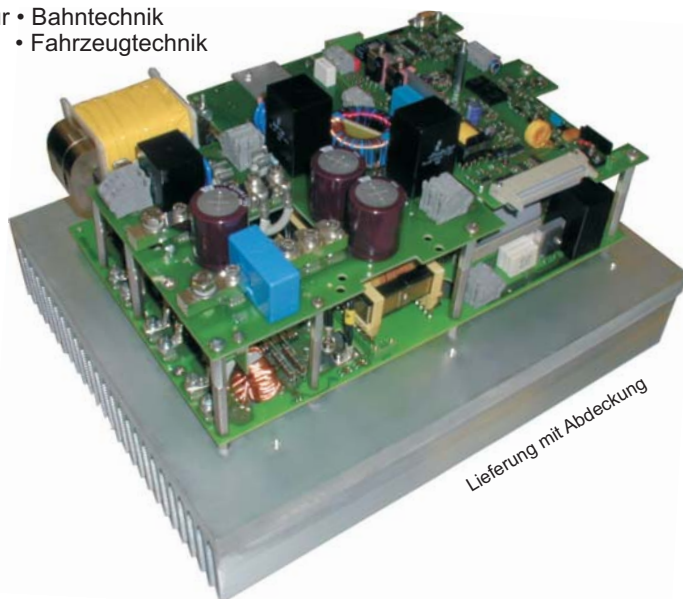


für • Bahntechnik
• Fahrzeugtechnik

- **Temperaturgeführte Ladung von Niedervoltbatterien 12V - 110V**
- **Batterielademanagement¹⁾**
- **Aus Brennstoffzelle 220V / 450V sowie Zwischenkreis 660V / 800V DC**
- **Transientenbegrenzter Fahrdrath 750V**
- **Parallelbetrieb**
- **Ladestrombegrenzung**
- **Verstärkte Isolation PD2 / OV2**
- **Schock/Vibration EN 50155**
- **Batterieladung ab Tiefentladung²⁾ (33%)**



Lieferung mit Abdeckung

© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

Serie HBL.U

Batterieladegerät aus Hochvolt

Hauptmerkmale:

Ausgang:

- Temperaturgeführte Ladeschlussspannung
- Genauigkeit absolut $\pm 1\%$
- Welligkeit $< 200 \text{ mV}_{\text{ss}}$ (über T_{U})
- Spikes $< 500 \text{ mV}_{\text{ss}}$ (T 1:1/50MHz)
- Regelzeit $\Delta I = 50\% \leq 10 \text{ ms}$
- Konstantstromgrenze I_{Amax}
- Ausgangsspikefilter (C - L² - C)
- Leerlauf-, Überlast-, Kurzschlußfest
- LED für $U_a = \text{OK}$
- Schraubklemmen M8
- Optional UA-Verstellung
- Anschluss PT100 oder optional NTC/PTC
- Option: Current sharing CS

Eingang:

- Wandler startet aus Hochvolt-UE
- Leerlaufleistung ca. 8 Watt
- Eingangsfilter gemäß EN 55022.A+10dB
- Störgrößen EN 61000-4-4 SGrd 3 Burst
EN 61000-4-5 SGrd 3 Surge
- Auf- und Einschaltstrombegrenzt
- Über-, Unterspannungsabschaltung mit Hysterese u. Wiedereinschaltverzögerung
- Federklemmleiste
- Vorsicherung extern kundenseitig

Allgemein:

- Wirkungsgrad typ. 91% / 93%
- Taktfrequenz $> 20 \text{ kHz}$
- Isolationsprüfpng. 2,8 KV_{AC} 10s
- 11 mm Luft- und Kriechstrecken
- Verschmutzungsgrad PD2
- Überspannungskategorie OV2
- Umg. Temp. $-25^\circ\text{C} / +60^\circ\text{C}$
- Option: $-40^\circ\text{C} / +70^\circ\text{C}$ ³⁾
- Derating 2%/ $^\circ\text{C}$ $> 60^\circ\text{C}$ (Lüfterbetrieb³⁾)
- MTBF auf Anfrage
- Schock/Vibration gemäß EN50155
- Abmessungen LxBxH ca.:
300 x 460 x 256 mm³
- Gewicht: ca. 22kg
- CE-Konformitätserklärung auf Anfrage
- Grenzwerttemperatur am KK-✱: 95°C
- Eine Spannungswelligkeit der UE von $> 5\%$ muss uns mitgeteilt werden
- Temperaturüberwachung auf LP

