

Mikrocontroller basierte Elektronische ZT/ECL Last mit digitaler PID-Regelung



Dauerleistung 3000Watt

EPS Stromversorgung GmbH präsentiert Ihnen mit der Elektronischen DC Last der Serie ZT/CL3000 eine Last höchster Ansprüche.

In nur 3 Höheneinheiten eines 19" Einschubs bietet das Kraftpaket eine Dauerleistung von 3000W. Dies konnte durch die Wahl der leistungsfähigsten, verfügbaren Halbleiter und durch einen optimierten Aufbau bei gleichzeitiger schneller Überwachung und Regelung erreicht werden.

Die Regelung erfolgt voll digital über einen PID-Regler mit 100 kHz Abtastrate und 16Bit Auflösung für den Sollwert sowie 24Bit für die Stellgröße. Durch das innovative Reglerkonzept mit automatischer Offsetkorrektur konnte eine exzellente Genauigkeit von 0.2% vom maximalen Laststrom sowie extrem kurze Ausregelzeiten erreicht werden.

Große Vorteile bietet die frei wählbare Regelcharakteristik des digitalen PID-Reglers, der eine optimale Anpassung des Reglers an die Regelstrecke ermöglicht. Der Anwender kann die Flankensteilheit zwischen 50µs...2s beliebig einstellen oder durch Veränderung der Reglerkoeffizienten die Regelcharakteristik für die gegebene Regelstrecke optimieren. Dadurch ist es möglich, z. B. auch bei nicht induktionsarmen Lastleitungen, die Regelstrecke in Bezug auf Regelgeschwindigkeit und Stabilität optimal zu regeln.

Ganz neu ist die Bedienung und Steuerung der Last. Sie erfolgt entweder direkt vom Rechner aus über USB, IEEE, RS232, LAN (Ethernet) oder einer galvanisch getrennten analogen Schnittstelle oder über ein Bedienpanel das über Bluetooth mit dem Gerät kommuniziert.

Serie ZT/CL 3000

Eingang

Versorgungsspannung	230VAC, $\pm 10\%$, 50–60Hz
Lastgleichspannung	0,3V ... 60V (0,6V bei I_{max})
Laststrom	0,01 ... 320A
Lastleistung	3000W (Derating ab 30°C)

Betriebsarten	I-Betrieb, P-Betrieb, U-Betrieb, G-Betrieb (R-Betrieb)
---------------	---

Galvanische Trennung	Galvanische Trennung zwischen Lastkreis und Control-Board
----------------------	--

Betriebsgrößen

Betriebstemperaturbereich	4 .. 35°C
Kühlung	interner Lüfter Temp. abhängig gesteuert

Steuer- Bedien- und Anzeigeelemente

Schnittstellen	USB (Buchse auf Frontplatte) USB (Buchse hinten) Bluetooth (SMA-Buchse auf Frontplatte)
----------------	---

Regeldaten

Regelung	PID-Regler digital ($f_a=100\text{kHz}$)
Auflösung Digitalregler (Stellgröße)	24Bit
Auflösung Sollwerte	16Bit
Auflösung Messwerte	16Bit
Genauigkeit	0,2% I_{max}
Flankensteilheit (10% - 90%, I-Betrieb)	50 μ s ... 2s beliebig wählbar über Koeffizienten des PID-Reglers

Mechanik

Bauform	19" Einschub, 3HE
---------	-------------------

Optionen

RS232- Schnittstelle
IEEE488- Schnittstelle
LAN- Schnittstelle (Ethernet)
Analogschnittstelle 12Bit ($T_a=10\mu$ s)
Galvanisch getrennt zu Lastkreis und Control-Board