

Mikroschalter

Dünnes Silizium – hart im Nehmen

Mikrotechnisch hergestellte Schalter sind konventionellen, feinwerktechnischen dort überlegen, wo es um geringste Toleranzen geht, um kleinste Bauvolumina oder um die Vermeidung von Ausfällen aufgrund von Fremdstoffen im Schaltraum.

Am HSG-IMIT werden Membranschalter aus Glas und Silizium entwickelt, die in einem dicht verschlossenen Raum mechanische Kontakte einschließen. Die Kontaktmetallisierung und -abstände lassen sich dabei entsprechend der elektrischen Belastung auswählen.

Die Kontaktfeder wird mit Toleranzen von wenigen Mikrometern in großen Stückzahlen aus einkristallinem Silizium geätzt und ist damit ermüdungsfrei.

Im Zusammenhang mit der Fertigung im Reinraum und dichtem Abschluss des Schaltraums gewährleistet dies exakte Konstanz der Schaltposition und hohe Schaltsicherheit.

Die Schaltmembran als rein passives Element ermöglicht dabei Kontakt- und Trennkraft im Bereich von einigen cN bis N und maximale Überlastfestigkeit.

Die Vorteile der Mikrofertigung kommen besonders in den geringen Abmessungen und der hohen Reproduzierbarkeit und Genauigkeit der Geometrie zum Tragen. Infolge dessen liegen die hauptsächlichen Einsatzbereiche der Schalter in der Positionsdetektion, in volumenkritischen Bauteilen und überall dort, wo bei hohen Stückzahlen gleich bleibend hohe Qualität verlangt wird.

Produktmerkmale:

- Geringes Volumen
- Gekapselter Kontaktraum
- Einfacher Aufbau
- Chemisch beständige Materialien
- Schaltweite im Mikrometerbereich
- exakte Schaltposition

Einsatzbeispiele:

- Taster in korrosiver Umgebung
- Taster in der Fein- und Uhrentechnik
- Endlagenschalter hoher Genauigkeit
- Kraft- und Druckschalter



Membranschalter ab 1,2 X 1,4 mm²

Technische Daten

| | |
|------------------------|---|
| Baugröße: | ab 1,2 x 1,4 mm ² |
| Lebensdauer: | 10 ⁷ (elektrisch/mechanisch) |
| Spannung: | ≤ 12V |
| Stromstärke: | ≤ 10 mA |
| Übergangswiderstand: | ca. 20 mΩ |
| Schaltkraft: | ab 30 mN |
| Schaltgeschwindigkeit: | bis 1000 Hz |

HSG-IMIT

Institut für Mikro- und Informationstechnik

Wilhelm-Schickard-Str. 10
D-78052 Villingen-Schwenningen

Telefon: +49 77 21/9 43-0
Fax: +49 77 21/9 43-2 10
eMail: info@hsg-imit.de
<http://www.hsg-imit.de>

Ihr Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Kai Hiltmann
Telefon +49 77 21/9 43-1 32
Fax: +49 77 21/9 43-2 10
eMail: kai.hiltmann@hsg-imit.de