

# TRIATHLON®

INTELLIGENT BATTERIES



**Energie. Ausdauer. Leistung.**

## ► MD LOADmanagement



### more intelligent solutions

In modernen Fuhrparks kommen immer häufiger Lithium-Ionen Batterien zum Einsatz. Einer der großen Vorteile dieser Technologie ist die Schnell- und Zwischenladefähigkeit zu jeder Gelegenheit. Ein Batteriesystem kann innerhalb einer Stunde vollgeladen werden.

Für diese Schnellladung sind entsprechend leistungsstarke Ladegeräte der Baureihe TriCOM ion erforderlich, die trotz einem der höchsten Wirkungsgrade von bis zu 97 %, vor allem bei gleichzeitigem Betrieb, z.B. in Pausenzeiten, sehr hohe Netzanschlussleistungen erfordern.

Dieser Umstand führt zu einer hohen Spitzenlast und verursacht entsprechende Kosten für den Leistungspreis bei Ihrem Energieversorger.

**Hierzu bieten wir eine Lösung!**

Das MD LOADmanagement reduziert die Netzanschlussleistung durch ein intelligentes Lademanagement erheblich.

Die Batterie übermittelt zuerst den aktuellen Ladezustand an das Ladegerät. Diese Information wird an einen Leitrechner, die MD LOAD-Steuerzentrale, übertragen.

Über einen intelligenten Algorithmus werden die einzelnen Ladegeräte gesteuert und in der Abgabe der Leistung optimiert. Ein variabel einstellbares Leistungslimit aller Ladegeräte wird eingehalten.

Dies führt zu erheblichen Kosteneinsparungen bei dem Leistungspreis des Energieversorgers.

**Das MD LOADmanagement sorgt zuverlässig für eine optimale Verfügbarkeit des Fuhrparks bei gleichzeitig deutlich reduzierter Netzanschlussleistung.**

# Die Technik von morgen bereits heute sicher



## SYSTEMMERKMALE

- ▶ **Intelligentes Energiemanagement**  
Deutliche Reduzierung der Netzanschlussleistung
- ▶ **Maximale Nutzung** - Höchste Verfügbarkeit der Fahrzeugflotte
- ▶ **Erhebliche Kosteneinsparung** durch Einsparung im Leistungspreis
- ▶ **Flexible Steuerung der Leistungsgrenzwerte** - nach Kalender-/Zeitfunktion oder einem Eingangssignal der Elektroverteilung



**und wirtschaftlich**

## ► Voraussetzungen



### **Hardware:**

TRIATHLON® Lithium-Ionen Batterien in Verbindung mit Ladegeräten der Baureihe TriCOM ion und der MD LOAD-Steuerzentrale ermöglichen den Einsatz des Lastmanagements.

Die Ladegeräte sind mit Zusatzmodulen ausgestattet, die einen Datenaustausch mit der MD LOAD-Steuerzentrale sicherstellen.

TRIATHLON® Lithium-Ionen Batterien der Baureihe TC übermitteln den aktuellen Ladezustand (SOC) und weitere Informationen während der Ladung über einen CANBUS an die Ladegeräte.

Die Datenkommunikation kann wahlweise über Netzwerkkabel oder Funkschnittstellen ausgeführt werden.

