

Barometrischer MEMS Drucksensor für Bio- und Medizintechnik (WPT)

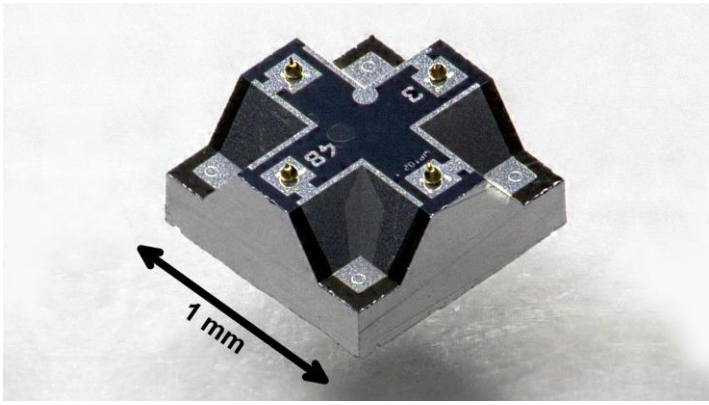
Das CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik stellt miniaturisierte, hochstabile, medienbeständige baro-metrische Drucksensoren in MEMS-Technologie vor.

Ohne Schutzvorlagen in Form von Ölen oder Elastomerschichten sind die in einem Plasma-Tiefenätzverfahren hergestellten Sensorelemente direkt z.B. in medizinischen Applikationen, z.B. Sturzüberwachung oder in Mikroreaktoren der Biotechnologie einsetzbar.

Mit dem Plasma-Tiefenätzprozess lassen sich selbst runde Formen von Kavitäten und Chip-Konturen für Sonderapplikationen realisieren. Der Aufbau des funktionsfähigen Sensorelements erfolgt durch Wafer-Level-Packaging (WLP), wobei zur 3D-Integration u.a. Flip-Chip-Verbindungen und Silizium-Durchkontaktierungen (Through Silicon VIA – TSVs) zum Einsatz kommen. Bei entsprechenden Stückzahlen sind die Produktionskosten mit herkömmlichen Technologien durchaus vergleichbar.

EIGENSCHAFTEN

- Absolutdruck-Sensoren mit 1 mm Kantenlänge und eingebetteten Piezowiderständen
- Typisch 20 µV/hPa Empfindlichkeit bei Messgenauigkeiten von bis zu 1 Pa.



Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Die beschriebenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten wurden in den Forschungsprojekten „Wafer Level Packaged Pressure Sensor With Through Silicon Vias“ (WPT) und „Rückwirkungsfreier Direktaufbau von MEMS-Sensoren“ (RUDIS) durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) gefördert.
FKZ: MF120009 und MF150176

CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH
Konrad-Zuse-Str. 14, 99099 Erfurt, Germany
+49 361 6631410 info@cismst.de www.cismst.de

© 2025 CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH