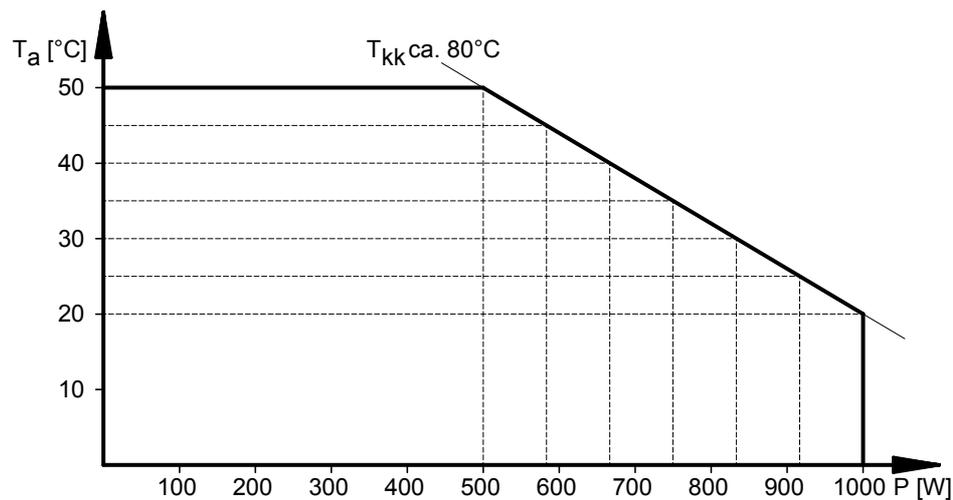


## Elektronische Last EL1000

### Technische Daten :

Versorgungsspannung :	230V~, ±10%
Frequenz :	47...63Hz
Lastspannung :	0,01...100V=
Laststrom :	0...100A
Lastleitwert :	1. Bereich : 100μS...1S für UL = ca. 13V...100V
	2. Bereich : 100μS...10S für UL = 0,01V...ca. 13V
minimaler Innenwiderstand :	20mΩ
maximale Verlustleistung :	1000W bei Ta=20°C, temperaturabhängig
Umgebungstemperaturbereich :	0...50°C
Power Derating :	ab 20°C 16,6W/K
Kühlung :	Zwangskühlung mit Lüftersteuerung

### Arbeitsbereich der Lasteinheit EL1000



Grenzwert der Lastspannung :	120Vs
Einsatzpunkt der Strombegrenzung :	bei ca. 105A
Einsatzpunkt der Leistungsbegrenzung :	temperaturabhängig, bei ca. 1000W und 20°C, bei ca. 500W und 50°C
Einsatzpunkt der Übertemperaturabschaltung :	bei ca. 110°C am internen Kühlkörper
Stromanstieg bei Taktung 10A - 90A :	ca. 2A/μs
Genauigkeit der Stromregelung :	< 0,2%FS
Genauigkeit der Leitwertregelung :	< 0,2%FS
Taktbetrieb :	100Hz, 10% - 90% vom eingest. Strom

Anzeigen :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3½-stelliges LCD-DAM, Anzeige des Mittelwertes des Laststromes</li> <li>- 3½-stelliges LCD-DVM Anzeige des Mittelwertes der Lastspannung</li> <li>- LED für Stand-by</li> <li>- LED für Strombegrenzung</li> <li>- LED für Leistungsbegrenzung</li> <li>- LED für Übertemperaturabschaltung</li> </ul>
Bedienelemente auf der Frontplatte :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochstromklemmen für Lastleitungen</li> <li>- Poti zur Einstellung des Sollwertes entsprechend der gewählten Regelung</li> <li>- Taster zur Aktivierung von Stand-by</li> <li>- Kippschalter für Leitwertbereiche</li> <li>- Kippschalter zur Aktivierung der Taktung 10% &lt;-&gt; 90%</li> </ul>
Anschlüsse auf Rückwand :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzanschluß</li> <li>- Netzschalter und Netzsicherung</li> </ul>
Gehäuse :	Tischgehäuse ½ 19"/3HE, Tiefe ca. 270mm

