



STROMVERSORGUNG FÜR DEN TEMPERATURGEFÜHRTEN TRANSPORT

Innovative und kompakte Lösungen für eine unterbrechungsfreie Kühlung



GERINGES GEWICHT

Je nach System schon ab einem Gewicht von 25 kg erhältlich



KEIN REICHWEITENVERLUST BEI E-FAHRZEUGEN

Schonung der Antriebsbatterie durch ein separates Batteriesystem

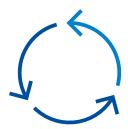


KEINE UNTERBRECHUNGEN DER KÜHLKETTE MEHR

Kühlung auch ohne Motorweiterlaufschaltung
bei Verbrennungsfahrzeugen



Frischelogistiker, Medikamenten-transporteure und Tiefkühllieferanten kennen das Problem: Jeder Motorstopp bringt die aktive Kühlung teilweise oder in Gänze zum Erliegen, häufiges Öffnen der Laderaumtüren wirkt sich sichtbar auf den Temperaturschreiber aus. Trends hin zu alternativen Antriebsarten verschärfen diese künftigen Herausforderungen deutlich.



Zugleich verändern sich die Anforderungen und Erwartungen an die Logistik und die Supply Chain temperaturgeführter Transporte seit Jahren kontinuierlich.

Dank regelmäßigem Austausch mit Anwendenden und entschlossener Entwicklungsarbeit haben wir zwei Systeme im Einsatz, die allen Anforderungen gerecht werden.

DREI LÖSUNGEN

Mobile Stromversorgung nach Maß

Ganz gleich, ob Sie für Ihre temperaturgeführten Transporte Fahrzeuge mit Verbrennungs- oder Elektromotor nutzen – wir haben die passende Lösung für Sie. Während die Energy Unit mit XBU samt ihrer Komponenten maximale Flexibilität für E-Fahrzeuge bietet, eignet sich die LPS II als zuverlässiges und kompaktes All-in-One-Komplettsystem perfekt für Verbrenner. Als Energy Unit Customized können wir zudem gemeinsam mit Ihnen ein System von Grund auf entwickeln, so dass es auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt ist.



LÖSUNG FÜR E-FAHRZEUGE // 5 kWh, 10 kWh, 15 kWh

Das flexible, kompakte und leichte Komplettsystem in drei Kapazitäten



SEITE 8



LÖSUNG FÜR VERBRENNER // 2 kWh

Die kompakte und leichte All-in-One-Stromversorgung auf Lithium-Basis



SEITE 16

CUSTOMIZED LÖSUNG // 27 kWh, 36 kWh ...

Unsere individuell für Ihre Anforderungen entwickelte Lösung mit dem LEAB Application Engineering

