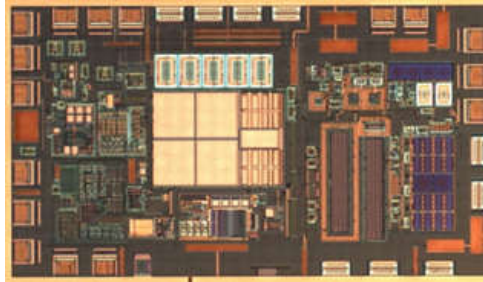




Galvanisch getrennter High-Side-Gatetreiber



VERANTWORTLICHE FÜR DEN ENTWURF	Achim Seidel, Marco Costa, Joachim Joos, Bernhard Wicht, Hochschule Reutlingen, Alteburgstraße 150, 72762 Reutlingen.
ENTWURFSVERFAHREN	Full Custom Design.
TECHNOLOGIE	180 nm Hoch-Volt BiCMOS.
CHIPFLÄCHE	2 mm x 1,15 mm
GEHÄUSE	SO 28
FUNKTIONSBLOCKE	Gatetreiber-Ausgangsstufe mit integrierter Bootstrapschaltung, Gleichrichter, Frequenzdemodulation, Amplitudenmodulation, Bandgap-Referenz, Linearregler, Ladungspumpe, Power-On-Reset.
FUNKTION	Der galvanisch getrennte High-Side-Gatetreiber erhält seine Ansteuersignale mittels Frequenzmodulation über einen diskreten Signalübertrager, worüber auch Signale von der Treiberseite zur Ansteuerelektronik mittels Amplitudenmodulation übertragen werden können. Seine Schaltenergie wird über eine diskrete Bootstrapschaltung bereitgestellt. Ein dauerhaftes Einschalten des Gatetreibers wird durch die Übertragung einer kleinen Energiemenge über den Signalübertrager ermöglicht. Die 15 V-Treiber-Ausgangsstufe enthält eine vollintegrierte Bootstrapschaltung, welche eine Hochvoltkapazität zur Ladungsspeicherung verwendet, wodurch die Schaltung sehr flächeneffizient aufgebaut ist.
HERSTELLDATUM	IV. Quartal 2013
KOSTENTRÄGER	Industriepartner
VERÖFFENTLICHUNGEN	<p>A. Seidel, M. Costa, J. Joos, and B. Wicht, "Bootstrap circuit with high-voltage charge storing for area efficient gate drivers in power management systems," in ESSCIRC 2014, Proceedings of the 40th European Solid State Circuits Conference, Sept 2014, pp. 159–162.</p> <p>A. Seidel, M. Costa, J. Joos, and B. Wicht, „Isolated 100% PWM gate driver with auxiliary energy and bidirectional FM/AM signal transmission via single transformer,” in Proc. Applied Power Electronics Conference and Exposition, Charlotte, U.S.A., p. 2581 - 2584, March. 15-19, 2015.</p> <p>A. Seidel, M. Costa, J. Joos, and B. Wicht, "Area Efficient Integrated Gate Drivers Based on High-Voltage Charge Storing", Submitted to IEEE Journal of Solid-State Circuits, July 2015, in press.</p>