die während des Herstellungsprozesses entstanden sind. Frühausfälle treten in der Regel während des ersten Entladezyklus auf.
- 2 **Zufällige Ausfälle**, die jederzeit während der Lebensdauer der Batterie auftreten können.
- 3 **Vorzeitige Ausfälle** und **Ausfälle am Ende der Lebensdauer**, die auf latente Defekte oder Umgebungsbedingungen zurückzuführen sind wie z. B. zu hohe Umgebungstemperaturen, welche die Betriebslebensdauer der Batterie verkürzen können. Das Auftreten dieses Fehlertyps bedeutet, dass der Zustand des Batteriestrangs stark beeinträchtigt ist und der Batteriestrang den autonomen Betrieb nicht zuverlässig gewährleisten kann.
- 4 **End-of-Life-Ausfälle**



Die Ausfallrate eines einzelnen Batterieblocks hängt von der Anzahl der Elemente ab. Der Ausfall eines einzelnen Blocks in einem Batteriestrang setzt den gesamten Strang außer Funktion bzw. beeinträchtigt wesentlich die verfügbare Autonomiezeit. Die anderen Batterieblöcke sind schnell von einer mangelnden Ladung oder, in seltenen Fällen, von einem zu hohen Ladestrom betroffen. Beides führt schnell zu Schäden an den restlichen Batterien im Strang.

Battery Care-Serviceleistungen und -Pakete von Socomec

Socomec hat ein umfassendes Angebot von Serviceleistungen speziell für Batteriesysteme entwickelt, um die Aufrechterhaltung der Verfügbarkeit Ihrer Anlagen gewährleisten zu können. Ein hochqualitativer technischer Support ist eine enorm wichtige Komponente in jedem Plan zur Gewährleistung der Betriebskontinuität.

Die Dienstleistungen und Pakete sind auf die Anforderungen unserer Kunden maßgeschneidert und berücksichtigen dabei die individuellen Betriebsbedingungen sowie branchentypische Besonderheiten und die jeweilige Kritikalität der spezifischen Anwendungen.

Batteriekontrolle bei einer präventiven Standardwartung der USV-Anlage

Die Batteriekontrolle bei einer präventiven Standardwartung der USV-Anlage ist die erste Wartungsstufe. Sie muss regelmäßig durchgeführt werden, damit die Ausrüstung optimal arbeiten kann und Systemausfälle und die damit verbundenen Risiken von Schäden an den kritischen Lasten vermieden werden.

Wie funktioniert die Batterieprüfung ?

Die Batterieprüfung ist Bestandteil der standardmäßigen präventiven Wartung der USV und wird von qualifizierten Socomec-Technikern durchgeführt. Während des Servicetermins werden dabei die Betriebsumgebung und die wesentlichen Parameter der Batterie auf Strangebene geprüft.

Der Zustand des Batteriesystems wird in einem technischen Bericht dokumentiert.

BATTERY CARE-Pakete

BATTERY CARE ist ein neues Serviceangebot von Socomec, das die Verfügbarkeit Ihrer Anlagen durch die regelmäßige Wartung und Pflege der Batterieblöcke auf höchstem Niveau gewährleistet.

Wie funktionieren Battery Care-Pakete ?

Je nach ausgewähltem Paket (IMP, TEMP, PRIME) führen speziell geschulte Socomec-Techniker an jedem einzelnen Block aller Batteriestränge eine Anzahl von präzisen Messungen, Prüfungen und Analysen durch.

Der Prüfbericht enthält Informationen zu:

- Zustand der einzelnen Batteriestränge/Blöcke,
- defekte Blöcke, die ausgetauscht werden müssen,
- reale Autonomiezeit des Batteriesystems.

Socomec informiert über die reale Autonomiezeit Ihres Batteriesystems



Haben Sie jemals daran gedacht, Ihre reale Autonomiezeit messen zu lassen ?

Ihre USV wurde entwickelt, um Ihre unternehmenskritischen Anlagen zuverlässig mit sauberem Strom zu versorgen.