SEITE 22

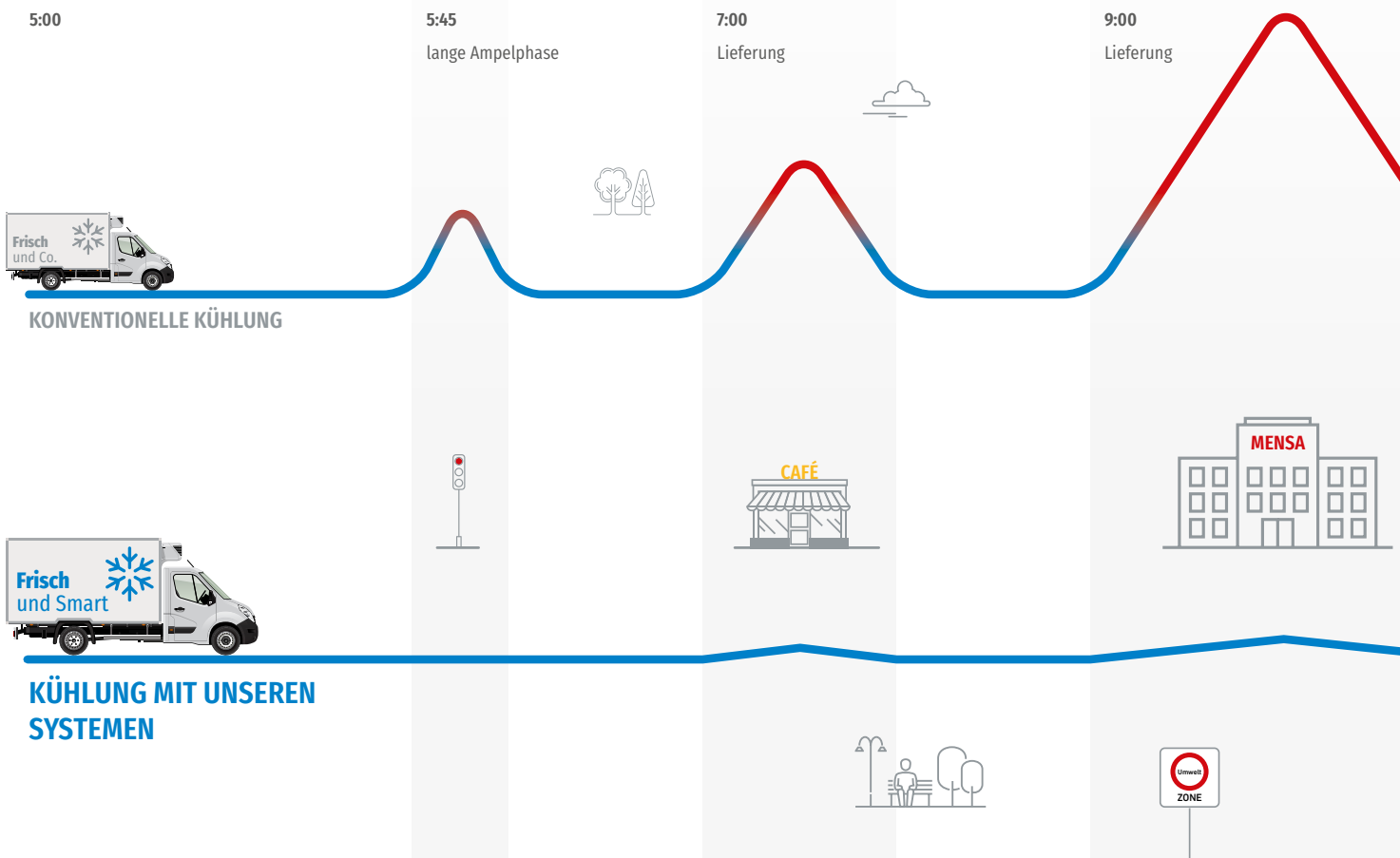
LAST MILE DELIVERY

Kühlung ohne Unterbrechungen

Unsere Systeme können in Kühlfahrzeugen genutzt werden, um ausreichend Energie für einen ganzen Arbeitstag bereitzustellen – ohne nachladen zu müssen.

Nachts sorgt das Ladegerät für ausreichend Nachschub, gleichzeitig kann der Laderaum vorkonfektioniert werden – alles über einen Anschluss. Ein schnelles Zwischenladen über eine Steckdose ist ebenfalls möglich.

Bei einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor kann natürlich auch weiterhin der Generatorbetrieb für die Kühlanlage genutzt werden. Sobald sich der Fahrzeugmotor nicht mehr dreht, kann, abhängig von der eingesetzten Kühlanlage, eine automatische Umschaltung in den Netzbetrieb erfolgen.



HIGHLIGHTS

- // Keine Unterbrechung der Kühlkette
- // Kein Eingriff in den Fahrzeugaufbau nötig
- // Geräuschloser Betrieb
- // Kein Reichweitenverlust
- // Keine Emissionen vor Ort
- // Laden der Batterie und Betrieb der Kühlanlage gleichzeitig
- // Keine Motorweiterlaufschaltung mehr notwendig

