

optional Festspannung
n x 800 Watt

Batterielader potentialgetrennt
DC-Hochvolt und 3Ph-Spannung



- 3Ph-AC und DC-Eingang
- **Geregelte Leistungskaskadierung leistungs-sicherheitsredundant**
- **Ladeschlussspannung = f(TBat)**
- **Überlast- / Kurzschlussfest**
- **Systemfähig über internes LMB (BLG)**
- **Verstärkte Isolation PD2 / OV2**
- **Schock/Vibration EN 61373 (lageunabhängig)**
- **Funktionsüberwachung mit Controller**

für
• Bahntechnik
• Fahrzeugtechnik
• Hochvoltbatterien



© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

Serie HVC.U

Batterielader aus Hochvolt oder 3Ph-Netz

Hauptmerkmale:

Ausgang:

- Temperaturgeführte Ladeschlussspannung
- Parallelbetrieb Bordnetz-Batterie
- Geregelte Parallelschaltung bis 3 Geräte
- Genauigkeit absolut $\pm 1\%$
- Welligkeit $< 100 \text{ mV}_{\text{ss}}$ (über T_1)
- Spikes $< 200 \text{ mV}_{\text{ss}}$ ($T_1: 1/50\text{MHz}$)
- Regelabweichung $\Delta I = 40 \dots 90\% < 500 \text{ mV}$
- Ausregelzeit: 3ms
- Konstantstromgrenze $< 1,2 \text{ IA}_{\text{max}}$ (Hick-up-Mode)
- Ausgangsspikefilter (C - L² - C)
- Leerlauf-, Überlast-, Kurzschlußfest bis UA
- Optional UA-Verstellung (potentialgetrennt)
- Stromaufnahme mit Inhibit ca. 1 mA (24V)
- Anschluss PT1000
- CAN-Schnittstelle [RS232 = Option]
- Stecker: Phoenix SPT 5/3-H

Eingang:

- 3Ph-Eingang bzw. DC-Eingang mit Verpolschutz
- Start aus Hochvolt-UE
- Inhibit-Funktion, potential- / polaritätsfrei
- AUS: $> 10\text{V}$ bis max. $52\text{V} / 2\text{mA}$
- EIN: offen oder $< 2\text{V}$
- Stromaufnahme mit Inhibit ca. 1 mA
- Eingangsfiler gemäß EN 50121-3-2
- Störgrößen EN 61000-4-4 SGrd 3 Burst
EN 61000-4-5 SGrd 3 Surge
2kV an $42\Omega / 50\mu\text{s}$
- Eingangskatastrophenschutz-Sicherung 10 x 38 mm (SYKO-Bezug)
- Integraler Sollwert-Anlauf
- Über-, Unterspannungsabschaltung mit Hysterese u. Wiedereinschaltverzögerung
- Stecker: Phoenix SPT 5/3-H

Allgemein:

- Wirkungsgrad typ. $> 94\%$ (Volllast)
- Taktfrequenz $> 80 \text{ kHz}$
- Isolationsprüfspanng. $2,8 \text{ KV}_{\text{AC}}$ 10s
- Luft- und Kriechstrecken: Eing.-Ausg.: 12 mm
Eing.-Masse: 6 mm
Ausg.-Masse: 6 mm
- Verschmutzungsgrad PD2
- Überspannungskategorie OV2
- Umg.Temp. $-25 \dots +70^\circ\text{C}$, Option: $-40 \dots +85^\circ\text{C}$
- Derating $> 60^\circ\text{C}$ TU $1\%/^\circ\text{C}$
- Übertemperatur-Abschaltung (KK $> 100^\circ\text{C}$)
- MTBF auf Anfrage
- Schock/Vibration EN61373, Kat. 1, Kl. B
- Gewicht ca. 4 kg
- Abmessungen $236 \times 203 \times 79 \text{ mm}^3$
- CE-Konformitätserklärung auf Anfrage
- Monitoring: UA, IA, Relaiskontakte für Power-Good u. Fehler / 3 optische Anzeigen
- Stecker Schnittstelle:
Phoenix MC1.5/x-GF-3.81
- Optional: Software für Konfiguration
Battery-Management