Bei Fehlern in der Netzstromversorgung muss das Batteriesystem reagieren und die geplante Autonomiezeit bereit stellen, damit Daten gespeichert und Anwendungen auf sichere Weise heruntergefahren werden können. Bei einem Netzausfall muss die Autonomiezeit der USV-Anlage so groß bemessen sein, dass der Dieselgenerator anlaufen und die Netzersatzversorgung übernehmen kann.

Die vom Hersteller benannte Autonomiezeit wird von verschiedenen äußeren Einflüssen wie Betriebstemperatur, Anzahl der Lade-/Entladezyklen und Alterung der Blöcke beeinflusst.

Dadurch kann Ihre reale Autonomiezeit deutlich kürzer sein als angenommen.

Messung der Autonomiezeit: Dank spezifischer Messmethoden und Analysen kann Socomec die genaue Autonomiezeit Ihres Batteriesystems vorhersagen.

Technische Eigenschaften

Battery Care wird in 3 Paketen angeboten: IMP (IMPedanz), TEMP (TEMPeratur) und PRIME (vollständiges Paket).

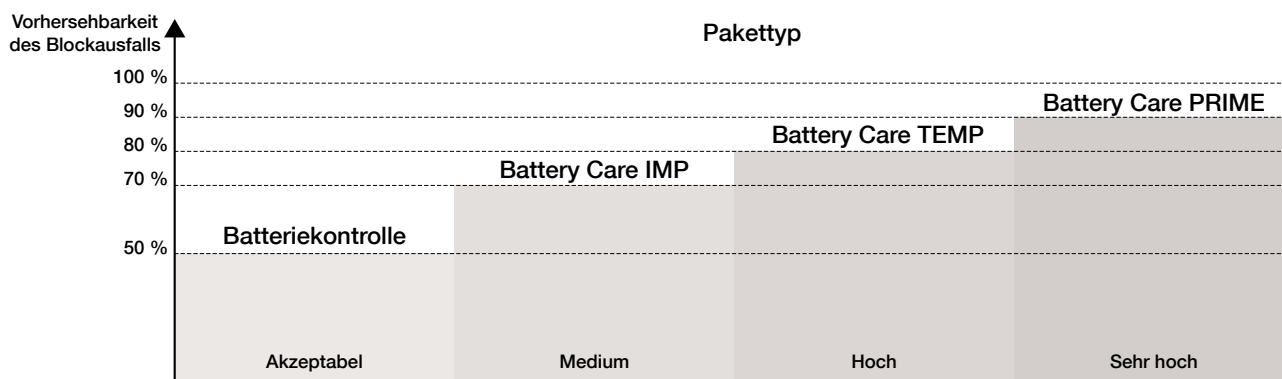
AKTIVITÄTEN	PRÜFUNG	BATTERIEPRÜFUNG	BATTERY CARE		
			IMP	TEMP	PRIME
Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und Korrosion	Strang	•	•	•	•
Reinigung	Strang	•	•	•	•
Spannungs- und Strommessung mit Teilentladung	Strang	•	•	•	•
Prüfung der Umgebungstemperatur	Strang	•	•	•	•
Prüfung von Pufferspannung und Maximalstrom*	Strang	•	•	•	•
Impedanzprüfung	Block		•	•	•
Temperaturmessung	Block			•	•
Spannungsmessung*	Block			•	•
Thermografische Analyse	Block				•
Drehmomenteinstellung	Block				•
Messung der Autonomiezeit**	Strang		o	o	o

* beim Laden der Batterie. ** durch Spannungsprüfung am Ende der Entladung.

•: enthalten o: optional.

Vorhersehbarkeit des Ausfalls bei einem einzelnen Batterieblock

Jedem Paket ist eine Vorhersehbarkeitsstufe mit einer geschätzten Wahrscheinlichkeit eines ausgefallenen / schwachen Batterieblocks zugewiesen. Wählen Sie das Paket, das Ihren Anforderungen am besten entspricht.



