

# Elektronische DC Last

## Serie EL10000, EL20000

Leistung 10000 W u. 20000 W  
Flüssigkeitsgekühlt



Konstant I-Betrieb, U-Betrieb,  
P-Betrieb oder G-Betrieb

alle Betriebsarten ext. programmierbar  
Sollwertanzeige u. Voreinstellung aller Betriebsarten  
autom. Umschaltung auf Istwertanzeige  
Tischgehäuse u. 19"systemfähig

### Option:

Integrierte Schnittstelle IEEE 488.2 (GPIB) / RS232  
mit LabVIEW Treiber (Serie INT2E)  
Integrierte USB 1.1 Schnittstelle mit Treibersoftware  
Externe CAN Open Schnittstelle (auf Anfrage)



Geräte für Labor und Prüfstand

### Eingang:

Versorgungsspannung 230 V  $\pm$  10%, 50 - 60 Hz

Lastgleichspannung siehe Tabelle  
Lastgleichstrom siehe Tabelle  
Dauerleistung siehe Tabelle

### Regeldaten:

Regelgenauigkeit  $\leq 0,1\% I_{\max}, U_{\max}$   
(Spg.änderung  $\pm 20\%$ )  $\leq 1\% G_{\max}, P_{\max}$   
Anstiegszeit im (I - Betrieb)  
10 - 90 % Sollwertänderung) typ. 100  $\mu$ s  
Temperaturkoeffizient  $\leq 0,1\% / K$   $I_{\max}$  über 8 Std.  
(nach 15 Min. Betriebsdauer,  
konst.  $T_{\text{ugb.}}$  u.  $U_{\text{Netz}}$ )

### Schutz- u. Kontrolleinrichtungen:

Überlastschutz Begrenzung  $P_{\max} + 5\%$   
Überspannungsschutz Abschaltung  $U_{L\max} + 5\%$   
Thermischer Schutz Abschaltung, mit manueller  
Wiedereinschaltung  
Überstrom Begrenzung  $I_{\max} + 20\%$   
Absicherung Lastkreis Schmelzsicherung und  
und Verpolschutz Querstromdiode für  $I_L \leq 400$  A

### Betriebsgrößen:

Feuchte max. 70 %, nicht kondensierend  
Betriebstemperaturbereich  $+15^\circ\text{C} - +35^\circ\text{C}$   
Kühlung Flüssigkeitsgekühlt, Kühlmittel-  
zufuhr temperaturabh. gesteuert  
Kühlmitteldruck  $3 \text{ bar} \leq P \leq 6 \text{ bar}$   
Kühlmitteltemperatur  $+12^\circ\text{C} \leq \vartheta \leq +20^\circ\text{C}$

### Sicherheit:

Elektrische Sicherheit EN 61010-1  
Prüfspannung  
Netz - Lasteingang:  $U_L \leq 350 \text{ V}: 2,3 \text{ kV}_{\text{eff}}$   
 $U_L > 350 \text{ V} - 800 \text{ V}: 3,7 \text{ kV}_{\text{eff}}$   
Netz - Masse:  $1,35 \text{ kV}_{\text{eff}}$   
Lasteingang - Masse:  $U_L \leq 150 \text{ V}: 500 \text{ V}_{\text{eff}}$   
 $U_L > 150 - 300 \text{ V}: 820 \text{ V}_{\text{eff}}$   
 $U_L > 300 - 600 \text{ V}: 1,35 \text{ kV}_{\text{eff}}$   
 $U_L > 600 - 800 \text{ V}: 2,2 \text{ kV}_{\text{eff}}$

### EMV:

Störaussendung EN61000-6-3  
Störfestigkeit EN61000-6-1

### Steuer-, Bedien- und Anzeigeelemente:

manuell einstellbar:  
Einstellung

Strom, Spannung, Leistung u.  
Leitwert (siehe Tabelle):  
je 2 Grenzwerte (oberer u. unterer)  
über je 2 Kanäle wählbar  
umschaltbar I-Mode 20/100%  
G-Mode 5/100%

