

ENERGY UNIT

Innovative Energieversorgung für Erprobungsfahrzeuge: kompakt, robust, wegweisend



KLEIN UND LEICHT

Das Batteriepack – Herzstück des Systems – ist je nach gewählter Kapazität maximal 55 Kilogramm schwer, bei kompakten Abmessungen von nur 75,5 cm × 31,5 cm × 9,5 cm (L × B × H).



PROGRESSIV UND UNIVERSELL

Steckerfertiges System, Lithium-Ionen-Technik und unabhängig von der Antriebsart des Fahrzeugs einsetzbar – die Energy Unit kann über Jahre hinweg die Energieversorgung in zahlreichen Erprobungsfahrzeugen übernehmen.



HOHE ZYKLENFESTIGKEIT

Über 3.000 Ladezyklen bei einer Entladetiefe von 80%.

Entwicklung und Wandel sind seit jeher zentrale Aspekte der Automobilbranche: Deshalb kommt Erprobungsfahrzeugen eine immer größere Bedeutung zu.

Die technischen Anforderungen an die Fahrzeuge werden konsequent höher. Insbesondere ihre Energieversorgung muss zugleich zuverlässig und ausdauernd sowie klein und leicht sein.

Dank kontinuierlichem Austausch mit Anwendern und entschlossener Entwicklungsarbeit haben wir nun ein neues System konstruiert, das diesen Anforderungen problemlos und langfristig gerecht wird – die Energy Unit.

DREI VARIANTEN

Mobile Stromversorgung nach Maß

Sie können zwischen drei Varianten der Energy Unit wählen: Die Energy Unit Split samt ihrer Komponenten bietet maximale Flexibilität für Kastenwagen. Die Energy Unit Box hingegen ist auf die Außenanwendung bei Kofferrfahrzeugen zugeschnitten. Als Energy Unit Customized können wir gemeinsam ein System von Grund auf entwickeln.

ENERGY UNIT SPLIT

Das flexible, kompakte und leichte Komplettsystem als Kit in drei Kapazitäten



SEITEN 4-13

ENERGY UNIT BOX

Die robuste, wetterfeste All-in-one-Lösung für die Außenanwendung bei Kofferrfahrzeugen



SEITE 14

ENERGY UNIT CUSTOMIZED

Unsere individuell für Ihre Anforderungen entwickelte Lösung

SEITE 15

„Auf das Batteriepack – Herzstück des Komplettsystems – sind wir besonders stolz: Es bietet enorme Kapazität und hält höchsten Belastungen stand.“

Das Entwicklungsteam



GEHÄUSE

Leicht, korrosionsbeständig, hochstabil: Das Aluminium-Gehäuse schützt die Batteriemodule und sorgt durch seine sehr flache Bauform für völlig neue Einbaumöglichkeiten.

ABMESSUNGEN

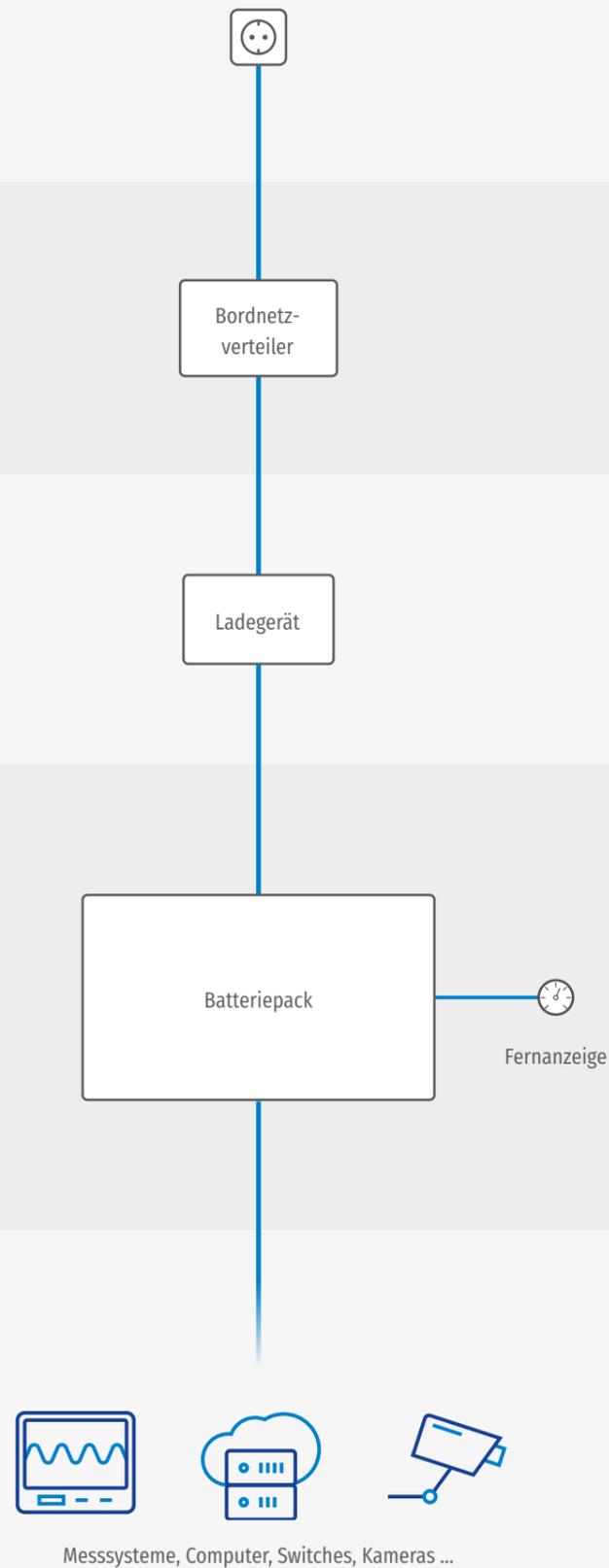
Selbst bei der enormen Kapazität von 210 Ah nur 75 cm lang – und dabei nicht einmal 10 cm hoch.

