

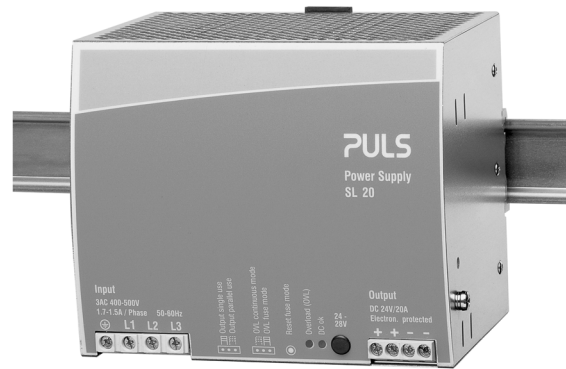
# All-rounder mit Sicherheit

## SL20.310

# PULS

Datenblatt

- Eingang: 3 AC 400-500V
- Ausgang: 24-28V / 490W
- Power Boost bis 600W
- Eigene Primärsicherung nicht erforderlich
- Regelcharakteristik wählbar (single/parallel)
- Überlastverhalten wählbar (Fuse Mode)



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

### Kurzbeschreibung

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten und niedrige Systemkosten zeichnen dieses kompakte Netzteil aus. Vorteilhaft sind die Platz- und Kostensparnisse durch den **Wegfall der externen Sicherungen**, der wählbare **Fuse Mode** und das äußerst umfangreiche **Zulassungspaket** einschließlich EN60204.

Zu einem günstigen Preis bietet es zusätzlich **25A-Powerboost**, **Ausgangsentstörung**, wahlweise Single Mode oder Parallel Mode, kleine Abmessungen, über **500.000 Stunden MTBF**, sowie einfache Installation. Das Gerät kann an europäischen und amerikanischen Netzen **ohne Umschaltung** betrieben werden.

### Eingang

Eingangsspannung 3 AC 400-500V, ±15%  
Nominal 47...63Hz,  
IT-Netz-tauglich

### Zulässige Toleranzen

- Dauerbetrieb AC 340...576V bzw. DC 450...820V
- Bei Betrieb mit DC-Eingangsspannung Applikationsschrift anfordern

Eingangsnennstrom 3 x 1,5A

Einschaltstrom <2,5A eff. bzw. <7A<sub>pk</sub>

Gerät verfügt über eine interne Sicherung (nicht zugänglich). Für externe Absicherung von Gerät und Zuleitung Leitungsschutzschalter mit B-Charakteristik 10A bzw. träger oder alternativ Schmelzsicherung T10A HBC verwenden.

2-Phasen-Betrieb: Betrieb bei Phasenausfall möglich. Bei hoher Umgebungstemperatur bzw. hoher Last wird P<sub>out</sub> heruntergeregelt. Die rote LED leuchtet. Siehe auch Überlastverhalten (umseitig).

EN 61000-3-2 (Netz-Oberschwingungsströme [PFC]) wird eingehalten

Transientenverhalten Aktives Transientenfilter, daher transientenfest nach VDE 0160 / W2 (1300V / 1,3ms), und zwar für *alle* Lastfälle.

Überbrückungszeit bei Netzausfall >11ms  
bei 24,5V/20A, V<sub>in</sub>: AC 400V

### Ausgang

Ausgangsspannung DC 24-28V einstellbar über (abgedecktes) Frontpoti, voreingestellt: 24,5V ±0,5%  
Einstellbereich garantiert

Ausgangsentstörung Silent Switcher™ Gerät hält EN50081-1 (Klasse B) ein, selbst mit langen, ungeschirmten Ausgangsleitungen

Zul. Umgebungstemperatur T<sub>U</sub> Betrieb: 0°C...+70°C (ab 60°C Derating)  
Lagerung: -25°C...+85°C

Derating 12W/K (bei T<sub>U</sub> = +60°C...+70°C)

Zul. Belastung für Dauerbetrieb bei Konvektionskühlung

- T<sub>U</sub> = 0°C - 60°C 24,5V/20A (490W) bzw. 28V/18A (504W)
- T<sub>U</sub> = 0°C - 45°C 24,5V/25A (612W) bzw. 28V/22A (616W)  
kurzzeitig (<1 min.) auch bei 60°C zulässig

Ausgang ist kurzschluß-, überlast- und leerlauffest

Regelgenauigkeit <2% statisch, Jumper in Pos. Single Mode

Restwelligkeit <30mV<sub>SS</sub> (<0,1%) incl. Spikes  
(20MHz Bandbreite, 50 Ω-Messung)

Überspannungsschutz 33V ±10% Übergang in Hiccup-Betrieb

Rückeispeisefestigkeit max. 35V

Parallelschaltung Ja, bis zu zehn SL20

Für gleichmäßige Stromaufteilung:

- Jumper in Position 'Output parallel use' stecken, wodurch sich eine weiche Regelung der Ausgangskennlinie (25V bei 2A, 24V bei 20A) ergibt. Die Einstellbarkeit der Ausgangsspannung bleibt erhalten.
- Fehlender Jumper = 'Single Use', d.h. harte Regelung

Betriebs- und Überlastanzeige an der Frontblende:

- grüne LED leuchtet, wenn U<sub>A</sub> = eingestellte Ausgangsspannung
- rote LED leuchtet, wenn U<sub>A</sub> < eingestellte Ausgangsspannung (bei Überlast und Übertemp. sowie Überlast im 2-Phasenbetrieb)
- rote LED blinkt nach Abschaltung im Fuse Mode

### Aufbau / Mechanik

Gehäuseabmessungen und Gewicht

- B x H x T 150mm x 124mm x 121mm (+ Tragschiene)
- Gewicht 1,8kg
- Empf. Freiraum f. Kühlung: oben/unten je 70mm, links/rechts je 25mm

