

REFUstore 50K / 88K

Die nächste Generation
der bidirektionalen Hochleistungs-
Batteriewechselrichter

- Drastische Senkung der BOS-Kosten
- Maximale Leistungsdichte
- Höchste Servicefreundlichkeit
- Geeignet für 2nd Life Batterieanwendungen

Der REFUstore 88K basiert auf der neuen Wechselrichterplattform von REFU. Dieser Wechselrichter ist speziell für alle Hochspannungsbatterien ausgelegt. Mit einer Nennleistung von 88 kW bei 400 VAC ist er ideal für den gewerblichen Einsatz für Anwendungen wie Eigenverbrauchsoptimierung oder Peak-Shaving geeignet.

Zukunftssicher: Der REFUstore 88K ist dank der AC-Kopplung in bestehende PV-Anlagen integrierbar und von 88 kW bis in den MW-Bereich skalierbar, um sowohl Leistungs- als auch Energieanwendungen optimal bedienen zu können.

Maximale Performance: Der REFUstore 88K bietet höchste Wirkungsgrade über einen weiten Betriebsbereich, und damit maximale Rentabilität. Außerdem wird der REFUstore 88K höchsten Anforderungen an die Regelgeschwindigkeit gerecht, so dass er sich ideal für zeitkritischen Anwendungen eignet.

Flexibilität in der Auslegung: Das Gerät passt zu allen Hochvoltbatterien, unterstützt verschiedene Kommunikationsprotokolle wie Modbus RTU/TCP oder Sunspec/MESA und bietet höchste Flexibilität in der Systemplanung, wodurch die BOS Kosten reduziert werden können.

2nd Life Anwendungen: Mit einer minimalen DC-Spannung von 280V kann der REFUstore 50K in 2nd Life Batterieanwendungen verwendet werden, um das Netz zu stützen beispielsweise durch Frequenzregelung, Eigenverbrauchsoptimierung, Peak-Shaving, etc.



TECHNISCHE DATEN – POWERUNIT

Art.-Nr.	REFUstore 88K 420P088.010		REFUstore 50K 420P050.010	
	88 kVA @ 400 VAC	83 kVA @ 380 VAC	50kVA @ 380 VAC	2nd Life Anwendung

DC-DATEN

Max. DC-Spannung (V)	1.000			
DC-Nennspannung (V)	620	600	600	U _{dc} + 50
DC-Spannungsbereich bei Nennleistung (V)	585 ... 900	555 ... 900	555 ... 900	1,46 × U _{ac} ... 900
DC Startspannung, U _{dc} (V)	585	555	555	1,46 × U _{ac}
Max. DC-Betriebsstrom (A)	153	153	87	153
DC Verbindung PowerUnit - ConnectionBox	1 Plus, 1 Minus: Anschlußstecker mit Verriegelung			

AC DATA

Scheinleistung (kVA)	88,0	83,3	50,0	0,222 × U _{ac}
AC-Nennspannung, U _{ac} (V)	400	380	380	180 ... 400
AC-Spannungsbereich (V)	180 ... 528			
AC-Netzanschluß / Netzarten	3 Phasen, PE / TT, TN-C, TN-S			
Nenn-Leistungsfaktor / Bereich	1 / 0,3i ... 0,3c			
Nennfrequenz / Frequenzbereich (Hz)	50, 60 / 45 ... 65			
Max. AC-Strom, I _{max} (A)	128			
Max. AC Kurzschlußstrom (A rms)	64 (3 Perioden Mittelwert)			
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	25 A / 0,5 ms			
Max. Klirrfaktor THD (%)	< 3			
Max. Wirkungsgrad (%)	98,4	98,3	98,4	96,8
Maximal zulässige externe AC-Sicherung	160 A (Auslöseverhalten beachten), gG, UN = 500 V			
Spitzenstrom (I _p) / Anfangskurzschlußstrom (I _k) nach IEC 60690-0 (A)	128 / 325			
AC Verbindung PowerUnit - ConnectionBox	Anschlußstecker mit Verriegelung			

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Kühlung	Intelligente aktive Kühlung
Max. Temperatur für Nennleistung (°C)	45
Umgebungstemperatur (°C)	- 25 ... + 60
Rel. Luftfeuchtigkeit (%)	0 ... 100
Max. Aufstellhöhe (m über NN)	3.000
Geräuschpegel (dBA)	< 70
Umweltklasse (IEC 60721-3-4)	4K4H
Schutzart	IP65
Installationsmöglichkeiten	Indoor / Outdoor, Vertikal / Horizontal / Mastbefestigung

SICHERHEITS- UND SCHUTZFUNKTIONEN

Sicherheits- und Schutzfunktionen	siehe ConnectionBox
Netzüberwachung (gem. DIN V VDE V 0126-1-1)	Spannung, Frequenz, passives und aktives Anti-Islandung, DC-Einspeisung
Netztrennung	Gate Block / redundante Netzrelais
Allstromsensitive Fehlerstromüberwachung (AFI) / Isolationsüberwachung	Typ 2 / ja
Kompatibilität externe Fehlerstromüberwachung	Typ A / Typ B
Schutzklasse (IEC 62109)	1
Überspannungskategorie (IEC 60664-1)	DC: II / AC: III

