

20A einphasig

# SL20.110/.111

- Eingang: AC 115/230V Auto Select
- Ausgang: 24...28V / 480W (600W)
- 90% Wirkungsgrad
- Ideal für Parallelschaltung
- Überlastverhalten einstellbar! (Dauerstrom / Hiccup)

Datenblatt



**PULS**

CB  
scheme  
IEC60950

UL  
US  
UL508 LISTED  
IND. CONT. EQ.  
18 WM, 60°C

UL  
US  
UL60950 E137006  
CUL/CSA-C22.2  
No 60950

**Bauartgeprüft nach:**

- IEC / EN60950
- EN50178
- Übersp.kat. III
- EN60204

CE  
EMV und  
Nied.Spg.  
Richtlinie

## Eingang

Eingangsspannung	AC 100-120V/200-240V, 47-63Hz Auto Select
Zulässige Toleranzen	
• Dauerbetrieb	AC 85-132V bzw. AC 184-264V
• Kurzzeitig (1 min) bei 24V/20A	AC 85-140V bzw. AC 170-280V
Eingangsnennstrom $I_n$	<10A (115V-Bereich) <5A (230V-Bereich)
Einschaltstrombegrenzung mit aktiver Überbrückung des Begrenzungswiderstandes (NTC).	
Einschaltstrom $I_{pk}$	<18A bei AC 264V ( $T_U = +25^\circ\text{C}$ , Kaltstart) <37A bei AC 264V ( $T_U = +50^\circ\text{C}$ , Kaltstart)
Sicherungsbelastung $I^2t$	<5A <sup>2</sup> s ( $T_U = +25^\circ\text{C}$ , Kaltstart) <8A <sup>2</sup> s ( $T_U = +50^\circ\text{C}$ , Kaltstart)
Ext. Absicherung über handelsüblichen thermomagnetischen Leitungsschutzschalter (16A, B-Charakteristik), sichert gleichzeitig auch die Zuleitung zum Gerät ab.	
Netz-Oberschwingungsströme (PFC)	SL20.110: nein SL20.111: gem. EN 61000-3-2
Transientenverhalten	Transientenfest nach VDE 0160 / W2 (750V / 1,3ms), und zwar für <i>alle</i> Lastfälle
Überbrückungszeit bei Netzausfall	30ms bei 24V/20A, AC 230V <sub>in</sub> 30ms bei 24V/20A, AC 120V <sub>in</sub> 15ms bei 24V/20A, AC 100V <sub>in</sub>

## Wirkungsgrad, Zuverlässigkeit etc.\*

Wirkungsgrad	typ. 90% (AC 230V, 24V/20A)
Verluste	typ. 53W (AC 230V, 24V/20A)
MTBF	519.000h gem. Siemensnorm SN29500 (24V/20A, 230V, $T_U = 40^\circ\text{C}$ )
Lebensdauer Elkos	Das Gerät verwendet ausschließlich Longlife-Elkos, spezifiziert für +105°C (vgl. Datenbl. 'Die SilverLine', S.2). Hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer, da <ul style="list-style-type: none"> <li>• insgesamt nur fünf Alu-Elkos und</li> <li>• keine kleinen Alu-Elkos verwendet werden.</li> </ul>

\* Weitere Informationen siehe Datenblätter „Die SilverLine“, „SilverLine Familienzweige“ sowie Mechanikdatenblatt

