



PRIGNITZ 
MIKROSYSTEMTECHNIK

P2P-Technologie: Eine Drucksensorbasis für anspruchsvolle Messbedingungen

H2, Ex, Hochdruck oder vernetzte Systeme – die Anforderungen unterscheiden sich, die Maßstäbe nicht: Signalstabilität und Robustheit unter realen Betriebsbedingungen

Industrielle Drucksensorik wird heute anders bewertet als noch vor wenigen Jahren. Im Vordergrund steht nicht mehr nur der Messwert unter Laborbedingungen, sondern die Frage, wie belastbar eine Sensorarchitektur im realen Einsatz bleibt: unter Vibration, Schock, Montageeinflüssen, aggressiven Medien und wechselnden Lastprofilen. Gerade in mobilen Maschinen, in der Prozessindustrie und in OEM-Serienprojekten zählt deshalb zunehmend die technische Architektur hinter dem Sensor.

Prignitz Mikrosystemtechnik setzt hier auf die patentierte P2P-Technologie. Die piezoresistive Lösung arbeitet mit zwei Vollbrücken, die so miteinander verschaltet sind, dass unerwünschte äußere Kräfteinflüsse auf das Sensorsignal weitgehend kompensiert werden können – etwa Drehmomente bei der Installation. Ergänzt wird dies durch einen monolithischen Stahlkörper ohne innere Schweißnähte; medienseitig kommt nur ein Bauteil aus massivem 316L-Edelstahl mit dem Prozessmedium in Kontakt. Aus dieser Kombination entsteht kein Einzelsensor mit begrenztem Einsatzbereich, sondern eine skalierbare Sensorarchitektur.

Gerade diese Skalierbarkeit ist heute ein entscheidender Vorteil. Im Wasserstoffumfeld müssen Sensoren nicht nur präzise messen, sondern auch langfristig stabil, vibrationsfest und gegenüber anspruchsvollen Medien robust bleiben. Prignitz Mikrosystemtechnik positioniert seine H2-Drucksensoren auf Basis der P2P-Technologie für Druckbereiche von 4 bis 1.000 bar; hervorgehoben werden hohe Genauigkeit, Widerstand gegen Schock und Vibration sowie Varianten für sicherheitskritische Anwendungen und explosionsgefährdete Bereiche.

Im Ex-Bereich verschieben sich die Anforderungen ebenfalls: Gefragt sind nicht nur Zertifizierungen, sondern stabile Messsignale unter realen mechanischen und thermischen Belastungen. Ein Konstruktionsprinzip wie P2P ist hier relevant, weil es nicht auf die reine Signalaufnahme beschränkt bleibt, sondern bereits konstruktiv auf Robustheit, Medienbeständigkeit und Reproduzierbarkeit ausgerichtet ist. Damit wird aus Sensorik ein Baustein funktionaler Anlagensicherheit. Die Eignung für den Ex-Bereich wird auf der Produktseite für H2 zusätzlich durch verfügbare Exi-, ExnA- und ExD-Ausführungen unterstrichen.



Sensorzelle
(Siliziumchips auf Glassubstrat)

Gehäuse und
Sensorzelle mit Gewinde

PRIGNITZ 
MIKROSYSTEMTECHNIK

Parallel wächst die Bedeutung digitaler Schnittstellen. Moderne Drucksensoren müssen sich heute nicht nur in hydraulische oder prozesstechnische Systeme integrieren lassen, sondern auch in vernetzte Automatisierungsarchitekturen. Prignitz Mikrosystemtechnik bietet in diesem Feld Drucksensoren mit digitalem Ausgang an, darunter Varianten mit IO-Link, I2C, PWM, CAN und MODBUS. Das zeigt, dass dieselbe technologische Basis nicht nur für anspruchsvolle Medien und hohe Lasten taugt, sondern auch für die digitale Anbindung auf Systemebene.

Wie weit sich diese Architektur strecken lässt, zeigt der Hochdruckbereich. Der PMP-S221 ist ein Beispiel dafür, wie die P2P-Technologie in eine robuste OEM-Lösung für extreme Druckniveaus überführt wird. Laut Datenblatt deckt der Sensor Druckbereiche von 10 bis 5.000 bar ab, erreicht eine typische Ansprechzeit von 1 ms, eine Genauigkeit von $\leq 0,5\%$ FSO sowie eine Schockfestigkeit von 1.000 g und eine Vibrationsfestigkeit von 20 g. Positioniert ist er für Anwendungen mit hohen Überdrücken, aggressiven Medien und rauen Umgebungsbedingungen.

Damit liegt die eigentliche Geschichte nicht in einem einzelnen Sensortyp, sondern in einer patentierten Messtechnologie, die sich auf mehrere anspruchsvolle Industrieszenarien übertragen lässt: H₂, Ex, digitale Automation und Hochdruck. Für Anwender ist genau das zunehmend entscheidend. Gesucht wird heute kein isoliertes Bauteil, sondern eine belastbare technologische Basis, die sich über verschiedene Anwendungen hinweg anpassen lässt, ohne an Stabilität, Präzision und Integrationsfähigkeit zu verlieren.

· P2P Technologie:

<https://www.prignitz-mst.de/our-technologies/p2p-technology/>

· PMP-S221

<https://www.prignitz-mst.de/wp-content/uploads/datasheets/PMP-S221.pdf>

· Drucksensoren für Wasserstoff

<https://www.prignitz-mst.de/our-products/pressure/pressure-sensors-for-hydrogen/>

· Drucksensoren für Explosions Gefährdete Bereiche (Explosionsschutz):

<https://www.prignitz-mst.de/de/unsere-produkte/druck/drucksensoren-fuer-explosionsgefaehrdete-bereiche-explosionsschutz/>