

abhängig von der Steilheit des FETs und dem Sourcewiderstand R2. Die Spule L1 erhöht die Sourceimpedanz des Transistors bei höheren Frequenzen. D1 und D2 begrenzen die Signalspannung auf +12,6 bezie-

hungsweise -0,6 V. Die Stabantenne darf zwischen 0,5 m und 1 m lang sein, der Empfangsbereich reicht von 10 kHz bis 100 MHz. Die Stromaufnahme ist mit 20...30 mA ziemlich hoch, so daß man den

Impedanzwandler mit einem eigenen 12-V-Netzteil ausstatten oder aus dem Empfängernetzteil versorgen sollte, nicht aber aus Batterien oder Akkus. Die Verbindung zwischen Stabantenne und Gate des FETs sollte so kurz

wie möglich gehalten werden, die asymmetrische (koaxiale) 50-Ω- oder 75-Ω-Zuleitung zum Empfänger darf etwas länger ausfallen. (984103)ng

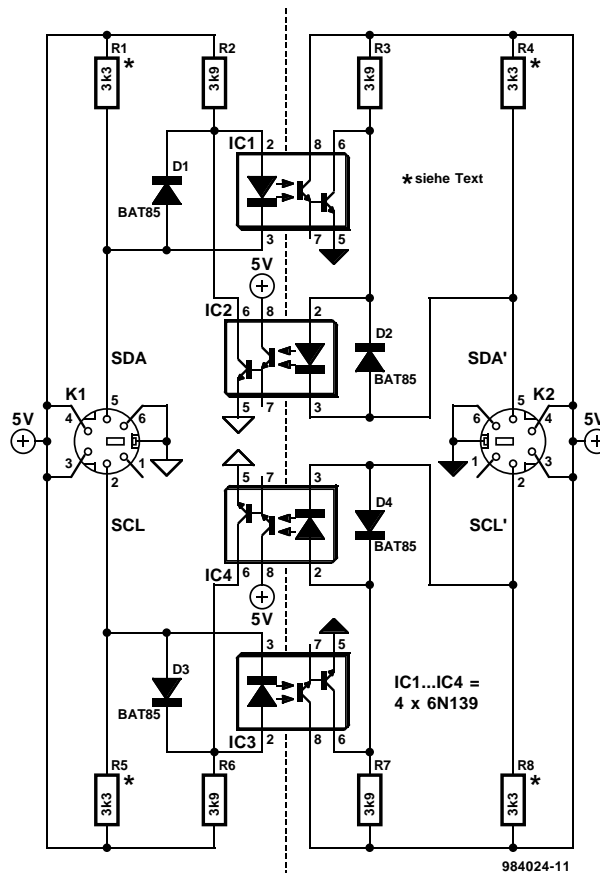
070

Galvanische Trennung für I2C-Bus

Applikation
National Semiconductor

In der Schaltungsbibliothek des Halbleiterherstellers National Semiconductor haben wir eine galvanische Trennung für den I²C-Bus gefunden, die noch ein wenig einfacher ist als die letz- tens in Elektor vorgestellte Ver- sion. Da die Applikation durch- aus praxistauglich scheint, wol- len wir sie Ihnen natürlich nicht vorenthalten.

Wenn SDA am linken und rech- ten Verbinder Eins ist, befindet sich alles im Ruhezustand, die Optokoppler IC1 und IC2 sind nicht aktiviert. Wird SDA an der linken Seite Null, fließt über R2 ein Strom durch die LED im Optokoppler in IC1. Über D2 und IC1 wird SDA am rechten Verbinder ebenfalls auf Low gezogen. Optokoppler IC2 gibt diese Null nicht nach links wei- ter, da die LED in IC2 für dies- en Pegel verkehrt herum gepolt ist. So wird vorgebeugt, daß die Schaltung sich selbst auf alle Ewigkeit im Nullzustand hält. Wie zu sehen, ist die Schaltung völlig symmetrisch, wenn also SDA an der rechten Seite Null



ist, kann dies nach links durch- gegeben werden. Die im Schalt- bild unten gezeigte, für SCL bestimmte Hälfte der Schaltung ist völlig mit dem oberen Teil identisch.

Ein paar Details: Die Wider- stände R1, R4, R5 und R8 sind die üblichen Pull-up-Wider- stände (je 3,3 kΩ), die bei jeder I²C-Leitung Pflicht sind. Sind sie im System an anderer Stelle angebracht, so kann man sie hier weglassen. Der Strom in der Schaltung ist ein wenig höher als normal, da parallel zu den Pull-up-Widerständen die Opto- koppler-LEDs mit ihren Vorw- iderständen geschaltet sind, bleibt aber dennoch in den für den I²C-Bus geltenden Spezifi- kationen.

(984024)ng

071

Krachwarner

Krach ist umwelt- und gesund- heitsschädlich. Der Krachwar- ner warnt vor unmäßigem Lärm, indem er bei einer bestimmten, einstellbaren Lautstärke- schwelle ein Relais und/oder eine LED aktiviert.

Als Schallaufnehmer wird ein "zweibeiniges" Elektret-Mikro- fon verwendet, das über R1 mit Spannung versorgt wird. Das NF-Signal gelangt - durch C1 von der Gleichspannung befreit - zum Opamp IC1, dessen Ein-

gangswiderstand von R2 auf 47 kΩ festgelegt wird. P1 erlaubt eine Einstellung des Wechsel- spannungsverstärkungsfaktors im Bereich 1...250. Der zweite Opamp ist als Komparator geschaltet. Er vergleicht die ver-

stärkte Signalspannung mit einer Referenz von 3,3 V. Über- steigt die Signalspannung am nichtinvertierenden Eingang diese Referenz, kippt der Opampausgang auf High, so daß T1 leitet und das Relais sowie