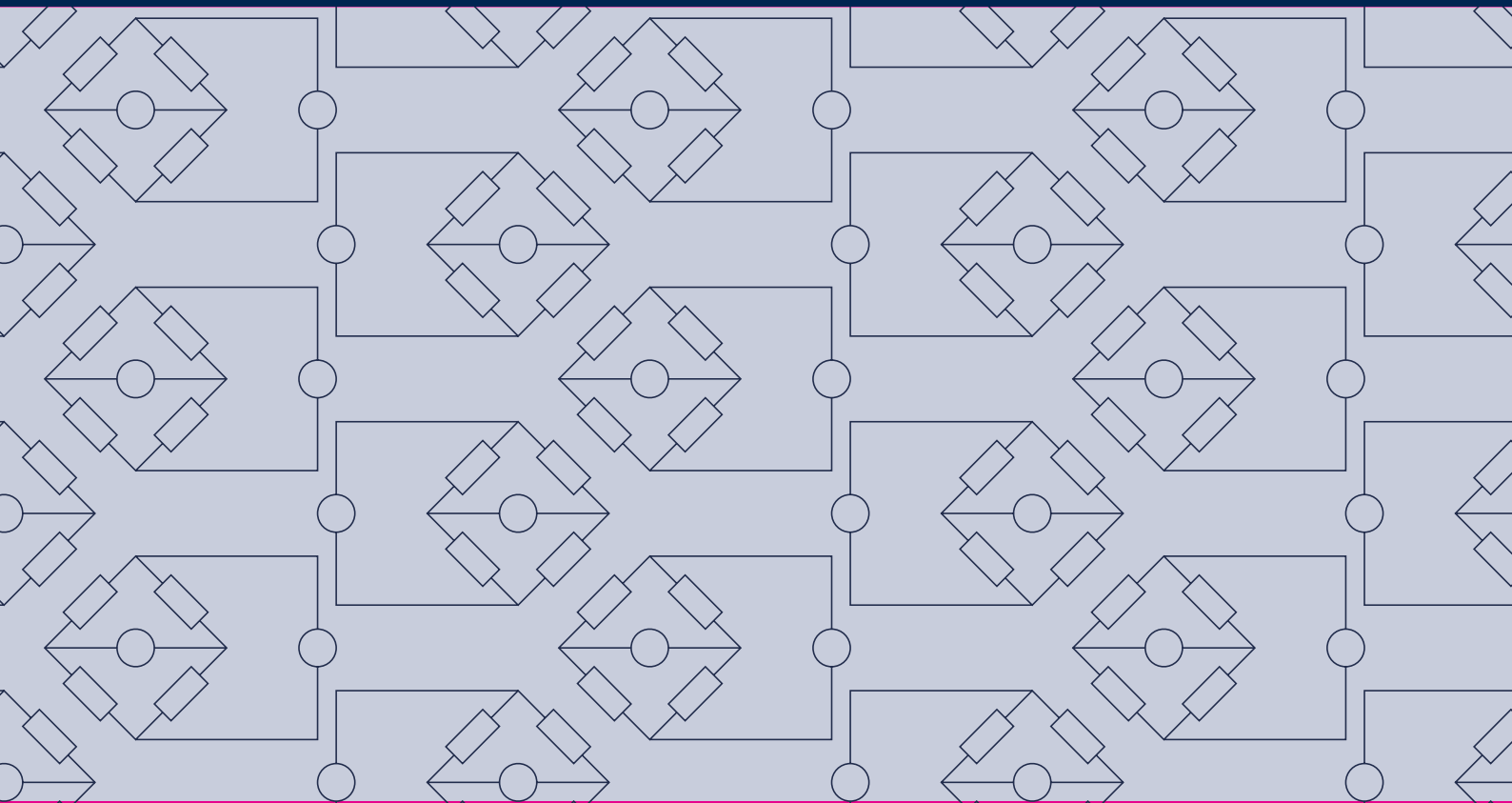


First Sensor 
is now part of



Konstantstromspeisung für kompensierte SSO-Druckmesszellen

Application note



Konstantstromspeisung für kompensierte SSO-Druckmesszellen

EINFÜHRUNG

First Sensors SSO-Serie bietet vollverschweißte, medienisolierte Edelstahl-OEM-Drucksensoren. Die Sensoren sind temperaturkompensiert von 0...50 °C wenn sie mit Konstantstrom betrieben werden. Dieser Anwendungshinweis beschreibt den Aufbau einer geeigneten Konstantstromquelle.