<u>UE</u>	<u>Pmax</u>	<u>UA</u>	<u>IA</u>	Bestell-
V	W	V	A	bezeichnung 1)
450 - 850 DC		12	50	HVC.U600.12.50 BLG
950V / 10ms		24	33	HVC.U600.24.33 BLG
und		36	22	HVC.U600.36.22 BLG
340 - 560V 3AC		72	11	HVC.U600.72.11 BLG
50/60 Hz		110	7,3	HVC.U600.10.07 BLG
320 - 580 DC		12	50	HVC.U450.12.50 BLG
850V / 10ms		24	33	HVC.U450.24.33 BLG
950V / 2ms		36	22	HVC.U450.36.22 BLG
450V-Batterie		72	11	HVC.U450.72.11 BLG
		110	7,3	HVC.U450.10.07 BLG
160 - 330 DC		12	50	HVC.U220.12.50 BLG
450V / 10ms		24	33	HVC.U220.24.33 BLG
550V / 1ms		36	22	HVC.U220.36.22 BLG
220V-Batterie		72	11	HVC.U220.72.11 BLG
		110	7,3	HVC.U220.10.07 BLG

Version H -40°C bis 85°C

Aufpreis

Projektierungskosten:

auf Anfrage

Modifikationskosten für mögliche Änderungen obiger Daten:

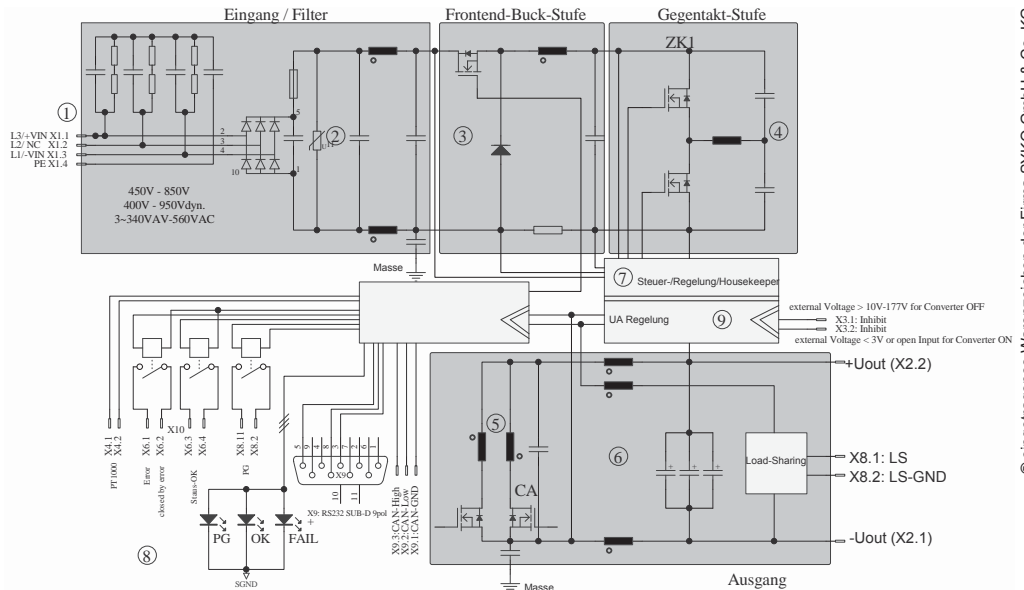
auf Anfrage

1) Bezeichnungs-Ergänzung *BLG* bedeutet:

Ausführung als Batterielader mit Lade-Intelligenz.

