

Market News

Hoher Wirkungsgrad: Multi-funktionaler digitaler Stromversorgungs-IC mit festfrequentem Betrieb in einem resonanten Modus

München, 3. Februar 2020 – Infineon Technologies bringt mit dem XDP™ Digital Power Controller-IC (XDPS21071) den ersten Sperrwandler-IC auf den Markt, der mit Nullspannungsschalten (ZVS) auf der Primärseite gleichzeitig einen hohen Wirkungsgrad erreicht. Dieser Baustein zielt insbesondere auf Schnellladeanwendungen ab, wie USB-PD oder QuickCharge. Der Wirkungsgrad bei Schwachlast ist für Anwendungen mit variablen Ausgangsspannungen optimiert.

Der XDPS21071 ist ein leistungsfähiger, digitaler Sperrwandler-IC mit einem integrierten Dual-MOSFET-Treiber und einem 600 V Schalter für den initialen Anlauf des ICs. Der primärseitige Controller treibt den externen Hochspannungs-MOSFET der Sperrwandler-Topologie. Zusätzlich wird über einen externen Niederspannungs-MOSFET ein Impuls generiert, der ein Nullspannungsschalten bei dem Hochspannungs-MOSFET ermöglicht. Schaltfrequenzen bis zu 140 kHz werden hierbei unterstützt.

Das patentierte Schaltschema dieses Controllers (FFR) ist auf Basis eines digitalen Algorithmus implementiert, dessen Parametereinstellungen über eine UART-Schnittstelle konfigurierbar sind. Damit gewährleistet es die Einhaltung internationaler Regularien bezüglich des Wirkungsgrades (z.B. EU CoC Version 5 Tier 2 und DoE Level VI).

Der intelligente, selbstadaptive multi-funktionale-Betrieb verbindet jede Leistungs- und Lastbedingung mit dem am besten geeigneten Betriebsmodus für eine herausragende System-Performance. Hierbei ermöglicht das Nullspannungsschalten niedrigste Schaltverluste. Zudem bietet das Bauteil ein einfaches Design sowie eine unkomplizierte Systemoptimierung, da durch eine nur geringfügige Erhöhung der Systemkosten eine hocheffiziente Stromversorgung ermöglicht werden kann. Der XDPS21071 ist mit einem adaptiven Überstromschutz ausgestattet. Er ist bleifrei und RoHS-konform.

Verfügbarkeit

Der XDPS21071 in dem DSO-12 SMD-Gehäuse ist ab sofort erhältlich. Zusätzlich zu dem Controller wird ab März 2020 ein 45 W USB-PD Type-C Referenz-Design ([REF-XDPS21071-45W1](#)) erhältlich sein. Dieses beinhaltet folgende Bauteile: Den digitalen Sperrwandler-Controller XDPS21071, den [700 V CoolMOS™ P7 Superjunction MOSFET](#) (IPD70R360P7S), [OptiMOS™ PD](#) Synchrongleichrichter MOSFET (BSC0805LS) sowie einen Kleinsignal-MOSFET (BSL606SN). Weitere Informationen sind erhältlich unter www.infineon.com/xdps21071.