## Ausgang

Ausgangsspannung	DC 24...28V, einstellbar über (abgedecktes) Frontpoti, Einstellbereich garantiert
Ausgangsentstörung	Gerät hält EN61000-6-3 (Klasse B) ein, selbst mit langen, ungeschirmten Ausgangsleitungen
Zul. Umgebungstemperatur $T_U$	Betrieb: $0^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$ (ab $60^\circ\text{C}$ Derating) Lagerung: $-25^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$
Zul. Belastung für Dauerbetrieb bei Konvektionskühlung:	
• $T_U = 0^\circ\text{C} - 60^\circ\text{C}$	24V/20A bzw. 28V/18A kurzzeitig (<30s) bis 24V/25A bzw. 28V/22A
Derating	12W/K (bei $T_U = 60-70^\circ\text{C}$ )
Genauigkeit	besser 2% über alles
Restwelligkeit	(incl. Spikes (20MHz Bandbr.), 50Ω-Messung)
Ausgangskennl. S	<20mV <sub>SS</sub> (<0,1%)
Ausgangskennl. P	<40mV <sub>SS</sub> (In: AC 230V, Out: 24V/20A)
(S/P: Single/Parallel Mode)	<100mV <sub>SS</sub> (In: AC 184V, Out: 24V/20A)
Überspannungsschutz	Bei $31V \pm 3\%$ : Übergang in Hiccup-Betrieb
Betriebs- und Überlastanzeige an der Frontblende:	Grüne LED leuchtet, wenn $V_{out} > U_S$ , wobei $U_S$ ca. 2V unter der eingestellten Ausgangsspannung (24V...28V) liegt Rote LED leuchtet, wenn $V_{out} < U_S$
Parallelbetrieb	Ja, bis zu zehn SL20

## Für gleichmäßige Stromaufteilung:

- Jumper in Position 'Output parallel use' stecken, wodurch sich eine weiche Regelung der Ausgangskennlinie (25 V bei 0.4A, 24V bei 20 A) ergibt. Die Einstellbarkeit der Ausgangsspannung bleibt erhalten.
- Fehlender Jumper = 'parallel use', d.h. weiche Regelung

Rückenspeisefestigkeit max. 30V

## Aufbau / Mechanik\*

### Gehäuseabmessungen und Gewicht

- B x H x T 220mm x 124mm x 102mm (+ Tragschiene)
- Empf. Kühl-Freiraum oben/unten je 70mm, rechts/links je 25mm
- Gewicht 1,8kg (SL20.110) bzw. 2,5kg (SL20.111)

### Besonderheiten:

- Alle Klemmen liegen gut zugänglich an der Frontblende des Gerätes.
- Bei allen Anschlüssen sind PVC-Kabel verwendbar, da alle Klemmen an der Unterseite im kühlen Bereich liegen.

## Bestellinformationen

<b>Bestellnummer:</b>	SL20.110 (ohne PFC) SL20.111 (mit PFC)	<b>Zubehör:</b>	SLZ02 Montagesatz für Wandmontage (enthält 2 Stück)
-----------------------	---	-----------------	---

## Start- / Überlastverhalten

Anlaufverzögerung typ. 0,55s

Hochlaufzeit ca. 20-80ms, je nach Last

- Überlastverhalten (vgl. Kennlinie rechts)
- Power Boost: Kurzzeitig (<30s) 125% Ausgangsleistung ohne Spannungseinbruch.
  - Elektron. Strombegrenzung, schützt vor Überlast und Kurzschluß.
  - Verhalten bei hoher Überlast/Kurzschluß ( $V_{out} < 14V$ ) umschaltbar zwischen PULS Overload Design und Hiccup-Modus. Umschaltung erfolgt per Jumper an Geräteunterseite; Gerät muß hierzu nicht geöffnet werden.

### PULS Overload Design™ (Dauerstrom):

- kein Abschalten/Hiccup, dadurch auch längere Überlastung möglich (Lastanlauf), problemlose Parallelschaltbarkeit.
- hoher Überlast-/Kurzschlußstrom durch gerade Kennlinie; Strombegrenzungskennlinie beträgt in jedem Arbeitspunkt mehr als 20A.

Vorteile: Durch hohen, dauerhaft verfügbaren Überlaststrom läuft Netzteil auch mit schwierigen Lasten (Kapazitäten, DC/DC-Wandler, Motoren) sicher an. Kein „Hängenbleiben“ wie bei Fold-Back-Kennlinien möglich. Sekundärsicherungen lösen zuverlässiger aus.