- 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

#### Bestellnummer

SL20.310  
SLZ01

#### Beschreibung

(Montagesatz für Anschraubmontage, je Gerät zwei Stück erforderlich)

**Wirkungsgrad, Zuverlässigkeit etc. \***

Wirkungsgrad	typ. 92%	(24,5V/20A, $V_{in,nenn}$ )
Verluste	typ. 42W	(24,5V/20A, $V_{in,nenn}$ )
MTBF	504.000h gem. Siemensnorm SN 29500	(24,5V/20A, AC 400V, $T_U = +40^\circ\text{C}$ )

**Lebensdauer Elkos:**

Das Gerät verwendet ausschließlich Longlife-Elkos, spezifiziert für +105°C (vgl. Datenbl. 'Die SilverLine', S.2). Hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer, da

- insgesamt nur vier Alu-Elkos und
- keine kleinen Alu-Elkos verwendet werden.

**Startverhalten**

Anlaufverzögerung	typ. 0,45s
Hochlaufzeit	ca. 5-20ms, je nach Last

**Überlastverhalten**

Zwei verschiedene Betriebsarten, wählbar durch Umstecken des frontseitigen OVL-Jumpers. Fehlt der Jumper, befindet sich das Gerät im Fuse Mode. Die Geräteauslieferung erfolgt im Continuous Mode.

**a) Continuous Mode (Dauerstrom):**

- Jumper befindet sich in Stellung 'OVL cont. mode'.
- Auch bei Überlast oder Kurzschluss liefert das Gerät am Ausgang kontinuierlich Dauerstrom (s. Diag. 1), kein Hiccup.

**Vorteil:** Auch schwierige, nicht-lineare Lasten (hohe Kapazitäten, DC/DC-Wandler, Motoren) können sicher gestartet und betrieben werden. Der hohe Kurzschlussstrom löst nachgeschaltete Sicherungen aus und ermöglicht einen selektiven Anlagenaufbau.

**b) Fuse Mode (Abschalten nach typ. 4s):**

- Jumper befindet sich in Stellung 'OVL fuse mode'.
- Bei Überlast oder Kurzschluß, Überlast im 2-Phasenbetrieb oder Übertemperatur länger als typ. 4s schaltet Gerät am Ausgang ab (Restspannung <3V ohne Last, Kurzschlussstrom-Mittelwert <0,1A)
- Überlast oder Kurzschluss sind so definiert, dass die jeweils eingestellte Ausgangsspannung nicht länger aufrechterhalten werden kann.
- Die Stromlieferungsfähigkeit (PULS Overload Design) (s. Diag. 1) bleibt während der typ. 4s Verzögerungszeit unverändert erhalten.
- Anzeige der Abschaltung durch **Blinden der roten LED**.

**Eigenschaften:** Der Fuse Mode kann in manchen Anwendungen die dort übliche Absicherung der Sekundärseite ersetzen und ist enger toleriert als thermische Auslöser. Durch die Auslöseverzögerung von typ. 4s lassen sich auch Motoren zuverlässig betreiben.

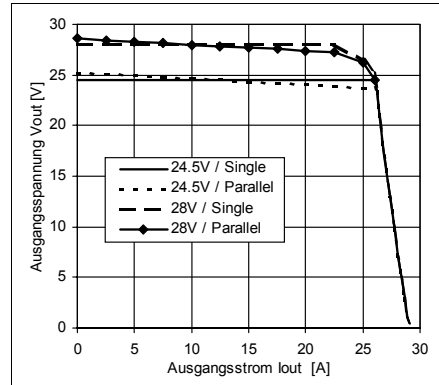
**Wiedereinschalten:**

- durch Betätigen des Reset-Tasters (an der Geräteunterseite).
- durch Abschalten der Netzspannung und Wiedereinschalten nach >1 min.

**Übertemperaturschutz**

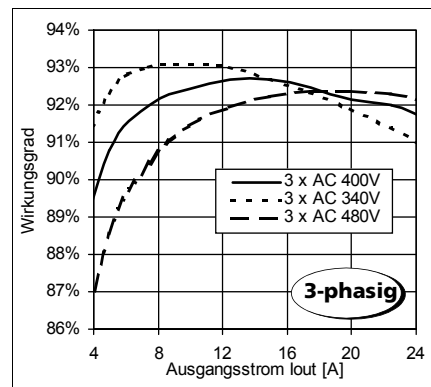
Continuous Mode	Ausgangsleistung wird heruntergeregelt, solange Übertemperatur besteht
Fuse Mode	Gerät bleibt nach Überhitzung bis zum Wiedereinschalten (nach Abkühlung) abgeschaltet (s.a. <b>Wiedereinschalten</b> ).

**Ausgangskennlinie (typ.)**



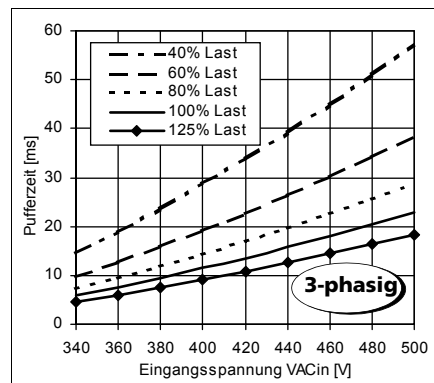
Diag. 1

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



Diag. 2

**Pufferzeit (min., bei  $V_{out}=24,5V$ )**



Diag. 3

**Weitere Informationen, insbesondere zu**

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

finden Sie im Datenblatt „Die SilverLine“ auf Seite 2

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.

**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