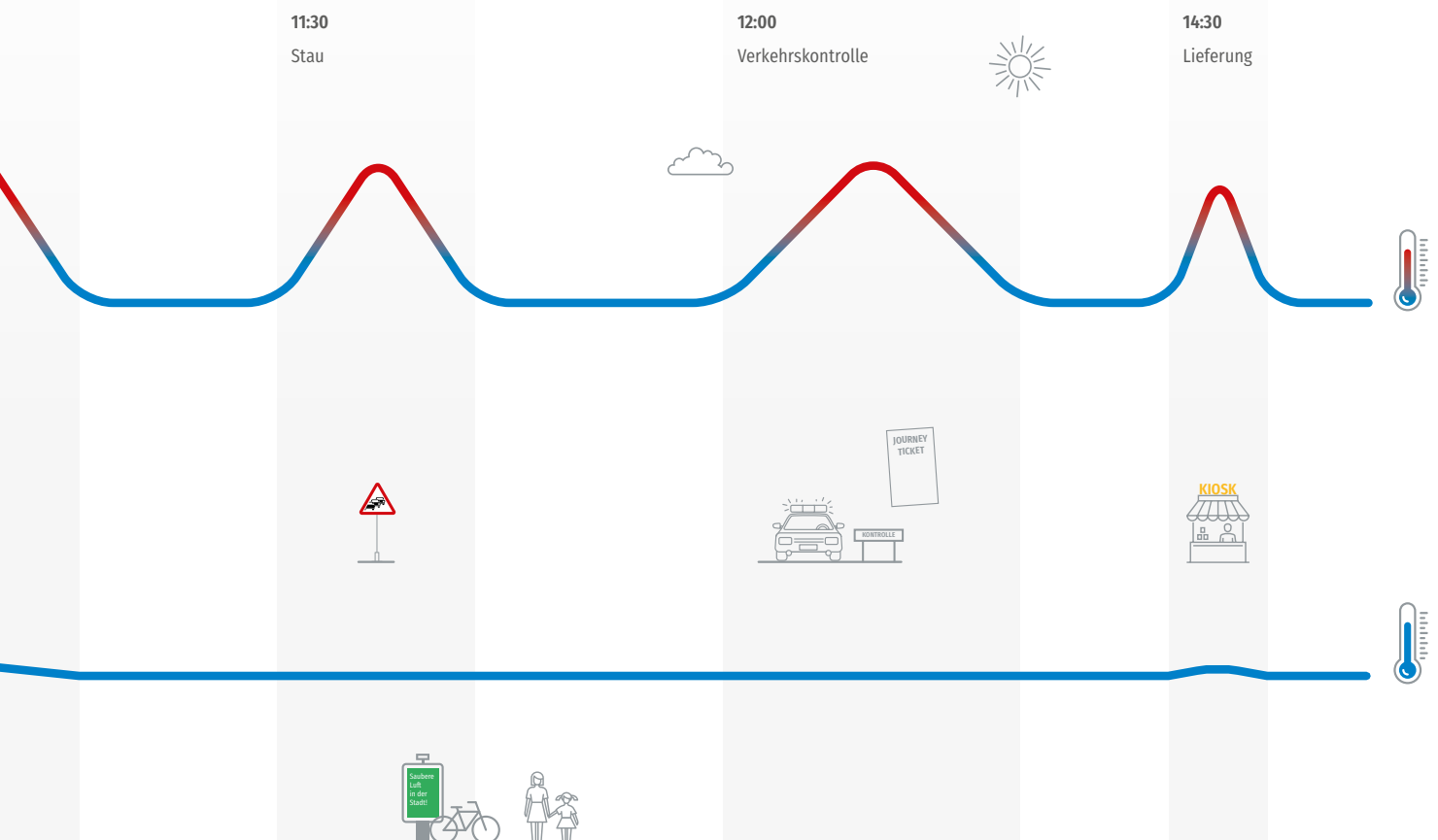
IM DETAIL

UMWELT UND GESELLSCHAFT

- // Effiziente Belieferung der letzten Meile
- // CO₂-Einsparungen
- // Kein Lärm/keine Emissionen

WIRTSCHAFTLICHKEIT

- // Kraftstoffeinsparungen
- // Einbauzeit < 1h, systemabhängig
- // Geringes Gewicht
- // Kein Generator notwendig
- // Kein Zugriff auf Antriebsbatterie
- // Für knappe Platzverhältnisse optimiert



ZUVERLÄSSIGE STROMVERSORGUNG IM TEMPERATURGEFÜHRTEN TRANSPORT

Jeder Herausforderung gewachsen

GDP, HACCP oder WLTP sowie innerstädtische Fahrverbote, geringe Zuladungsgewichte, Start-Stop-Automatiken oder Temperaturerfassung: Die gesetzlichen Anforderungen an den temperaturregeführten Transport nehmen kontinuierlich zu.

Dank unserer Lösungen für mobile Stromversorgung werden Temperaturschwankungen vermieden und Auflagen konsequent eingehalten – auf der letzten Meile und im Überlandverkehr.

KEIN VERLUST DURCH EINBAUMASSNAHMEN

Ganz gleich, was für ein Fahrzeugmodell Sie nutzen – unsere Systeme können in kürzester Zeit montiert werden. Ein Eingriff in die Architektur des Fahrzeugs ist nicht notwendig.

KÜHLKETTE KONSTANT EINHALTEN

Beim Be- und Entladen, an Ampeln, während Pausenzeiten oder bei Kontrollen: Kommerzielle Systeme zur Temperierung des Kühlraums bringen in vielen alltäglichen Liefersituationen eine Unterbrechung der Kühlkette mit sich. Die Energy Unit mit XBU sowie die LPS II hingegen ermöglichen ein Puffern von Stillstandszeiten ohne Reichweitenverlust.





FÜR FUHRPARKVERÄNDERUNGEN GEWAPPNET

Batterie-elektrisch, mit Wasserstoff oder durch fossile Kraftstoffe betriebene Fahrzeuge: Die modulare, von der Antriebsart des Fahrzeugs unabhängige Energieversorgung der Kühlanlage durch die Energy Unit mit XBU passt sich Ihrer mobilen Zukunft an.

Somit müssen Sie sich bei zukünftigen Veränderungen Ihres Fuhrparks keine Sorgen um die Energieversorgung Ihrer Fahrzeuge machen, da Sie sowohl die Energy Unit mit XBU als auch die LPS II schnell und einfach aus- und wieder einbauen können.



Gesund und zufrieden

Elektrisch betriebene Fahrzeuge und Geräte verursachen weder Lärm noch Emissionen. Dies kommt nicht nur der Umwelt, sondern auch den Menschen zugute, die sie bedienen. Viele Fachkräfte achten inzwischen auf eine moderne Arbeitsausstattung. Das Betreiben von Elektrofahrzeugen und -geräten wird damit immer wichtiger, um gute Mitarbeiter zu halten und neue zu gewinnen.

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



GEHÄUSE

Leicht, korrosionsbeständig, hochstabil:
Das Aluminium-Gehäuse schützt die Batteriemodule.

ABMESSUNGEN

Die flache Bauform ermöglicht völlig neue
Einbaumöglichkeiten.