### Hiccup-Modus:

- Gerät schaltet bei hoher Überlast ( $V_{out} < ca. 14V$ ) ab und versucht regelmäßige Neustarts (Hiccup-Modus)
  - Dauer des Einschaltversuchs: ca. 0,1s bei Kurzschluß bzw. ca. 1s bei Überlast
  - Pause zwischen Einschaltversuchen: ca. 1,5s
- $V_{out} > ca. 14V$ : Ausgangsstrom steht ununterbrochen zur Verfügung. Strombegrenzungskennlinie wie beim PULS Overload Design™; sie beträgt in jedem Arbeitspunkt mehr als 20A.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen, insbesondere zu

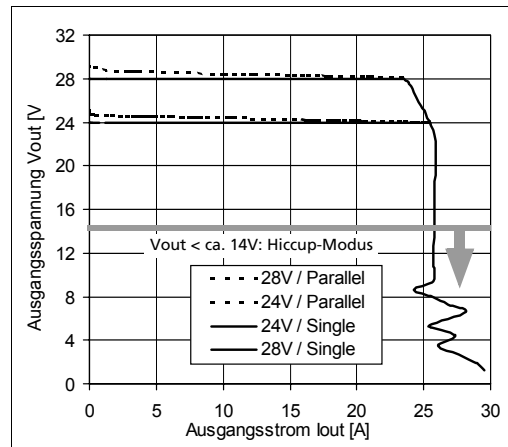
- EMV
- Anschlüssen
- Sicherheit, Zulassungen
- Mechanik und Montage,

finden Sie auf Seite 2 des Datenblatts „Die SilverLine“

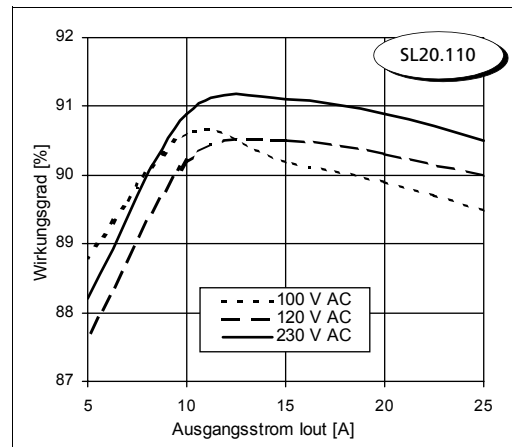
### Genaue Maßangaben

finden Sie im SilverLine Mechanikdatenblatt SL20

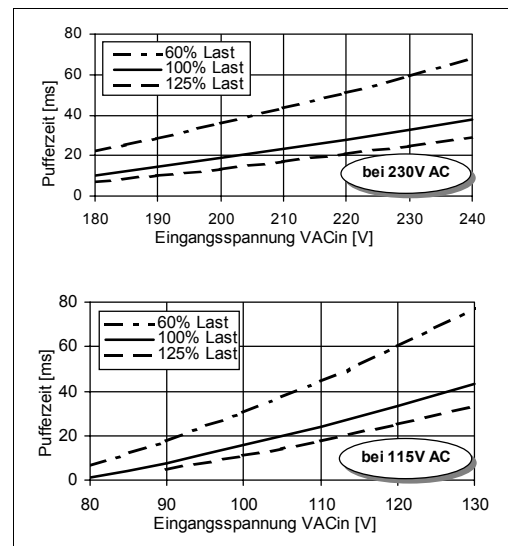
## Ausgangskennlinie (typ.)



## Wirkungsgrad (typ., bei $V_{out}=24V$ )



## Pufferzeit (min., bei $V_{out}=24V$ )



Alle Angaben gelten, sofern nicht anders angegeben, für AC 230V, +25°C Umgebungstemp. und 5 min. Einlaufzeit. Sie dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Änderungen vorbehalten.

**Alle Werte gelten für das SL20.110. Die Werte für das SL20.111 (mit PFC) können zum Teil abweichen (bitte ggf. nachfragen).**

## Der richtige Ansprechpartner für Sie:



## PULS GmbH

Arabellastraße 15  
D-81925 München  
Tel.: +49 89 9278-0  
Fax: +49 89 9278-199  
www.puls-power.com