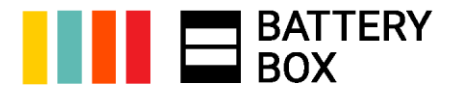




# BYD BATTERY-BOX

EFT-Systems GmbH



 BYD



## BYD - CHANGING THE WORLD

Bloomberg Green



## FORTUNE CHANGE THE WORLD

### THE TOP 10

- 1 Qualcomm
- 2 Mastercard
- 3 BYD
- 4 TE Connectivity
- 5 Walmart

# A WORLD LEADER IN ELECTROMOBILITY



# FULL VERTICAL INTEGRATION

**Mineral resources  
development**



**Material Research  
Manufacture**

**Cell R&D  
Manufacture**


**BMS R&D  
Manufacture**

**Module R&D  
Manufacture**

**Pack R&D  
Manufacture**

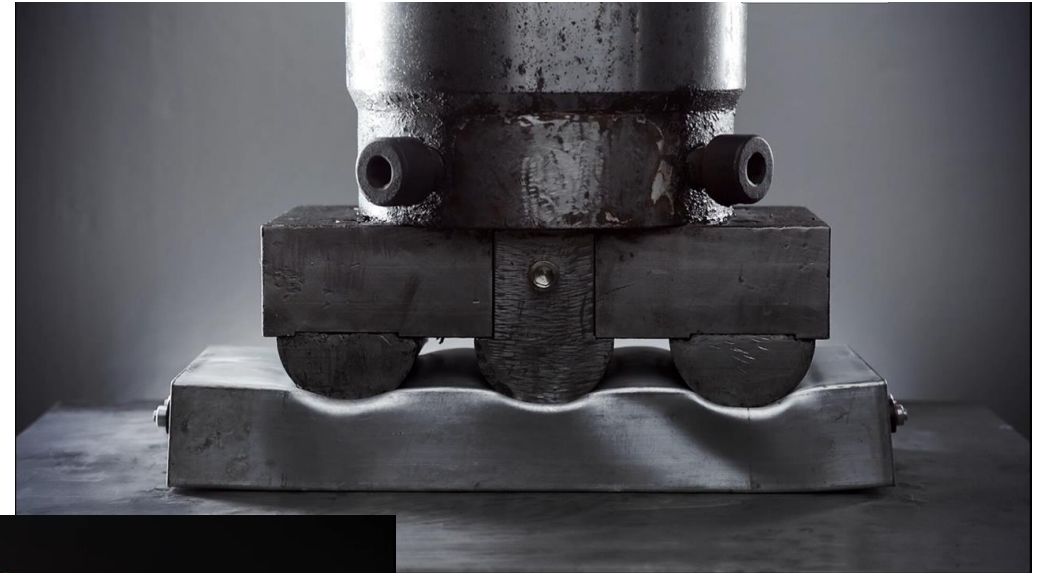
**Recycle**

From the Investment of the core mineral resources (Li, Co) companies, Core raw materials development/manufacture, Cell development/manufacture, module design/manufacture, BMS design/manufacture, to PACK design and manufacture.

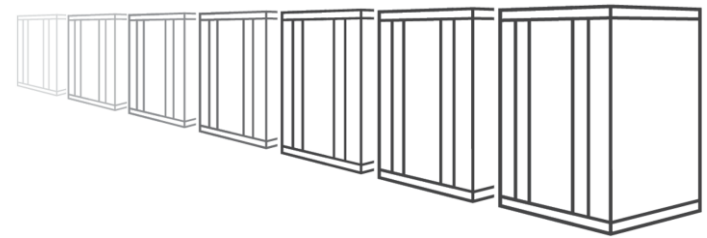


**BATTERY BOX**  
PREMIUM

# SAFETY AND RELIABILITY

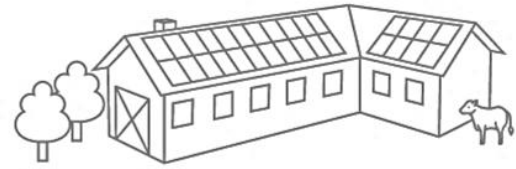


# HIGHLY SCALABLE

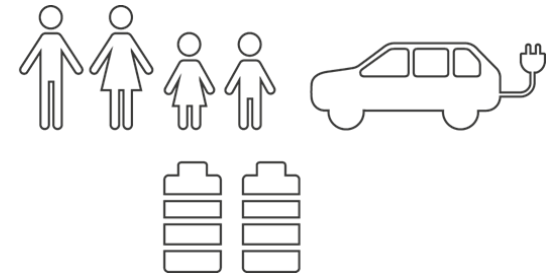
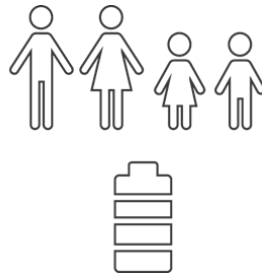
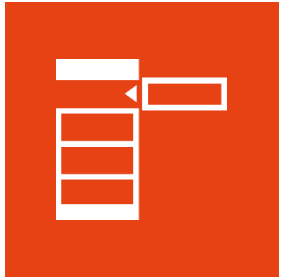




