

- Topologie für Lastsprung ab Leerlauf
- Chassismontage Bauhöhe 46,5 mm
- Weiter Eingangsspannungsbereich
- Einschaltstrombegrenzung
- Eingangsfunkentstört EN 55011.B
- Ein- / Ausgangsspikefilter
- Schock/Vibration EN 50155
- Übertemperaturabschaltung
- Synchrongleichrichtung<sup>1)</sup>

- für
- Bahntechnik
  - Fahrzeugtechnik
  - Anlagentechnik



© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

## Serie HC16.U/B

### NEU mit Nulllastfähigkeit

#### Hauptmerkmale:

##### Ausgang:

- Regelfaktor  $\Sigma (U_E + I_A + T_U) \pm 3\%$  bipolar<sup>2)</sup>
- Max. unsymmetrische Last (160/40)%
- Regelfaktor  $\Sigma (U_E + I_A + T_U) < \pm 1\%$  unipolar<sup>2)</sup>
- Genauigkeit absolut  $\pm 1\%$
- Welligkeit (über  $T_U$ ):  $< 20 \text{ mV}_{\text{SS}}$
- Spikes  $< 50 \text{ mV}_{\text{SS}}$  (T 1:1/50MHz)
- Regelzeit  $\Delta I = 100\% < 10 \text{ ms}$
- Konstantstromgrenze  $< 1,2 I_{\text{Amax}}$
- Ausgangsspikefilter (C - L<sup>2</sup> - C)
- Leerlauf-, Überlast-, Kurzschlußfest
- 100%-Lastsprung / nulllastfähig
- Einfache Parallelschaltbarkeit<sup>2)</sup>

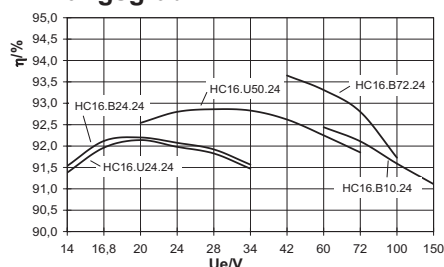
##### Eingang:

- Burst/Surge Bahnnorm 1,8kV/42 $\Omega$
- Leerlaufstrom  $< 10 \text{ mA}$  (mit Inhibit)
- EIN-AUS-Bedienung (E/A)
- Ein-Aus-Schalthyserese bei Unterspannung und Wiedereinschaltverzögerung
- Eingangsfiler gemäß EN 55011.B
- Geringe Eingangskapazität
- Katastrophenschutzsicherung (Kunde)
- Optional langzeittransientenfest

##### Allgemein:

- Keine chopperstrombelasteten Elkos
- LED für UA = OK
- Schraub-Klemmanschluß 8 polig (optional mit Abdeckung)
- Tiefsetzsteller / Gegentakt-Topologie
- Taktfrequenz 60 kHz/80kHz
- Isolationsprüfspng. 1500V<sub>AC</sub> 1 min
- Umgebungstemp. -25°C / +70°C
- Option: -40°C / +85°C EN50155 TX
- Derating 1,2%/°C ab 60°C
- MTBF SN29500/40°C:  $> 2,7 \text{ Mio h}$
- Schock/Vibration gemäß EN50155
- Gewicht ca. 1kg
- CE-Zeichen auf Anfrage (Konformität)
- Übertemperaturabschaltung  $> 110^\circ\text{C}$
- Grenzwerttemperatur am KK-★ 95°C

##### Wirkungsgrad



U <sub>E</sub> V	U <sub>A</sub> V	I <sub>A</sub> A	I <sub>A</sub> A	Bestell- bezeichnung	
<b>16,8 - 34</b>	5,1 (S)	20,0	30,0	HC16-U24-05-200/300	
	14,4 dyn. = 85% UA	12 (S)	12,5	19,8	HC16-U24-12-125/198
	Langzeittransienten	15 (S)	10,0	15,0	HC16-U24-15-100/150
	50V/10ms	24 (D)	6,3	9,4	HC16-U24-24-063/094
	70V/2ms	48 (D)	3,0	4,7	HC16-U24-48-030/047
		$\pm 12$ (D)	$\pm 6,3$	$\pm 9,4$	HC16-B24-12-063/094
		$\pm 24$ (D)	$\pm 3,1$	$\pm 4,7$	HC16-B24-24-031/047
	<b>16,8 - 52</b>	12 (S)	13,3	20,0	HC16-U30-12-133/200
	14,4 dyn. = 85% UA	15 (S)	10,7	16,0	HC16-U30-15-107/160
	surgefest	24 (D)	6,6	10,0	HC16-U30-24-066/100
1kV / 2 $\Omega$ bzw.	48 (D)	3,3	5,0	HC16-U30-48-033/050	
1,8kV / 5 $\Omega$	110 (D)	1,45	2,2	HC16-U30-110-014/022	
	$\pm 12$ (D)	$\pm 6,6$	$\pm 10,0$	HC16-B30-12-066/100	
	$\pm 24$ (D)	$\pm 3,3$	$\pm 5,0$	HC16-B30-24-033/050	
<b>22 - 80</b>	12 (S)	13,3	20,0	HC16-U50-12-133/200	
19 dyn. = 85% UA	15 (S)	10,7	16,0	HC16-U50-15-107/160	
110V/10ms	24 (D)	6,6	10,0	HC16-U50-24-066/100	
	48 (D)	3,3	5,0	HC16-U50-48-033/050	
	110 (D)	1,45	2,2	HC16-U50-110-014/022	
	$\pm 12$ (D)	$\pm 6,6$	$\pm 10,0$	HC16-B50-12-066/100	
	$\pm 24$ (D)	$\pm 3,3$	$\pm 5,0$	HC16-B50-24-033/050	
<b>42 - 154</b>	12 (S)	13,3	20,0	HC16-U80-12-133/200	
surgefest	15 (S)	10,7	16,0	HC16-U80-15-107/160	
1kV / 2 $\Omega$ bzw.	24 (D)	6,6	10,0	HC16-U80-24-066/100	
1,8kV / 5 $\Omega$	48 (D)	3,3	5,0	HC16-U80-48-033/050	
bzw.	110 (D)	1,45	2,2	HC16-U80-110-014/022	
	$\pm 12$ (D)	$\pm 6,6$	$\pm 10,0$	HC16-B80-12-066/100	
	$\pm 24$ (D)	$\pm 3,3$	$\pm 5,0$	HC16-B80-24-033/050	

Version H -40°C bis +85°C

HC16.XX.XX.XXX.A Hutschienenbesfestigung mit Gehäuse

Modifikations-Kosten für mögliche Änderungen obiger Daten:

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

(D) mit Gleichrichtdiode / (S) mit Synchrongleichrichtung<sup>1)</sup>

1) Achtung: (Synchronschalter)

Energieträger wie Batterien müssen über Dioden am Ausgang entkoppelt werden.

Aufpreis

Aufpreis

auf Anfrage

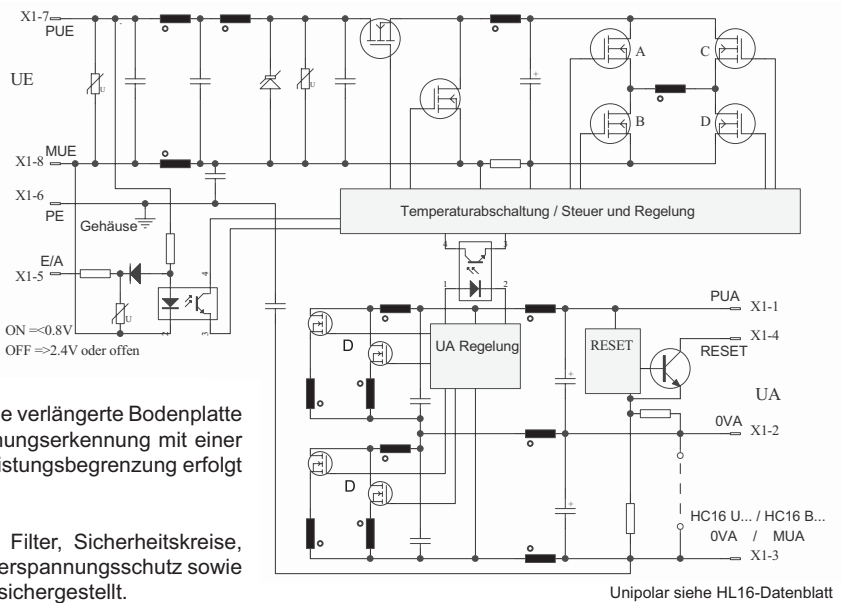
auf Anfrage

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 **HC16.U/B** serienreif.

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

Der Wandler hat einen mechanisch geschickten Aufbau, um die Wärme auf die Kühlkörper abzuleiten. Eine direkte Chassismontage der Serie **HC16** ist bei sehr guter Wärmeableitung über die verlängerte Bodenplatte möglich. Der Wandler verfügt über eine Unterspannungserkennung mit einer Amplituden- und Zeit-Hysterese. Über die interne Leistungsbegrenzung erfolgt eine integrale Einschaltstrombegrenzung.