Bei Entfall der Ergänzung ist der Ausgang ein Festspannungsausgang

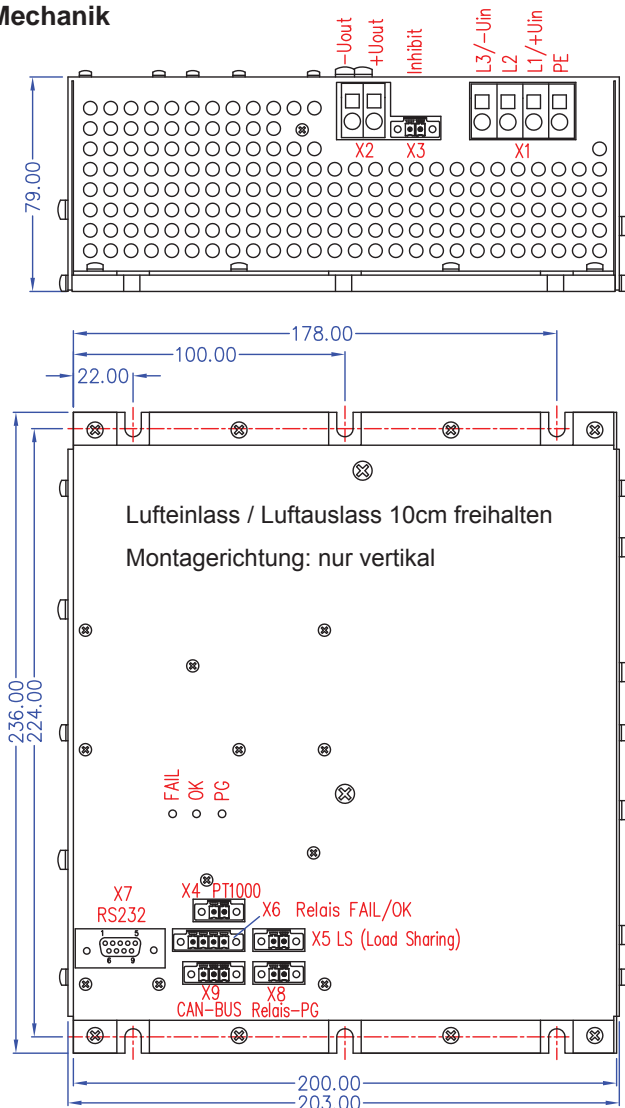
Die Serie **HVC** wurde als Batterielader für den Einsatz im mobilen Bereich (Bahn, Schiff, Fahrzeug) an Hybrid-DC-Zwischenkreisen mit sehr weitem Spannungsbereich von bis zu 1:5 (Drehzahlreduzierung bei Fahrzeugstillstand) entwickelt. Das eingesetzte Schaltungskonzept bewirkt sehr hohe und über UE konstante Wirkungsgrade. Die Aufschaltströme werden optional durch Vorladung, die differentiellen dU/dt-Ströme optional durch eine externe Drossel mit Aktivem Snubber und die Einschaltströme durch die integrale Leistungsaktivierung reduziert und bewirken einen ungestörten, rückwirkungsfreien Betrieb am Zwischenkreis. Der stabile Aufbau und die direkte Wärmeableitung der Halbleiter zum Kühlkörper ermöglichen den Einsatz im mobilen Bereich mit erhöhten Anforderungen durch Temperatur, Schock, Vibration.



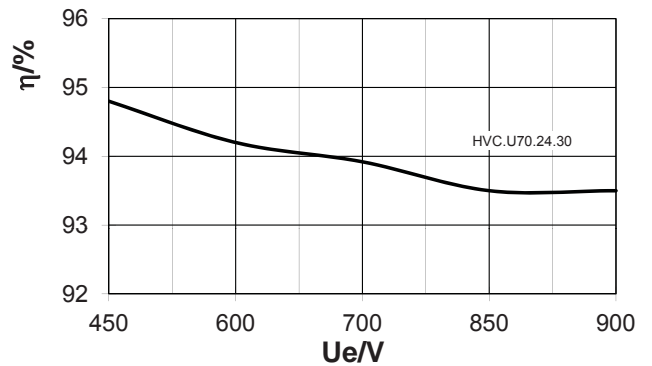
Der Eingang ist optional geschützt gegen Langzeittransienten (in geschlossenen Energiesystemen) ohne Stromreflektion, funkenstört und beherrscht jittersendes Aufschalten und Kurzzeit-Netzunterbrechungen (selbständiger Wiederanlauf). Die Option des Notstarts bei bis zu <33% der Batterie-Nennspannung tiefentladener Batterie wird optional beherrscht bzw. die Batteriespannung muss innerhalb 50ms auf $\geq 33\%$ x UNenn kommen. Die Schaltungstopologie, die Wahl der Bauelemente, der beherrschte Anlauf aus der Eingangsspannung und die Schnittstellenerfüllung auch in den Grenzbereichen ergeben für den Kunden eine sehr hohe Systemsicherheit. Die Geringlastfähigkeit verhindert ein Pumpen (Spannungswelligkeit) durch das Lücken der Drossel.

Das interne „Lademanagement-Batterie“ **LMB** übernimmt die Intelligenz der temperaturgeführten Ladung und die Kommunikation bei Parallelschaltung. Auf diese Weise können sicherheitsredundant bis zu drei Geräte mit einer Summenleistung bis >3kW betrieben werden. Das Batteriemangement wird kundenspezifisch mittels Prozessor modifiziert.

Mechanik



Wirkungsgrad (DC/Volllast):



Ladekennlinie:

