

Signal-Verstärkungselektronik für monolitische und zweiteilige piezoresistive Drucksensoren

Die Metallux SA in Mendrisio hat eine neue Produkt-Familie entwickelt, um das keramikpiezoresistive Drucksensorenprogramm zu erweitern. Die monolitischen und zweiteiligen Drucksensoren sind ab sofort mit Signalverstärkung erhältlich. Dies bedeutet eine noch höhere Integrierungsmöglichkeit für spezielle Anwendungen im Zusammenhang mit den bekannten Eigenschaften von keramischen Drucksensoren.



▲ Abb. 1: Drucksensor ME771

KERAMISCHE DRUCKSENSOREN					
ME501/ME505 0,5 .. 600 [Bar] Rel / Abs / S gauge			ME662 2 .. 400 [Bar] Relative		
ME770 0,5 .. 4,5 Vdc	ME771 0 .. 10 Vdc	ME772 4 .. 20 mA	ME750 0,5 .. 4,5 Vdc	ME751 0 .. 10 Vdc	ME752 4 .. 20 mA

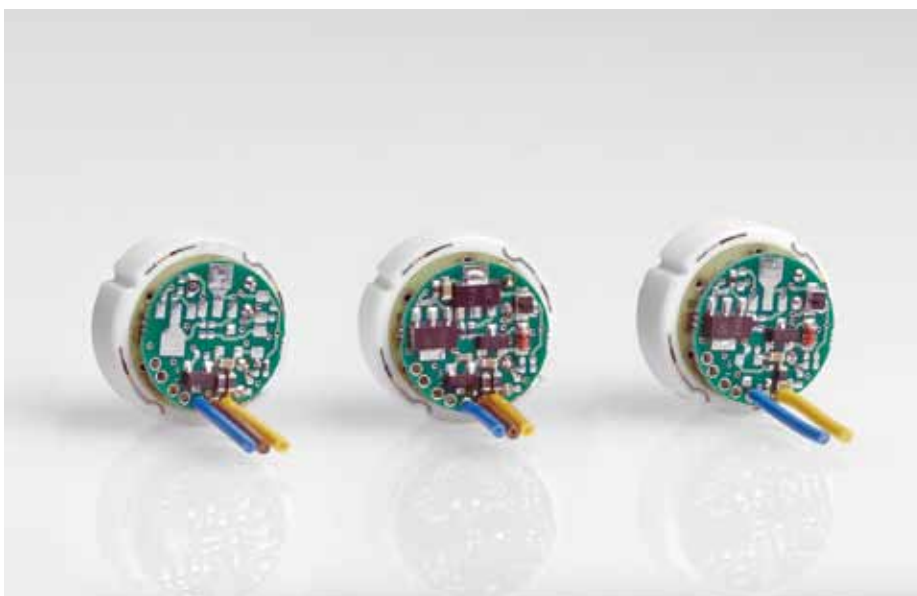
▲ Abb. 2: Drucksensoren Baureihe

Sensoren-Basis

Die Basis der neuen Familie sind die weltweit bekannten und vielfach bewährten Sensorelemente der Reihe ME501/505 und ME662. Die Eigenschaften der Sensoren wurden perfektioniert. Das siebgedruckte Layout wurde für die neue Elektronik angepasst. Für beide Ausführungen

erfolgt der Abgleichprozess mittels Lasertrimmen direkt auf den Leiterbahnen und nicht mehr auf den Widerständen. Bei den zweiteiligen Sensoren ist der Verklebungsprozess der Membran mit neuen Werkzeugen vorgesehen. Die Drucksensoren der Serie ME75x und ME77x sind als relativ und absolut erhältlich.

Die Signalaufbereitung erfolgt auf einer SMD-bestückten Leiterplatte, die durch Lead-Frames mit dem Sensor fest verbunden ist. Der Ausgangssignalabgleich von Druckspanne und Temperatur erfolgt nicht direkt an den Widerständen, sondern elektronisch mittels eines Asic. Diese neue Methode erlaubt bessere Genauigkeit und Langzeitstabilität.



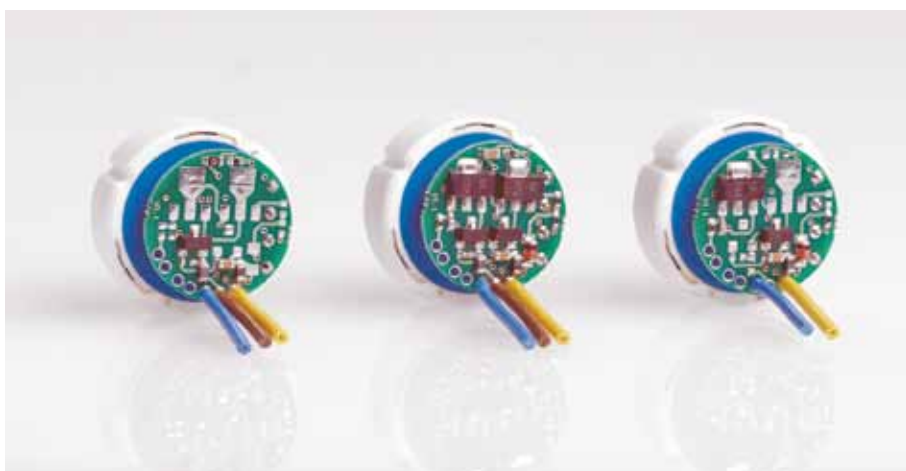
▲ Abb. 3: Drucksensoren ME770-771-772

Sensoren-Baureihe

Die Drucksensoren der Serie ME77x (siehe Abb. 2 und Abb. 3) basieren auf den ME501/505 und sind als relativ, absolut oder seal gauge erhältlich. Die Serie ME75x (siehe Abb. 2 und Abb. 4) basieren auf den ME662 und sind nur als relativ erhältlich. Die beiden Baureihen sind in drei Ausgangssignalkonfigurationen erhältlich.

- Spannungsausgang (3-Leiter)
 - 0,5..4,5 V_{dc} Analog-Ausgang ratiometrisch
 - 0..10 V_{dc} Analog-Ausgang
- Stromausgang (2-Leiter)
 - 4..20 mA Analog-Ausgang

Alle Drucksensoren wurden gemäß der EMV-Norm EN61000-4-6 geprüft



▲ Abb. 4: Drucksensoren ME750-751-752

und bieten bis auf die ratiometrische Version 0,5..4,5 V_{dc}, Verpol- und Überspannungsschutz.

Sensoren-Vorteile

- Langzeitstabilität ≤ 0.2 % FS / Jahr
- Präzision ≤ 1 % FS
- Temperatur kompensiert
- EMV-kompatibel (Stahl-Gehäuse)
- medienbeständig
- Autodiagnose
- kundenspezifisch abgleichbar
- Hohe Linearität und niedrige Hysterese-Werte

► INFO

Autor:
Luca Salmaso
Product Manager

Metallux SA
Via Moree 12
CH-6850 Mendrisio

Tel.: +41 91 640 64 50
Fax: +41 91 640 64 51

E-Mail: luca.salmaso@metallux.ch

www.metallux.ch