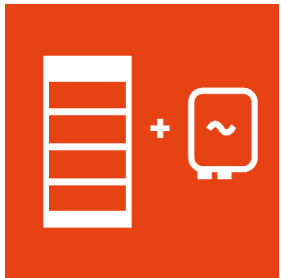
# FOR ANY APPLICATION



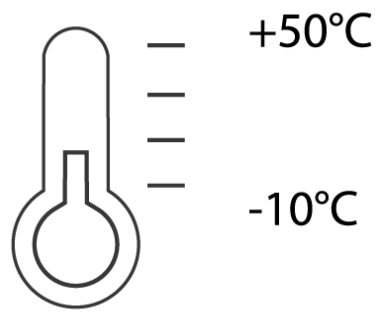
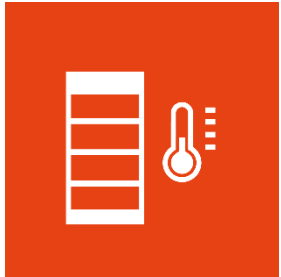
# EXPAND AT ANY TIME



## COMBINE WITH THE BEST INVERTERS



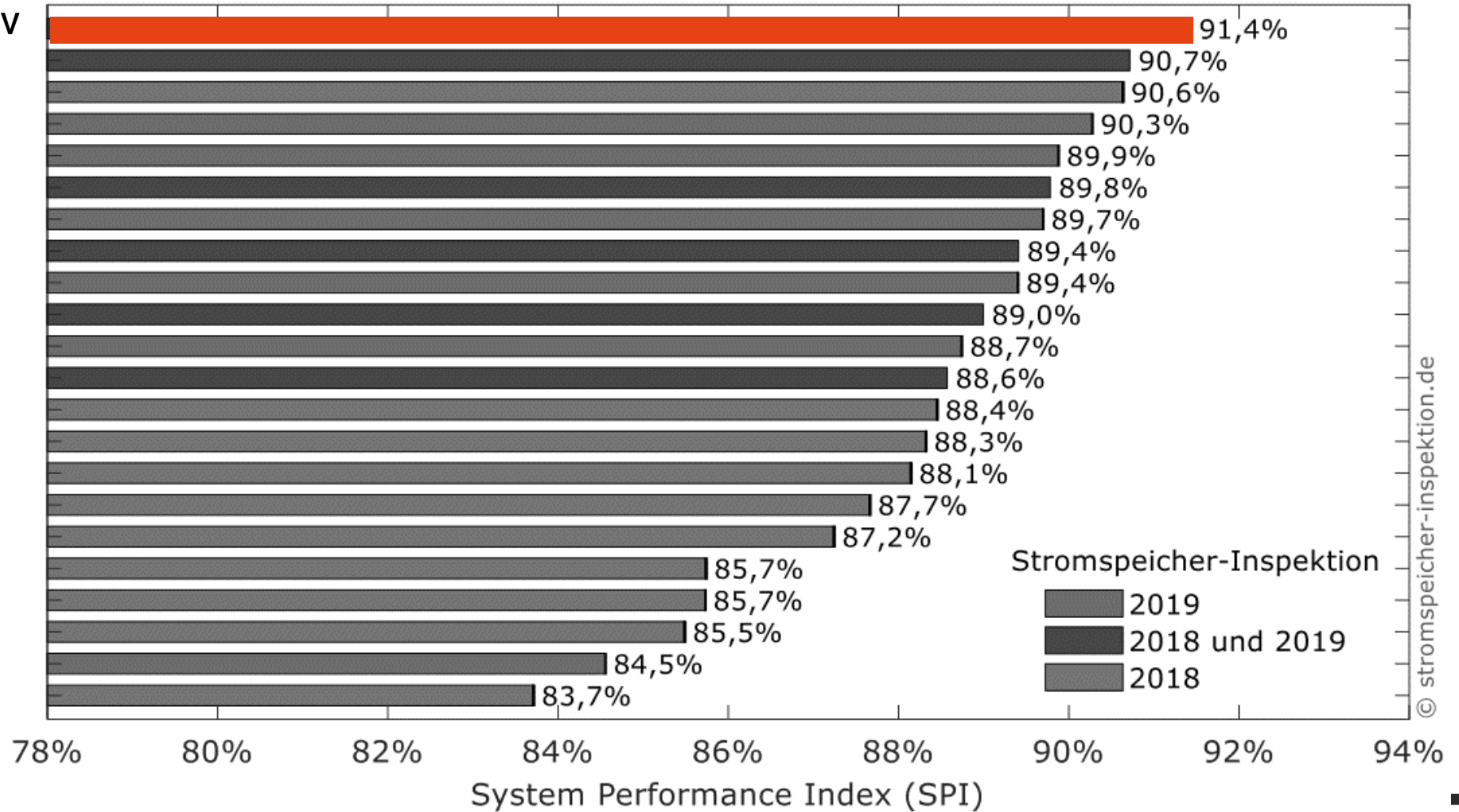
## FOR ANY ENVIRONMENT



# HIGHEST PERFORMANCE



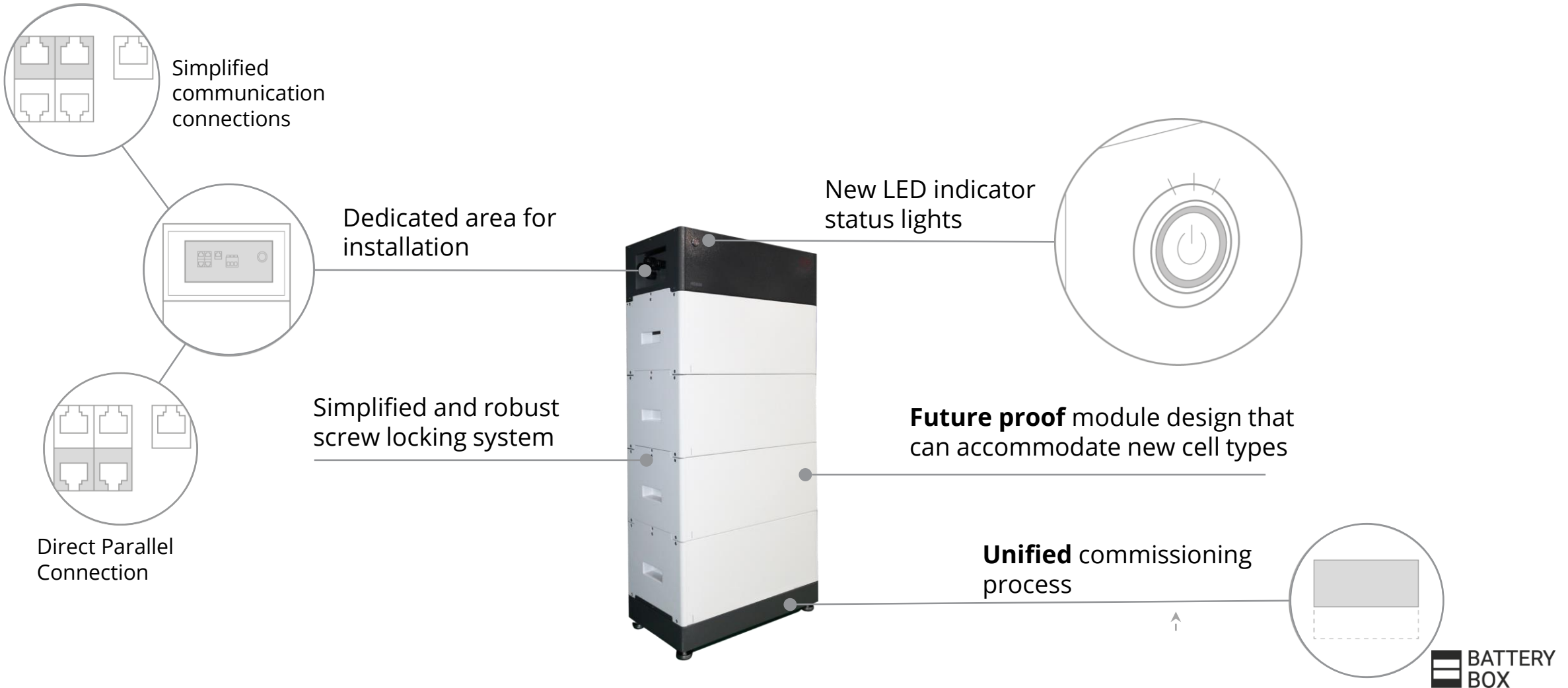
BYD Battery-Box HV



© stromspeicher-inspektion.de



# WHAT'S NEW? UNIVERSAL DESIGN



## WHAT'S NEW? - IMPROVEMENTS



### **More compact design**

Higher energy density  
Smaller footprint



### **Improved visual feedback**

Uniform LED status display



### **Easier to install**

Separate connection area for external cables  
Improved closure between modules



### **Improved technical properties**

Latest safety standards (VDE 2510-50)  
Improved performance at low temperatures and for small loads



