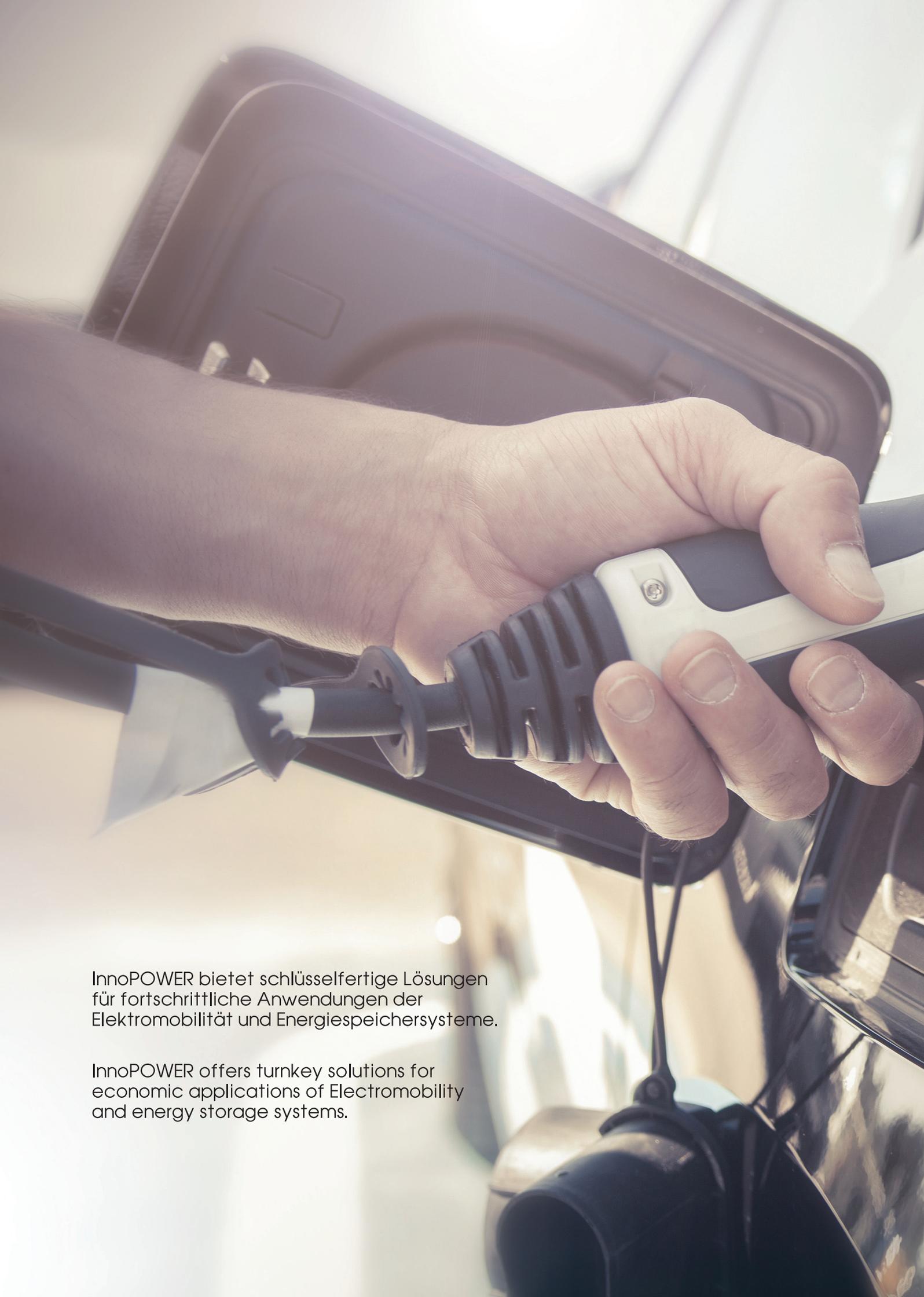


www.innopower.de

The background of the page is a decorative graphic consisting of numerous overlapping, curved, green lines that sweep across the lower half of the page, creating a sense of motion and energy.

 **InnoPOWER**
Innovative lithium battery storage technology

Haug + Luithle GmbH



InnoPOWER bietet schlüsselfertige Lösungen für fortschrittliche Anwendungen der Elektromobilität und Energiespeichersysteme.

InnoPOWER offers turnkey solutions for economic applications of Electromobility and energy storage systems.



InnoPOWER

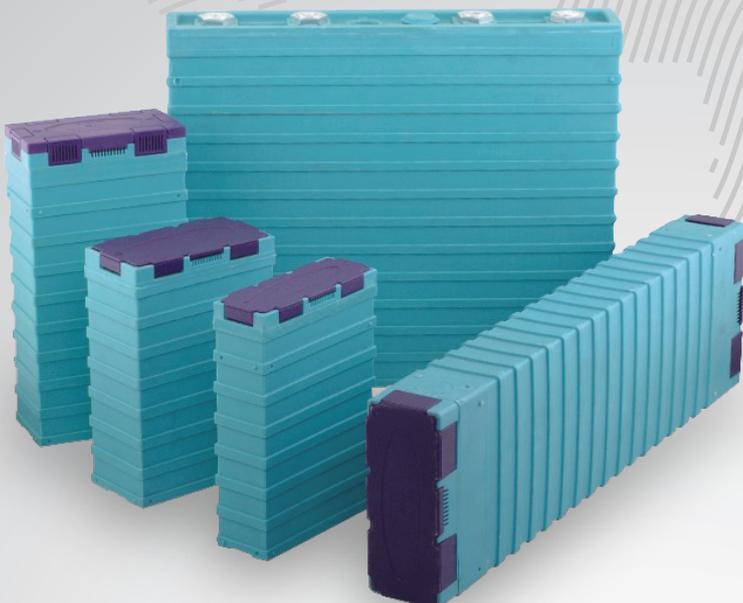
Haug + Luithle GmbH

Unser Vertriebszentrum des Batterieherstellers GBSYSTEM - Lithium-Eisenphosphat Batterien, wo wir die Generalvertretung für Europa haben, befindet sich in der Nähe von Stuttgart - im Herzen der deutschen Automobilindustrie. Ziel ist es, ein effizientes, sicheres und langlebiges elektrisches Energiespeichersystem anzubieten.

