

Strommessung mit LM3812/LM3813

Präzisions-Strommeß-ICs mit Digitalausgang

National Semiconductor stellt unter der Bezeichnung LM3812 und LM3813 zwei hochpräzise Strommeß-ICs vor, die sich für den Einsatz in Akku-Ladezustandsanzeigen, Diagnosesystemen für Bewegungssteuerungen sowie zum Messen des Ausgangsstroms von Stromversorgungen oder als rücksetzbare "Smart-Fuse" eignen.

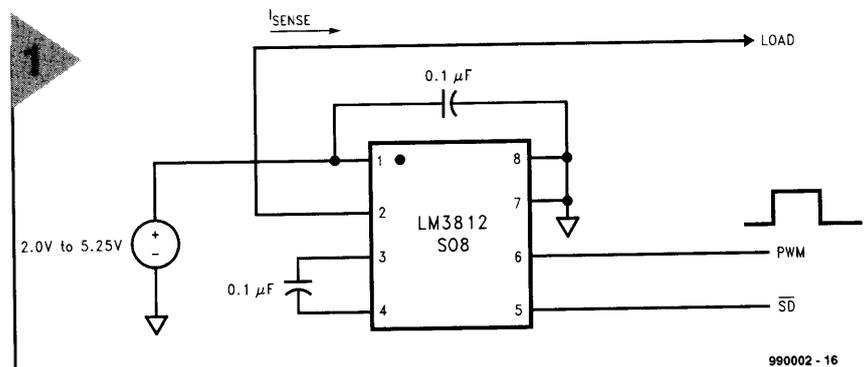


Bild 1. Grundapplikation des LM3812. Die Low-side-Variante ist ähnlich leicht zu applizieren. Das Datenblatt beschreibt aber auch Schaltungen für höhere Ströme und höhere Spannungen.

Die *Current Gauges* LM3812/LM3813 erlauben präzise Strommessungen nahezu ohne Verluste. Dazu sind beide Chips mit einem Lead-frame-Shunt-Widerstand von 0,004 Ω (mit einem Temperaturkoeffizienten von 2600 ppm/°C) ausgestattet, externe Widerstände sind nicht erforderlich. Dabei

macht der Widerstand Teil des Rahmens aus, in dem das Chip während der Montage sitzt. Ist das Gehäuse montiert, wird der größte Teil des Rahmens abgeschnitten. Übrig bleiben die Anschlußpins und eben der Lead-frame-Widerstand. Der LM3812 ermittelt Ströme zum positiven, der LM3813

Spezifikationen

- ⇒ Extrem niedriger Durchgangswiderstand von 0,004 Ω
- ⇒ Versorgungsspannungsbereich 2...5,25 V
- ⇒ Fehler ±2 % bei Zimmertemperatur (LM381xPM-1.0)
- ⇒ Niedrige Stromaufnahme im Shutdown-Modus von typisch 2,5 µA
- ⇒ Kein externer Shunt notwendig
- ⇒ Mikrocontrollerkompatibler PWM-Ausgang für Stromstärke und -richtung
- ⇒ Präzise Delta-Sigma-Technik
- ⇒ Weiter Arbeitstemperaturbereich
- ⇒ Zwei Mittelungszeiten wählbar
- ⇒ Zwei Strombereiche wählbar
- ⇒ Interne Filterung
- ⇒ Interner Power-On-Reset