# Ausdauer, Einsatz und maximale Leistung unter allen Bedingungen

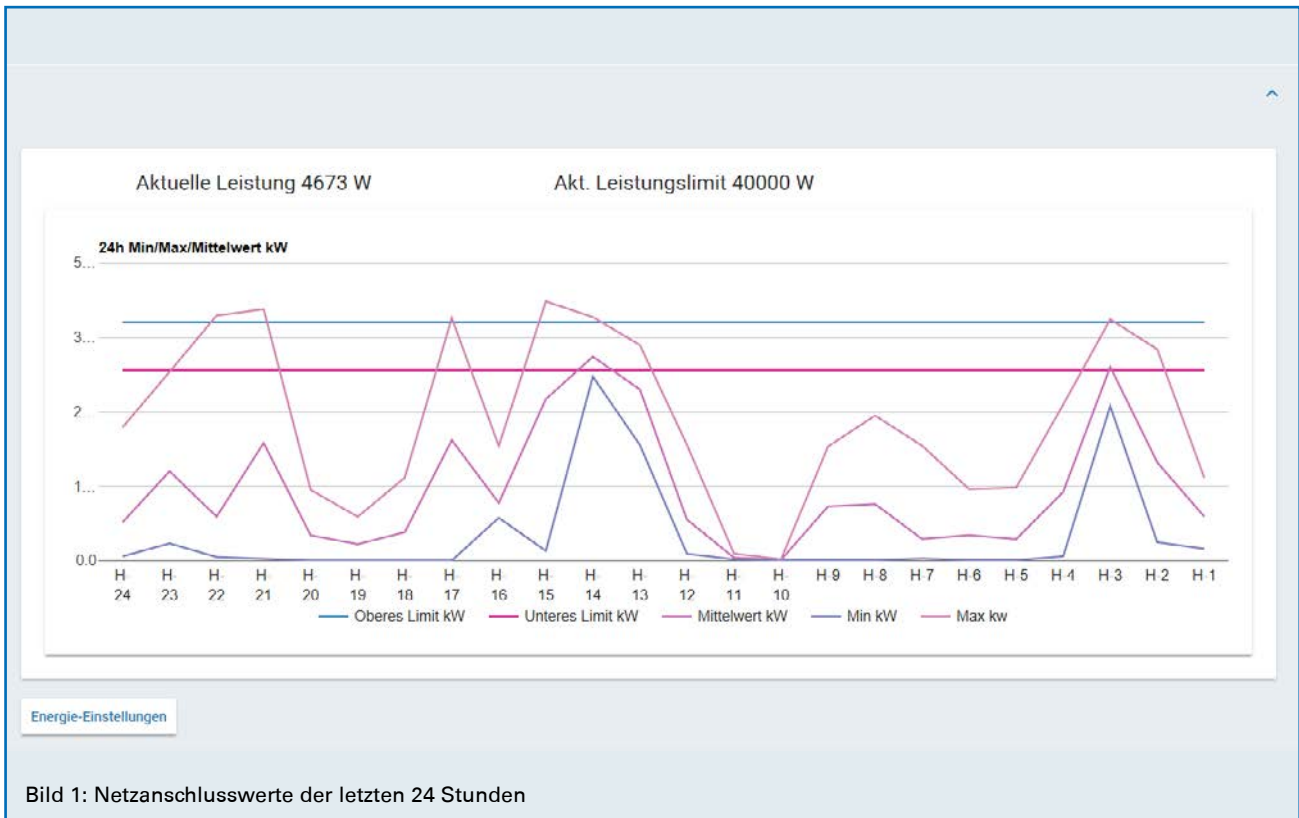


Bild 1: Netzanschlusswerte der letzten 24 Stunden

### Software:

Die MD LOAD-Steuerzentrale erhält von der Hausleittechnik des Betreibers die Information über die maximal für die Aufladung der Batterie verfügbare Netzanschlussleistung.

Weiterhin übermitteln die Zusatzmodule in den Ladegeräten aktuelle Informationen über den Ladezustand der Batterien.

Die MD LOAD-Steuerzentrale regelt mit einem intelligenten Algorithmus die Leistung der Ladegeräte.

Mithilfe einer Prioritätenregelung wird eine optimale Verfügbarkeit der einzelnen Flurförderzeuge sichergestellt.

Optional können der Leistungsverlauf, verschiedene Daten und der aktuelle Ladestatus online abgerufen werden. (siehe Bild 1 + Bild 2)

Unter anderem werden folgende Daten angezeigt:

- ▶ Netzanschlussleistungswerte der letzten 24 Stunden
- ▶ Eingestellter Grenzwert der Netzanschlussleistung
- ▶ Live View der einzelnen Ladegeräte
- ▶ Live View des Batterieladestatus (SOC)