Die von uns angebotenen Lithiumbatterien werden mit neuen Innovationen in der Materialtechnologie hergestellt. So konnte die Leistung von Lithiumzellen um bis zu 20% gesteigert werden, während die Produktionskosten um 10% sanken. In der Vergangenheit wurde oftmals giftiges Kobaltoxid verwendet. Durch die Verwendung von Lithium-eisenphosphat mit Mangan, das ungiftig und umweltfreundlich ist, konnte der Grundstoff für die Zellen durch Forschung und Entwicklung in ihrer Leitfähigkeit verbessert werden.

Our distribution center of the Lithium Ion-Battery Manufacturer GBSYSTEM in Europe, is located near Stuttgart - in the heart of the German automotive industry. The aim is to offer an efficient, safe and durable electric energy storage system.

The lithium batteries which are offered by us are manufactured with new innovations in material technology. Thus the performance of lithium cells could be increased by up to 20%, while the production costs decreased by 10%. Often toxic cobalt oxide was used in the past. With the use of lithium iron phosphate with manganese, which is non-toxic and environmentally friendly, the basic material for the cells could be improved through research and development in their conductivity.



Lithium-Eisenphosphat Batterien

In der heutigen Zeit muß eine Lithium-Eisenphosphat Batterie, die in Systemen zur Erneuerbaren Energie-wende eingesetzt werden auch nach ökologischen Punkten gefertigt werden. Die Herstellung der Lithium-Eisen-Mangan Phosphat Akkumulatoren erfordert High Tech Fertigungsanlagen und Erfahrung in der Zellherstellung und erfolgt mit modernsten Materialien unter der Betrachtung ökologischer Gesichtspunkte. Das Pulver für die Anoden und Kathodenbeschichtung wird mittels wasserbasierendem Verfahren gemischt und ökologisch getrocknet, so daß nur Wasser beim Trocknungsprozess entweicht. Hierdurch unterscheiden sich unsere LiFeMnPo4 Batterien von anderen Mitbewerbern. Das Unternehmen verfügt über Zertifikate nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001. Unser Produktionswerk in der Provinz Zhejiang (China) verfügt über hervorragend ausgebildete Fachkräfte, einen modernen Maschinenparkt und kann täglich eine große Stückzahl an Lithium-Ionen Akkus herstellen.



InnoPOWER



- Elektrobus** Electric bus
- Elektrofahrzeug** Electric vehicle
- Elektro-Motorrad** Electric motorcycle
- Telekommunikation Backup-Power** Telecommunication backup power
- Batterien für Zugausrüstung** Batteries for Railway applications
- Batteriespeicher** Energy Storage Systems
- Solar- & Windenergie** Solar & wind energy
- Bergbau** Mining
- Tragbare Energie** Portable power
- Elektroboot** Electric boat

Lithium-Iron-Phosphate Batteries

At the present time, a Lithium-Iron-Phosphate battery used in Renewable Energy Transition systems must also be manufactured according to ecological considerations. The production of lithium-iron-phosphate accumulators requires high-tech manufacturing equipment and experience in cell production, using state-of-the-art materials while considering ecological considerations. The powder for the anode and cathode coating is mixed by water-based method and dried ecologically, so that only water escapes during the drying process. This distinguishes our LiFeMnPo4 batteries from other competitors. The company has certificates according to DIN EN ISO 9001 and DIN EN ISO 14001. Our production plant in Zhejiang Province (China) has well-trained specialists, a modern machine park and can produce a large number of Lithium-Iron-Phosphate batteries daily.

Anwendungsfelder von elektrischen Energiespeichersystem

InnoPOWER hat ein breites Anwendungsportfolio vom elektrischen Energiespeichersystem mit der Lithium-Eisen-Mangan-Phosphat Technologie, welche in unterschiedlichen Formaten/Packaging angeboten werden.

In elektrischen oder hybridbetriebenen Fahrzeugen für den privaten oder öffentlichen Bereich bietet InnoPOWER Energiespeichersystem für effiziente Transportlösungen, welche wir für unsere Umwelt und den damit verbundenen Ziele zur Reduzierung des CO₂ Ausstoßes benötigen. Diese leisen, abgasfreien Fahrzeuge benötigen Energie für Ihren Antrieb. InnoPOWER bietet die optimale Batterielösung im Bezug auf Reichweite, Sicherheit, Kosten und Rentabilität.

InnoPOWER liefert europaweit an Kunden angepasste Lithium-Ionen-Akkus für die Elektromobilität wie z.B. Elektroautos, Hybridfahrzeuge, Flurförderfahrzeuge, elektrische Kehrmaschinen, Rehageräte, Seniorenmobile, Golfcaddys, Elektroroller und Elektroboote. In den stationären Anwendungen wie Stromversorgung zur Speicherung von Energie aus Solar oder Windkraftanlagen bieten die InnoPOWER Lithium-Eisen-Mangan-Phosphat Batterien auch die ideale Lösung mit dem eindeutigen Kostenvorteil im "Total-Life-Cost-Ownership".

Die hohe Energie- und Leistungsdichte, das geringe Gewicht und die hohe Lebensdauer der Lithium-Mangan-Eisen-Phosphat Batterien mit den darauf abgestimmtem Batterie Management Systemen und Ladesystemen bieten eine ideale Lösung für diese Anwendungen.



Application fields of electrical energy storage systems

InnoPOWER has a wide portfolio of applications from electrical energy storage system with the lithium-iron-manganese phosphate technology, which is offered in different sizes / packaging.

In electric or hybrid powered vehicles for private or public sector, InnoPOWER provides energy storage systems for efficient transport solutions which we need for our environment and the associated targets to reduce CO₂ emissions. This quiet, exhaust-free vehicles need energy for their impellent. InnoPOWER offers the optimal battery solution in terms of range, safety, cost and profitability.

InnoPOWER provides adjusted lithium-ion batteries for electric vehicles such as electric cars, hybrid vehicles, industrial vehicles, electric sweepers, rehabilitation devices, senior mobiles, golf caddies, electric scooters and electric boats to customers across Europe. In stationary applications such as power supply for storing energy from solar or wind power plants the InnoPOWER lithium-iron-manganese phosphate batteries offer the perfect solution with a definitely cost advantage in the "Total-Life-Cost-Ownership".

