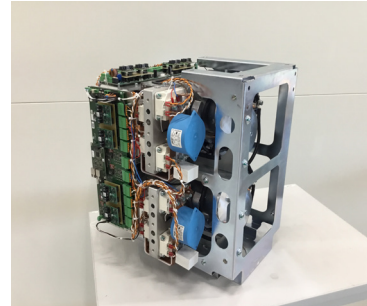


ISOLIERTER TIEFSETZER - DC-QUELLE-SENKE



für Leistungselektronik, E-Mobilität

Anforderungen an das Projekt

Das **Projektziel** war die Entwicklung und Fertigung eines bidirektionalen Hochleistungswandlers, der unter anderem die Anforderungen für das Laden und Entladen von Fahrzeugbatterien erfüllt. Eine galvanische Trennung galt als Grundanforderung und wurde mit einem effizienten Resonanzwandler gelöst. Der Wirkungsgrad beträgt je nach Betriebspunkt zwischen 92 und 95%. Um den steigenden Bedürfnissen der immer leistungsfähigeren Ladetechnologien gerecht zu werden, kann der ITS beliebig oft kaskadiert werden, womit jede gewünschte Ausgangsleistung realisiert werden kann. Bei der aktuellen DC-Quelle-Senke ist eine Ausgangsleistung von 500kW realisiert worden. Für verschiedene Testszenarien können die beiden Tiefsetzstellerbrücken intern flexibel geschaltet werden. Individuelle Serien- & Parallelschaltung der einzelnen Module möglich für beliebige Ausgangsspannungen und -ströme. Bei der Stromregelzeit können Sprünge von 10% auf 90% innerhalb von einer Millisekunde ausgeführt werden. Die Integration der Steuereinheit ist mit CAN-BUS oder EtherCAT realisiert. Von außen kann so die Stellgröße an die mikroprozessorgesteuerte Tiefsetzstellerbrücke weitergegeben werden.

Fakten & Highlights

- Eingangsspannung: 2x 650V DC, variabel zwischen 550V DC- 750V DC
- Dauerausgangsleistung: 2x50kW pro Modul, beliebig kaskadierbar, aktuell für 500kW realisiert
- Grenzausgangsleistung: 2x75kw / 10 sec pro Modul
- Individuelle Serien- & Parallelschaltung der einzelnen Module für beliebige Ausgangsspannungen und -ströme, z.B. Vout max. 1000V, I_{max} 160A
- Bidirektional, z.B. geeignet für Lade und Entladevorgänge
- Schnittstellen: CAN-BUS, EtherCAT, RS232 Debug
- Koppelkapazität: Primär & Sekundär geschirmt; nicht messbar
- Hohe Effizienz, Wirkungsgrad zwischen 92% und 95%
- Max. Isolationsspannung: 2,6kV; Isolierstoffklasse F, 155°C
- Kühlmittel: Luft oder Wasser

Leistungen von KNESTEL

Potenzialanalyse, Zielpreisabschätzung, Projektleitung, Pflichtenheft, Projektierung, Entwicklung Software und Hardware, elektrische und mechanische Konstruktion, EMV Test, Musterbau, Serienfertigung

Mögliche Applikationen

Elektromobilität & Batteriesimulation/Batterieemulation | DC-Quelle-Senke | dynamische Hochvolt-DC-Quelle | Elektronische DC-Last | Power-to-Gas | Stromquelle für Elektrolyse-Anlagen | Prüfstände für Elektrofahrzeug | Energiequellen Emulation

Über **KNESTEL**: Wir entwickeln und produzieren seit 40 Jahren kundenspezifische elektronische und mechatronische Sonderlösungen in den Bereichen Motor- und Maschinensteuerung, Frequenzumrichter, Bildverarbeitung, MSR-Technik, Softwareentwicklung, Funk, Bussysteme und Spurengasanalytik.

Wir unterstützen unsere Kunden von der Idee bis zur fertigen Umsetzung. Individuelle Lösungswege und Konzepte - technisch auf dem neuesten Stand. Unsere Produktion - Elektronikfertigung, Geräte- und Schaltschrankbau, Baugruppenfertigung, Montage und mechanische Bearbeitung - ist hochmodern ausgestattet.