

INTILION

Mit Sicherheit.

INTILION | FLEPS

Fire Limiter & Environmental Protection System – Einzigartiges Brandschutzkonzept für alle stationären In- & Outdoor-Hochvoltbatterien





Auch wenn Lithium-Ionen Brände sehr selten sind, ist die Brandursache erst einmal eingetreten, kann der Brand nicht mehr verhindert werden. INTILION | FLEPS ist das einzige funktionierende System am Markt, das die vollständige Havarie eines Lithium-Ionen Batteriespeichers effektiv eingrenzt!

Brandschutz bei Lithium-Ionen Energiespeichern

Moderne Lithium-Ionen Batterien gelten heute allgemein als sicher und erprobt. Dennoch sind schon vereinzelt Vorfälle aufgetreten, bei denen es zu Batteriebränden gekommen ist. Diese Brände haben hochgiftige sowie gesundheitsschädliche Gase freigesetzt.

Potentielle Gefahr - Lithium-Ionen Brand

Lithium-Ionen Batterien stellen eine sehr hohe Energiedichte auf kleinstem Raum bereit und werden aus diesem Grund häufig für stationäre Energiespeichersysteme eingesetzt. Diese Batterien sind komplexe Systeme, deren Entwicklung langjährige Erfahrung und Expertenwissen erfordern. Nur so kann Sicherheit und Qualität gewährleistet werden. Mit steigender Nutzung der Lithium-Ionen Technologie rückt das Interesse an Sicherheitsthemen, wie dem Brandschutz, zunehmend in den Vordergrund.

Einige Anbieter bewerben ihre Batterien noch immer als nicht oder schwer entflammbar. Die Realität zeigt hier leider ein anderes Bild. Obgleich diese Brände meistens fremdverursacht entstehen, ist der Brand einer Lithium-Ionen Batterie ein Risiko, welches es zu vermeiden gilt.

Das Thema Brandschutz bei Lithium-Ionen-Batterien ist daher ein wichtiges Thema. Um die Gefahren auf ein Minimum zu reduzieren, müssen höchste Sicherheitsansprüche erfüllt werden.

Ein nach heutigen europäischen Standards entwickeltes Batteriemanagementsystem (BMS) ist Grundvoraussetzung, um diese Sicherheitsansprüche zu gewährleisten. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Batteriezellen im definierten sicheren Betriebsbereich bleiben bzw. dass bei Verlassen dieses Bereichs die Batterie zur Vermeidung größerer Schäden zuverlässig abgeschaltet wird.

Thermal Runaway vermeidbar?

Kommt es dennoch einmal zu einem Verlassen der definierten Betriebsbereiche, kann dies einen Temperaturanstieg in einer oder mehrerer Zellen zur Folge haben. Dieser Temperaturanstieg kann dann zu einer sich selbst verstärkenden Reaktion führen (engl. Thermal Runaway), die dann nicht mehr zu aufzuhalten ist. Schon die Überhitzung einer einzelnen Zelle birgt die große Gefahr, dass diese und benachbarte Zellen in Brand geraten. Dies kann zu einer Kettenreaktion führen, die den gesamten Lithium-Ionen Speicher betrifft und so einen Großbrand auslösen kann.

Die Anwendungsregel VDE-AR-E 2510-50 legt Sicherheitsanforderungen in Bezug auf Lagerung, Transport, Installation, Betrieb, Instandsetzung, Demontage und Recycling von stationären Batteriespeichern mit Lithium-Ionen Batterien fest. Sie gewährleistet die Sicherheit des Systems während des gesamten Lebenszyklus. Die dort beschriebenen Prüfungen definieren, dass im Falle eines Thermal Runaway einer Zelle des betroffenen Batteriemoduls keine Propagation auf weitere Module erfolgen darf. Zudem darf es außerhalb des Batteriemoduls zu keinem Brand oder einer Explosion kommen. Auch herumfliegenden Teile sind auf Modulebene zu begrenzen.

Durch seinen speziellen, rein mechanischen Aufbau erfüllt das INTILION | FLEPS alle diese Sicherheitsanforderungen zuverlässig und gewährleistet höchste Ausfallsicherheit.

Die Einhaltung der Sicherheitskriterien wird durch Tests bei anerkannten Prüfinstituten nachgewiesen und zertifiziert.

