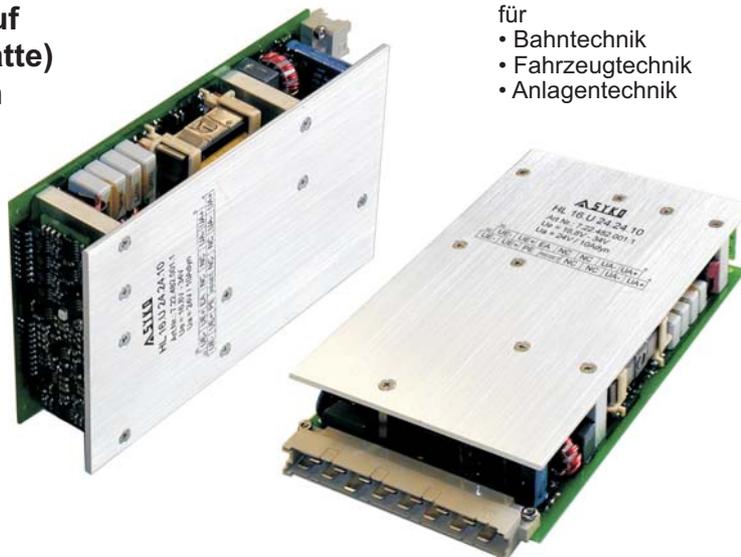


- Topologie für Lastsprung ab Leerlauf
- Europaformat 3 HE / 10 TE (Frontplatte)
- Weiter Eingangsspannungsbereich
- Einschaltstrombegrenzung
- Eingangsfunkentstört EN 55011.B
- Ein- / Ausgangsspikefilter
- Schock/Vibration EN 50155
- Übertemperaturabschaltung
- Synchrongleichrichtung¹⁾

- für
- Bahntechnik
 - Fahrzeugtechnik
 - Anlagentechnik



© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

Serie HL16.U/B NEU mit Nulllastfähigkeit

Hauptmerkmale:

Ausgang:

- Regelfaktor $\Sigma (U_E + I_A + T_U) \pm 3\%$ bipolar²⁾
- Max. unsymmetrische Last (160/40)%
- Regelfaktor $\Sigma (U_E + I_A + T_U) < \pm 1\%$ unipolar²⁾
- Genauigkeit absolut $\pm 1\%$
- Welligkeit (über T_U): $< 20 \text{ mV}_{SS}$
- Spikes $< 50 \text{ mV}_{SS}$ (T 1:1/50MHz)
- Regelzeit $\Delta I = 100\% < 5 \text{ ms}$
- Konstantstromgrenze $< 1,2 I_{Amax}$
- Ausgangsspikefilter (C - L² - C)
- Leerlauf-, Überlast-, Kurzschlußfest
- 100%-Lastsprung / nulllastfähig
- Einfache Parallelschaltbarkeit²⁾

Eingang:

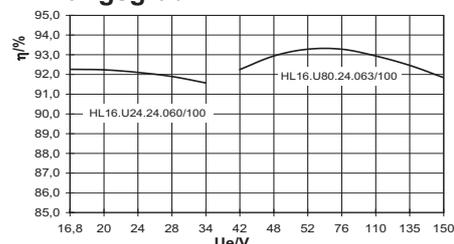
- Burst/Surge Bahnnorm 2kV/42Ω
- Leerlaufstrom $< 10 \text{ mA}$ (mit Inhibit)
- EIN-AUS-Bedienung (E/A)
- bis U_{max} , surgefest (siehe Prinzip)
- Ein-Aus-Schalthysterese bei Unterspannung und Wiedereinschaltverzögerung
- Eingangsfilter gemäß EN 55011.B
- Geringe Eingangskapazität
- Katastrophenschutzsicherung (Kunde)
- Optional langzeittransientenfest

Allgemein:

- Keine chopperstrombelasteten Elkos
- LED für UA = OK
- Messerleiste DIN 41612, Bauform H15
- Tiefsetzsteller / Gegentakt-Topologie
- Taktfrequenz 60 kHz/80kHz
- Isolationsprüfpng. 1500V_{AC} 1 min
- Umgebungstemp. -25°C / +70°C
- Option: -40°C / +85°C EN50155 TX
- Derating 1,5%/°C ab 60°C
- MTBF SN29500/40°C: $> 2,7 \text{ Mio h}$
- Schock/Vibration gemäß EN50155
- Gewicht ca. 800g
- CE-Zeichen auf Anfrage Konformität
- Übertemperaturabschaltung $> 110^\circ\text{C}$
- Grenzwerttemperatur am KK-★ 95°C
- Frontplatte gemäß Pflichtenheft (Option)