### **Simpler and more flexible parallel connection**

Parallel connection without additional components  
Greater scalability



### **Optimized packaging**

Less material, cardboard instead of plastic  
Increased transport efficiency



### **Uniform operation**

Universal design framework  
One interface for all versions

# FAMILY REPLACEMENT GUIDE

BATTERY-BOX

HV 200-450V



LV 48V



PRO 2.5-10.0 48V



PRO 13.8 48V



BATTERY-BOX PREMIUM

HVS 200-500V



2,56 kWh / module  
5,1-38.4 kWh

HVM 200-400V



2,76 kWh / module  
8,3-66,2 kWh

LVS 48V



3,84 kWh / module  
3,8-245 kWh

LVL 48V



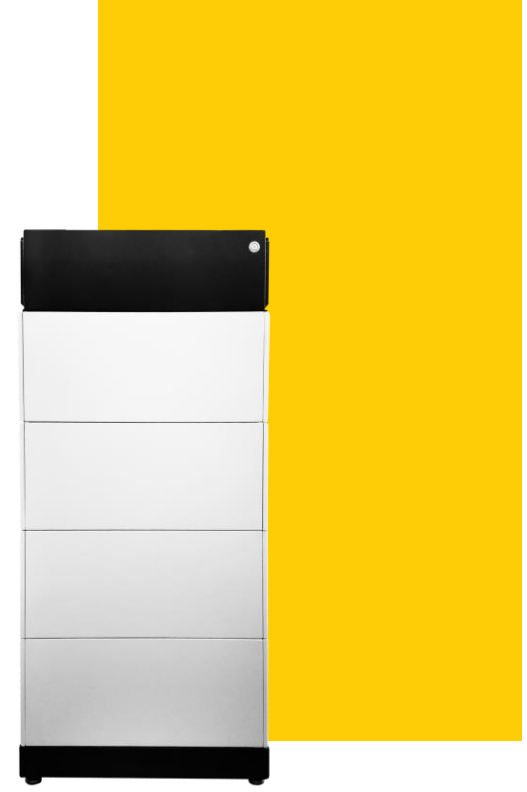
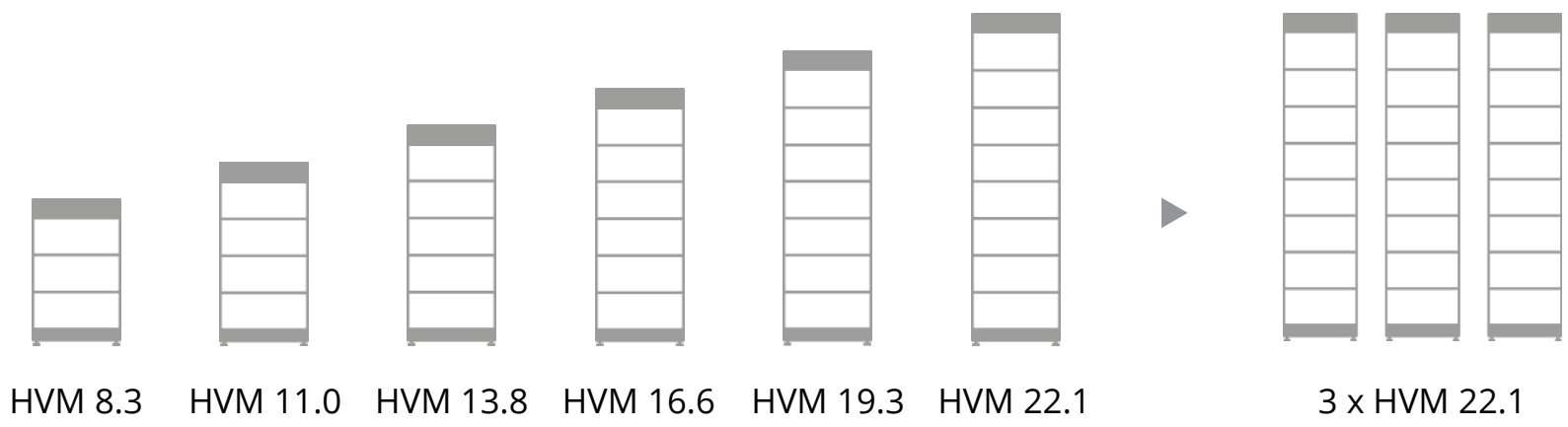
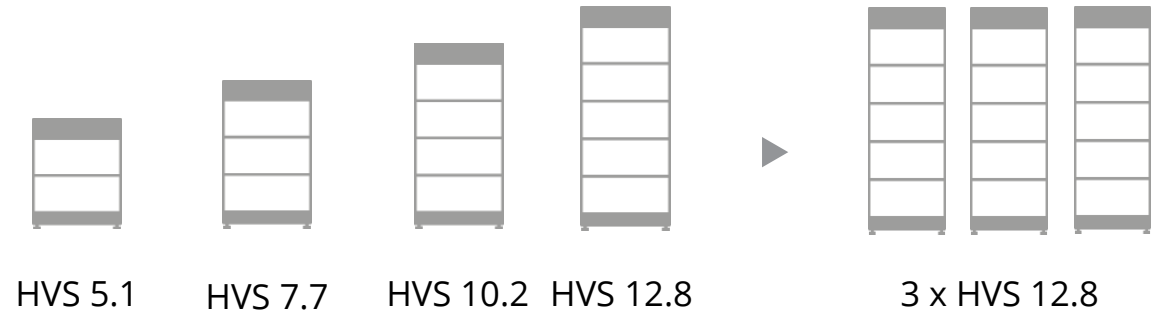
15,36 kWh / module  
15,4 - 983 kWh



An aerial photograph of a mountainous region, likely in the Alps, showing a dense network of roads and power lines. The terrain is rugged and green, with several small settlements visible. The roads and power lines are highlighted in a light color, contrasting with the dark green of the forested mountains. The image is oriented vertically, with the top of the mountains at the bottom of the frame.