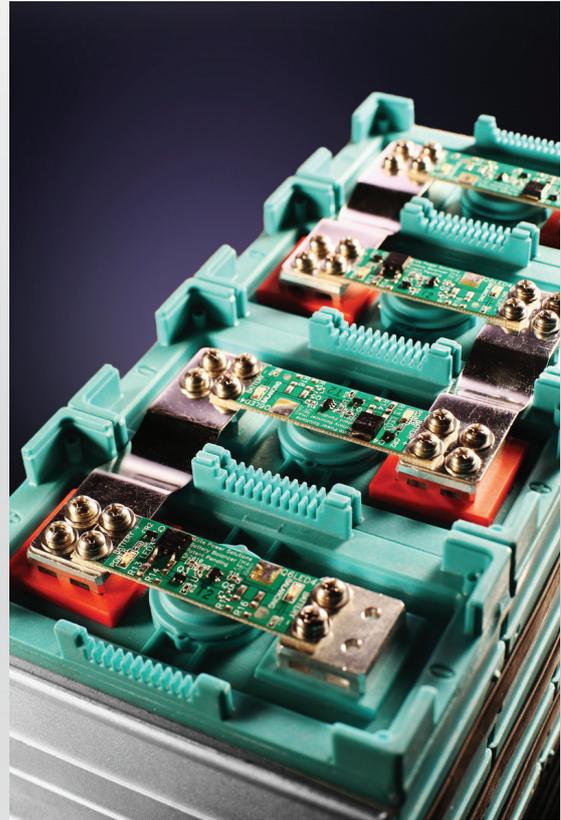
The high energy and power density, low weight and high durability of lithium-manganese-iron phosphate batteries with tuned battery management systems and loading systems offer an ideal solution for these applications.



Zertifizierte Qualität nach DIN EN ISO 9001 / 14001

Auf unsere Leistungen haben Sie mehr als unser Wort. Unser eingeführtes Qualitätsmanagementsystem, zertifiziert nach der internationalen Norm DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001, garantiert die Einhaltung unserer hohen Qualitätsstandards. Dieses QM-System verfolgt den prozessorientierten Ansatz, d. h. es orientiert sich vor allem an den Anforderungen unserer Kunden. In diesem Sinne entwickeln wir es kontinuierlich weiter.

Our established quality management system, certified according to the international standard DIN EN ISO 9001 and DIN EN ISO 14001, guarantees compliance with our high quality standards. This quality management system tracks the process-oriented approach, that it is based primarily on the needs of our customers. In this sense we develop it continuously.



qm solutions

ZERTIFIKAT

DIN EN ISO 9001

Die qm solutions bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

InnoPOWER®
Innovative Lithium-Ionen-Speichertechnologie

Haug & Luthle GmbH
Reutwiesenstraße 38/1
71665 Vaihingen/Enz-Gündelbach

mit dem Geltungsbereich

Schweißen und bearbeiten von Kunststoffteilen sowie Beratung,
Vertrieb, Prüfung und Montage von Akkumulatoren

ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt
hat und anwendet. Durch ein Audit,
Bericht-Nr. 2018-04-06-002,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2015
erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis 2019-04-07
Zertifikat-Registrier-Nr. 900100011



P. Luthle

Reutlingen 2018-04-19

Dieses Dokument ist Eigentum der qm solutions UG – Dieselstraße 10 – 72810 Gomaringen

qm solutions

ZERTIFIKAT

DIN EN ISO 14001

Die qm solutions bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

InnoPOWER®
Innovative Lithium-Ionen-Speichertechnologie

Haug & Luthle GmbH
Reutwiesenstraße 38/1
71665 Vaihingen/Enz-Gündelbach

mit dem Geltungsbereich

Schweißen und bearbeiten von Kunststoffteilen sowie Beratung,
Vertrieb, Prüfung und Montage von Akkumulatoren

ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt
hat und anwendet. Durch ein Audit,
Bericht-Nr. 2018-04-06-003,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 14001:2014
erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis 2019-04-07
Zertifikat-Registrier-Nr. 900100011



P. Luthle

Reutlingen 2018-04-19

Dieses Dokument ist Eigentum der qm solutions UG – Dieselstraße 10 – 72810 Gomaringen

Eigenschaften von LiFeMnPo4 Batterien

Hohe Arbeitsleistung

- Der kontinuierliche Standard- Entladestrom wird empfohlen zwischen 0,3C bis 1C
- Der kontinuierliche Maximalstrom liegt bei 3C
- Der Maximale Impulsentladestrom für <10 Sek, liegt bei 10C
- Der maximale Ladestrom liegt bei 1C
- Gute Arbeitsleistungen bei Temperaturen von +5 °C bis +40°C,
- Die Batteriestruktur ist stabil und sicher
- Gute Arbeitsleistungen bei niedrigen Temperaturen, Die 100%-ige Entladung ist auf 20°C definiert,
- Bei Temperaturen unter 0°C sinkt die Entladestromleistung, Unter 0°C Batterie nicht laden,
- Niedrige Kosten in Bezug Leistung/Lebensdauer,
- Umweltfreundlicher Fertigungsprozess basiert auf einem wasserbasiertes Mischverfahren des Elektrodenpulvers.

Sicherheit

Alle Zellen sind nach UN38.3 als sicher geprüft

Langer Lebenszyklus

Die Kapazität der Zellen liegen nach 5000 Zyklen bei 80%-iger Kapazitätsnutzung im Bereich von 80% der Anfangskapazität.

Schnelladefähig

Innerhalb einer Stunde kann die Batterie zu 85% geladen werden, Volladung nach 2-3 St.

Basic Performance of LFMP Power Battery Characteristics

High performance

- The continuous discharge current standard is recommended between 0.3C to 1C
 - The continuous maximum current is 3C
 - The maximum impulse discharge current for <10 sec is at 10C
 - The maximum charging current is 1C
 - Good performance at temperatures from +5 °C to +40 °C
 - The battery structure is stable and safe
 - Good performances at low temperatures. The 100% discharge is defined at 20 °C,
 - At temperatures below 0 ° C, the discharge current power falls. Do not charge battery under 0 °C.
- Low cost relative to performance / lifetime.
- Battery does not contain polluting heavy metals
 - Battery is made with modern materials at state of the art.

Safety performance

All cells are tested at UN38.3

Long life cycle

The capacity of the cells occurs after 5000 cycles at 80% strength capacity utilization in the range of 80% of the initial capacity.

Adapted for fast charging:

Within an hour, the battery can be charged to 85%. Fully charged after 2-3 hours.

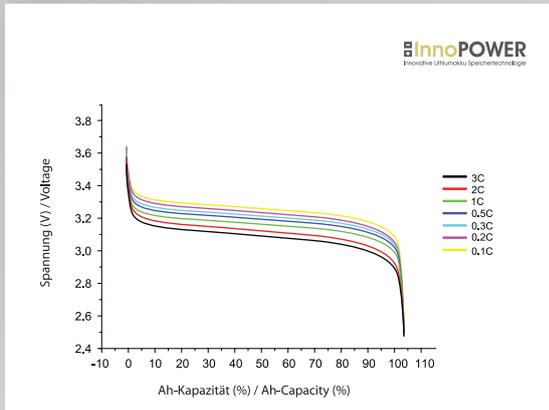
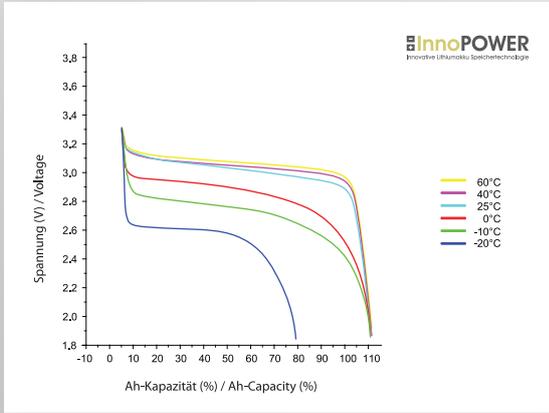


Entladekurve

Discharge curve

Entladekurve einer Einzelzelle mit unterschiedlichen Entladezeiten (Die Minimalspannung liegt bei 2,8 Volt)

Discharge Curve of Single Cell with Different Discharge Rate (The limit voltage is 2.8V)

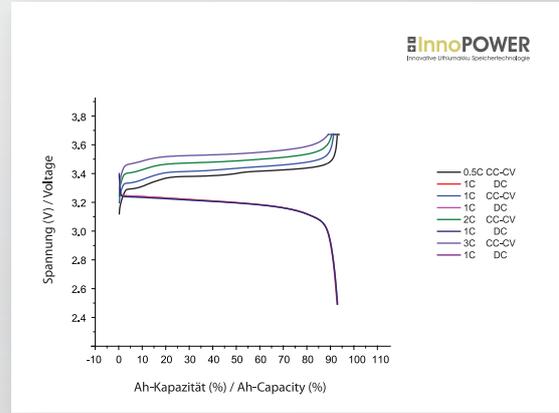


Ladekurve

Charge curve

Ladekurve einer Einzelzelle mit unterschiedlichen Ladezeiten (Die Maximalspannung liegt bei 3,55V)

Charge Curve of Single Cell with Different Charge Rate (The limit voltage is 3.55V)



Step 1. Charging condition:

0.5C/1.0C/2.0C/3.0C CC-CV to 3.65V, cut off 0.05C @25°C

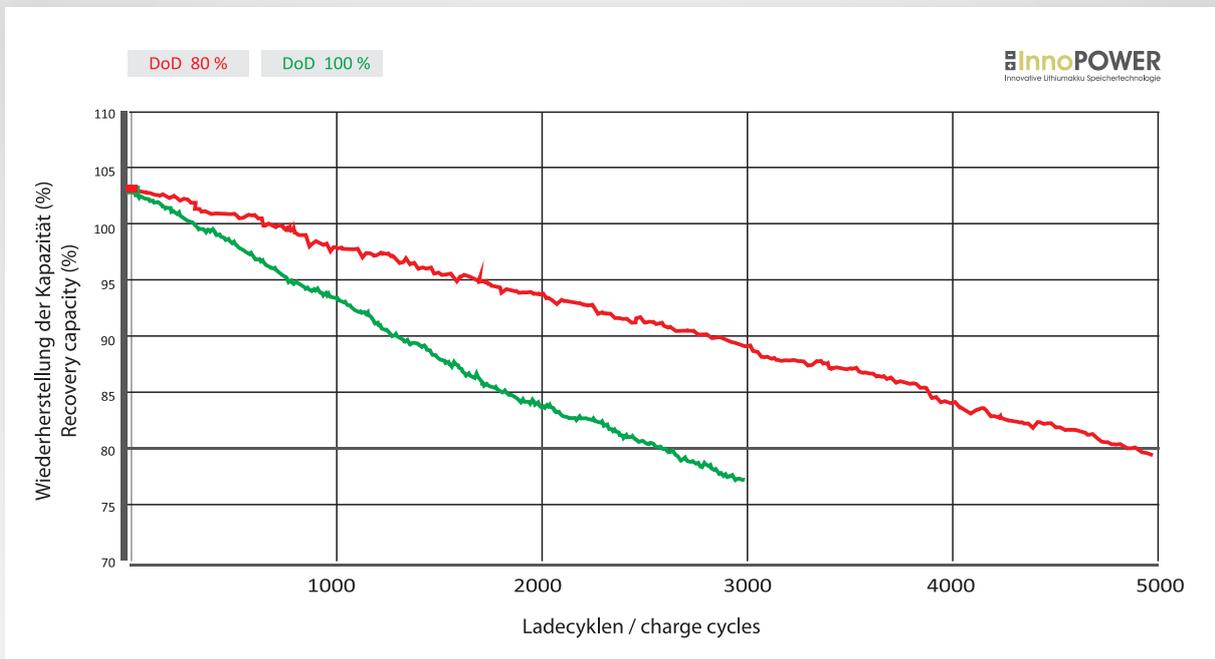
Step 2. Discharging condition:

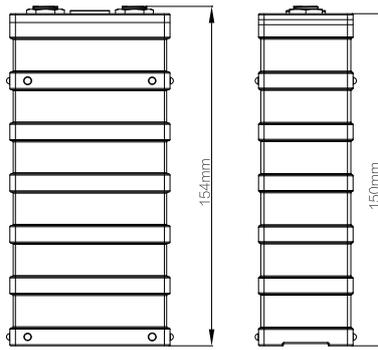
1.0C DC to 2.5V @25°C

Charge Current	Charge Capacity/Ah	DC/CC-CV Efficiency/%	CC/CC-CV	Charge median voltage/V
0.5C	92,200	98,84	98,92	3,3813
1.0C	91,313	99,91	98,16	3,4176
2.0C	91,458	99,87	97,19	3,4694
3.0C	91,534	100,88	95,57	3,5074

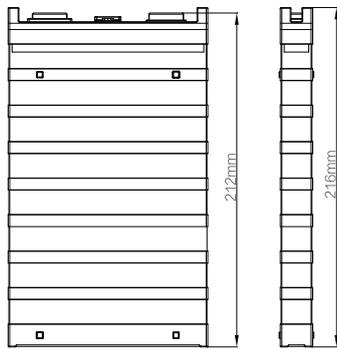
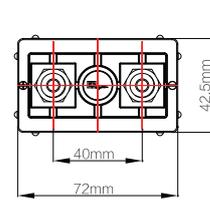
LADEZYKLEN

Cycle Life

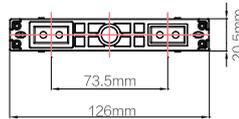




GBS-LFP20Ah-A



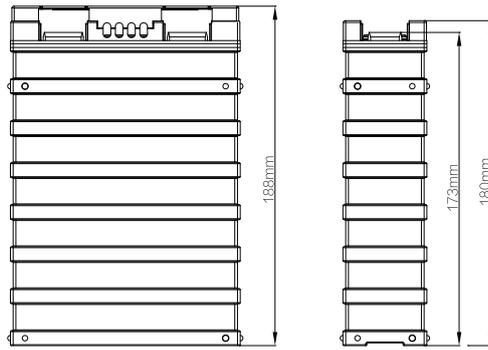
GBS-LFP30Ah-B



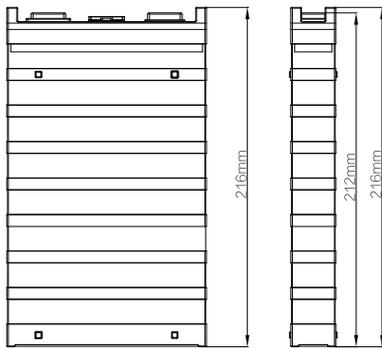
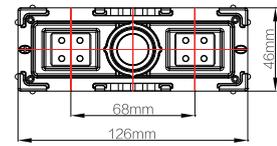
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

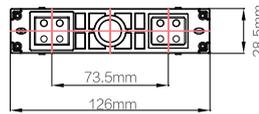
MODELL MODEL	GBS-LFP20Ah-A	GBS-LFP30Ah-B
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	20Ah	30Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤ 1.3mΩ	≤ 1.0mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	0.72kg	0.85kg
MASSE DIMENSIONS	72X42.5X154mm	126X20.5X216mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



GBS-LFP40Ah-A



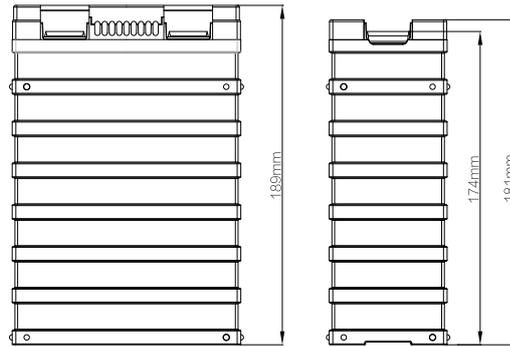
GBS-LFP50Ah-D



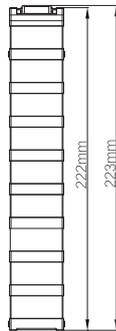
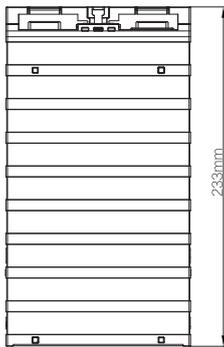
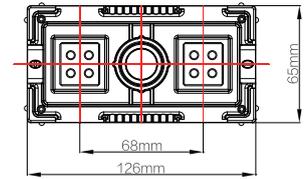
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

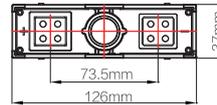
MODELL MODEL	GBS-LFP40Ah-A	GBS-LFP50Ah-D
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	40Ah	50Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤0.6mΩ	≤0.6mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	1.5kg	1.2kg
MASSE DIMENSIONS	126X46X188mm	126X28.5X216mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



GBS-LFP60Ah-A



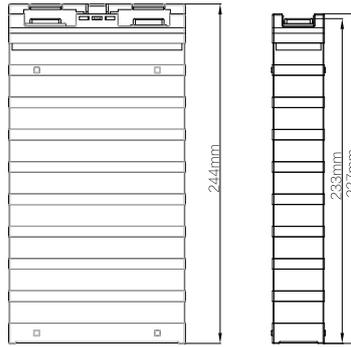
GBS-LFP70Ah-A



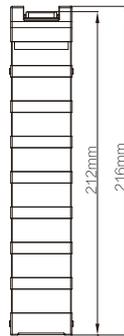
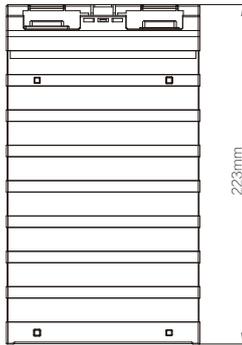
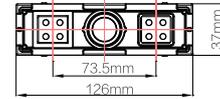
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

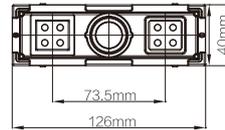
MODELL MODEL	GBS-LFP60Ah-A	GBS-LFP70Ah-A
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	60Ah	70Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤0.45mΩ	≤0.45mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	2.1kg	1.85kg
MASSE DIMENSIONS	126X65X189mm	126X37X233mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



