

PRÄZISIONS-ANALOG MESSMODUL



für Leistungselektronik & MSR-Technik

Technologiefelder

Leistungselektronik, MSR-Technik

Anforderungen an das Projekt

Das **Projektziel** war die Entwicklung und Fertigung eines Präzisionsmessmoduls das die gleichzeitige Messung von Strom, Spannung und Temperatur mit Anbindung an EtherCat und/oder CAN-BUS ermöglicht. Beim Einsatz bidirektionaler intelligenter Resonanzwandler in Kombination mit einer Tiefsetzstellerbrücke, die in bidirektionaler Richtung als Hochsetzsteller fungiert, ist es notwendig sehr präzise, schnell und temperaturunabhängig Werte für Spannung, Strom und Temperatur zu ermitteln.

Diese Analogwerte müssen dann präzise und schnell in digitale Werte umgewandelt werden und mit niedrigen Latenzzeiten weitergegeben werden. Außerdem war eine wichtige Anforderung, dass die Messwerte stabil gegenüber Temperaturveränderung sind. Mit der Entwicklung sollen Einzelmessmodule durch ein kostengünstiges Kombinationsmessinstrument, das Strom und Spannungen misst, ersetzt werden. Weitere Module wie z.B. zur Temperaturmessung (PT100/PT1000) und ein Modul für die EtherCAT-Kommunikation sind optional erhältlich. Je nach Anforderung, kann das Messgerät so flexibel gestaltet werden. Die Kommunikation zur Regelssoftware erfolgt standardmäßig über CAN-Bus oder für besonders niedrige Latenzzeiten über EtherCAT.

Fakten/Highlights

- Hohe Messgenauigkeit: 32 Bit AD-Wandler, integrierte PGA Eingangsstufe, Abtastrate bis zu 20 kHz.
- Latenzzeit < 100 µs über EtherCat
- Äußerst niedriger Drift bei Temperaturänderungen < 8 ppm/K
- Geeignet für den Einsatz im Hochvolt-Bereich gemäß DIN EN 61010-1
- Verlustfreie Strommessung mittels Hallsensor

Leistungen von KNESTEL

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

Mögliche Applikationen

- MSR
- Maschinenbau
- Antriebstechnik
- Elektromobilität & Batteriemangement
- Intelligente Wandler / Inverter

Über KNESTEL: Knestel entwickelt und produziert 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.