Pulsgenerator I, U, P, G

100 Hz oder 1 kHz umschaltbar,  
Kurvenform Rechteck, Tast-  
verhältnis 1 : 1  
ext. Spannung (bezogen auf  $-U_L$ )  
 $0 - 10 \text{ V} \triangleq 0 - I_{\max}$   
 $0 - 10 \text{ V} \triangleq 0 - U_{\max}$   
 $0 - 10 \text{ V} \triangleq 0 - P_{\max}$   
 $0 - 10 \text{ V} \triangleq 0 - G_{\max}$

Programmierung

beliebige Kurvenform, Frequenz-  
bereich typenabh. 0 - 5 kHz (-3 dB)  
gleiche Geräte ohne bes. Maßn.  
Strom, Spannung, Leistung  
u. Leitwert,  
Störmeldung bei Unterspannung,  
Summenstörmeldung bei  
Überstrom, Grenztemp. erreicht,  
Überlast oder Überspannung  
Überstrom, Grenztemp. erreicht,  
Überlast, Über- u. Unterspannung  
je 1 LED für Spannung,  
Strom/Leitwert u. Leistung  
LED digital 3 1/2 - stellig,  
Genauigkeit:  $0,2\% \pm 1d$

Parallelschaltung  
Rückführsignale

Anzeige

Meßinstrumente

### Anschlüsse:

Versorgungsspannung

Euro-Gerätestecker rückseitig  
mit Schalter auf Frontplatte  
Typ DIX SE50  
Buchse im Lieferumfang  
 $I_L \geq 250$  A Stromschienen  
je Pol 2 x M10  
25 pol. Sub D Buchse  
R 3/4 AG

Last

Ext. Programmierung  
Kühlmittel

### Mechanik und Gewicht:

Abmessungen 520 x 305 x 760 mm  
B x H x T  
Gewicht EL10000: ca. 45 kg  
EL20000: ca. 65 kg

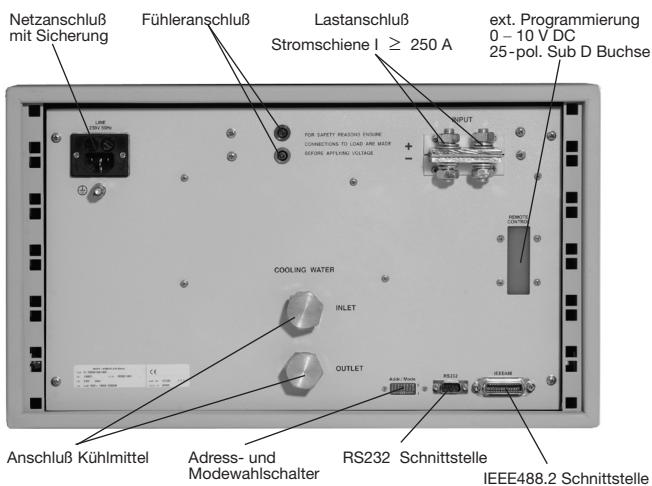
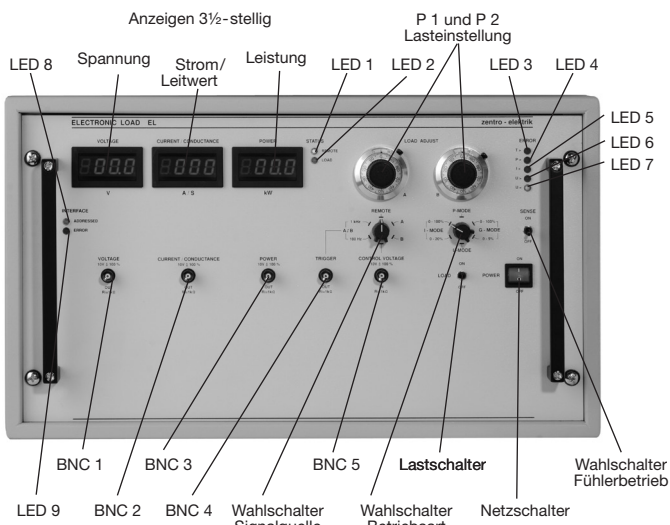
Lastleistung (W)	Lastgleichspannung (V)	Lastgleichstrom (A)	Lastgleichstrom im Arbeitsbereich von 0,1 V bis 2,5 V (A)		Leitwert max. (S)	Bestellbezeichnung
10000	2,5 - 60	0,01 - 200	8	200	80	EL10000/60/200*
10000	2,5 - 60	0,01 - 500	20	500	200	EL10000/60/500
10000	2,5 - 60	0,01 - 1000	40	1000	400	EL10000/60/1000*
10000	2,5 - 160	0,01 - 100	4	100	40	EL10000/160/100*
10000	2,5 - 160	0,01 - 200	8	200	80	EL10000/160/200
10000	2,5 - 160	0,01 - 500	20	500	200	EL10000/160/500
10000	2,5 - 160	0,01 - 1000	40	1000	400	EL10000/160/1000*
10000	2,5 - 400	0,01 - 100	4	100	40	EL10000/400/100*
10000	2,5 - 400	0,01 - 200	8	200	80	EL10000/400/200*
10000	2,5 - 800	0,01 - 100	4	100	40	EL10000/800/100
10000	2,5 - 800	0,01 - 200	8	200	80	EL10000/800/200
20000	2,5 - 60	0,01 - 400	16	400	160	EL20000/60/400*
20000	2,5 - 60	0,01 - 1000	40	1000	400	EL20000/60/1000*
20000	2,5 - 160	0,01 - 200	8	200	80	EL20000/160/200*
20000	2,5 - 160	0,01 - 400	16	400	160	EL20000/160/400
20000	2,5 - 160	0,01 - 1000	40	1000	400	EL20000/160/1000
20000	2,5 - 400	0,01 - 100	4	100	40	EL20000/400/100*
20000	2,5 - 400	0,01 - 200	8	200	80	EL20000/400/200*
20000	2,5 - 400	0,01 - 400	16	400	160	EL20000/400/400*
20000	2,5 - 800	0,01 - 100	4	100	40	EL20000/800/100*
20000	2,5 - 800	0,01 - 200	8	200	80	EL20000/800/200*
20000	2,5 - 800	0,01 - 400	16	400	160	EL20000/800/400