LÖSUNG FÜR E-FAHRZEUGE

Energy Unit mit XBU

Das flexible, kompakte und zuverlässige Komplettsystem in drei Kapazitäten

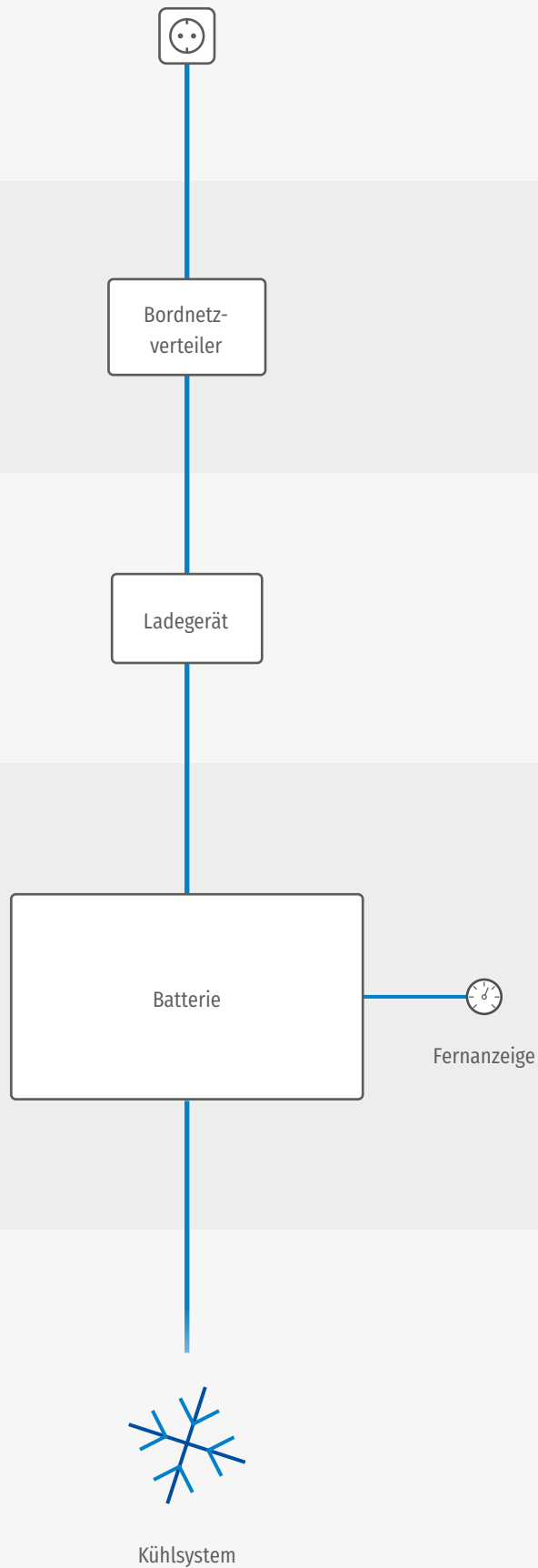


UNABHÄNGIGKEIT

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

BETRIEBSSICHER

Das integrierte Batteriemanagementsystem sorgt für eine sichere Überwachung der Batteriemodule.

EINSPEISENVERTEILENLADENSPEICHERNVERSORGEN



LADEN // RBC 24105



BORDNETZVERTEILER // PCM4

KOMPLETTSYSTEM MIT DEN EINZELKOMPONENTEN ALS KIT

Variabel und bewährt

Die Energy Unit mit XBU besteht aus verschiedenen Einzelkomponenten mit der Batterie als Herzstück. Durch unser breit gefächertes und exakt aufeinander abgestimmtes Produktportfolio können wir Anforderungen unterschiedlicher Fahrzeugmodelle problemlos nachkommen und die spezifisch benötigte Energieversorgung verschiedener Kühlfahrzeuge sichern.



RUNDUMVERSORGUNG

Im Fall der Energy Unit mit XBU dient die MelfBox der Stromspeisung. Ein Bordnetzverteiler wie die PCM4 leitet den Strom zu einem Batterieladegerät weiter. Hier vertrauen wir auf unser mikroprozessorgesteuertes RBC 24105, das sich ideal dafür eignet, das Herzstück unseres Systems zu laden – unsere neu entwickelte Batterie: die XBU. Sie versorgt Ihre Kühlanlage zuverlässig mit Energie.



EINSPEISEN // MELFBOX®

Außeneinspeisung	MelfBox®
Anschlussleitung	Schuko 5 m, 230 V
Bordnetzverteiler	PCM4
Ladegerät	RBC 24105, IP54, 3 kW
Fernanzeige	enGage II, Modell 3100R
Anschlusskit	Steckerfertiger Leitungssatz
Option 1: 1 x Wechselrichter	Ausgangsspannung 230 V
Option 2: 2 x Wechselrichter	Ausgangsspannung 400 V
Option 3: DC-DC-Wandler	Ausgangsspannung 12 V



ENERGY UNIT MIT XBU

Leistungsstarke und zuverlässige Batterien – überraschend einfach zu installieren

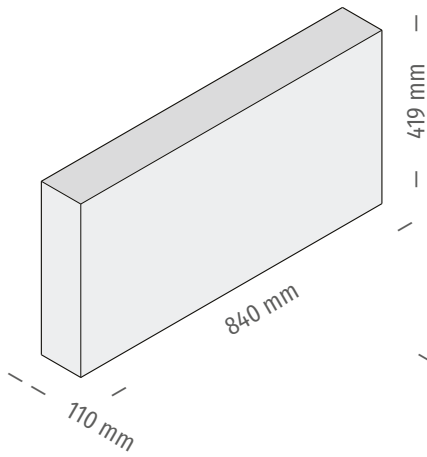


ENERGY UNIT MIT XBU // DETAILS

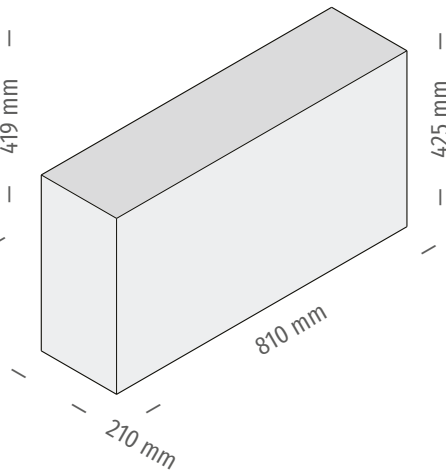
	XBU 210	XBU 420	XBU 630
Zellchemie	NCA	NCA	NCA
Energiemenge	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Entnehmbare Energiemenge	4,2 kWh	8,4 kWh	12,6 kWh
Kapazität	210 Ah	420 Ah	630 Ah
Entladestrom	200 A	200 A	200 A
Zyklusfestigkeit (80 % DOD)	≥ 3.000	≥ 3.000	≥ 3.000
Ladetemperatur	± 0 °C... + 55 °C	± 0 °C... + 55 °C	± 0 °C... + 55 °C
Entladetemperatur	- 35 °C... + 65 °C	- 35 °C... + 65 °C	- 35 °C... + 65 °C
Relais	PMU-24	PMU-24	PMU-24
BMS	eBRiX lite	eBRiX lite	eBRiX lite
Schutzart	IP30	IP30	IP30
Anschluss	SurLok Starkstromanschluss	SurLok Starkstromanschluss	SurLok Starkstromanschluss
Abmessungen (L × B × H)	840 × 110 × 419 mm	805 × 215 × 428 mm	805 × 311 × 429 mm
Gewicht	42 kg	75 kg	ca. 100 kg

ABMESSUNGEN

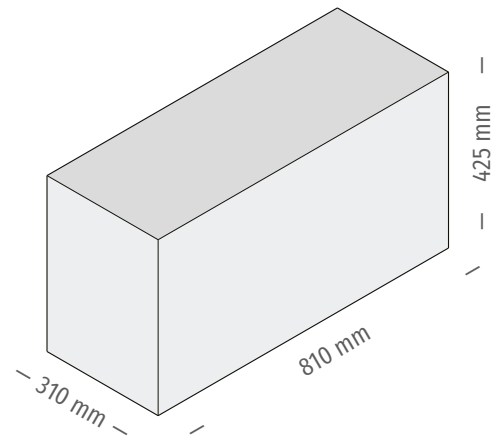
XBU 210



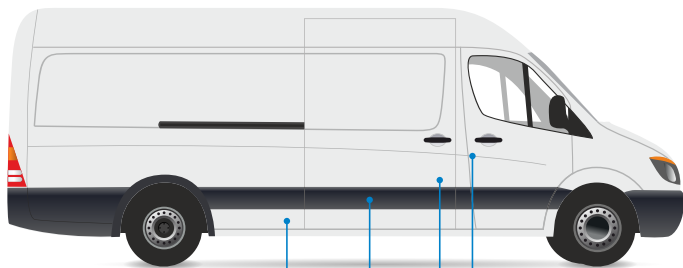
XBU 420



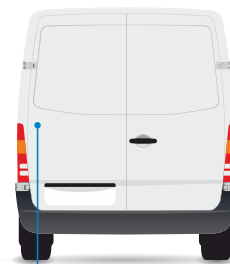
XBU 630



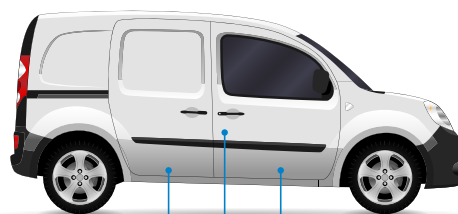
MÖGLICHE PLATZIERUNGEN IM FAHRZEUG (BEISPIELE)



- Im Zwischenboden
- Auf dem Boden im Laderaum
- An der Trennwand
- Hinter dem Beifahrersitz



- An der Wand im Laderaum



- Im Zwischenboden
- Unter den Sitzen
- Hinter den Sitzen

EINDRUCKSVOLLE EFFIZIENZ

Plug-and-Play auf engstem Raum

IDEALE GEHÄUSEHÖHE

Dank der geringen Tiefe kann die Batterie der Energy Unit mit XBU an diversen Stellen im Fahrzeug installiert werden. Hinter der Sitzlehne, unter dem Sitz, zwischen den Sitzen, direkt an der Trennwand: Wo immer es auch montiert wird – es ist kein wesentlicher 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.

