

Ersatz einer Bleisäurebatterie durch Li-Ion Batterie in einem Daten-Zentrum Teil 1 Randbedingungen

Lingscheidt's International Accumulator Consulting (LIAC)
Im Brahm 27 • D-45549 Sprockhövel • Germany
Phone +49-(0)2324-6858443 • Fax +49-(0)2324-6858446
Mobile +49-(0)172-9405279 • email HA.Lingscheidt@liac.eu
USt.-Id.-Nr.: DE 18 18 93 000

Inhalt

- **Vorbemerkung**
- **Schaden an Bleisäurebatterie**
- **Auslegung einer "neuen" Bleisäurebatterie**
 - **Randbedingungen**
 - **Fazit für Bleisäure**
- **Auslegung einer "neuen" Li-Ion-Batterie**
 - **Randbedingungen**
 - **Factory acceptance test**
- **Vorteile Li-Ion gegenüber Bleisäure**

Vorbemerkung

Aufgrund von Vertraulichkeit sind alle Hinweise auf den Kunden und die Batteriehersteller NICHT in dieser Präsentation enthalten!

Schaden an Bleisäure-Batterie

- Einzelne Blöcke fielen durch die jährlichen Kapazitätsprüfungen
- Untersuchung durch LIAC, warum diese ausfielen
- Schätzung der noch zu erwartenden Lebensdauer
- Fazit: Blöcke müssen getauscht werden

Auslegung einer „neuen“ Bleisäure-Batterie

Unter Berücksichtigung von

- Lastprofil des Kunden einschließlich Alterungsfaktor
- Mehrere Bleibatteriehersteller mit Ihren geschlossenen Bauarten
- Gestellauslegung
- Prüfung der Bodenbelastung und Lüftungsbedingungen (DIN EN IEC 62485-2:2019-04)
- Prüfung der Brandlast

Auslegung einer „neuen“ Bleisäure-Batterie

Fazit

- Die vom Kunden gewünschte elektrische Leistung war in dem vorhandenen Batterieraum NICHT mehr installierbar!

Auslegung einer „neuen“ Li-Ion-Batterie

Teil 1 von 2

Unter Berücksichtigung von

- Lastprofil des Kunden einschließlich Alterungsfaktor
- Mehrere Li-Ion-Batteriehersteller mit Ihren verschiedenen elektrochemischen Systemen (Li-NMC, Li-NCA, Li-FePO₄, Li-TiO₂)
- Gestell- oder Schrankauslegung
- Prüfung der Bodenbelastung/Verankerung und Lüftungsbedingungen (E DIN EN 62485-5:2017)
- Prüfung der Brandlast - vorhandenes Löschesystem noch nutzbar?

Auslegung einer „neuen“ Li-Ion-Batterie

Teil 2 von 2

Unter Berücksichtigung von

- Elektrische und elektronische Komponenten nach DIN EN 61508 – Teil 1 bis 7:2011-2
- Ersatzteilbeschaffung elektrischer und elektronischer Komponenten (MTBF-Analyse)
- Einbindung in bestehenden Software (für Blei) für die Überwachung von Batterien
- „Ersatzschrank“ für Module
- Erste Hilfe
- Elektrostatische Aufladung (Auslegung von ableitenden Matten)
- Ausführung des factory acceptance test mit Lastprofil des Kunden und Funktional-Tests

Vorteile Li-FePO₄ gegenüber Bleisäure

- Kein Wassernachfüllen – vereinfachte Wartung
- Keine Änderung des Brandlöschsystems (vergleichbare Brandlast wie Bleisäure)
- Durch Modulbauweise ist ein Austausch defekter Module im „laufenden“ Betrieb unter einer Stunde möglich
- Aktuelle SOC und SOH –Werte ermöglichen die Planung „Ersatz von Modulen“
- Lüftungsbedingungen sind geringer (Abführen von Wärme – kein Wasserstoff!)
- Zu erwartende Lebensdauer ist vergleichbar mit Bleibatterien
- **Das vom Kunden gekaufte LiFePO₄ - System ist in 2019 in Betrieb gegangen.**

Fragen ?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Lingscheidt's International Accumulator Consulting (LIAC)
Im Brahm 27 • D-45549 Sprockhövel • Germany
Phone +49-(0)2324-6858443 • Fax +49-(0)2324-6858446
Mobile +49-(0)172-9405279 • email HA.Lingscheidt@liac.eu
USt.-Id.-Nr.: DE 18 18 93 000