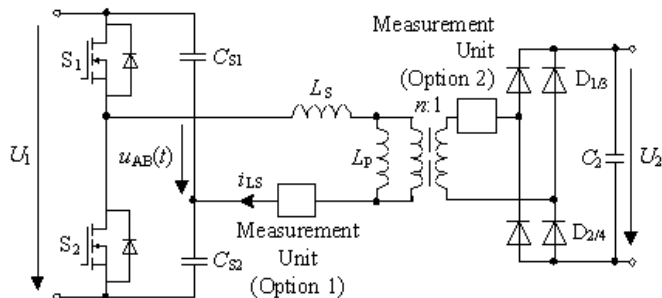


CuSenseCircuit

Strommessung im Resonanzkreis eines LLC-Wandlers

Erfindung

Der LLC-Resonanzwandler wird zur effizienten Leistungsübertragung zwischen zwei Gleichspannungen eingesetzt. Der CuSense Circuit beschreibt ein Verfahren, um in einem solchen



LLC Converter mit Strommessung im Resonanzkreis

LLC-Konverter den Mittelwert des Eingang- bzw. Ausgangsstromes zu erfassen. Diese Messanordnung ist in der Lage, das schlechte Stromregelverhalten des LLC-Resonanzwandlers zu überwinden und dabei dessen gute Zuverlässigkeit, Praktikabilität, hohen Wirkungsgrad und kleines Volumen beizubehalten. Das Messsystem kann gut in digitale Steuerungssysteme eingebettet werden, in dem in den Resonanzkreis eine Sensorschaltung eingebaut wird, die Mittelwert des Resonanzstromes analog ermittelt und isoliert zum Resonanzkreis als Spannungssignal ausgibt. Der Spannungswert ist proportional zum Mittelwert des Stroms im Resonanzkreis und kann damit auch einfach in einen Digitalwert umgewandelt werden. CuSenseCircuit wurde für herkömmlichen LLC-Resonanzwandler entworfen (siehe Abbildung). Die Eingangsleistung einer solchen Wandlerstruktur ergibt sich aus dem Produkt des Resonanztank-Eingangswerts U_{AB} und dem Mittelwert des Resonanzstromes i_{LS} .

Kommerzielle Anwendung

CuSenseCircuit kann kostengünstig in alle Resonanzwandler integriert werden und stellt dort die einfache Strommessung sicher. Das wird insbesondere bei Ladewandlern für Elektrofahrzeuge, Serverstromversorgungen oder LED-Stromversorgungen sowie On-Board-Wandlern bei Elektrofahrzeugen benötigt. Eine deutsche Patentanmeldung wurde eingereicht, weitere Anmeldungen sind möglich. Im Namen der Universität Paderborn bieten wir interessierten Unternehmen Lizenzen an der Erfindung und die Möglichkeit zur Weiterentwicklung der Technologie.

Aktueller Stand

Es liegt ein Prototyp vor, der die Wirksamkeit der Schaltung nachweist.

Eine Erfindung der Universität Paderborn.

Vorteile

- Einfache Schaltungsintegration
- Übertragbares Lösungskonzept
- Kleine Bauform
- Kostengünstig integrierbar

Technologie-Reifegrad

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Versuchsaufbau im Labor

Branche(n)

- Elektronik
- Automatisierungstechnik
- Automobilbereich

Ref.-Nr.

5602



Kontakt

Martin van Ackeren
PROvendis GmbH
Schloßstraße 11-15
D-45468 Mülheim an der Ruhr
E-Mail: ma@provendis.info
Tel.: +49(0)208-94105-34
www.provendis.info