MONTAGE

Steckerfertig und ohne Unterstützung einer Elektrofachkraft montierbar.

UNABHÄNGIGKEIT

Autarkes System, das die Zusatzverbraucher zuverlässig mit Energie versorgt – unabhängig von der Antriebsart.

EINSPEISENVERTEILENLADENSPEICHERNVERSORGENKOMPLETTSYSTEM MIT DEN EINZELKOMPONENTEN ALS KIT

Variabel und bewährt

Wir bieten seit Jahren ein breit gefächertes und exakt aufeinander abgestimmtes Produktportfolio. Dadurch können wir Anforderungen unterschiedlicher Fahrzeugmodelle problemlos nachkommen und die spezifisch benötigte Energieversorgung verschiedener Erprobungsfahrzeuge sichern.

RUNDUMVERSORGUNG

Im Fall der Energy Unit Split dient die MelfBox der Stromeinspeisung. Ein Bordnetzverteiler wie der PCM4 leitet den Strom zu einem Batterie-ladegerät weiter. Hier vertrauen wir auf unser mikroprozessorgesteuertes RBC 24105, das sich ideal dafür eignet, das Herzstück unseres Systems zu laden – unser neu entwickeltes Batteriepack: Es versorgt unterschiedlichste Verbraucher zuverlässig mit Energie.

Außereinspeisung	LEAB MelfBox
Anschlussleitung	Schuko 5 m, 230 VAC
Bordnetzverteiler	PCM4 inkl. Absicherung
Ladegerät	RBC 24105, IP54, 3 kW
Fernanzeige	enGage II, Modell 3100R
Anschlusskit	Steckerfertiger Leitungssatz
Option 1: Wechselrichter	Ausgangsspannung 230 VAC
Option 2: DC-DC-Wandler	Ausgangsspannung 12 VDC
Option 3: DC-DC-Booster	Nachladung des Batteriepack während der Fahrt





ENERGY UNIT SPLIT

Das flexible, kompakte und leichte Komplettsystem als Kit in drei Kapazitäten



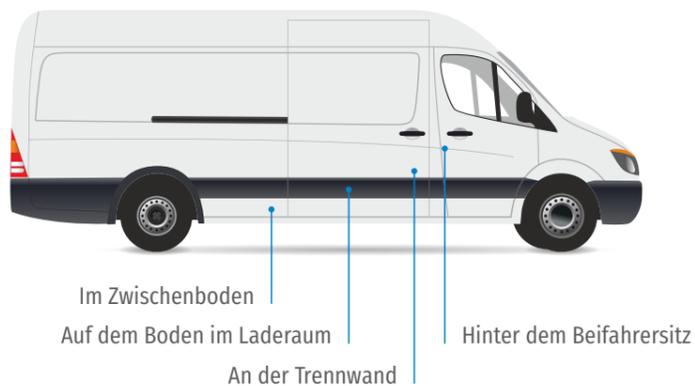
ENERGY UNIT SPLIT // DETAILS

	SMALL	MEDIUM	LARGE
Kapazität	105 Ah	150 Ah	210 Ah
Energiemenge	2.720 Wh	3.885 Wh	5.439 Wh
Höhe	95 mm	95 mm	95 mm
Breite	755 mm	755 mm	755 mm
Tiefe	315 mm	395 mm	490 mm
Gewicht Batteriepack	20 kg	27 kg	35,5 kg
Gewicht Komplettsystem	35 kg	40 kg	49 kg
Ladezeit (mit RBC 24105)	1 h	1,5 h	2 h
Zyklusfestigkeit (80 % DoD)	≥ 3.000	≥ 3.000	≥ 3.000
Ausgangsspannung	24 VDC	24 VDC	24 VDC