UE	UA	IA	IA	Bestell-
V	V	A	A	bezeichnung
		statisch	dyn. 10s	
16,8 - 34 14,4 dyn. = 85% UA Langzeittransienten 50V/10ms 70V/2ms	5,1 (S)	20,0	30,0	HL16-U24-05-200/300
	12 (S)	11,3	18,7	HL16-U24-12-113/187
	15 (S)	9,0	15	HL16-U24-15-090/150
	24 (D)	5,6	9,4	HL16-U24-24-056/094
	48 (D)	2,8	4,7	HL16-U24-48-028/047
	±12 (D)	±5,6	±9,4	HL16-B24-12-056/094
	±24 (D)	±2,8	±4,7	HL16-B24-24-026/047
	12 (S)	11,3	20	HL16-U30-12-113/200
	15 (S)	9,0	16	HL16-U30-15-090/160
	24 (D)	5,6	10	HL16-U30-24-056/100
surgefest sym. 1kV / 42Ω bzw. unsym. 2kV / 42Ω	48 (D)	2,8	5	HL16-U30-48-028/050
	110 (D)	1,2	2,2	HL16-U30-110-12/022
	±12 (D)	±5,6	±10	HL16-B30-12-056/100
	±24 (D)	±2,8	±5,0	HL16-B30-24-026/050
22 - 80 19 dyn. = 85% UA 110V/10ms	12 (S)	11,3	20	HL16-U50-12-113/200
	15 (S)	9,0	16	HL16-U50-15-090/160
	24 (D)	5,6	10	HL16-U50-24-056/100
	48 (D)	2,8	5	HL16-U50-48-028/050
surgefest sym. 1kV / 42Ω bzw. unsym. 2kV / 42Ω	110 (D)	1,2	2,2	HL16-U50-110-12/022
	±12 (D)	±5,6	±10	HL16-B50-12-056/100
	±24 (D)	±2,8	±5,0	HL16-B50-24-026/050
	42 - 154 surgefest sym. 1kV / 42Ω bzw. unsym. 2kV / 42Ω	12 (S)	11,3	20
15 (S)		9,0	16	HL16-U80-15-090/160
24 (D)		5,6	10	HL16-U80-24-056/100
48 (D)		2,8	5	HL16-U80-48-028/050
surgefest sym. 1kV / 42Ω bzw. unsym. 2kV / 42Ω	110 (D)	1,2	2,2	HL16-U80-110-12/022
	±12 (D)	±5,6	±10	HL16-B80-12-056/100
	±24 (D)	±2,8	±5,0	HL16-B80-24-026/050

Wirkungsgrad



Version H -40°C bis +85°C

Modifikations-Kosten für mögliche Änderungen obiger Daten:

Optional 72V-Batterie mit UE: (43 - 102)V

(D) mit Gleichrichtdiode / (S) mit Synchrongleichrichtung¹⁾

1) Achtung: (Synchronschalter)

Energieträger wie Batterien müssen über Dioden am Ausgang entkoppelt werden.

Aufpreis

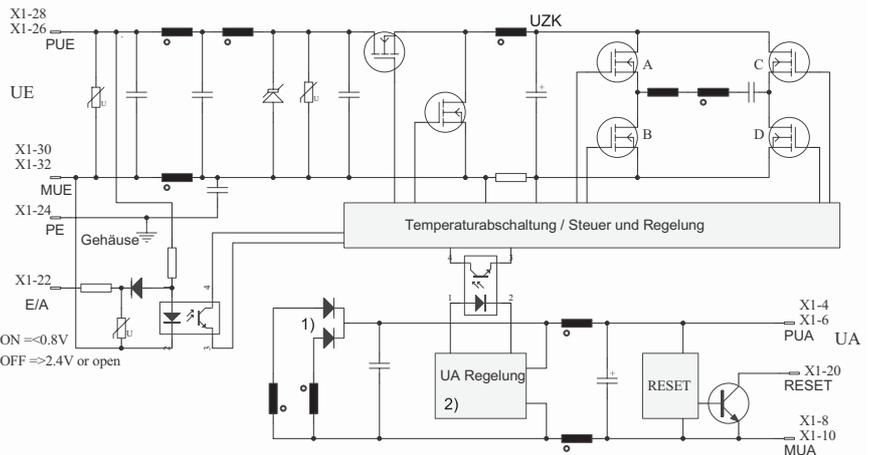
auf Anfrage

auf Anfrage

Für den mobilen Einsatz und erhöhte Betriebszuverlässigkeit wurde für eine Ausgangsleistung bis 150 Watt und einem dynamischen Lastsprung ab Leerlauf bis 240 Watt die Serie **HL16.U/B** serienreife.

Der Kunde "sieht" nur eine geringe Eingangskapazität. Die Chopperkondensatoren sind als hochstrombelastbare Kondensatoren ausgelegt. Nass-Elektrolytkondensatoren sind in der Chopperzeit nicht eingesetzt. Der Surge wird systemverträglich begrenzt.

