

für • Bahntechnik  
• Fahrzeugtechnik  
• Sondertechnik

- Multi-Master-Konzept
- **Geregelte Leistungskaskadierung**
- **Leistungs-sicherheitsredundant ohne Funktionsverlust bei Ausfall einer Kaskade**
- **Parallelbetrieb Bordnetz/Batterie ohne Entkoppeldiode**
- **Geregeltes Stromsplitting in die Batterie**
- **Ladeschlussspannung = f(TBat)**
- **Nulllastfähigkeit / 100%-Lastsprung**
- **Verstärkte Isolation PD2 / OV2**
- **Schock/Vibration EN 61373 (lageunabhängig)**



Darstellung ohne Rippenkühlkörper (RK)  
**Ausführliche Gerätebe-  
schreibung: auf Anfrage**

© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

## Serie HBL.S

### Battrieladegerät - aus Hochvolt-DC-Zwischenkreis - aus 3Ph-AC - mit Luft- bzw. Wasserkühlung

#### Hauptmerkmale:

##### Ausgang:

- Genauigkeit absolut  $\pm 1\%$
- Welligkeit  $< 100$  mV<sub>ss</sub> (konst. über T<sub>U</sub>)
- Spikes  $< 250$  mV<sub>ss</sub> (T 1:1/50MHz)
- Regelung  $\pm 1\% = f(T_u/IA/UE)$
- Konstantstromgrenze I<sub>Amax</sub>
- Leerlauf-, Überlast-, Kurzschlußfest
- Nulllastfähigkeit / 100%-Lastsprung
- Temperaturgeführte Ladeschlussspannung = f(TBat)
- Current Sharing (CS / Leistungskaskadierung)
- Stromsplitting (geregelter Strom in die Batterie)
- U/I-Regelkreis
- LED für U<sub>a</sub> = OK
- Schraubklemmen M8

##### Eingang:

- Wandler startet aus UE
- Leerlaufleistung ca. 8 Watt
- Eingangsfilter gemäß EN 50121.2.3
- Störgrößen EN 61000-4-4 SGrd 3 Burst  
EN 61000-4-5 SGrd 3 Surge
- Integraler Leistungshochlauf
- Option: Aufschaltstrombegrenzung mit externer Drossel (DC)
- Über-, Unterspannungsabschaltung mit Hysterese u. Wiedereinschaltverzögerung
- Federklemmleiste 2 x 16mm<sup>2</sup>
- Interne Sicherung als Katastrophenschutz (DC)
- 3Ph-Vorsicherung extern kundenseitig

##### Allgemein:

- Wirkungsgrad typ. 92%
- Luft- / Kriechstrecken Eing.-Ausg.: 11 mm
- Verschmutzungsgrad PD2
- Überspannungskategorie OV2
- CAN Bus (potentialgetrennt)
- e- und CE-Zeichen auf Anfrage
- Umg.Temp. -25°C/+60°C
- Option: -40°C / +70°C, Derating  $> 60^\circ\text{C}$
- gesteuerter Lüfterbetrieb intern
- Schock/Vibration EN61373, Kat. 1, Kl. B
- Dimension LxBxH ca.: 300x460x110 mm<sup>3</sup>
- Gewicht: ca. 12kg, ohne Rippenkühlkörper
- Schutzart: IP 20 (außer Ausgang)
- Grenzwerttemperatur am KK-★: 95°C
- Eine Spannungswelligkeit der UE von  $> 5\%$  muss uns mitgeteilt werden
- Temperaturüberwachung auf LP und KK
- 3 Fehlerrelais (Prozessor)

##### Optional:

- UA-Verstellung [Entfall UA = f(TBat)]
- interne 3Ph-Gleichrichtung mit Transienten- und Dioden-Abriss-Schutz
- Interner Hilfswandler für Schnittstellenkommunikation/Monitoring bei Ausfall der Primärspannung (8 Watt)
- Voaltdrossel zur Aufschaltstrom-Begrenzung
- Bedienoberfläche/Software GUI

UE	Batterie	I <sub>A max</sub>	PA	Bestell- bezeichnung
V <sub>DC</sub>	V <sub>nom DC</sub>	A	kW	
<b>460 - 850</b>	12	200	2,8	HBL.S600.12.200
950V / 100ms	24	200	5,6	HBL.S600.24.200
	36	145	6,0	HBL.S600.36.145
	72	77	6,5	HBL.S600.72.077
	110	52	6,5	HBL.S600.11.052
<b>320 - 585</b>	12	200	2,8	HBL.S450.12.200
850V / 10ms	24	180	5,1	HBL.S450.24.180
	36	130	5,4	HBL.S450.36.130
	72	70	5,9	HBL.S450.72.070
	110	47	5,9	HBL.S450.11.047
<b>320 - 580V 3Ph-AC</b>	12	200	2,8	HBL.S400AC.12.200
40 - 65Hz	24	200	5,6	HBL.S400AC.24.200
	36	145	6,0	HBL.S400AC.36.145
	72	77	6,5	HBL.S400AC.72.077
	110	52	6,5	HBL.S400AC.11.052
<b>PA bei Ladeschlussspannung -30°C</b>				
<b>Eingangsspannung</b>	ab 200V DC			auf Anfrage
<b>Ausgangsspannung</b>	bis 800V DC			auf Anfrage
<b>Version H</b>	-40°C bis 70°C (Zwangsumluft)			Aufpreis
Projektkosten:				auf Anfrage
Modifikationskosten für mögliche Änderungen obiger Daten:				auf Anfrage
Kühlkörper für Wasser- bzw. Luftkühl-System				auf Anfrage
<b>Geregelte Leistungs- und Funktions-Kaskadierung bis 4 x PA</b>				

#### Wirkungsgrad-Kennlinie



