

# [ Lithium-Ion ]

## **Lithium-Ion batterijen voor al uw intern transport materieel**

Celectric Lithium-Ion batterijen zijn geschikt voor betrouwbaar gebruik in elektrisch intern transport materieel.

De Lithium-Ion systemen zijn ontwikkeld met high performance Lithium-Ion cellen welke geschikt zijn voor alle industriële motive power toepassingen.

Deze complete systemen worden geproduceerd door Triathlon in Duitsland en bestaan uit Lithium-Ion batterij cellen, modules, batterij management systeem en een hoog frequent snel lader welke communiceert met de batterij via CAN bus protocol.

Het batterijsysteem beschikt over een actief veiligheidssysteem welke alles monitort en ervoor zorgt dat foutief gebruik virtueel geëlimineerd wordt.

Optioneel is het systeem uit te breiden met een draadloos multifunctioneel display waarop alle batterij informatie is af te lezen waaronder de laad- en ontladagegevens.



# [ Lithium-Ion ]

## Lithium-Ion batterij

- De gehele 24V, 36V, 48V, 72V en 80V range is leverbaar
- Beschikbare capaciteit 52Ah tot 1716Ah

## Hoog frequent lader

- Voltage 24V tot 80V
- Beschikbare oplaadcapaciteit 50Ah tot 400Ah



# [ Lithium-Ion ]

## Voordelen

- Flexibel door decentraal laden
- Geen uitstoot van gassen
- Langere gebruiksduur en hogere productiviteit door snel laden en tussenladingen
- Onderhoudsarm, er hoeft geen water bijgevuld te worden
- Verschillende batterijcapaciteiten en voltages kunnen geladen worden door één lader
- Lagere bedrijfskosten
- Lange levensduur > 3.000 cycli
- Bedrijfszeker



# [ Lithium-Ion ]

## Systemeemkenmerken

- **Flexibel** – de Lithium-Ion batterij kan te allen tijde gebruikt en opgeladen worden
- **Snel laden** – een volledige lading kan bereikt worden binnen 1 uur
- **Tussensladingen** – tussensladingen zijn mogelijk en wordt zelfs aanbevolen, het gaat niet ten koste van de levensduur van de batterij, in tegendeel
- **Zero Emission** – geen uitstoot van gassen
- **Efficiency** – een hightech batterijsysteem gecombineerd met een hoog frequent lader en een eenvoudig uit te lezen display
- **Capaciteit** – de beschikbare energie is vele malen groter dan die van loodzuur batterijen met dezelfde afmetingen.
- **Energie recuperatie** – de batterij accepteert teruggave van stroom door de heftruck/pallettruck en gebruikt dit zonder dat dit de batterij beschadigt
- **Veilig** – het systeem is uitgerust met een beveiliging tegen diep ontladingen en over laden, monitoring van temperatuur en voltage per cel en beveiliging tegen kortsluiting



# [ Lithium-Ion ]

## Lithium-Ion

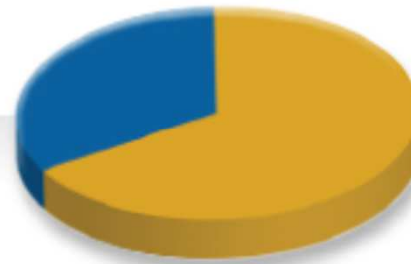
- Operating time approx. 21 - 22 h.
- Fast/Opportunity charging times approx. 2 - 3 h.



The operating time of the lift truck increases due to flexible fast/opportunity charging of the battery system.

## Loodzuur

- Operating time approx. 8 h.
- Charging time/rest periods approx. 16 h.



Your lift truck can be used virtually **"AROUND THE CLOCK"** without a battery change.



# [ Lithium-Ion ]

## MD-LOADmanagement

Middels dit intelligent laadsysteem wordt tijdens het tegelijk laden van meerdere batterijen de piekspanning afgevlakt.

