

Wir erfinden Lösungen

Wir entwickeln für Sie von der Idee bis zur Produktion und darüber hinaus maßgeschneiderte Lösungen.

Projektdetails: Doppelfrequenzumrichter

Branche(n)

- Antriebstechnik, Maschinenbau

Technologiefelder

- Antriebstechnik, MSR-Technik, Bussysteme und Funk, CAE

Anforderungen an das Projekt

- Projektziel war die Entwicklung mit anschließender Fertigung eines hocheffizienten, drehzahl- und drehmomentstabilen (Vektorregelung), lüfterlosen Doppelfrequenzumrichters mit 1 kW Dauerleistung und 50% Überlastfähigkeit pro Motor. Ebenfalls nennenswert sind das raue Einsatzgebiet (u.a. Schmutz, leitfähiger Staub) sowie die zusätzlich integrierte Peripherie (Sensorik, Aktorik, Schrittmotor, Busanbindung). Der Umrichter kann am 230V AC Netz betrieben und optional mit einer PFC (Power Factor Correction) ausgestattet werden. Dadurch werden geringere Netzurückwirkungen und auch der Weitspannungsbereich (90V-264V) realisierbar.



Fakten/HIGHLIGHTS

- PFC: Power Factor Correction
- Lüfterlos, komplett verschlossen
- Synthese verschiedener Antriebstechnologien
- Hoher Preisvorteil zu Standartumrichtern
- Geringer Schulungsaufwand der Servicemitarbeiter durch kompakte Bediensoftware

Leistungen von KNESTEL

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

Mögliche Applikationen

- **Motorsteuerung:** hochgenauer, effizienter E-Antrieb
- DC, BLDC (Brushless DC), EC, 1~AC, Asynchronstrommaschinen, Permanent erregte Synchronmaschinen
- Leistungsbereich: wenige Watt bis mehrere 100 kW
- Spannungsbereich: DC Niederspannung (z.B. 24 V), 230 V AC bis 660 V AC
- **Motor- und Komponentensimulation:** Elektromotor wird in einer Echtzeit-Simulation in Software über ein Motor-Simulationsmodell realitätsnah abgebildet.
- **Batteriesimulation:** hierzu werden Batterietechnologien in einer Echtzeit-Simulation über ein Batterie-Simulationsmodell realitätsnah nachgebildet.