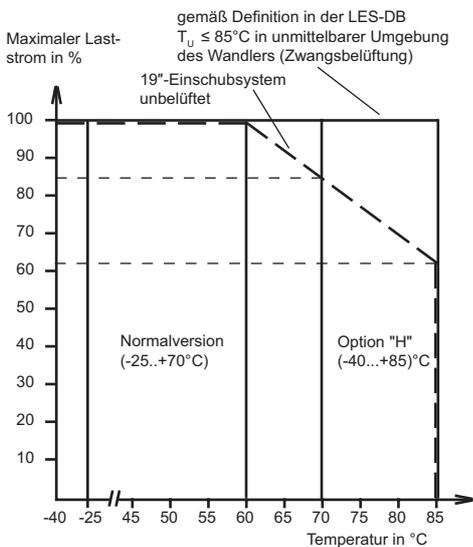
Der Wandler hat einen mechanisch geschickten Aufbau, um die Wärme auf die Kühlkörper abzu-leiten. Der Wandler verfügt über eine Unterspannungserkennung mit einer Amplituden- und Zeit-Hysterese. Über die interne Leistungsbegrenzung erfolgt eine integrale Einschaltstrombegrenzung. Die Funktionalität ist durch die Bauelementwahl, Filter, Sicherheitskreise, dynamische und statische Strombegrenzung und Überspannungsschutz sowie Übertemperaturschutz auch in den Grenzbereichen sichergestellt.



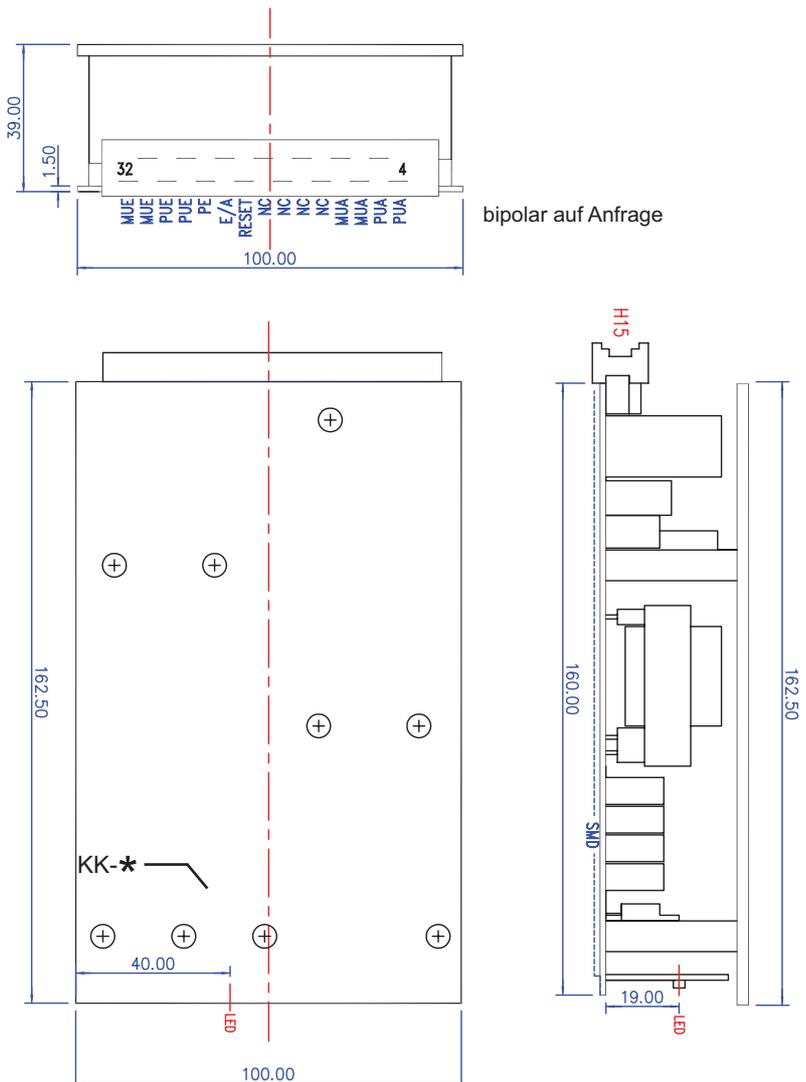
Bipolar siehe HC16-Datenblatt

- 1) Für Ausgangsspannungen bis einschließlich 15V wird zur Wirkungsgradverbesserung die Diode 1) durch Synchrongleichrichter ersetzt. Eine Parallelschaltung ohne externe Entkopplendiode ist dann untersagt.
- 2) Bei einer Ausgangsspannung $\geq 12V$ und einer Amplitudenstabilität von $\pm 2,5\% = f(UE/IA/TU)$ kann auf die Regelkreistrückführung über Optokoppler verzichtet werden, wodurch eine eingeschränkte Parallelschaltung und Redundanz möglich wird. Der bipolare Ausgang ist über $\pm UA$ geregelt. Bei Schiefast beträgt die Unsymmetrie max. $\pm 3\%$.

Derating-Kurve



19"-Einschub-Variante HL16



Funkstörmeßprotokoll