Die Batterie kann bei Transportern oft in der Fahrerkabine hinter den Sitzen platziert werden.



Keine Belastung der Antriebsbatterie

Elektronutzfahrzeuge verfügen über leistungsstarke Batterien zum Antrieb. Da liegt der Gedanke nahe, diese auch für Zusatzverbraucher zu nutzen. Doch die allermeisten Hersteller sperren sich gegen einen solchen Eingriff in die Fahrzeugarchitektur. Der Betrieb der Kühlanlage über die Antriebsbatterie würde jedoch für eine Reduzierung der Reichweite sorgen – eine Zusatzbatterie ist daher sowohl die sicherere als auch die praktischere Lösung.

Auch für Verbrenner eine Option

Auch für Verbrenner-Fahrzeuge, bei denen die Kühlmachine rein elektrisch betrieben werden soll, ist die Energy Unit mit XBU bestens geeignet. Während der Fahrt wird die Batterie über einen Ladebooster automatisch durch die Lichtmaschine nachgeladen. Durch eine Spannungsüberwachung ist gewährleistet, dass sich dabei die Starterbatterie nicht versehentlich entlädt.

„Ist der Fahrzeugmotor aus, übernimmt die LPS II zuverlässig die Versorgung der Kühlanlage. Egal ob 230 oder 12 Volt.“



GERINGES GEWICHT

Durch die kompakte Bauform konnte das Gewicht auf ein Minimum reduziert werden, welches eine höhere Zuladung ermöglicht.

MONTAGE

Moderne Plug-and-Play-Technik sorgt dafür, dass der Einbau schnell und ohne Unterstützung einer Elektrofachkraft möglich ist.

LÖSUNG FÜR VERBRENNER

Lithium Power Supply (LPS II)

Die kompakte und leichte All-in-One-Stromversorgung auf Lithium-Basis.



UNABHÄNGIGKEIT

Autarkes System, das die Zusatzverbraucher zuverlässig mit Energie versorgt.

STANDKÜHLUNG

Die LPS II übernimmt die Standkühlung – es ist kein separater Anschluss mehr notwendig.

DIE ALL-IN-ONE-LÖSUNG

Lithium Power Supply (LPS II)

Mit der LPS II kann jedes Fahrzeug spielend leicht mit einer kompletten mobilen Stromversorgung ausgestattet werden – und das mit nur einem einzigen, kompakten Gerät. Aufgrund der einfachen Installation ist kein Eingriff in den Aufbau des Fahrzeuges nötig.

IDEAL FÜR VERBRENNER

Eine zuverlässige Stromversorgung ist essenziell bei temperaturgeführten Transporten. Die LPS II lädt sich während der Fahrt über die Lichtmaschine auf, wirkt sich kaum auf das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeuges aus und garantiert auch bei Stillstandszeiten eine lange Nutzungsdauer.

ALLES AN BORD

Der geringe Eigenverbrauch gepaart mit der hohen Kapazität der Lithium-Akkus sorgen für ausreichend Energie. Das Zubehör umfasst u. a. eine Fernbedienung, Montageschiene und einen Anschlusssatz. Die LPS II ist in drei Varianten verfügbar, die sich in Kapazität und Ausgangsleistung unterscheiden.

PERFEKT AUCH FÜR DIE SCHWEREN ARBEITEN

Für die LPS II ist auch der Betrieb von großen Verbrauchern mit hohen Anlaufströmen kein Problem. Sollten die Verbraucher jedoch eine noch höhere Kapazität benötigen, als die LPS II liefern kann, lässt sich auch eine Energy Unit mit XBU in das Fahrzeug mit Verbrennungsmotor einbauen.



- // Integrierter Solarladeregler (MPPT)
- // Hohe Kapazität (160 Ah)
- // Leistungsstarker Wechselrichter mit bis zu 3 kW (Peak)
- // DC-Ausgang mit bis zu 180 A (Dauer) bzw. 350 A (Peak)
- // Optimierte Anschlüsse (Schraubterminals)
- // Sehr niedriger Eigenverbrauch (< 1 W)
- // CAN-Anbindung möglich
- // Modernes Design

Laden per Solar



Ein Solarpanel auf dem Fahrzeugdach kann die Ladung von Zusatzbatterien (z. B. dank des serienmäßigen Solarladereglers in der LPS II) unterstützen. Großer Vorteil: Die Sonne liefert ihre Energie kostenfrei und gleichzeitig können Zusatzverbraucher länger im Einsatz sein.

	LPS II 1500 SE	LPS II 2000	LPS II 2500	LPS II 3000
Zellchemie	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Kapazität	100 Ah (1.320 Wh)	100 Ah (1.320 Wh)	100 Ah (1.320 Wh)	160 Ah (2.112 Wh)
Verfügbare Kapazität	80 Ah (1.050 Wh)	80 Ah (1.050 Wh)	80 Ah (1.050 Wh)	136 Ah (1.900 Wh)
Ausgangsleistung (AC), dauerhaft	1.300 W	1.500 W	2.000 W	2.300 W
Ausgangsleistung (AC), 10 Min.	1.500 W	2.000 W	2.500 W	3.000 W
Ausgangsleistung (AC), Peak 10 s	2.600 W	3.000 W	4.000 W	5.000 W
Ausgangsentladestrom (DC), dauerhaft	180 A	180 A	180 A	180 A
Ausgangsentladestrom (DC), Peak (1 Min.)	270 A	270 A	270 A	350 A
Eingangsleistung solar (max.)	N/A	400 W	400 W	400 W
Eigenverbrauch (DC out aktiv)	< 1 W	< 1 W	< 1 W	< 1 W
Schutzart	IP21	IP21	IP21	IP21
Abmessungen (L × B × H)	409 × 277 × 256 mm	409 × 277 × 256 mm	409 × 277 × 256 mm	409 × 277 × 256 mm
Gewicht	22,5 kg	22,5 kg	23,5 kg	27,5 kg

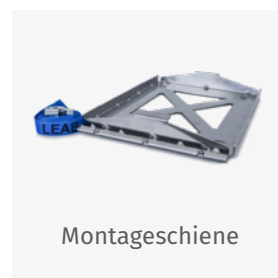
ZUBEHÖR



Fernbedienung



Fernanzeige



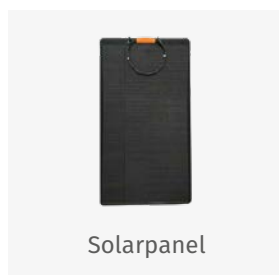
Montageschiene



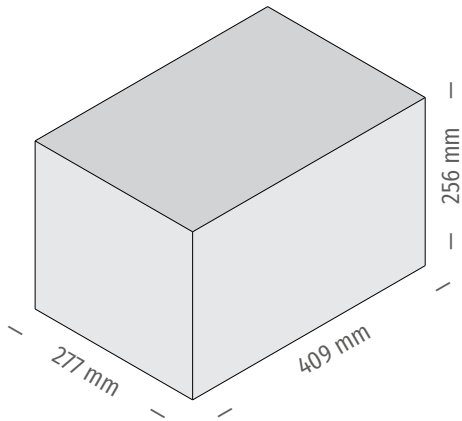
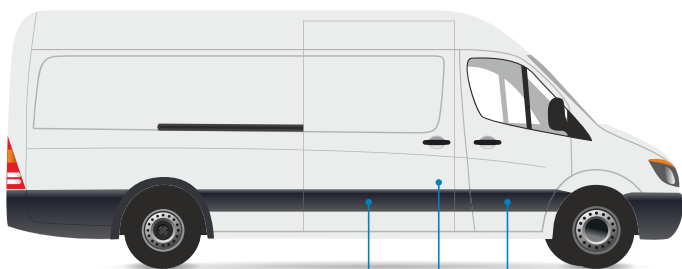
Anschlusssatz



CAN-LIN Gateway



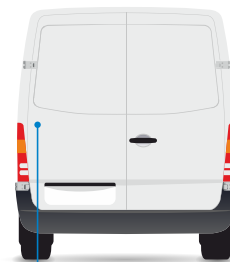
Solarpanel

ABMESSUNGENMÖGLICHE PLATZIERUNGEN IM FAHRZEUG (BEISPIELE)

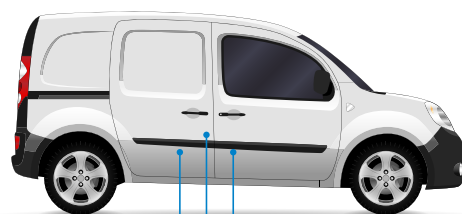
Auf dem Boden im Laderaum

An der Trennwand

Unter der Sitzbank



An der Wand im Laderaum



Auf dem Boden im Laderaum

An der Trennwand

Zwischen den Sitzen

INSTALLATION

Leicht und einfach: Plug-and-Play

Der Einbau der LPS II ist denkbar einfach und kann ohne Unterstützung einer Elektrofachkraft vollzogen werden. Besonders die kompakte Bauweise der Lithium-basierten All-in-One-Lösung zahlt sich hier aus. Diese ermöglicht nicht nur verschiedene Platzierungen im Fahrzeug, sie sorgt auch für ein geringes Gesamtgewicht von nur 25 kg.