Art.-Nr.	REFUstore 88K 420P088.010	REFUstore 50K 420P050.010
Betriebsmodus	88 kVA @ 400 VAC 83 kVA @ 380 VAC	50kVA @ 380 VAC 2nd Life Anwendung

ALLGEMEINE DATEN

Topologie	Trafosol
DC Pol-Erdung	nicht erlaubt
Statusanzeige / Tasten	4 LED's (DC Status, AC Status, Fehler, Bluetooth®) / 2 Tasten (Verbinden, Löschen)
Schnittstellen	2 x Ethernet Daisy-Chain / 2 x RS485, Bluetooth® BLE, 1 x externes Abschaltsignal
Kommunikationsprotokolle	Sunspec (Modbus TCP, Modbus RTU), USS (Ethernet, RS485)
Abmessungen PowerUnit B x H x T (mm)	673 x 626 x 321
Gewicht PowerUnit (kg)	69

ZERTIFIKATE*

EU-Richtlinien	2006/95/EC, 2004/108/EC
Produkt	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 62477-1
EMV	IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4
Umwelt	IEC 60068-2-1, -2-2, -2-30, -2-78, -2-14, -2-6, -2-27, -3-2, -2-75, IEC 60529, IEC 60034-9
Netzanschlussbedingung	DIN VDE V 0126-1-1, VDE AR-N 4105, BDEW Prototype Declaration, TOR D4, Önorm E 8001-4-712, UTE C15-712-1, EN 50438

* all Zertifikate sind online unter www.refu.com abrufbar

TECHNISCHE DATEN – CONNECTIONBOX

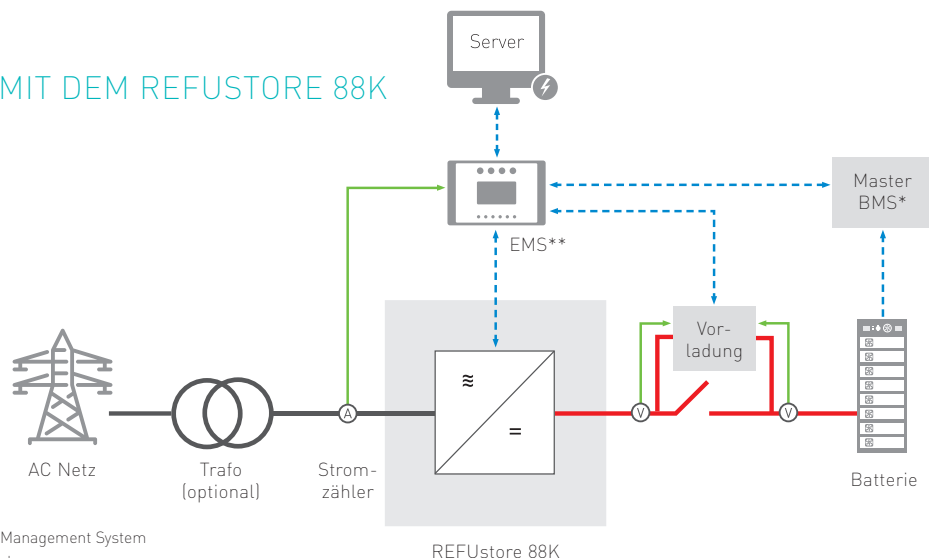
Art.-Nr.	CBBS 88K (1000V-BR) 940P300.0000
----------	--

ALLGEMEINE DATEN

DC Anschluß (+ / -)	Ringklemme (50 ... 240 mm ²)
AC Anschluß	L1, L2, L3: M10 PE: M8 Schraubklemmen 50 ... 150 mm ²
Schutzart (IEC 60529)	IP54
Abmessungen ConnectionBox B x H x T (mm)	760 x 692 x 166
Gewicht (kg)	25
Optionales Zubehör	DC-Sicherungen, AC-Leistungsschalter, DC/AC-SPD's, Vorladeschaltung

SYSTEM-DESIGN MIT DEM REFUSTORE 88K

- AC Leistung
- DC Leistung
- - - Kommunikation
- Niederspannungssignal

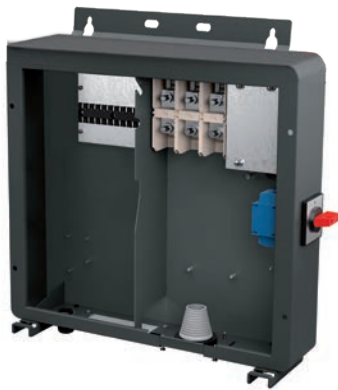


*Master-BMS = Master Battery Management System
 **EMS = Energy Management System

INSTALLATION LEICHT GEMACHT

Die ConnectionBox und PowerUnit können getrennt geliefert werden. Die ConnectionBox wird bereits zu Beginn installiert und verkabelt, die PowerUnit erst kurz vor der Inbetriebnahme angeschlossen, um den Investitions- und Projekt-Cashflow zu optimieren.

Das zweiteilige Design des Gerätes bietet darüber hinaus einfachste Bedienbarkeit – die PowerUnit kann zur Fehlersuche oder für Messungen schnell von der ConnectionBox abgenommen werden – ohne Abklemmen der DC- oder AC-Kabel.

1

Installieren und Verkabeln der ConnectionBox

2

Montieren der PowerUnit kurz vor der Inbetriebnahme.

3

Betriebsbereit.