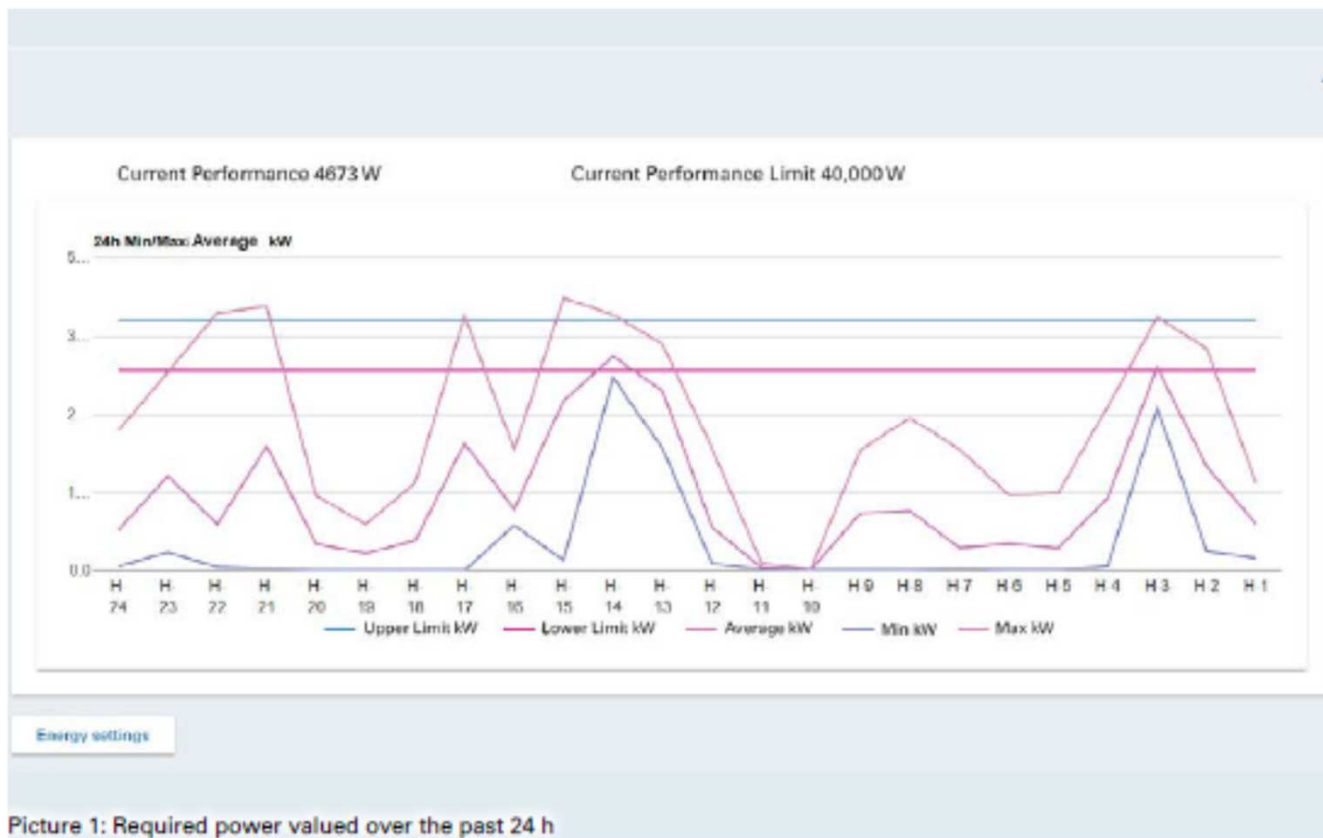
De status van de batterij wordt door de lader uitgelezen, dit wordt doorgestuurd naar het MD LOAD control center zodat de juiste laadinstellingen kunnen worden bepaald.

