



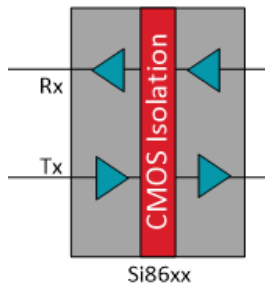
Digitale Isolatoren

Silicon Labs gilt als der Erfinder kapazitiver Digital-Isolatoren auf Grundlage der CMOS-Technologie. Diese Technologie gewinnt gegenüber der seit Jahren am Markt etablierten optoelektronischen Lösungen zunehmend an Bedeutung. Das Halbleiterunternehmen aus Austin (USA, Texas) gehört weltweit zu den Top 3 Herstellern im Bereich Digitaler Isolatoren.



- | | |
|--------------------------------|---|
| Hohe Geschwindigkeit | Datenraten von DC bis zu 150 Mbit/s (Si86xx) |
| Extreme Zuverlässigkeit | Keine Degradierung im Signalpfad
Bis zu 60 Jahre Lebensdauer bei voller Spannung (SiO ₂)
Betriebstemperaturbereich: -40°C bis 125°C |
| Exzellente Immunität | CMTI (Common Mode Transient Immunity) >100kV/μs (Si86xxT) |
| Zahlreiche Optionen | Vorwärts- und Rückwärtskanäle, sowie Bidirektionale Kanäle in einem Package (Si86xx)
Integrierte Ansteuerung für isolierten DC/DC-Wandler; P _{OUT} = 3 W bis 5 W (Si88xxx)
LED-Emulation bei Optokoppler-Ersatz (Si87xx) |

Safety first: Keine Kompromisse bei der sicheren galvanischen Trennung von Stromkreisen, selbst unter extremsten Applikationsbedingungen in Industrie und Automotive. Die Isolationsprodukte von Silicon Labs erfüllen die bekannten Internationalen Sicherheitszertifikate und Normen (UL, VDE, CSA, CQC, ...). Für Automotive-Applikationen gibt es eine AEC-Q100 Qualifizierung.

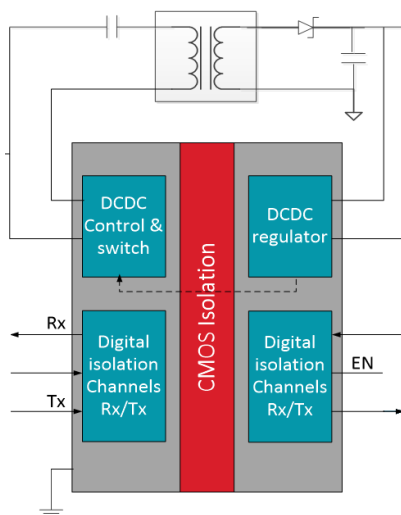
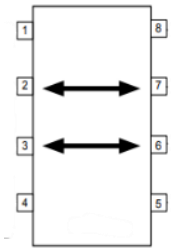


Si86xx-Serie

Die Si86xx-Serie bietet zahlreiche Optionen hinsichtlich der Vorwärts- und Rückwärtskanäle, sowie der vordefinierten Ausgangslage (H- oder L-Pegel). Sende- (Tx) und Empfangsrichtung (Rx), sowie ein Enable lassen sich mit einem einzigen Isolator abbilden. Der Betriebsspannungsbereich von 2,5V bis 5,0V erlaubt einen problemlosen Level-Shift zwischen beiden Seiten des Isolators. Die Kompatibilität zu Texas Instruments und Analog Devices ist gegeben.

Si860x-Serie

Derivate der Si860x-Serie verfügen über mehrere unabhängige, bidirektionale Isolationskanäle für I²C-Signale (SCL/SDA) - SMBus. Die maximale Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 1,7 MHz. Typische Anwendungsfälle sind Battery Management Systeme, Ladesysteme, Power-Infrastruktur in der Telekommunikationstechnik.



Si88x-Serie

Eine Besonderheit bietet die Si88xx-Serie. Neben der Signalisolation über bis zu zwei Vor- und Rückwärtskanäle, verfügen die Abkömmlinge dieser Serie über einen integrierten DC/DC-Wandler, der je nach Sichtweise, die „Heiße Seite“, oder „Kalte Seite“ der Schaltung mit Betriebsspannung versorgen kann. Zum Aufbau des isolierten Sperr-Wandlers mit $P = 3\text{ W}$ werden nur noch wenige externe Komponenten benötigt. Ein Flyback-Übertrager und eine schnelle Gleichrichterdiode (Schottky-Diode). Der Schalttransistor und der Rückkanal für den Feed-Back-Loop sind bereits im Si88x integriert. Durch Einsatz eines externen Power-MOSFETs können Ausgangsleistungen von bis zu 5W bereitgestellt werden. Spitzenwirkungsgrade von bis zu 83% sind bei dieser Variante möglich. Durch die hohe Impulsfestigkeit mit einer CMTI von typisch 100kV/ μs und die exzellente, niedrige EM-Signatur empfiehlt sich diese Serie insbesondere für Applikationen mit hohen Anforderungen an die EMV.

Si87xx-Serie

Isolatoren der Si87xx-Serie dienen quasi als Direktersatz für bestehende einkanalige IC-Optokoppler-Designs mit Open-Collector-Ausgang und Übertragungsraten von bis zu 15 Mbit/s. Diese können schnellstmöglich in ein wesentlich zuverlässigeres Isolator-Design überführt werden. Die Sende-LED wird durch einen LED-Emulator-Input nachgebildet.