### Gerätebeschreibung :

- ◆ Bei der elektronischen Last EL1000 handelt es sich um eine 1-Kanal-Präzisionslast mit umschaltbarer Regelung auf Konstantstrom oder Konstantleitwert.
- ◆ Nach dem Einschalten befindet sich die elektronische Last EL1000 im Stand-by-Betrieb und kann mit dem, auf der Frontplatte befindlichen, Taster aktiviert und auch wieder hochohmig geschaltet werden (Stand-by-Betrieb).
- ◆ Die Umschaltung der Regelung erfolgt über einen auf der Frontplatte befindlichen Kippschalter.
- ◆ Der Sollwert für die jeweilige Regelgröße wird mit einem auf der Frontplatte befindlichen 10-Gang-Spindelpoti eingestellt.
- ◆ Für die Betriebsart Leitwert-Regelung stehen 2 Regelbereiche zur Verfügung, die mit dem entsprechenden Kippschalter auf der Frontplatte umgeschaltet werden können.

Konstantleitwertbetrieb :	1. Bereich :	100µS...1S	
		UL / IL :	0...100V= / 0...100A
	2. Bereich :	100µS...10S	
		UL / IL :	0...13V= / 0...100A

- ***Im 2. Bereich folgt der Laststrom der Lastspannung nur bis ca. 13V=!***
- ***Bei Welligkeiten der Lastspannung >25% sollte ausschließlich im Konstantleitwertbetrieb gearbeitet werden!***

- ◆ Die Werte für die Lastspannung und den Laststrom können an zwei 3½-stelligen LCD-Anzeigen abgelesen werden, es werden die Mittelwerte angezeigt.
- ◆ Die elektronische Last EL1000 kann mit dem, auf der Frontplatte befindlichen, Kippschalter vom kontinuierlichen in den getakteten Lastbetrieb geschaltet werden
- ◆ Die elektronische Last EL1000 verfügt über folgende interne Schutzschaltungen :
  - Strombegrenzung bei ca. 102A unabhängig von äußeren Einstellungen
  - temperaturabhängige Leistungsbegrenzung unabhängig von äußeren Einstellungen
  - Übertemperaturabschaltung bei ca. 110°C am internen Kühlkörper

### **Betriebsarten :**

#### Konstantstromregelung :

Bei dieser Regelung wird einer Spannungsquelle ein konstanter Strom entnommen. Dieser Strom wird auf den eingestellten Wert geregelt, unabhängig von der anliegenden Spannung.

#### Konstantleitwertregelung :

Bei dieser Regelung wird durch die elektronische Last ein konstanter Innenwiderstand realisiert, so daß der Laststrom proportional zur anliegenden Lastspannung ist.

#### Kontinuierlicher Lastbetrieb :

In dieser Betriebsart wird der angeschlossenen Quelle ein konstanter Strom entnommen, dessen Wert mit dem, auf der Frontplatte befindlichen, 10-Gang-Poti eingestellt wird.

#### Getakteter Lastbetrieb :

In dieser Betriebsart wird, ausgehend von dem im kontinuierlichen Betrieb eingestellten Stromwert zwischen 10% und 90% dieses Stromwertes mit einer Frequenz von ca. 100Hz und einem Tastverhältnis von ca. 50% umgeschaltet.

Mit dieser Betriebsart kann die Stabilität von Regelungen in Netzgeräten beurteilt werden.

### **Schutzschaltungen :**

#### Strombegrenzung :

Die interne Strombegrenzung ist auf ca. 102A eingestellt und soll verhindern, daß bei Fehlern in der Regelung der Maximalstrom von 100A überschritten und damit u.U. die Endstufe zerstört wird.

Die interne Strombegrenzung funktioniert unabhängig von allen äußeren Einstellungen.

#### Leistungsbegrenzung :

Die interne Leistungsbegrenzung ist temperaturabhängig und auf ca. 1000W bei 20°C und ca. 500W bei 50°C eingestellt und soll eine Überlastung der Endstufe und damit u.U. deren Zerstörung verhindern.

Die interne Leistungsbegrenzung funktioniert unabhängig von allen äußeren Einstellungen.

#### Übertemperaturabschaltung :

Sollte aufgrund zu hoher Umgebungstemperatur bzw. Lüfterausfall die Temperatur an den internen Kühlkörpern der Endstufe über 110°C ansteigen, so wird die Endstufe abgeschaltet. Die Last schaltet sich nach Abkühlung auf ca. 80°C selbständig wieder ein.