**THE MOST**  
FLEXIBLE

## HVS / HVM



## HVS/ HVM CHANGES

The Popular Plug Design Without Cables and the Most Efficient High Voltage Technology Combined with New Advantages:

	HV	HVS	HVM
Patented Plug-In Design without Cables	✓	✓	✓
ON-Grid & Backup	✓	✓	✓
OFF-Grid	✗	✓	✓
Module	1.28 kWh 580x380x120mm, 26 kg, 51.2 V	2.56 kWh 585x298x238mm, 38 kg, 102.4 V	2.76 kWh 585x298x238mm, 38 kg, 51.2 V
Size Comparison Example	H10.2: 580 x 380 x 1254 mm	HVS 10.2: 585 x 298 x 1178 mm	HVM 11.0: 585 x 298 x 1178 mm
LED Indicator Light to Show the Status	✗	✓	✓
Capacity Range	5.1 – 11.5 kWh	5.1 – 12.8 kWh Up to 3 Direct Parallel: 38.4 kWh	8.3 – 22.1 kWh Up to 3 Direct Parallel: 65.1 kWh
Safety Standards	IEC62619 / CE / RCM / UN38.3	VDE2510-50 / IEC62619 / IEC62040 / CE / UN38.3	VDE2510-50 / IEC62619 / IEC62040 / CE / UN38.3
Cabeling to the Inverter	Open complete Top-Cover to Access BCU and Connectors	Dedicated Connection Area	Dedicated Connection Area
Port for Communication Cable to Inverter	PINs	PINs / Standard Ethernet Cable Port	PINs / Standard Ethernet Cable Port
Locking Mechanism between Modules	Hooks	Screws	Screws
Start of Temperature Derating	Below +10 °C	Below +5 °C	Below +5 °C

# LVS



LVS 3.8



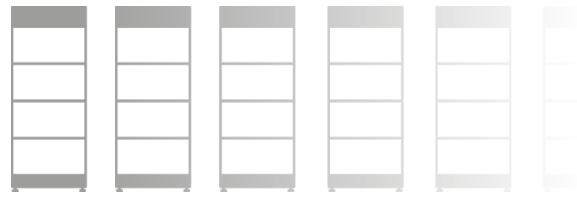
LVS 7.7



LVS 11.5



LVS 15.4



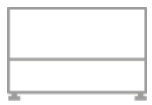
16 x LVS 15.4



## LVS CHANGES

	LV	PRO 2.5-10.0	LVS
Patented Plug-In Design without Cables	✓	✗	✓
ON-Grid & Backup	✓	✓	✓
OFF-Grid	✗	✓	✓
Module	3.50 kWh 42 kg, 51.2 V	2.56 kWh 40 kg, 51.2 V	3.84 kWh 42 kg, 51.2 V
Size Comparison Example	L10.5: 620 x 340 x 947 mm	PRO10.0: 600 x 510 x 883 mm	LVS 11.5: 620 x 298 x 923 mm
IP 55	✓	✗	✓
Capacity Range	3.5 – 14 kWh Up to 3 Direct Parallel: 42 kWh	2.56 – 10.24 kWh Up to 8 Direct Parallel: 81 kWh	3.8 – 15.4 kWh Up to 16 Direct Parallel: 245 kWh
Start of Temperature Derating	Below +12 °C	Below +12 °C	Below +5 °C

**LVL**



LVL 15.4



2 x LVL 15.4



64 x LVL 15.4



## LVL CHANGES

	PRO 13.8	LVL
Remote Control	✗	✓
ON-Grid & Backup	✓	✓
OFF-Grid	✓	✓
Automatic Address Configuration	✗	✓
Size	650 x 550 x 800 mm	500 x 660 x 575 mm
Capacity Range	13.8 kWh Up to 32 Parallel: 442 kWh	15.4 kWh Up to 64 Parallel: 983 kWh
Stackable	✗	✓ Up to two Systems
Start of Temperature Derating	Below +12 °C	Below +5 °C



**READY FOR ANY**  
APPLICATION



## Small Residential On Grid



## Small Residential Off grid



## Large Residential On Grid



Charge Point type and power output	Likely installation location	Approximate connection lead-time	Network considerations	Approximate connection cost
Slow up to 3kW	Domestic	Immediate	None	None
Fast 3.7kW	Domestic or street side	Immediate in most cases	Usually none	Usually none
Fast 7kW	Domestic or street side	4 to 8 weeks	Likely upgrade to service cable and local mains	£1,000 to £3,000
Fast 22kW	Street side or public charging location	8 to 12 weeks	Streetworks and permissions	£3,500 to £12,000
Rapid 43kW	Public charging location	8 to 12 weeks	Streetworks and permissions	£3,500 to £12,000
Super 130kW or multiple rapid chargers	Public charging location	16 weeks	Streetworks, permissions and cost of land for transformer	£70,000 to £120,000

Source: Western Power Distribution Electric vehicle strategy

# Large Residential Off Grid



## Commercial On Grid (Three Phase)



## Commercial Off Grid (Three phase)



## A world of opportunities

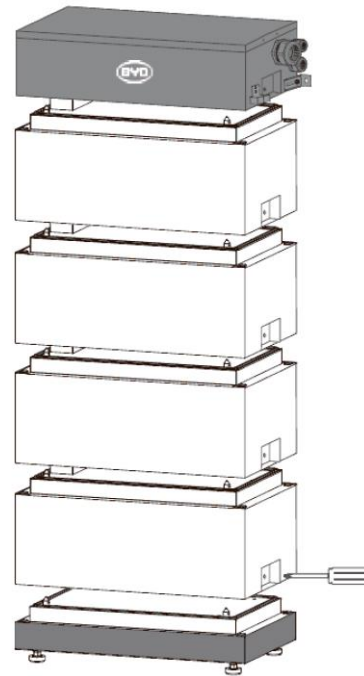
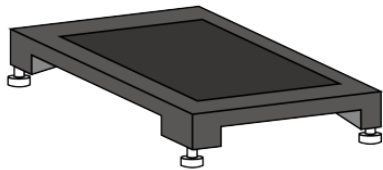
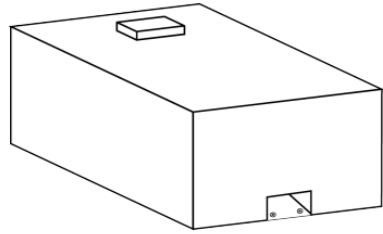