GBS-LFP80Ah-B



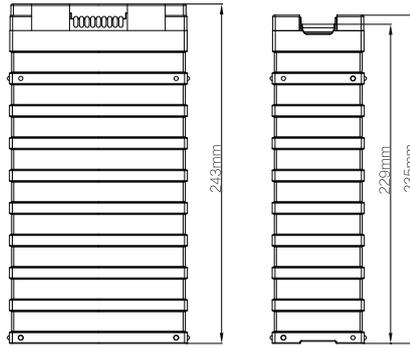
GBS-LFP80Ah-C



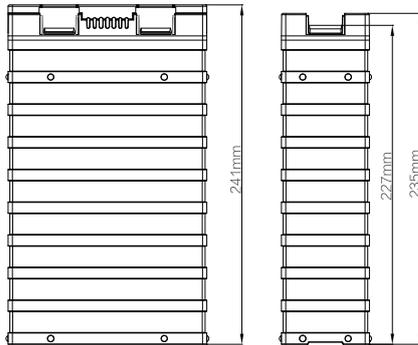
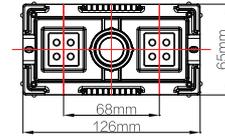
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

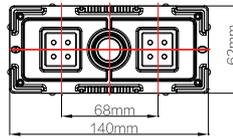
MODELL MODEL	GBS-LFP80Ah-B	GBS-LFP80Ah-C
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	80Ah	80Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤0.45mΩ	≤0.45mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	1.95kg	1.95kg
MASSE DIMENSIONS	126X37X244mm	126X40X223mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



GBS-LFP100Ah-A



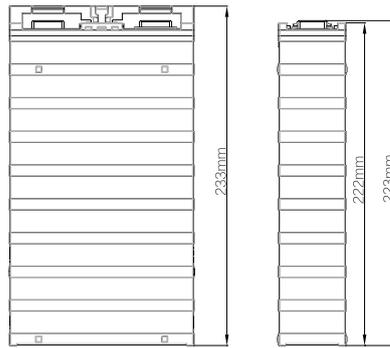
GBS-LFP100Ah-B



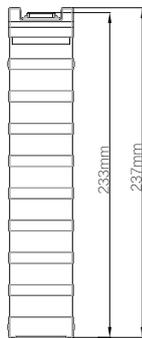
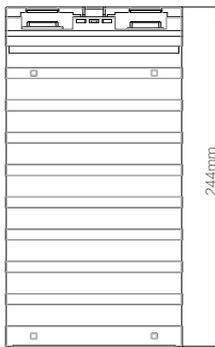
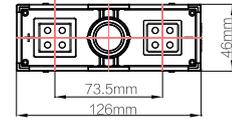
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

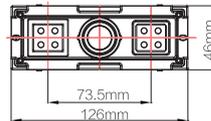
MODELL MODEL	GBS-LFP100Ah-A	GBS-LFP100Ah-B
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	100Ah	100Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤0.4mΩ	≤0.4mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	2.9kg	3.1kg
MASSE DIMENSIONS	126X65X243mm	140X62X241mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



GBS-LFP100Ah-C



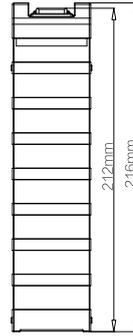
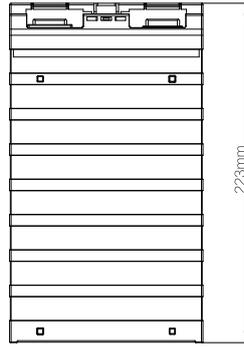
GBS-LFP100Ah-D



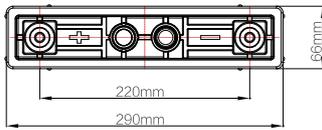
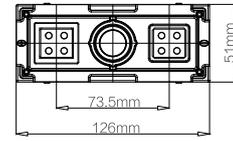
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

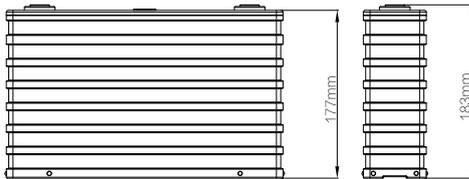
MODELL MODEL	GBS-LFP100Ah-C	GBS-LFP100Ah-D
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	100Ah	100Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤0.4mΩ	≤0.4mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	2.3kg	2.3kg
MASSE DIMENSIONS	126X46X233mm	126X46X244mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



GBS-LFP100Ah-E



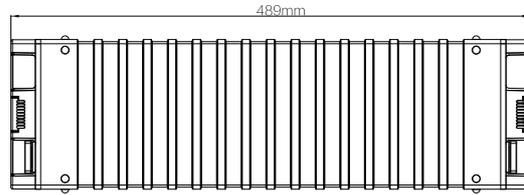
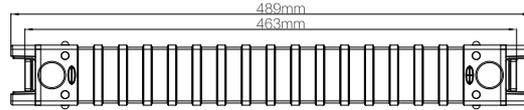
GBS-LFP160Ah-A



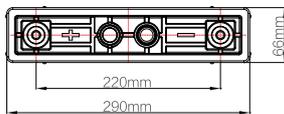
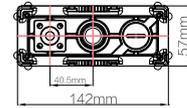
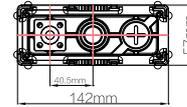
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

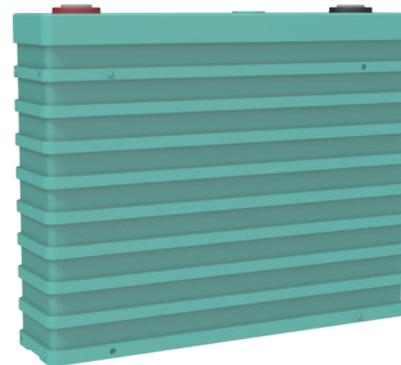
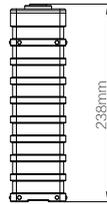
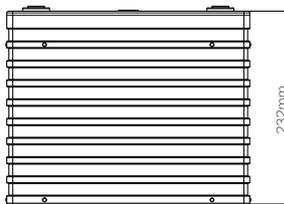
MODELL MODEL	GBS-LFP100Ah-E	GBS-LFP160Ah-A
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	100Ah	160Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤0.4mΩ	≤0.4mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	2.3kg	5.0kg
MASSE DIMENSIONS	126X51X223mm	290X66X183mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



GBS-LFP200Ah-A



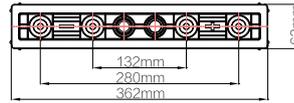
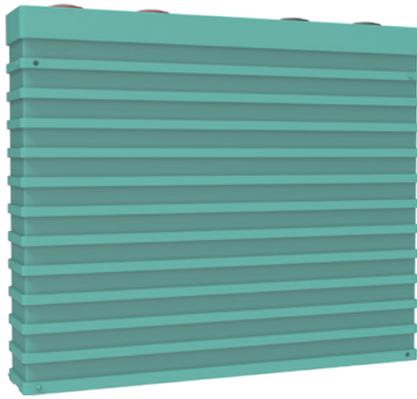
GBS-LFP200Ah-B



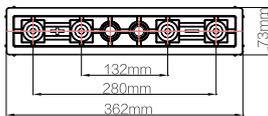
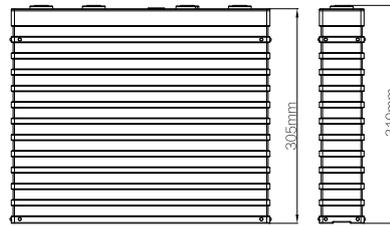
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

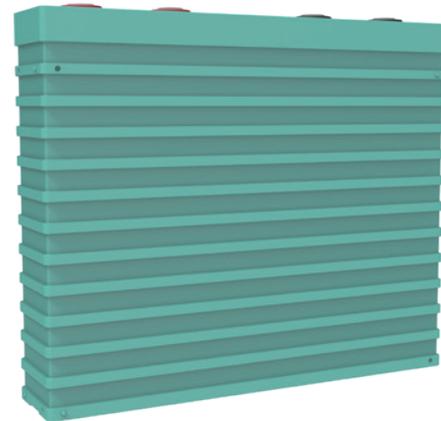
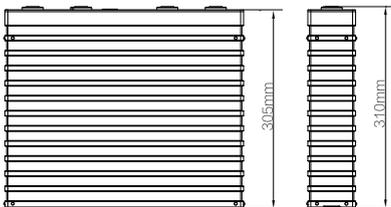
MODELL MODEL	GBS-LFP200Ah-A	GBS-LFP200Ah-B
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	200Ah	200Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤0.35mΩ	≤0.35mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	5.7kg	6.7kg
MASSE DIMENSIONS	142X57X489mm	290X66X238mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