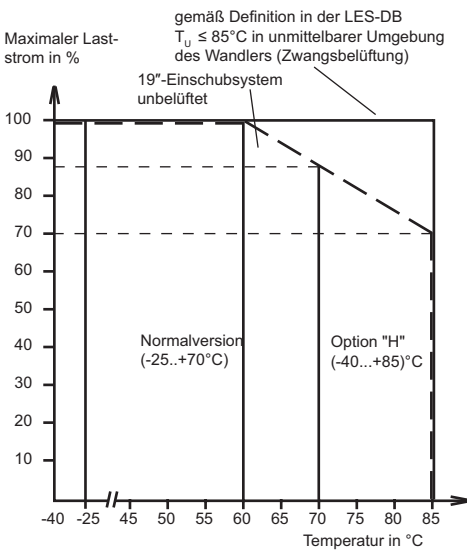
Die Funktionalität ist durch die Bauelementwahl, Filter, Sicherheitskreise, dynamische und statische Strombegrenzung und Überspannungsschutz sowie Übertemperaturschutz auch in den Grenzbereichen sichergestellt.



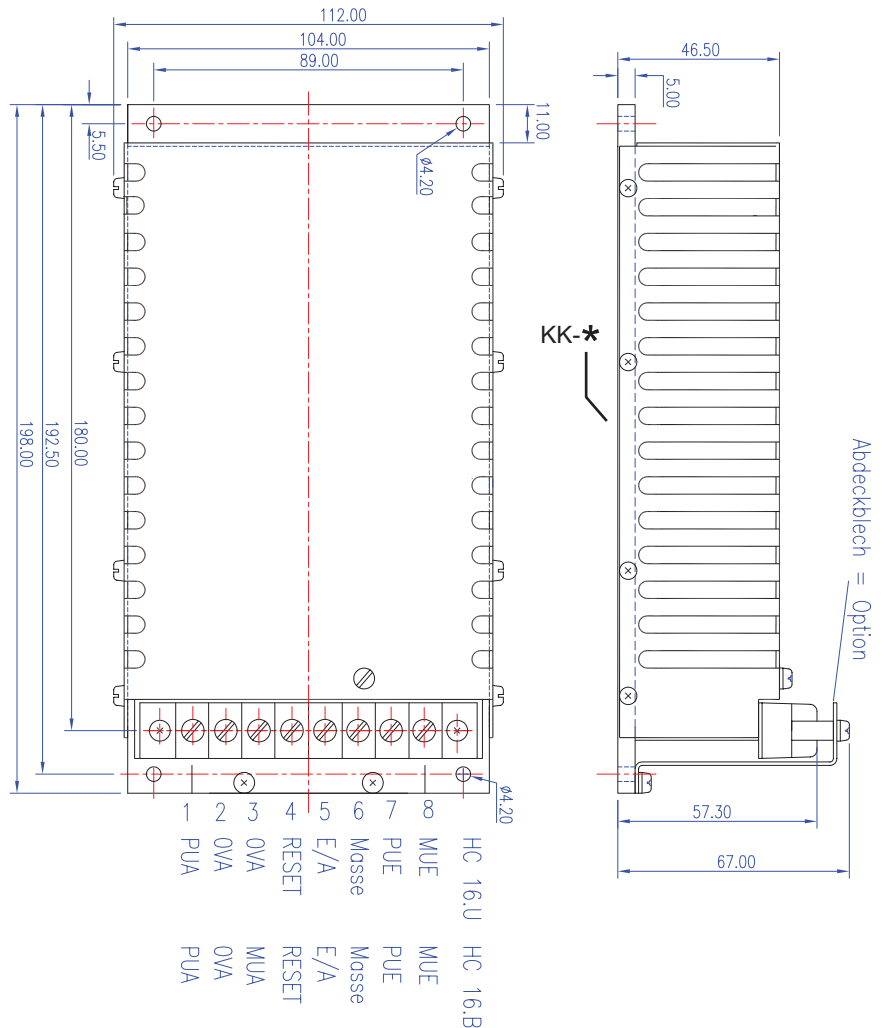
© eingetragenes Warenzeichen der Firma SYKO GmbH & Co. KG

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

### Derating-Kurve



### Mechanik



Mechanik für hutschienenmontierbare-Variante auf Anfrage

### Funktstörmeßprotokoll