# EASY INSTALLATION



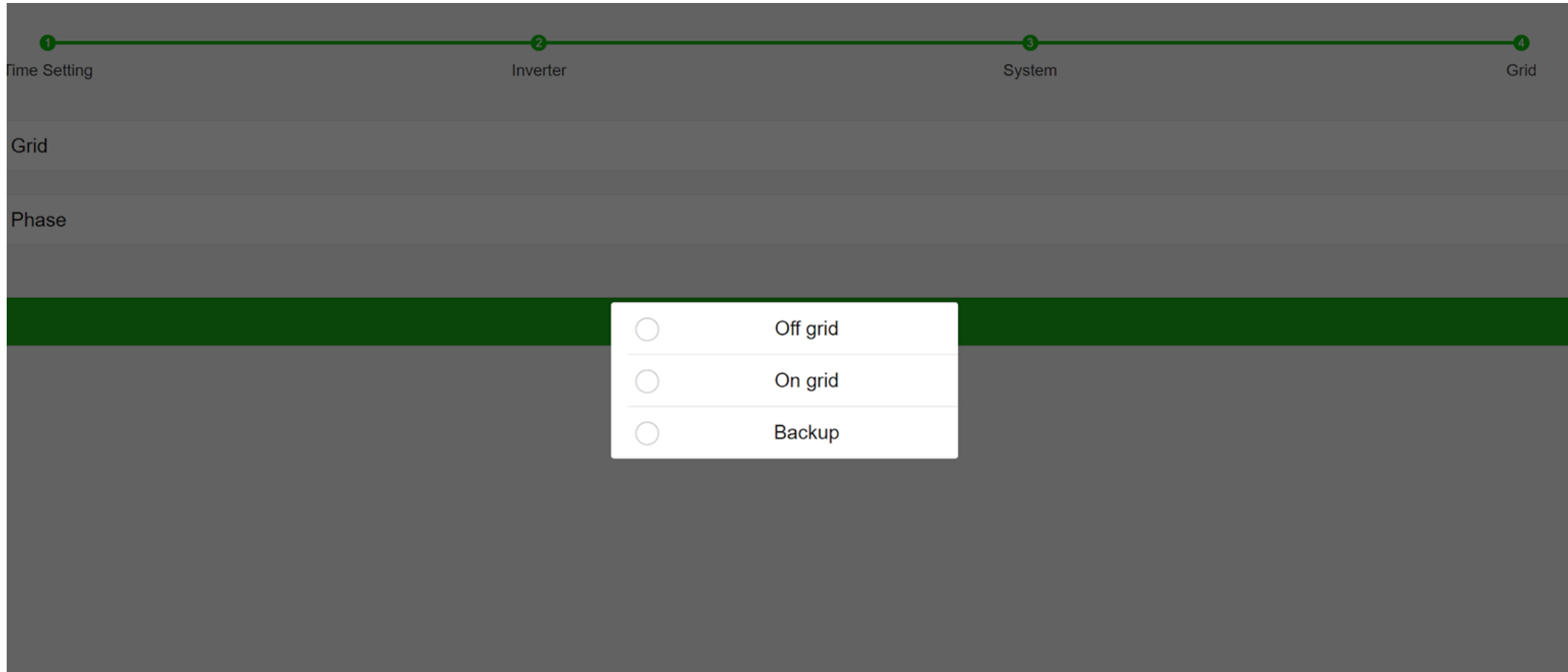
## STEP 1 - CABLE-LESS ASSEMBLY



## STEP 2 - SIMPLE AND SAFE CONNECTIONS



## STEP 3 - UNIFIED COMMISSIONING FOR ALL MODELS





**SERVICE &**  
SUPPORT

# WWW.EFT-SYSTEMS.DE ☒ DOWNLOADS / ONLINE SERVICE CENTER

eft

Home Die B-BOX Über Uns Kontakt Downloads Online Service Center

## Downloads

### DOWNLOADS

#### Battery-Box HV

- Battery-Box HV Kurzanleitung
- Battery-Box HV Installationsanleitung
- Battery-Box HV Software
- Battery-Box HV Datenblatt
- Battery-Box HV Service Checkliste
- Battery-Box HV Modulerweiterung

#### Battery-Box Pro 13.8

- 
- 
- 
-

# SERVICE GUIDELINE



**BYD Battery-Box HV**  
**Service Guideline von EFT-Systemen**  
 Version 2.0  
 Gültig für H 5.1 / 6.4 / 7.7 / 9.0 / 10.2 / 11.5



