

Mikrocontroller basierte Elektronische DC Last mit digitaler PID-Regelung

Serie DCL 3000

Dauerleistung 3000Watt



Zentro-Elektrik präsentiert Ihnen top aktuell mit der Elektronischen DC Last der Serie DCL3000 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 USB mit dem Gerät kommuniziert.

Alles in allem eine Gerätegeneration die für Prüfstände und Einzelprüfplätze eine exzellente Wahl ist und die hohen Ansprüche jedes Kunden erfüllt.

Zentro-Elektrik DC Lasten sind seit vielen Jahren führend in anspruchsvollen Anwendungen wie beispielsweise Brennstoffzellen, Akkumulatoren, Stromversorgungen, Generatoren und Motoren.

Vorläufige technische Daten:

Eingang:

Versorgungsspannung	100...240VAC, ±10%, 47–63Hz
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), MPP-Betrieb
---------------	---

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

Betriebsgrößen:

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

Steuer- Bedien- und Anzeigelemente:

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

Regeldaten:

Regelung	PID-Regler digital (f _a =100kHz)
Auflösung Digitalregler (Stellgröße)	24Bit
Auflösung Sollwerte	16Bit
Auflösung Messwerte	16Bit
Genauigkeit	0,2% I _{max}
Flankensteilheit (10% - 90%, I-Betrieb)	50µs ... 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 =10µs)
Galvanisch getrennt zu Lastkreis und Control-Board