**Option:**

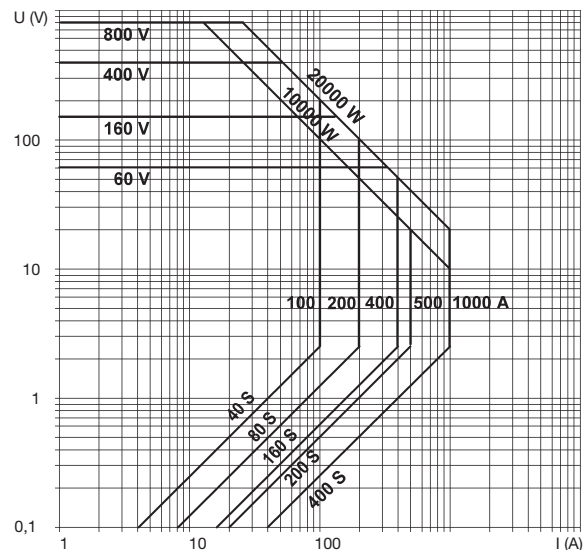
- autom. Umschaltung I- / U-konst.
- Integrierte IEEE488.2 Interface Eurokarte INT2E
- Einsatzpunktregelung (Anwendung: Batterieentladung, Generator test)
- zusätzlicher Eingang zum aufmodulieren (Anwendung: Impedanzmessung für Brennstoffzellen)
- Eingangsspannung 115 VAC ± 10%
- USB Interface
- CAN Interface (in Verbindung mit RS232)

\* auf Anfrage

**Frontansicht/Rückansicht Last mit Interface:**



**Zulässiger Arbeitsbereich:**



**Anzeigen:**

- LED 1: Befehl Remote
- LED 2: Befehl Last Ein
- LED 3: Meldung Grenztemp. erreicht
- LED 4: Meldung Grenzleistung erreicht
- LED 5: Meldung max. Laststrom erreicht
- LED 6: Meldung max. Lastspannung erreicht
- LED 7: Meldung min. Lastspannung erreicht

**Signale:**

- BNC 1: Ausg. Istwert Lastspannung
- BNC 2: Ausg. Istwert Laststrom/Leitwert
- BNC 3: Ausg. Istwert Lastleistung
- BNC 4: Ausg. Triggersignal
- BNC 5: Eing. Steuerspannung
- LED 8: Meldung, adressiert
- LED 9: Meldung, Error