Wichtig: Die Installation und sonstige Arbeiten oder Messungen an der Battery-Box HV dürfen nur durch ausgebildete und qualifizierte Elektrofachkräfte durchgeführt werden (Abhängig Hochspannungsbereich). Diese Anleitung darf nicht verändert werden und ersetzt nicht die originalen Anleitungen der Battery-Box, erhältlich auf [www.ahp-systems.de](http://www.ahp-systems.de) oder [www.byd.com](http://www.byd.com). Installation darf nur von Fachkräften durchgeführt werden. Achtung: Hochspannung! Bei unsicherem Verhalten bitte sofort den Lade- und Ladeableiter für mehrere Informationen überfordern. [www.ahp-systems.de](http://www.ahp-systems.de)

## 1. INSTALLATION PRÜFEN

Bitte gehen Sie es wie normal die Schritte der Installation durch:

Nr.	Name	Beschreibung
0	Wahlstromer korrekt einrasten	Bitte achten Sie vorher, dass die Verbindung zwischen Battery-Box und dem Hochspanner und die Verbindung zum Hochspanner korrekt durchgeführt wurde. Im Anschluss der Installation die Hochspanner-Verbindungen prüfen. WICHTIG: Bitte die Haspel Software auf dem Hochspanner installieren.
1	Konfiguration	SWA: 4-8 Batteriemodule HPC/DCU: 1-8 Batteriemodule PDC/DCU: 0-8 Batteriemodule SDC/DCU: 0-8 Batteriemodule HPC/DCU: 4-8 Batteriemodule
2	Überschussstromschutz	Überprüfen, dass + und - richtig verbunden sind. Überprüfung des Aufbaus und der Polarität.
3	Kommunikationskabel	Bitte prüfen: - LITZ oder Hohlkabel - die Kabel (Leitungen) durchdringt und gut isoliert ist ggf. nicht leitfähige Jumper anbringen (siehe Konzeption)
4	Erdung	Vor EFT Battery-Box einsetzt die Erdung des Messes verbunden. Die Batterie darf nicht über den Hochspanner geerdet werden! Anschluss über Kommunikationsleitungen möglich. Korrektur Erdung unbedingt nötig!
5	Installation in der HV-Örtlichkeit	- Installation Config, Modulareinheit Wechselrichter-Modulareinheit - Lokale, zentrale Hochspanner Software installieren (siehe Anweisung S.16)
6	Ladezustand (SOC)	Bei Reinstallation zeigt der Speicher einen vollen geladenen Ladezustand von 100%. Dies ist nicht nach dem tatsächlichen Ladezustand und der Speicher befindet sich im Ladezustand bei der ersten Full- oder Entladung. Die vollständige Ladeleistung der HV-Box beträgt etwa 10kWh. Eine vollständige Entladung sollte nur durchgeführt, wenn der Speicher nahe 100% SOC ist. Für Details siehe Betriebsanleitung zum HV-System des Herstellers.
7	Wird intern verbunden (optional)	Die Batterie über ein Lithiumkabel mit dem internen verbunden.
8	Prüfung des korrekten Betriebs	Die Anzeige durch Hochspanner-Messung: - Messung zeigt Null und keine Beiträge im Current Alarm - keine Fehlermeldungen auf Hochspanner - Hochspanner zeigt Spannung und Ladezustand der Batterie korrekt an - Anzeige funktioniert
9	Wird Draufsteige, Fernüberwachung	Im Bereich Current Alarm nach Fehlerbedingungen suchen. Fernüberwachung einrichten und alle mit entsprechenden Anleitungen auf dem Folienblock setzen folgen.
10	WICHTIG: Batterie die die Hochspanner nicht geschaltet können, wenn während die den Hochspanner verbindet über den Hochspanner, an der HV-Box aus, bevor die Anlage verlassen.	

3

## 2. FEHLERANALYSE

Bitte wieder die entsprechenden Schritte durchgehen, siehe Kapitel 1.

### 2.1 BCU lässt sich nicht einschalten

Wahrscheinlich: LITZ auf der BCU. Prüfen System nicht korrekt geschaltet eingeschaltet

Nr.	Name	Beschreibung
11	Spannungsmessung	Messen Sie bitte die elektrische Spannung wie bei Punkt 2.10 abgelesen.
12	Visuelle Prüfung	Siehe Punkt 2.11.
13	BCU-Testplan	Nur volle Spannung und Visuelle Prüfung in Ordnung. BCU-Testplan beachten, falls verfügbar.

### 2.2 BCU Sicherungsschalter fällt nach wenigen Sekunden

Batterie lässt sich nicht länger als 20 Sec. eingeschaltet. Sie können dabei nicht in das Web-Interface zum Auslesen der Reglerboxen.

Nr.	Name	Beschreibung
14	Spannungsmessung	Messen Sie bitte die elektrische Spannung wie bei Punkt 2.10 abgelesen.
16	Überprüfung der HV-Box (Drainwz.2)	Siehe Punkt 2.13.

### 2.3 Current Alarm: BatteryCommErr

Fehler vermutlich verursacht durch eine Kommunikationsstörung zwischen zwei Modulen oder innerhalb eines Moduls.