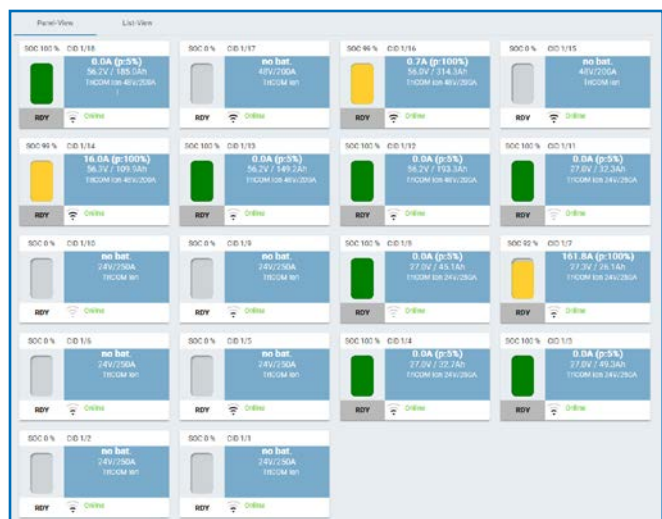


Bild 2: Aktueller Ladestatus der einzelnen Batterien

## ► Funktion



### **Priorisierung der Stromabgabe:**

Im Unterschied zu bisher am Markt erhältlichen einfachen Lastmanagement Systemen, die die Verbraucher nur ein- bzw. ausschalten, regelt das MD LOADmanagement die Energieverteilung dynamisch mit einem intelligenten und bedarfsorientiertem Prioritäten Algorithmus.

Jeder Verbraucher erhält genau den benötigten und optimalen Anteil an der definierten und somit zur Verfügung stehenden Gesamtenergiemenge.

Batterien mit einem hohen Ladezustand (SOC) erhalten weniger Strom als Batterien mit einem niedrigen Ladezustand (SOC).

Hiermit wird sichergestellt, dass es zu keinerlei Einschränkungen der Fahrzeugflotte kommt und alle Batterien genau den Energieanteil erhalten, den sie benötigen.

Das vorgegebene Limit der maximalen Netzanschlussleistung kann via Kalenderfunktion oder Zeitvorgabe eingestellt werden, oder optional automatisch von der Hausleittechnik dynamisch angepasst werden.

Das MD LOADmanagement kann jederzeit in andere Spitzenlastregelungssysteme eingebunden werden und sorgt dauerhaft und nachhaltig für eine kontinuierliche Netzstromentnahme ohne Leistungsspitzen.

Die MD LOAD-Steuerzentrale führt ein Datenprotokoll, so dass auch Vergangenheitswerte jederzeit abgerufen werden können.

### **Optional:**

Als Baustein für Flottenmanagementsysteme ermöglichen wir die vollautomatische Übertragung aller relevanten Fahrzeugeinsatz-, Batterie- und Ladegerätedaten.



### Das könnte Ihre Kostenersparnis sein:

- ▶ **Standort:**  
Logistiklager in Norddeutschland
- ▶ **Fuhrpark:**  
11 Elektro-Niederhubwagen 24 V,  
7 Elektro-Gabelstapler 48 V
- ▶ **Durchschnittliche Kosten Leistungspreis:**  
Annahme: 100 € pro kW pro Jahr

#### **OHNE MD LOADmanagement**

Netzanschlussleistung Blei-Säure Technologie      61 kW      Kosten: 6.100 € Leistungspreis / Jahr

Netzanschlussleistung Lithium-Ionen Technologie 177,3 kW      Kosten: 17.730 € Leistungspreis / Jahr

#### **MIT MD LOADmanagement**

MD LOADmanagement Hard- und Software      Kosten: 5.310 € einmalig

MD LOADmanagement Montage      Kosten: 1.280 € einmalig

Netzanschlussleistung Lithium-Ionen Technologie      40 kW      Kosten: 4.000 € Leistungspreis / Jahr

**Einsparung** bei Lithium-Ionen Technologie im ersten Jahr:      **7.140 €** Leistungspreis / Jahr

**Einsparung** bei Lithium-Ionen Technologie in den Folgejahren: **13.730 €** Leistungspreis / Jahr

**ROI** (Return on Investment): **7,2 Monate**





**IBH Industriebatterien Hannover GmbH**

Im Kornfeld 15  
31275 Lehrte/Ahlten

Tel: 05132/50 64 46-0  
Fax: 05132/50 64 46-9

E-Mail: [info@ibh-batterien.de](mailto:info@ibh-batterien.de)  
Internet: [www.ibh-batterien.de](http://www.ibh-batterien.de)