Vervolgens worden de laders aangestuurd via algoritmes dat de te gebruiken stroom verdeeld over het aantal laders zonder dat er over de vastgestelde piekstroom heengegaan wordt.



# [ Lithium-Ion ]

## MD-LOADmanagement weergave gemiddeld kW 24 uur

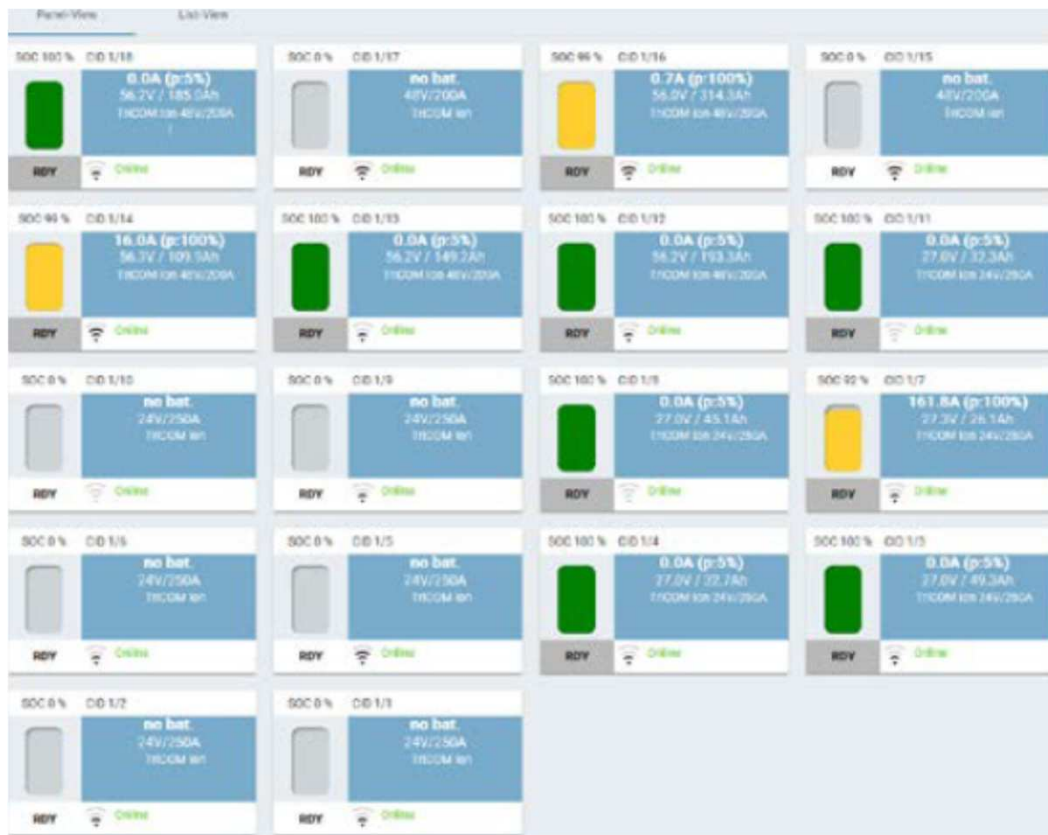


Picture 1: Required power valued over the past 24 h



# [ Lithium-Ion ]

## MD-LOADmanagement laadstatus van de batterijen





# [ Lithium-Ion ]

## Eenvoudige en snelle configuratie

Lithium-Ion batterijen kunnen snel en gemakkelijk de reeds bestaande loodzuur batterijen vervangen zonder aanpassingen aan bestaande en nieuwe trucks. De Lithium-Ion batterijen kunnen in elke afmeting en gewicht geleverd worden passend bij merk en type truck.

### Voorwaarden:

- Voldoende startenergie (batterij grootte)
- Voldoende laadtijd
- Aansluitvermogen
- Ieder moment dat de truck niet gebruikt wordt (10 min. of langer) moet deze geladen worden