Für eine bessere Kontrolle Ihres Batteriesystems können Sie das gewählte Paket mit der optionalen Messung der Autonomiezeit ergänzen.

BATTERY CARE-PAKETE				
IMP	TEMP	PRIME		OPTIONAL
Erfassung eines ausgefallenen / schwachen Blocks			+	Autonomiezeit-messung

Die wichtigsten Vorteile



Informationen zum Zustand Ihres Batteriesystems



Erkennung Ihrer real verfügbaren Autonomiezeit



Schätzung der optimalen Zeit für den Batteriewechsel



Optimierung der nutzbaren Lebensdauer des Batteriesystems



COUV 187 A

Batterieaustausch-Service

Neben anderen Vorteilen bieten unsere Battery Care-Pakete Kunden die Möglichkeit, sich ein zuverlässiges Bild über das geschätzte Lebensende Ihres Batteriesystems zu verschaffen, um so einen optimalen Zeitpunkt für den Austausch der Batterien zu bestimmen.

Diese Information ist für eine durchgehende Verfügbarkeit enorm wichtig. Deshalb ist die Kompetenz eines USV-Herstellers und Serviceanbieters zur Verwaltung der Batterieaustauschprozedur unerlässlich. Unsere Experten verstehen Ihre Anlagen und deren Integration in die jeweilige Arbeitsumgebung genau und wissen, wie auf eine auftretende Anomalie wirksam reagiert werden muss.

Was kann bei einem Batterietausch in Eigenarbeit schief gehen ?

- Eine fehlerhafte Verkabelung kann zu Schäden an der internen Elektronik der USV-Anlage und zu einer unvermeidlichen Umschaltung auf den Bypass führen. In diesem Fall werden Ihre kritischen Lasten mit ungefiltertem und unstabilisiertem Netzstrom ohne USV-Schutz versorgt.
- Ausgelaufene Elektrolytflüssigkeit in den Bereichen um die USV-Anlage und den Batterieschrank kann schwere Verätzungen verursachen. Bei unsachgemäßer Handhabung von Batterieblöcken kann Elektrolyt-flüssigkeit auslaufen, was mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer Funktions-störung im Batterieschrank führt.
- Wenn keine persönliche Schutz-ausrüstung getragen wird, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.
- Eine ungenaue Kalibrierung des Ladegeräts kann zur Überhitzung der Batterien führen. Es besteht das Risiko eines thermischen Durchgehens sowie Brand- und Explosionsgefahr.
- Eine unsachgemäße Entsorgung von Batterien kann für den Verantwortlichen rechtliche Folgen.

Vorteile der Nutzung des Serviceangebots eines auf USV-Anlagen spezialisierten Herstellers

- Höchste Fachkenntnis über das Zusammenwirken von Batterien und USV-Anlage.
- Berücksichtigung der Besonderheiten des Standorts und der Arbeitsumgebung des Endanwenders.
- Genaue Kenntnis der bei einem Austausch von Batterien zu beachtenden Sicherheitsvorschriften.
- Alles aus einer Hand und Betriebs-optimierung: Der Austausch kann im Zusammenhang mit vorbeugenden Wartungsarbeiten und dem Austausch weiterer Verschleißmaterialien wie Kondensatoren und Lüftern erfolgen.
- Prüfung und ggf. Neukalibrierung der Batterieladegeräteinstellungen.
- Sichere und direkt von der USV-Firmware gesteuerte Batterieentladeprüfung.
- Entsorgung der Batterien gemäß den örtlichen Bestimmungen (Zertifizierung nach ISO 14001).
- Analyse der Zuverlässigkeit der allgemeinen Batterieabsicherung.
- Beratung zur Optimierung der Autonomiezeit unter Berücksichtigung der aktuellen Last- und Umgebungsbedingungen vor Ort.

Umfassende Hersteller-Expertise



Geschulte Servicetechniker

- 370 Socomec-Servicetechniker in über 20 Niederlassungen.
- 175 Geschäftspartner mit Servicetechnikern in über 70 Ländern.
- 4.500 Stunden technisches Training pro Jahr (Gerät, Methodik und Sicherheit).