FUNKTIONEN DER ALL-IN-ONE-LÖSUNG



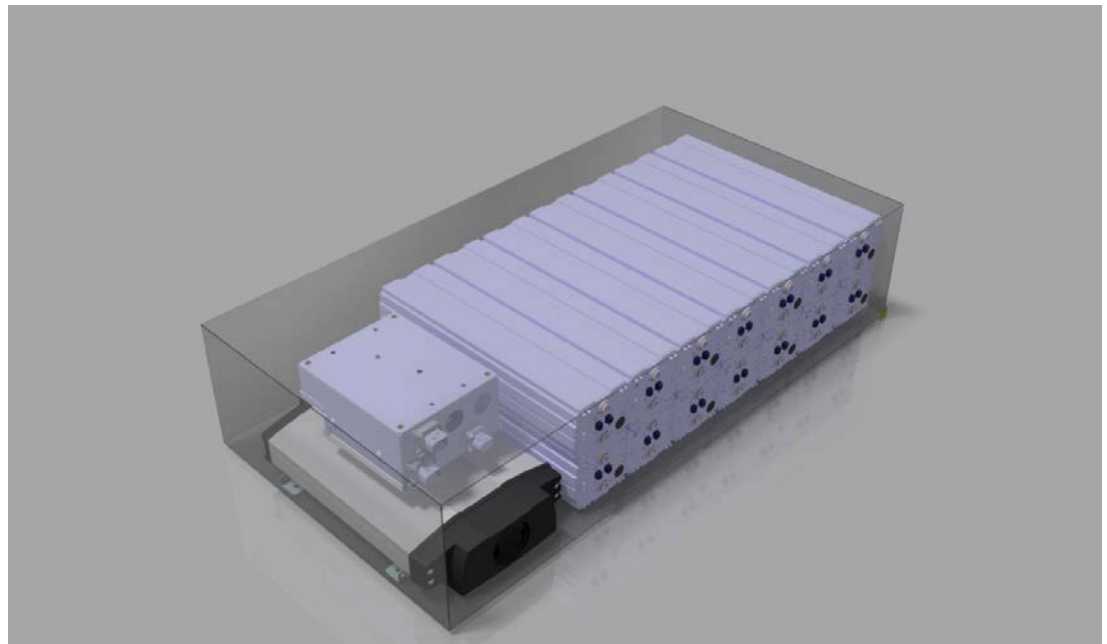
- // LiFePo4 Batterie
- // Batteriemanagementsystem
- // Wechselrichter
- // Ladegerät
- // Ladebooster
- // Personenschutzautomat (FI/LS)
- // Solarladeregler (MPPT)

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.

In einem gemeinsamen Termin besprechen wir Ihre Anforderungen und Wünsche sowie sämtliche mögliche Komponenten. Auf Grundlage dessen entwickelt unser Application-Engineering-Team eine passgenaue Lösung.



GUT BERATEN



Für eine persönliche Beratung rund um unsere individuellen Lösungen stehen Ihnen unsere Experten im technischen Vertrieb gerne zur Verfügung.

+49 4621 97860-110 // anfrage@leab.eu

UNSERE EXPERTISE: MOBILE ENERGY

Innovative Produkte, effiziente Lösungen,
konsequent serviceorientiert



UNSER ANSPRUCH

Qualitätsführer
für mobile Strom-
versorgung im
Automotive-Sektor

- // Eigene Entwicklungsabteilung
- // In-House-Fertigung
- // Nationaler und internationaler Vertrieb

ZERTIFIZIERUNG

Konsequent und aus
Überzeugung: ISO 9001 und
ISO 14001 lückenlos seit 2006

UNSERE VERANTWORTUNG

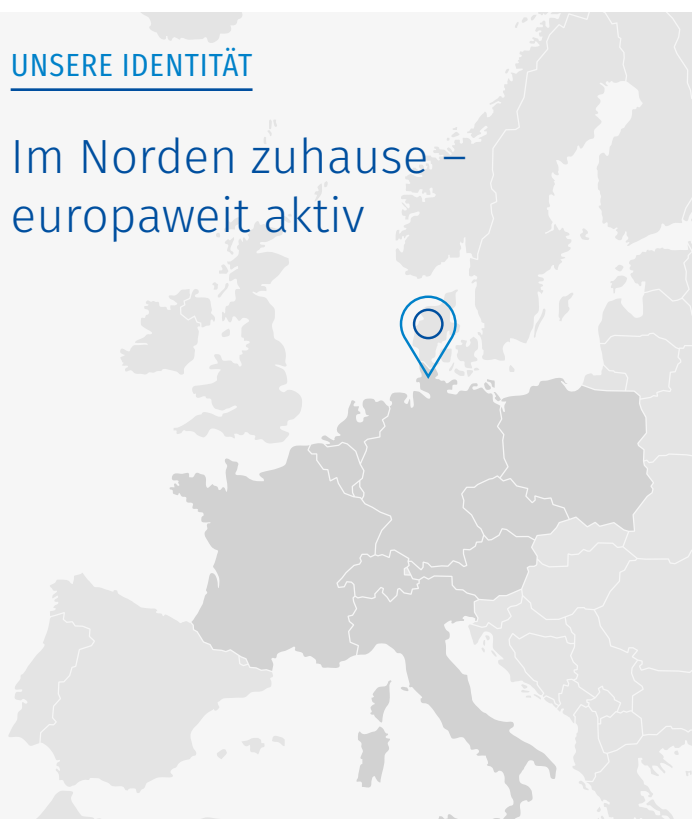
Klimaneutrales
Unternehmen

- // Klimaneutral durch Kompensation
- // Langfristige Senkung der Emissionen u. a.
durch Solarenergie, Fahrradleasing und
E-Mobilität



UNSERE IDENTITÄT

Im Norden zuhause –
europaweit aktiv



Wir machen Strom mobil.

LEAB Automotive GmbH

Thorshammer 6
24866 Busdorf
www.leab.eu

Ihr Kontakt

Vertrieb
+49 (0) 4621 97860-110
anfrage@leab.eu