Nr.	Name	Beschreibung
16	Visuelle Prüfung	Siehe Punkt 2.11.
17	Überprüfung der HV-Box (Drainwz.2)	Siehe Punkt 2.13.

### 2.4 Current Alarm: MonitorCommErr

Fehler vermutlich durch interne Batteriemodul oder BCU verursacht.

Nr.	Name	Beschreibung
12	Visuelle Prüfung	Siehe Punkt 2.11.
19	Überprüfung von BCU und zweitem Modul	Nehmen Sie das zweite Modul vom Turm herunter. - Wird der Fehler "MonitorCommErr" im Current Alarm meist mehr angezeigt ist das zweite Modul vom Turm entfernt. - Falls weiterhin "MonitorCommErr" nach Entfernen des Moduls durch ein anderes Modul. - Wird der Fehler "MonitorCommErr" weiterhin angezeigt, könnte der Fehler an der BCU liegen. Falls vorhanden: BCU-Testplan beachten.

4

## 2.10 Spannung messen

**ACHTUNG: Hochspannung!**  
 Die Schließspannung ergibt sich durch eine Multiplikation der Modulanzahl mit 50V und sollte daher im Bereich 200V-850V sein.



Wenn die gemessene Spannung deutlich vom Soll-Wert abweicht, überprüfen Sie bitte die elektrische Spannung an den externen Modulen, wie nachfolgend abgebildet:



7

## 2.13 Fehlerhaftes Modul identifizieren (Variante 2)

**Wichtig:** Die Modulanzahl muss immer im Web-Interface (Installation Config) eingetragener werden, sobald Module hinzugefügt oder aus dem Speicher entnommen werden.  
 Bitte bei jedem Modul visuelle Prüfung der Kommunikationsanschlüsse nach Punkt 2.11 durchführen.

- Sortieren Sie die Battery-Box aus genau 3 Modulen zusammen (4 BCU/8 und BCU/8). Passen Sie die Modulanzahl im Web-Interface unter Installation Config an. Wichtig: Die Modulanzahl muss immer eingetragener werden, wenn Module hinzugefügt oder aus dem Speicher entnommen werden.
- Überprüfung des Batteriemodus.

**Wichtig:** Bei Batterie-Box 8-DC, wenn die Batterie eingeschaltet ist (Sicherungsschalter oben und HILAS verfügbar) & keine Fehlerbeschreibung angezeigt wird (Web-Interface unter Current Alarm). Anzeichen ist der Batterie-Status NICHT OK.

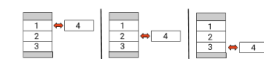
OK:

Fügen Sie ein Modul nach dem anderen hinzu und wiederholen Sie jedes einzelne Mal die Statusüberprüfung (Statusüberprüfung im Web-Interface nicht notwendig). Wechseln der Batterie-Status auf NICHT OK, bedeutet es sich bei dem zuletzt hinzugefügten Modul um das defekte Modul.



**NICHT OK:**


Das defekte Modul ist vermutlich eines der 3 Module im Speicher. Nehmen Sie eines der verbleibenden Module und ersetzen Sie eines nach dem anderen eines der 3 Module im Turm durch. Prüfen Sie den Batterie-Status nach jedem Schritt. Wechseln der Batterie-Status auf OK, ist der Defekt in dem ausgewählten Modul zu verorten.



3. Wenn das defekte Modul gefunden ist, wird dieses ggf. durch ein neues Ersatzmodul ausgetauscht. Wenden Sie sich hierzu an EFT-Systeme.

9

https://support.eft-systems.de



Please Sign in

Email

Password

[Forgot password?](#)

Login

New User, [Sign Up Here](#)

# ONLINE SERVICE CENTER - HOME

The screenshot shows the 'eft' online service center home page. At the top left is the 'eft' logo, which consists of the letters 'eft' in a bold, lowercase font, with a green leaf-like shape on the left and an orange plug-like shape on the right, both connected by a circular line. To the right of the logo is a dark grey navigation bar with the word 'Home' in white. In the top right corner of the page, there are two circular icons: a hamburger menu icon and a user profile icon. Below the navigation bar is a main content area with a grid of eight service tiles. Each tile has an icon and a text label: 'BePartner' (two overlapping rectangles), 'Systems' (a server rack with a speech bubble), 'Tickets' (a ticket stub), 'Invite colleagues' (three people icons with a plus sign), 'Tips' (a lightbulb in a speech bubble), 'Downloads' (a downward arrow), 'Contact' (an envelope and a telephone handset), and 'My profile' (a person silhouette). On the left side of the page, there is a vertical sidebar with a red header 'Home' and a list of menu items: 'BePartner', 'Your Systems', 'Your Tickets', 'Colleagues', 'Tips', 'Downloads', and 'Contact'. Below this list is a grey box containing 'Need Help' with a speech bubble icon, a phone number '+49 9352 8523999', an email address 'info@eft-systems.de', a link for 'Data Policy', and copyright information 'Copyright © 2019 Eft-Systems'.



# ONLINE SERVICE CENTER – NEW SYSTEMS

## ADD NEW BATTERY-BOX SYSTEM



Battery-Box Premium HVS

Battery-Box Premium HVL



Battery-Box LVS



Battery-Box LVL



**THANK YOU FOR YOUR  
ATTENTION**