Technische Hotline

- Die Hotline-Mitarbeiter von Socomec sprechen über 20 Sprachen.
- 3 moderne technische Support-Center.
- Bearbeitung von über 100.000 Telefonanfragen pro Jahr.

Serviceleistungen

- Team aus Spezialtechnikern verfügbar 24/7.
- Technische Expertise am Standort binnen max. 6 Stunden garantiert.
- Leistungsqualitäts- und Wärmebildprüfungen.
- Tests, Inbetriebnahme und Schulungen am Standort.
- Zertifizierte Präventivwartung vor Ort.
- Fernüberwachung und proaktive Diagnose.
- Korrektive Wartung mit Original-Ersatzteilen.
- 24/7-Verfügbarkeit von Original-Ersatzteilen.
- Ersatzteillieferung mit höchster Priorität.

Im Batterieaustausch enthaltene Maßnahmen

MASSNAHMEN		
Autonomietest mit Wirklast		•
Spannungsprüfung an Batterieblöcken, sofern zugänglich		•
Temperaturprüfung im Batterieraum		•
Ausgleich der Pufferspannung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur		•

•: enthalten.



APPLI 729 A

End-of-Life Management

Das so genannte Lebensende (engl. "End-of-Life") beschreibt im Zusammenhang mit der Produktlebensdauer die letzte Phase der Existenz eines Produkts. Für die Gerätenutzer schließt dieses Lebensende auch die verantwortungsvolle Entsorgung des Geräts, den Übergang zu einem anderen Gerät sowie die Gewährleistung ein, dass eine Unterbrechung des Betriebsablaufs so gering wie möglich ausfällt. Die Experten von Socomec handhaben alle diese kritischen Aufgaben sicher und effizient - von der Diagnose bis zum Recycling.

Zusammengefasst:
Support bei der Planung einer sicheren Entfernung und Entsorgung der Altgeräte (einschließlich des Batterie-Recyclings) gemäß den geltenden Umweltnormen (z.B. ISO 14001, WEEE).



Socomec: Unsere Innovationen im Dienste Ihrer Energieleistung

1 unabhängiger Hersteller

3.600 Mitarbeiter
weltweit

10 % der Umsätze für
Forschung und Entwicklung

400 Experten
für Serviceleistungen

Ihr Experte für Leistungsmanagement



SCHALTGERÄTE



MESSEN
UND ZÄHLEN



STROMWANDLUNG



ENERGIESPEICHERLÖSUNG



QUALIFIZIERTE
DIENSTLEISTUNGEN

Ihr Spezialist für kritische Anwendungen

- Regelung und Überwachung von Niederspannungsanlagen
- Sicherheit von Personen und Eigentum

- Messung von elektrischen Parametern
- Energiemanagement

- Energiequalität
- Energieverfügbarkeit
- Energiespeicherung

- Prävention und Reparaturen
- Messung und Analyse
- Optimierungen
- Beratung, Inbetriebnahme und Schulung

Weltweite Präsenz

12 Produktionsstandorte

- Frankreich (3x)
- Italien (2x)
- Tunesien
- Indien
- China (2x)
- USA (3x)

28 Niederlassungen und Handelsstandorte

- Algerien • Australien • Belgien • China • Deutschland
- Dubai (Vereinigte Arabische Emirate) • Elfenbeinküste
- Frankreich • Indien • Indonesien • Italien • Kanada
- Niederlande • Polen • Portugal • Rumänien • Schweiz
- Singapur • Slovenien • Spanien • Südafrika • Thailand
- Tunesien • Türkei • USA • Vereinigtes Königreich

80 Länder

in denen unsere Marke vertreten ist

SOCOMECH GmbH

Heppenheimer Str. 57
68309 Mannheim – Germany
Tel.: +49 621 71684-0
Fax: +49 621 71684-44
info.ups.de@socomec.com

IHR HÄNDLER / PARTNER

www.socomec.de

