

## Neues gehärtetes Netzteil für militärische IT

Mit der voranschreitenden Digitalisierung der Streitkräfte steigt sukzessive auch der Energiehunger der eingesetzten Systeme. Insbesondere bei den mobilen Einheiten sind jedoch die mitgeführte Energie und die tragbare Last begrenzt. Daher muss der jetzige und zukünftige Schwerpunkt bei elektronischen Ausrüstungen darauf liegen, eine hohe Leistung bei geringerem Energieverbrauch und weniger Platzbedarf zu erzielen. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, hat sich die roda computer GmbH bei der Entwicklung des neuen AC/DC Netzteils AC300 der weich schaltenden Topologie des LLC-Resonanzwandlers zugewandt.

Mit dem LLC-Resonanzwandler können Wirkungsgrade von bis zu 98% erreicht werden. Die LLC-Resonanztopologie ermöglicht ein Nullspannungsschalten (Zero-Voltage-Switching) beim Einschalten, wodurch die Schaltverluste drastisch verringert werden. LLC-Resonanzwandler werden im Allgemeinen, wie auch beim AC300, mit Leistungsfaktorkorrektur (PFC)-Stufen betrieben, die den LLC-Wandler mit einer gut geregelten Eingangsspannung versorgen.

Zum Ende des vergangenen Jahres (2020) wurden die Entwicklungsarbeiten des neuen voll gehärteten roda AC Adapters für eine Leistung von 300 Watt, das auf der LLC-Topologie basiert, vollendet und in die Serienfertigung überführt. Die Ingenieure konnten gegenüber herkömmlichen Schaltnetzteilen den Wirkungsgrad um ca. 10 % verbessern. Trotz hoher Ausgangsleistung und Robustheit durch ein gefrästes Aluminiumgehäuse und Verguss der Bauteile sowie gut dimensionierter Kupferdrosseln zur Einhaltung der hohen EMV-Forderungen im Verteidigungssektor, sind die Baugröße (237 x 118 x 4 mm) und das Gewicht (ca. 2 kg) weiterhin ausgewogen und entsprechen einem vergleichbaren robusten 150 Watt Netzteil, das lediglich die halbe Leistung zur Verfügung stellt.

Das AC300 gibt es mit Ausgangsspannungen von 12 V, 19 V und 24 V sowie zukünftig auch 28 V. Speziell ausgelegt, um die Vorgaben der MIL-STD810, MIL-STD461, VG95373, IP65 und CE inkl. der neuesten Sicherheitsanforderung nach DIN EN62368-1 einzuhalten, bleibt beim AC300 trotzdem die Möglichkeit, kundenspezifische Varianten umzusetzen.

Die Firma roda erwartet eine positive Resonanz auf diese Markteinführung, da im Militär-, IT- und Kommunikationsbereich nach wie vor ungehärtete – und damit ausfallgefährdete – AC Adapter gängig sind.

*Text und Bilder: roda*



Standard-Tischnetzteil AC300



Kundenspezifische AC300-Variante, zertifiziert nach Explosive Atmosphere Standard (MIL-STD810)