GBS-LFP300Ah-A



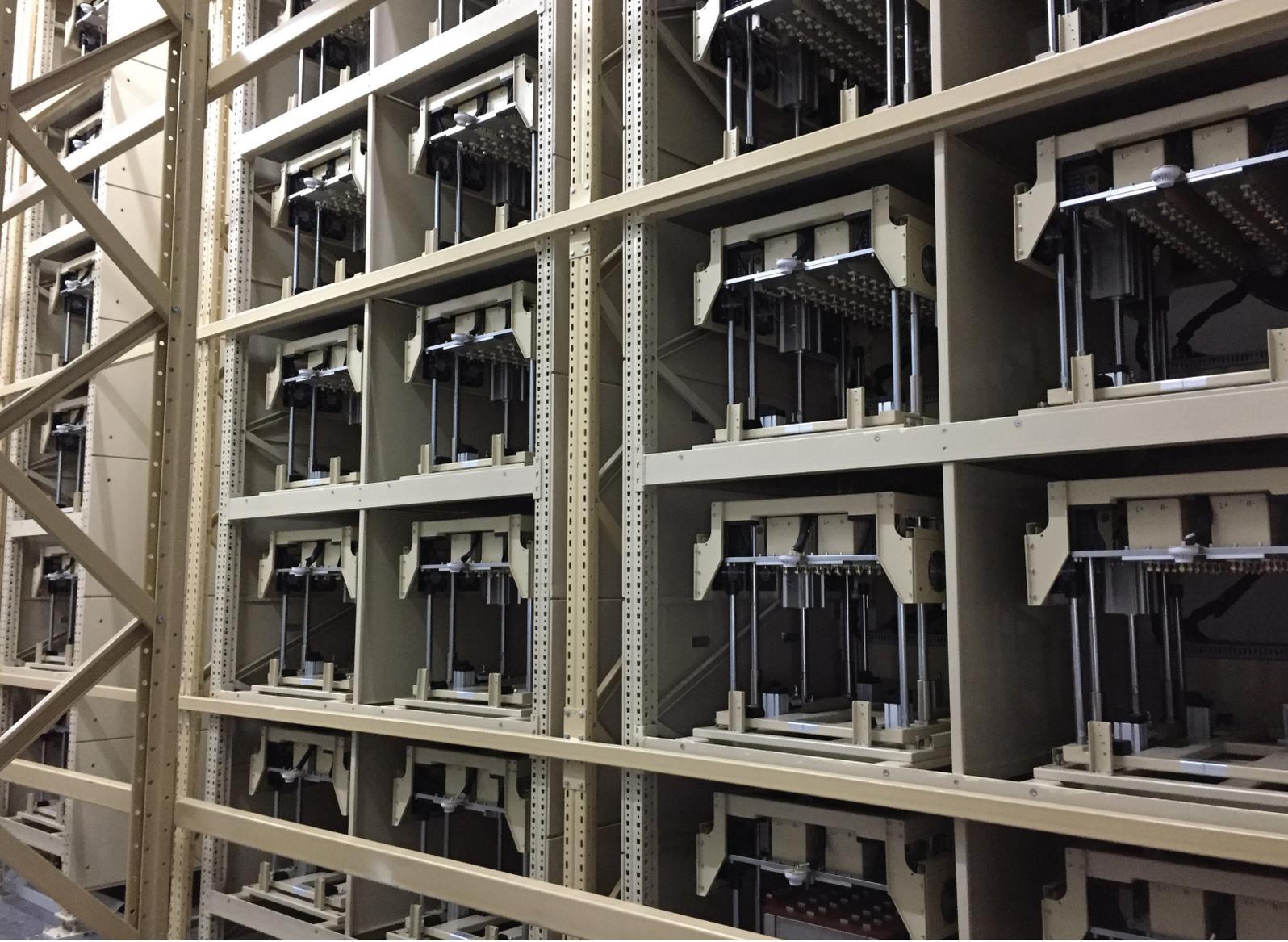
GBS-LFP400Ah-A



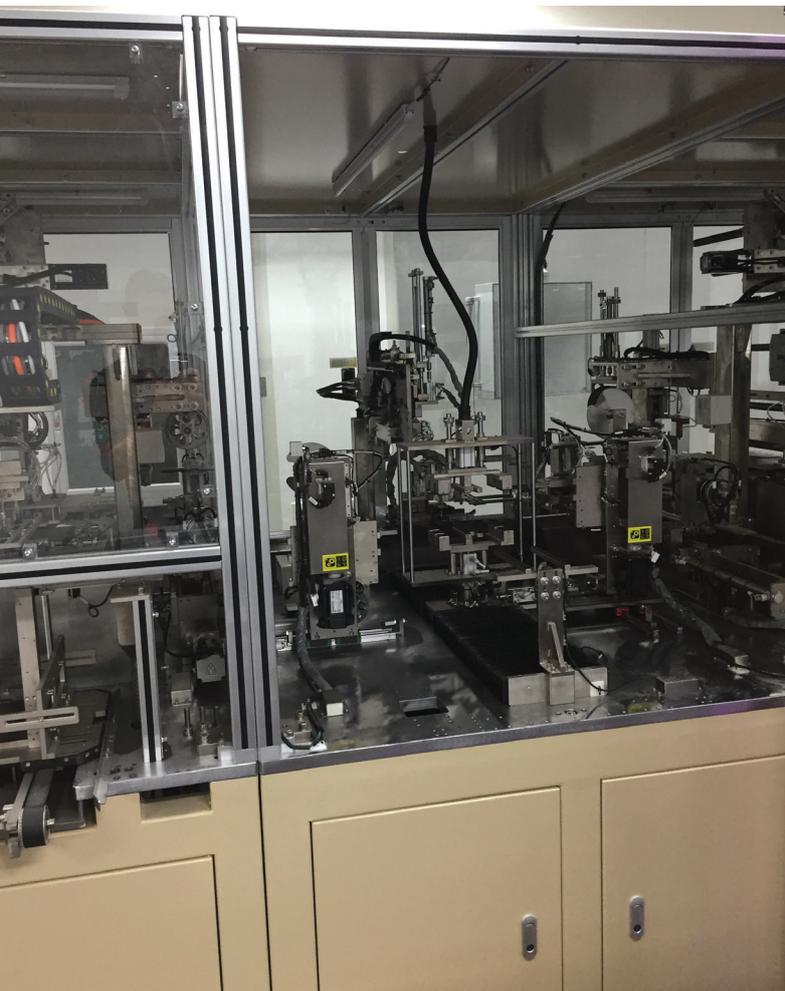
ECKDATEN | BASIC
PARAMETER

MERKMALE | FEATURES

MODELL MODEL	GBS-LFP300Ah-A	GBS-LFP400Ah-A
NENNKAPAZITÄT RATED CAPACITY	300Ah	400Ah
NENNSPANNUNG NOMINAL VOLTAGE	3.2V	3.2V
INNENWIDERSTAND INTERNAL RESISTANCE	≤0.35mΩ	≤0.35mΩ
STANDARDLADUNG STANDARD CHARGE	0.25C	0.25C
SCHNELLADUNG FAST CHARGE	1.0C	1.0C
LADESCHLUSSPANNUNG CHARGE CUT OFF VOLTAGE	3.65V	3.65V
STANDARD ENTLADEN STANDARD DISCHARGE	0.5C	0.5C
MAX. ENTLADUNG MAX DISCHARGE	1.0C	1.0C
MAX. ENTLADUNGS-STROM INSTANT DISCHARGE	3C (10s)	3C (10s)
ENDE DER ENTLADUNG END OF DISCHARGE	2.8V	2.8V
ARBEITSTEMPERATUR WORKING TEMPERATURE	-20~65°C	-20~65°C
LADEZYKLEN CYCLE LIFE	3000CYCLES (0.5C)	3000CYCLES (0.5C)
GEWICHT WEIGHT	10.7kg	12.9kg
MASSE DIMENSIONS	362X63X310mm	362X73X310mm
GEHÄUSE SHEL	PP	PP



www.innopower.de



LiFeMnPo4

Akkuzellen und Akkumodule für Solarstromspeicher

InnoPOWER Lithium-Eisen-Mangan-Phosphat Akkus, bzw. Lithium-Eisenphosphat Akkus wurden nun im Dauertest erfolgreich geprüft und eignen sich hervorragend zum Speichern von Strom aus Photovoltaikanlagen. Zusammen mit einem Batteriemanagementsystem und weiteren Komponenten bietet es ein logistisch strukturiertes, leicht zu installierendes Speichersystem, mit dem man den produzierten Strom aus der eigenen PV Anlage sicher in einen Lithium-Energie-Akkuspeicher laden kann, um diesen bei Bedarf für die verschiedensten Verbraucher wieder bereitzustellen. Wir beliefern verschiedene Solarstromspeicherhersteller mit unseren Akkus. Alle unsere Lithium-Eisen-Mangan-Phosphat Akkus bzw. Lithium Eisenphosphat Akkus haben ein Sicherheitszertifikat nach UN38.3, und werden nach einem hohen Qualitätsstandard produziert. Anbei die Referenzen der Speicherhersteller zum Download.

LiFeMnPo4

batteries and modules for solar power storage

InnoPOWER lithium iron phosphate-manganese batteries, or lithium iron phosphate batteries have now been tested and are perfect for storing power generated from photovoltaic systems. Together with a battery management system and other components, it provides a logistically structured, easy-to-install storage system, with which you can load the electricity generated from their own PV plant safely in a lithium power battery storage to provide this if needed for a variety of consumer again . We supply various solar power storage manufacturer with our batteries. All our lithium iron phosphate batteries and manganese lithium iron phosphate batteries have a safety certificate by UN38.3, and are produced to a high quality standard. Enclosed are the references of these products for download.





InnoPOWER
Haug + Luthle GmbH

Reutwiesenstraße 38/1
71665 Vaihingen-Gündelbach
DEUTSCHLAND

Phone: 0049 (0)7042 810073
Fax: 0049 (0)7042 810074

www.innower.de
info@innower.de