SCHALTUNGSENTWURF

Zum Aufbau einer Konstantstromquelle wird eine Schaltung mit einem Operationsverstärker verwendet wie in Bild 1 gezeigt. Die Stromquelle wird durch eine ±1 % Bandgap-Referenzdiode Z_R gesteuert.

Der Referenzstrom I_R ergibt sich aus

$$I_R = \frac{(V_R - V_O)}{R_2}$$

mit

V_R = Dioden-Referenzspannung (1,235 V ±1 %)

V_O = Offset-Spannung des OP (~0 V)

R_2 = Einstellwiderstand (820 Ω)

Wird ein Operationsverstärker A_1 mit einer Offset-Spannung <1 mV sowie ein Widerstand R_2 mit einem Standardwert von 820 Ω und ±0,1 % Toleranz gewählt, ergibt sich ein Strom $I_R = 1,506$ mA mit einer Genauigkeit von typ. ±1,2 %.

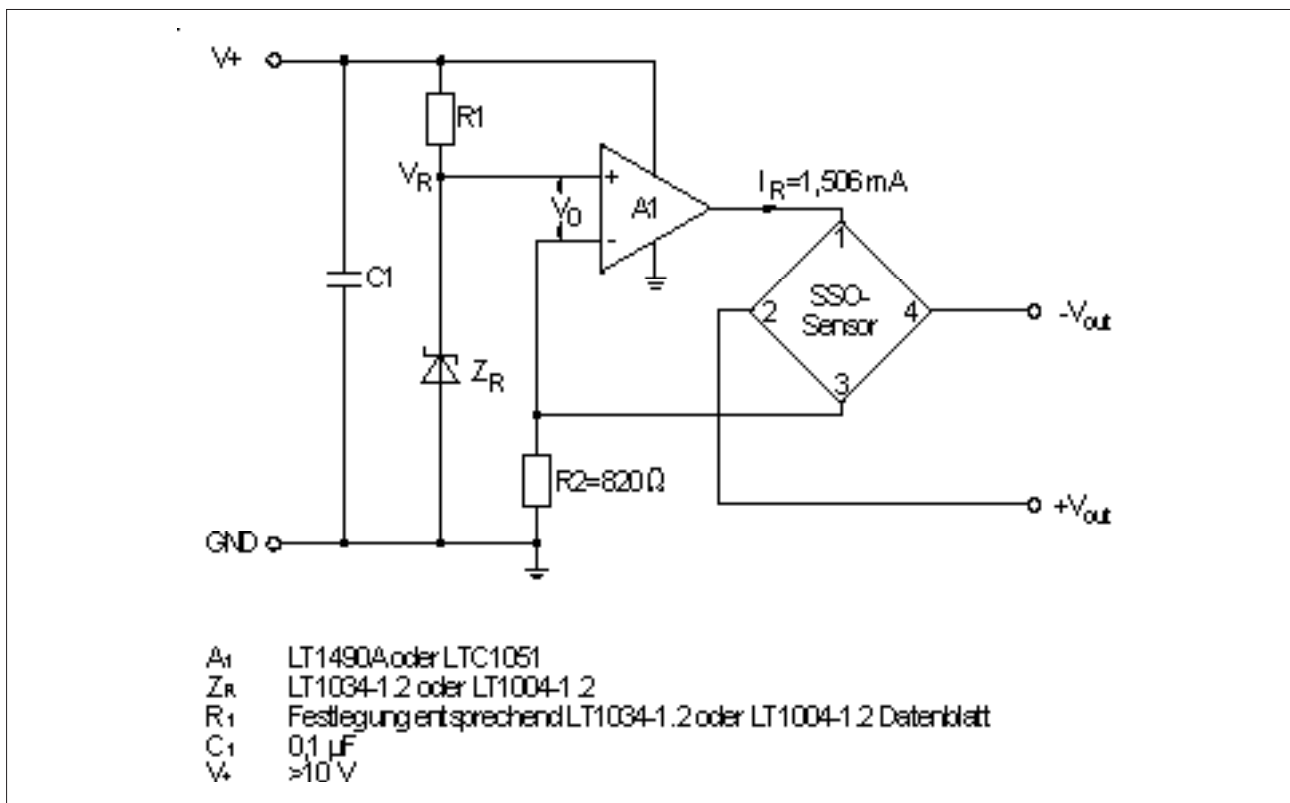


Bild 1: Aufbau einer Konstantstromquelle für First Sensors temperaturkompensierte SSO-Druckmesszellen

First Sensor does not assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit described herein, neither does it convey any license under its patent rights nor the rights of others.