ABMESSUNGEN



MÖGLICHE PLATZIERUNGEN IM FAHRZEUG (BEISPIELE)



EINDRUCKSVOLLE EFFIZIENZ

Plug and Play auf engstem Raum

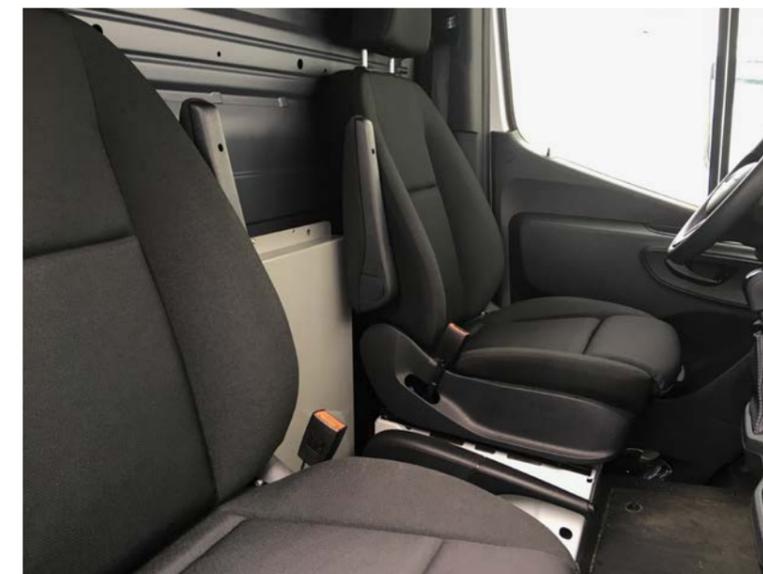
IDEALE GEHÄUSEHÖHE

Dank der geringen Höhe von nur 9,5 Zentimetern kann das Batteriepack der Energy Unit Split an diversen Stellen installiert werden. Die Vielzahl an Möglichkeiten reichen vom Kofferraum über den Laderaum bis hin zur Fahrerkabine. Wo immer es auch montiert wird: Es ist kein Eingriff in den Aufbau des Fahrzeugs nötig.

Zudem können alle weiteren Systemkomponenten unabhängig voneinander im Fahrzeug verbaut werden, um individuellen Platzangeboten gerecht zu werden.

PLUG AND PLAY

Sämtliche Geräte und Leitungen des Systems sind fertig konfektioniert. Dies ermöglicht eine extrem kurze Einbauzeit – insbesondere im Vergleich zu einem konventionellen System.



Einbau in der Fahrerkabine eines Sprinters.

LEISTUNGSSTARKE SPEICHERTECHNIK

Technologie trifft Sicherheit

BEWÄHRT ZUVERLÄSSIG

Das Batteriepack basiert auf besonders energiereichen Zellen aus Lithium. Diese Speichertechnik vereint Zuverlässigkeit und Modernität, da sie sich seit Jahren in unserer Produktentwicklung und auf dem Markt bewährt hat, zugleich aber konstant weiterentwickelt wird und somit zukunftsfähig bleibt.

GLEICH MEHRFACH ABGESICHERT

Dank redundanter Überwachung an jedem einzelnen Modul innerhalb der Batterie sowie dem übergeordneten Batteriemanagementsystem (BMS) liegt eine sehr hohe Funktionssicherheit vor.

Zudem verfügt das Batteriepack über ein äußerst robustes Gehäuse. Zugleich konnten wir dank der verbauten Zellen außerordentliche Einsparungen in Sachen Gewicht und Abmessungen erzielen.

Auch unsachgemäßem Gebrauch ist vorgebeugt: Kurzschlüsse, Verpolungen und Tiefentladung werden technisch unterbunden. Zu guter Letzt kommunizieren alle relevanten Bauteile über einen CAN-Bus miteinander.

- // Bewährtes Batteriemanagementsystem
- // Kurzschlüsse, Verpolungen und Tiefentladung ausgeschlossen
- // Dauerhafte Überwachung sämtlicher Komponenten durch das Batteriemanagementsystem

LANGFRISTIGER EINSATZ

Für Veränderungen gemacht

LCI? PA? MOPF? KEIN PROBLEM!

Life Cycle Impulse, Produktaufwertung, Modellpflege: Wie auch immer die Hersteller die Überarbeitung ihrer Modelle bezeichnen – Veränderungen treten auf jeden Fall ein, ob nach dreieinhalb, fünf oder sieben Jahren.

Deshalb ist unser System so gestaltet, dass es schnell und einfach in die Architektur eines neuen Modells integrierbar ist, um auch hier die Energieversorgung zu gewährleisten.