Einzigartiges Brandschutzsystem INTILION | FLEPS

Jetzt noch sicherer fühlen mit dem Sicherheitshelm für Ihre Batterie



INTILION | FLEPS ist ein einzigartiges Brandschutzkonzept und bietet den zusätzlichen Schutzhelm, den sie zur Sicherstellung der höchstmöglichen Betriebssicherheit ihrer Energiespeicher benötigen. Unsere Batterien sind mit einem innovativ durchdachten Brandschutzkonzept für Lithium-Ionen Batterien ausgerüstet, welches zuverlässig und sicher das Übergreifen eines Modulbrandes auf benachbarte Module verhindert. Und der besondere Pluspunkt, durch ein rein mechanischen Aufbau ist höchste Ausfallsicherheit gewährleistet.

Mit Hilfe des INTILION Batteriemanagementsystems stellen wir sicher, dass die Ursachen eines Lithium-Ionen Brandes vermieden werden. Sollte dennoch der Fall eines Thermal-Runaways eintreten, wie etwa durch unbemerkte Montage- oder Transportbeschädigungen, so kann dieser dann nicht mehr gestoppt werden und führt unweigerlich zu einem Großbrand mit erheblichen Schäden.

Genau hier setzt INTILION | FLEPS an. Durch die Begrenzung des Brands nur auf das Modul, in dem der Brand entstanden ist, wird eine vollständige Havarie des gesamten Batteriespeichersystems vermieden und finanzielle sowie gesundheitliche Schäden auf ein Minimum reduziert.

Mit INTILION | FLEPS muss kein Löschwasser zur Kühlung der benachbarten Module eingesetzt werden. Dies dient dem Gewässerschutz, da es prinzipbedingt keine Kontamination von Abwasser oder Grundwasser mit giftigem Elektrolyt geben kann.

Mit unserem Brandschutzkonzept setzen wir ein neues Level an Sicherheitstandards und Zuverlässigkeit im Markt. Durch den rein mechanischen Aufbau ist das FLEPS unabhängig von Strom oder externen Quellen und gewährleistet so höchstmögliche Ausfallsicherheit.

Zum INTILION Sicherheitsanspruch gehört es, dass ausschließlich hochwertigste Zellen und Module in unseren Speichern zum Einsatz kommen. Dazu werden diese Zellen/Module in unseren eigenen Laboren mehrfach und intensiv getestet um diesem Anspruch gerecht zu werden.

Sicherheit ist für uns nicht nur ein Wort. Als Teil der Hoppecke Gruppe blicken wir auf über 90 Jahre Erfahrung in Sachen Batteriespeicher-Technologie zurück. Darauf können Sie vertrauen.

So sieht Brandschutz aus

Das INTILION Brandschutzsystem auf einen Blick

Unser System ist als stapelbare Lösung oder als Rack-Einschubvariante für alle In- und Outdoor-Batteriespeicher verfügbar. Im Rahmen des Gesamtsicherheitskonzeptes erfüllen unsere Energiespeicher noch weitere Anforderungen an Produktsicherheit:

Batteriemanagementsystem

Ein integriertes Batteriemanagementsystem überwacht die Batterie kontinuierlich über die gesamte Batterielebensdauer und schaltet diese sofort beim Verlassen des Betriebsfensters ab.

Optionales Gasfiltersystem

Als zusätzliche Maßnahme bieten wir, z.B. für größere Anlagen, ein optionales Gasfiltersystem an. Dieses ermöglicht die Neutralisierung potenziell auftretender Gase.

Gewässerschutzvorkehrungen

Sollte es trotz aller Sicherheitsmaßnahmen doch zu einem Brand kommen, bleibt dieser Brand nachweislich auf ein Modul begrenzt. Daher muss kein Löschwasser zur Kühlung benachbarter Module eingesetzt werden und schließt somit eine Gewässergefährdung vollständig aus. Das Elektrolyt der Zellen verbrennt oder wird sicher aufgefangen und kann somit nicht ins Grund- oder Abwasser gelangen.

Externe Brandschutztests

Zudem lassen wir unsere Systeme in externen Laboren durch Brandschutztests entsprechend prüfen, denn Speichersystem und Sicherheitssystem gehen bei uns Hand in Hand. Stehen Sie auf der sicheren Seite!

Brandschutzgewährleistung

Das INTILION Brandschutzkonzept, welches auf unserem einzigartigen Brandschutzrack FLEPS basiert, erfüllt die Anforderungen nach VDE-AR-E 2510-50.

Überlagerte Systemsteuerung

Durch eine überlagerte Systemsteuerung wird das System ständig im optimalen Betriebsbereich betrieben. Diese Steuerung übernimmt u.a. das Thermomanagement, Monitoring, Remote-Access sowie Plausibilitätskontrolle fehlerhafter Ansteuerungen des Systems





INTILION GmbH
Wollmarktstrasse 115c
33098 Paderborn
contact@intilion.com
+49 (0) 5251 69 32 0