

Tauchtechnik- Prüfköpfe für kundenspezifische Sonderanwendungen

K.-P. Richter, Sensor & Transducer Technologie, Mühlanger

Es werden Prüfköpfe mit optimaler akustischer Anpassung an flüssige Medien vorgestellt. Die Technologie kommt bei Normalprüfköpfen und Sensorarrays zum Einsatz. Die Normalprüfköpfe werden im Frequenzbereich von 250 kHz bis 10 MHz angeboten. Sie können speziell für kundenspezifische Prüfaufgaben konfiguriert werden.

Die Sensoren im unteren Frequenzbereich, z.B. 250 kHz, 500 kHz und 1 MHz können auch für Messaufgaben in der Unterwassertechnik genutzt werden. Insbesondere sind die Sensoren auch bei Strömungsmessungen in Gewässern erfolgreich im Einsatz.

Weiterhin sind Sensorarrays für Tauchtechnikanwendungen entwickelt worden. Dabei sind 1 MHz, 2 MHz und 4 MHz Prüfköpfe mit bis zu 16 Elementen untersucht worden. Die Einzelelemente der Arrays wurden zur Unterdrückung von Störmoden nochmals in kleinere Elemente unterteilt.

Die elektroakustischen und akustischen Eigenschaften der Arrays werden durch Messungen der Impedanz, der Übertragungsfunktionen und der Schallfelder diskutiert.

Durch eine gesteuerte zeitverzögerte Anregung der einzelnen Elemente kann das Schallbündel des Sensors ohne Bewegung in weiten Bereichen geschwenkt werden. Ebenso können durch eine entsprechende zeitverzögernde Signalverarbeitung der Einzelsignale im Empfangsbetrieb Schwenkungen und Fokussierungen vorgenommen werden. Damit ergeben sich breite Anwendungsbereiche für die Arrays.