IN DER WELT ZUHAUSE

Erprobungsfahrzeuge sind bei Wind und Wetter auf verschiedenen Kontinenten im Einsatz – immer mit dem Ziel, erfolgreiche und störungsfreie Testfahrten zu absolvieren. Auch daran haben wir gedacht: Dank der kompakten Bauweise, der strapazierfähigen Materialien und der vielfältigen Montagemöglichkeiten ist die Energy Unit äußerst widerstandsfähig und hält auch langen Transportwegen stand.



ENERGY UNIT BOX

Die robuste, wetterfeste All-in-one-Lösung für die Außenanwendung bei Kofferrfahrzeugen

Im Gegensatz zur Energy Unit Split vereint die Energy Unit Box nicht nur die Batterie, sondern zusätzlich alle zum Gesamtsystem gehörenden Komponenten (ohne Optionen) in einem Gehäuse.

So werden wir dem speziellen Verhältnis von Platzangebot und Energiebedarf von Kofferrfahrzeugen optimal gerecht.

Auch die MelfBox zur Stromspeisung (siehe Seite 7) sowie die Fernanzeige sind steckerfertig zur individuellen Platzierung am Fahrzeug im Lieferumfang enthalten.

ENERGY UNIT BOX // DETAILS

Kapazität	210 Ah
Energiemenge	5.439 Wh
Zellchemie	NCA
Höhe	465 mm
Breite	560 mm
Tiefe	360 mm
Ladezeit (mit RBC 24105)	2 h
Zyklusfestigkeit (80 % DoD)	>= 3.000
Ausgangsspannung	24 VDC
Gewicht Gesamtsystem	55 kg

Option 1: Wechselrichter Ausgangssp. 230 VAC

Option 2: DC-DC-Wandler Ausgangssp. 12 VDC

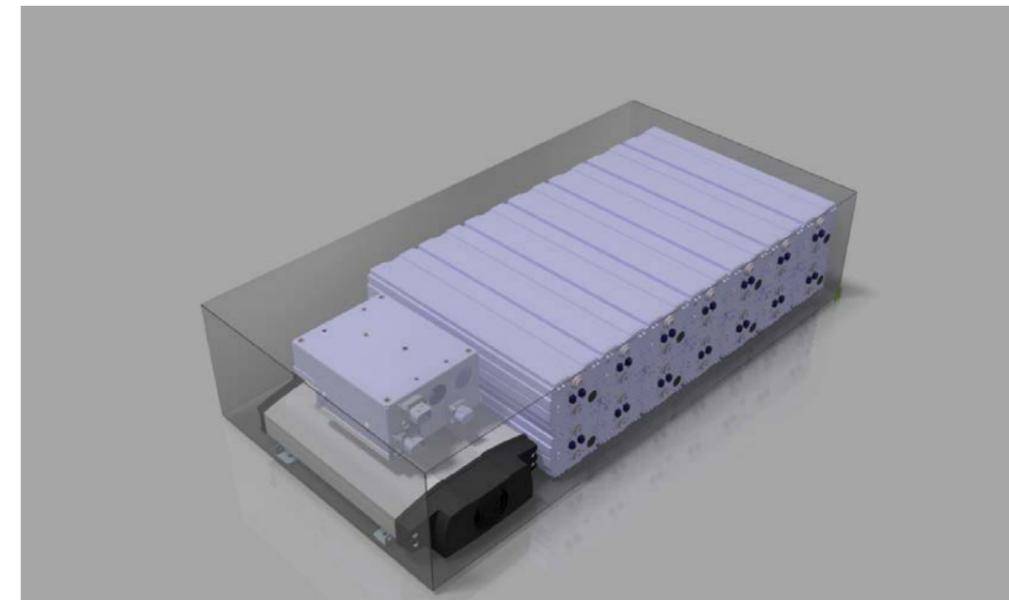
Option 3: DC-DC-Booster Nachladung des Batteriepack während der Fahrt

ENERGY UNIT CUSTOMIZED

Unsere individuell für Ihre Anforderungen entwickelte Lösung

Verfügbarer Bauraum, geplante Einsatzdauer, zulässiges Gewicht, spezieller Temperaturbereich: Bei manchen Vorhaben sind die Anforderungen so spezifisch, dass eine komplett maßgeschneiderte Energieversorgung nötig ist.

Dies können wir mit der Energy Unit ebenfalls bedienen. In einem gemeinsamen Termin besprechen wir Ihre Anforderungen und Wünsche sowie sämtliche mögliche Komponenten. Anschließend erarbeiten wir eine passgenaue Lösung.



Wir machen Strom mobil.

LEAB Automotive GmbH

Thorshammer 6
24866 Busdorf
www.leab.eu

Ihr Ansprechpartner

Fabian Dickau
+49 (0) 4621 97860-117
fd@leab.eu