

Netzteil für die Medizintechnik

- Kundenspezifische Stromversorgung
- Entwicklung gemäß EN 60601-1 und EN 60601-1-2
- Intelligente Lastverteilung
- System Engineering, Hardware-, Firmware- und Mechanikentwicklung



Für ein global tätiges Unternehmen entwickelte die BURGER ENGINEERING ein medizinisches Netzteil für ein chirurgisches Lasersystem, das durch intelligentes Powermanagement eine Vielzahl von Verbrauchern versorgt, deren Leistung in Summe die Maximalleistung der Stromversorgung übersteigen würde.

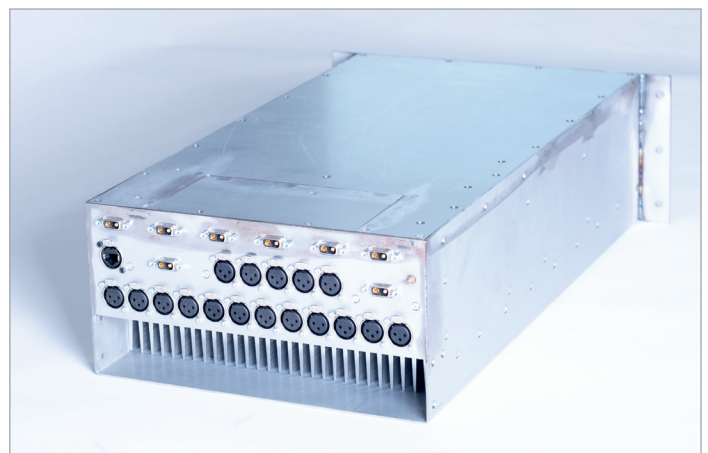
Herausforderung

Die Aufgabe für die BURGER ENGINEERING bestand darin, unter Einhaltung der EN 60601-1 und EN 60601-1-2 ein Netzteil zu designen, das sowohl den elektrischen als auch den mechanischen Anforderungen des Kunden gerecht wird. Gespeist von maximal 3680VA (230V/16A) werden 26 einzeln schaltbare Ausgänge versorgt, die zusammen eine Maximalleistung von ca. 4685VA bereitstellen würden.

Hinzu kommt, dass eine Betriebshöhe bis 3000m einzuhalten ist, was großen Einfluss auf die Auswahl der Komponenten und das elektrische Design hatte.

Durchführung

Die Anforderungen wurden in enger Abstimmung mit dem Kunden iterativ ausgearbeitet. Dazu wurde ein Online-Tracking Tool verwendet, auf das alle Projektbeteiligten zugreifen konnten. Die Verwaltung der Anforderungen wurden mit einem Requirement Tracing Tool realisiert, welches die normgeforderte Tracability der kompletten Entwicklung sicherstellt.



In wöchentlichen Abstimmungen zwischen BURGER ENGINEERING und dem Kunden wurden die Stände der HW-, FW- und Mechanikentwicklung regelmäßig abgestimmt, um auf ungeplante Abweichungen schnell reagieren zu können.

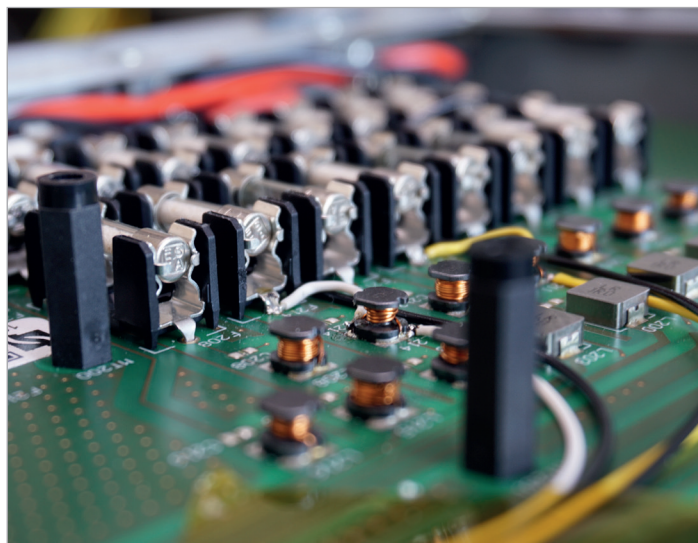


Technologie

Die Ansteuerung des Netzteils erfolgt über eine galvanisch getrennte RS422-FullDuplex-Schnittstelle. Mit dieser lassen sich alle Ausgänge (3x 48Vdc, 1x 30Vdc, 21x 24Vdc, 1x 230Vac) einzeln – zeitlich voneinander unabhängig – schalten. Ferner können neben Netzteil-parametern wie HW- und Firmwareversionen auch Statusinformationen bzgl. Spannung, Strom und Temperatur abgefragt werden. Der vorgegebene Bauraum erforderte in Zusammenhang mit der Vielzahl der – durch austauschbare Sicherungen geschützten – Ausgänge eine dreidimensionale Platinenanordnung, die mittels Leiterplattensteckverbinder realisiert wurde und den internen Verkabelungsaufwand reduzierte.

Fazit

Durch die Anwendung aktueller Technologien, die sehr gute Kenntnis des Normenumfelds Medizintechnik, ein agiles Projektmanagement und effektiver Kommunikation konnte BURGER ENGINEERING das Projekt zur vollsten Zufriedenheit des Kunden abschließen. Das entwickelte Netzteil besteht dabei insbesondere durch intelligentes Powermanagement und einer auf die Anforderungen des Kunden abgestimmten Lastverteilung. Es ermöglicht so den Einsatz des chirurgischen Lasersystems an nur einer Phase.



Über uns

Die BURGER ENGINEERING GmbH ist ein langjährig etablierter Partner und Lösungsanbieter im Bereich Antriebstechnik, Motoransteuerungen, Feldbus- und Kommunikationstechnik, Leistungselektronik, individueller Stromversorgungen sowie Leistungssteller.

Für namhafte Hersteller aus der industriellen Automatisierung, Automotive, der Medizintechnik und Consumer Electronics Branche entwickeln wir Konzepte sowie Elektronik, Hard- und Software und leisten Unterstützung in allen Phasen der Produktentwicklung - vom Prototypenbau bis hin zur Serieneinführung.

Wir unterstützen unsere Kunden von der Schaltplan- und Layouterstellung, über Hardware-, Firmware- und Software-

entwicklung bis hin zur kompletten Produktentwicklung mit allen erforderlichen Zulassungen.

Unser Produktspektrum umfasst Stromversorgungen und Thyristorsteller für Anwendungsbereiche mit höchsten Anforderungen an Genauigkeit und Effizienz.

Wir verfügen über ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 und ISO 13485.



Wir sind Mitglied der BURGER GROUP und damit Teil einer traditionsreichen, familiengeführten Unternehmensgruppe mit langfristigen Zielen und stabilen Werten.