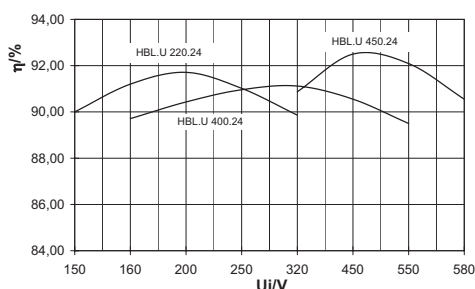
1) Noch analog / prozessorunterstützt

2) Option

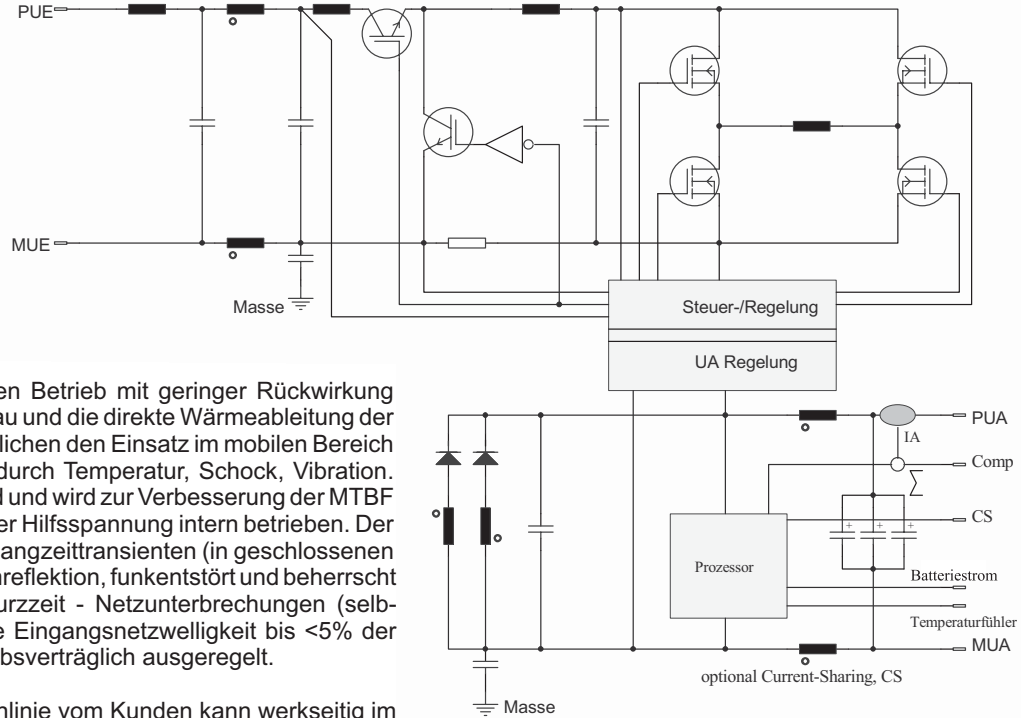
3) Lüfterbetrieb Rücksprache zu SYKO

<u>UE</u>	<u>Pmax</u>	<u>Batterie</u>	<u>I_Amax</u>	Bestell-
V _{DC}	W	V _{nom DC}	A	bezeichnung
460 - 950	4500	24	160	HBL.U750.24.160
1100V / 10ms		110	35	HBL.U750.11.035
320 - 580	2500	12	180	HBL.U450.12.180
850V / 10ms	4000	24	160	HBL.U450.24.160
1050V / 1ms		36	110	HBL.U450.36.110
		72	55	HBL.U450.72.055
		110	35	HBL.U450.11.035
160 - 550	2500	12	180	HBL.U400.12.180
850V / 10ms	3000	24	110	HBL.U400.24.110
1050V / 1ms		36	75	HBL.U400.36.075
		72	37	HBL.U400.72.037
		110	24	HBL.U400.11.024
150 - 330	2500	12	180	HBL.U220.12.180
450V / 10ms	3500	24	125	HBL.U220.24.125
		36	83	HBL.U220.36.083
		72	42	HBL.U220.72.042
		110	27	HBL.U220.11.027
Version H	-40°C bis 70°C (Zwangsumluft) ³⁾			Aufpreis
Projektierungskosten:				auf Anfrage
Modifikationskosten für mögliche Änderungen obiger Daten:				auf Anfrage

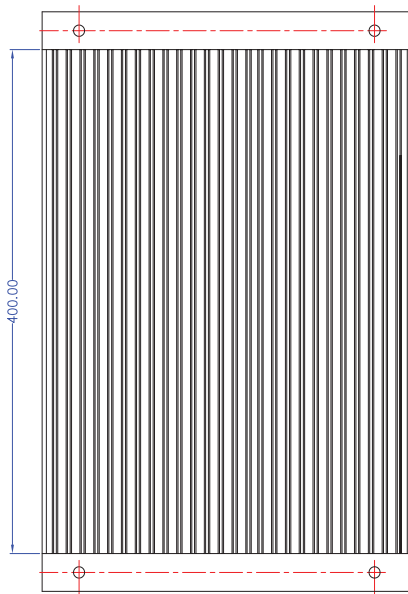
Wirkungsgrad:



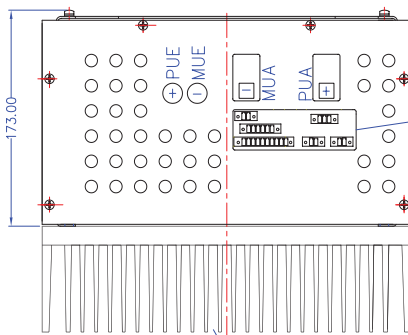
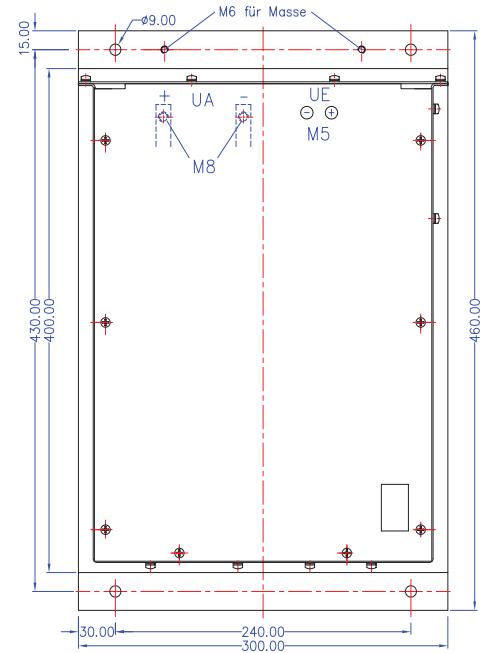
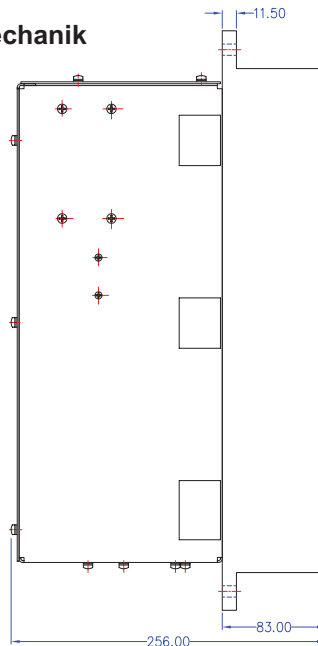
Für eine intelligente, temperaturgeführte Niedervolt – Batterieladung wurde für den Einsatz in der Bahntechnik, auf Schiffen und Landfahrzeugen an Hochvoltquellen die Serie **HBL.U** serienreif. Das gewählte Schaltungskonzept bewirkt sehr hohe und über UE-konstante Wirkungsgrade. Die Aufschaltströme werden durch eine interne Vorschalt-drossel und der Anlaufstrom durch die integrale Leistungs-aktivierung beherrscht und ermöglichen einen ungestörten Betrieb mit geringer Rückwirkung auf das Netz. Der stabile Aufbau und die direkte Wärmeableitung der Halbleiter zum Chassis ermöglichen den Einsatz im mobilen Bereich mit erhöhten Anforderungen durch Temperatur, Schock, Vibration. Ein Lüfterbetrieb³⁾ ist zwingend und wird zur Verbesserung der MTBF mittels Redundanz und eigener Hilfsspannung intern betrieben. Der Eingang ist geschützt gegen Langzeittransienten (in geschlossenen Energiesystemen) ohne Stromreflektion, funkentstört und beherrscht jitterndes Aufschalten und Kurzzeit - Netzunterbrechungen (selbständiger Wiederanlauf). Eine Eingangsnetzwelligkeit bis <5% der Nennspannung werden betriebsverträglich ausgeregelt.



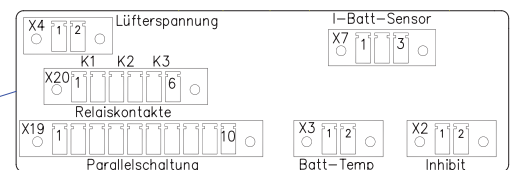
Die vorgegebene Batteriekennlinie vom Kunden kann werkseitig im Prozessor abgelegt werden. Die Option des Notstarts²⁾ bei bis zu <33% der Batterie-Nennspannung tiefentladener Batterie wird beherrscht bzw. die Batteriespannung muss innerhalb 50ms auf $\geq 33\% \times U_{Nenn}$ kommen. Die Schaltungstopologie, 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. Das Batteriemangement wird kundenspezifisch mittels Prozessor modifiziert



Mechanik



Alle Steuerstecker sind Phoenix MCV Belegung siehe separate Liste



Phoenix MCV Stecker für:
Bat-Temp, Sollwert, Inhibit
geregelt Parallelschaltung CS
RS 232 (SUB-D)

externe Belüftung zwingend