



LINDE Li-ION 24 V

BATTERIEN UND LADEGERÄTE

Sicherheit

Der 24V Li-ION Batterie liegt ein mehrstufiges Sicherheitskonzept zugrunde. Neben Sicherheitsfunktionen auf Zell- und Batterieebene wird die Batterie permanent durch das Batterie-Management-System überwacht. Dazu verfügt die Batterie über einen IP66 Schutz.

Leistung

Die Linde Li-ION Batterie hat in jedem Entladezustand eine konstante Batteriespannung und verfügt so über gleichbleibende Leistungsverhältnisse. Durch den hohen Gesamtwirkungsgrad des Li-ION Systems kann nahezu die gesamte Energie genutzt werden.

Komfort

Durch die Lithium-Ionen Technologie kann für die meisten Einsätze der Batteriewechsel entfallen. Der einfache Zugang zum Ladestecker macht auch das Zwischen bzw. Laden einfach komfortabel

Zuverlässigkeit

Das optimal aufeinander abgestimmte Linde Li-ION System ist als Gesamtsystem, bestehend aus Fahrzeug und Batterie CE-zertifiziert. Das Batterie-Management-System dient als zuverlässige Verbindungseinheit zwischen allen drei Systemteilen und regelt u. a. Über- und Tiefentladung, Temperatur oder zu hohe Ströme.

Produktivität

Mit der Li-ION-Technologie von Linde erhöht der Betreiber seine Effizienz und steigert seine Produktivität. Durch Zwischenladung können die Fahrzeiten der Fahrzeuge effektiv genutzt und Stillstandzeiten vermieden werden. Durch den gesteigerten Systemwirkungsgrad bestehend aus Ladegerät und Li-ION Batterie ergeben sich Energiekostensparnisse von bis zu 30%.

TECHNISCHE DATEN LI-ION 24V BATTERIEN

NIEDERHUBWAGEN & HOCHHUBWAGEN

Nennspannung	Verfügbare Modellvarianten	Energieinhalt (kWh)	Kapazität (Ah)	Gewicht (+ / -5 %)	Abmessungen (l x b x h) in mm	IP-Schutzklasse
24V	T16-18, T16L, L10-12, D08	1.8 kWh	82 Ah	51 kg	648 x 156 x 627	IP>66
		3.6 kWh	164 Ah	71 kg		
	T18-20, T16L, T30, T20-25AP, T20-25SP, T14-25S*, T20-25SF*, T20-25SR*, T20-25R*, L14-16*, L14-16R*, D12R*, D12-14/D12HP*, D12-14 AP/SP / D12 HP AP/SP*, D12S/SF*	4.5 kWh	205 Ah	110 kg	718 x 210 x 633	
		9 kWh	410 Ah	151 kg		

KOMMISSIONIERER & SCHLEPPER

Nennspannung	Verfügbare Modellvarianten	Energieinhalt (kWh)	Kapazität (Ah)	Gewicht (+ / -5 %)	Abmessungen (l x b x h) in mm	IP-Schutzklasse
24V	N20-24, N20-24 HP, N20 L/Li*	4.5 kWh	205 Ah	110 kg	718 x 210 x 633	IP>66
		9 kWh	410 Ah	151 kg		
	P30-50C	9 kWh	410 Ah	151 kg		

TECHNISCHE DATEN LI-ION 24V LADEGERÄTE

	24V / 90A / 2.9kW	24V / 160A / 4.3kW	24V / 225A / 7.2kW
Netzspannung (-10 % / +10 %)	1/N PE 230 Vac / 50-60 Hz	3-NPE 400 Vac / 50-60 Hz	3-NPE 400 Vac / 50-60 Hz
Optional:		3-PE 400 Vac / 50-60 Hz	3-PE 400 Vac / 50-60 Hz
Netzabsicherung	16 A	16 A	16 A
Mindestquerschnitt der Netzzuleitung	4 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %
EMV-Gerätekategorie	B	B	B
Max. zugelassene Netzimpedanz am Übergabepunkt zum öffentlichen Niederspannungsnetz	keine	keine	keine
Schutzklasse	Schutzklasse 1	Schutzklasse 1	Schutzklasse 1
Schutzart	IP21	IP21	IP21
Überspannungs-Kategorie	III	III	III
Betriebstemperatur	+5 °C bis +45 °C	+5 °C bis +45 °C	+5 °C bis +45 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchte	75 %	75 %	75 %
Maximale Höhenlage über dem Meeresspiegel	2000 m	2000 m	2000 m
Prüfzeichen	gemäß Leistungsschild	gemäß Leistungsschild	gemäß Leistungsschild
Produktnorm	EN 61000 / 60335	EN 61000 / 60335	EN 61000 / 60335
Abmessungen L x B x H	339 x 264 x 564 mm	339 x 264 x 564 mm	456 x 528 x 921 mm
Gewicht (mit Standard Netz- und Ladeleitung)	22 kg	32 kg	109 kg
Verschmutzungsgrad	3	3	3
Max. AC-Strom	14,0 A	8,5 A	12,0 A
Max. AC-Leistung	3,0 kW	5,5 kW	8,5 kW
Ladespannung	24 V	24 V	24 V
Ladestrom	90 A	150 A	225 A

Vollladezeit mit Ladegerät 24V/90A/2.9kW	Vollladezeit mit Ladegerät 24V/160A/4.3 kW	Vollladezeit mit Ladegerät 24V/225A/7.2 kW	Chemische Zusammensetzung	Ladetemperaturbereich ¹	Einsatztemperaturbereich	Umgebungstemperatur ²
1 Std. 30 min	1 Std. 30 min	1 Std. 30 min	Lithiumeisenphosphat (LiFePO ₄)	-15°C bis +45°C	-20°C bis +45°C	-20°C bis +40°C
2 Std. 10 min	1 Std. 40 min	1 Std. 40 min				
2 Std. 40 min	1 Std. 50 min	1 Std. 40 min				
5 Std. 10 min	3 Std. 00 min	2 Std. 20 min				

³Batteriegehäuse erforderlich

Vollladezeit mit Ladegerät 24V/90A/2.9kW	Vollladezeit mit Ladegerät 24V/160A/4.3 kW	Vollladezeit mit Ladegerät 24V/225A/7.2 kW	Chemische Zusammensetzung	Ladetemperaturbereich ¹	Einsatztemperaturbereich	Umgebungstemperatur ²
2 Std. 40 min	1 Std. 50 min	1 Std. 40 min	Lithiumeisenphosphat (LiFePO ₄)	-15°C bis +45°C	-20°C bis +45°C	-20°C bis +40°C
5 Std. 10 min	3 Std. 00 min	2 Std. 20 min				

¹ Bei Zelltemperaturen ab -15°C erhöhen sich die Ladezeiten. ² Konstante Umgebungstemperaturen unter -10°C und über 40°C hat einen negativen Einfluss auf die Batterielebenszeit
³Batteriegehäuse erforderlich



PRODUKTINFORMATIONEN

Höhere Verfügbarkeit des Fahrzeuges

- Zwischenladefähigkeit
- Schnellladefähigkeit
- Mehrschichteinsatz mit einer Batterie möglich
- Kürzere Batterieladezeiten



Niedrigere Energiekosten

- Sehr geringer Innenwiderstand
- Bis zu 30 % Netzenergieersparnis
- Bis zu 30 % weniger CO² Ausstoß

Längere Lebensdauer

- Sehr hohe Zyklenstabilität
- Geringer Leistungsverlust über die Lebensdauer
- 75 % Restkapazität nach 2500 Zyklen

Sichere Batterietechnologie

- Sicherheitsfunktionen auf Zell-, Modul- und Batterieebene
- Selbstüberwachung durch ein eigenständiges Batteriemanagementsystem
- Hoher IP66 Schutz

Erhöhte Leistungsfähigkeit

- Mehr nutzbare Energie
- Kein Leistungsabfall
- Deutlich geringere Wärmeentwicklung
- Volle Nutzbarkeit bis zu 5 % State of Charge (SoC)



Emissionsfrei

- Abgeschlossener Batterietrog
- Gasungsfreie Ladung
- Keine Geruchsbelästigung

Geringere Kosten für Infrastruktur und Wechselbatterien

- Durch Zwischenladen- und Schnellladefähigkeit kann ggf. auf weitere Batterie verzichtet werden
- Weniger Platzbedarf
- Keine Absaugung benötigt
- Kein separater Batterieladeraum notwendig

Weniger Wartungs- und Personalkosten

- Kein Nachfüllen von Wasser erforderlich
- Entfall der täglichen Sichtkontrolle
- Keine Elektrolytumwälzung erforderlich
- Weniger Personalkosten

Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten. Abbildungen und technische Angaben können Optionen enthalten und sind für die Ausführung unverbindlich. Alle Maßangaben unterliegen den üblichen Toleranzen.

Linde Material Handling

Linde

Linde Material Handling GmbH

Postfach 10 01 36 | 63701 Aschaffenburg | Germany

Telefon +49 6021 99 0 | Fax +49 6021 99 15 70 | www.linde-mh.de | info@linde-mh.de

Printed in Germany 751.e.2.1217.IndA.KI