

TAUPUNKT-MESSEINRICHTUNG MODUL FÜR SONARSONDE BSF2



23.04.2025, Seite 1/1

EINSATZMÖGLICHKEITEN

Zur Bestimmung des In-Situ-Feuchtegehaltes stehen für Sonden der Generation BSF2 Taupunkt-Module zur Verfügung, die bei Betriebsdrücken bis 400 bar eingesetzt werden können. Der Feuchtegehalt des zu untersuchenden Gases wird mit einem speziellen Keramik-Taupunkt-Sensor gemessen. Durch die Aufnahme des Taupunkt-Moduls in die Sonarsonde BSF2 kann die Messung ohne zusätzliche Einfahrt in die Bohrung als Teil der Sonarvermessung erfolgen. Der eigentliche Sensor und die Auswerteelektronik bilden eine Einheit als Steckmodul, das vor der Messung in das Modul eingefügt wird. Die Steckmodule werden jeweils vom Hersteller kalibriert und mit einem entsprechendem Zertifikat geliefert.

MESSPRINZIP

Der Keramik-Taupunkt-Sensor zeigt den Feuchtegehalt durch seinen veränderlichen Widerstand sowie seine Kapazität an. Die beiden Messgrößen werden in einer Auswerteschaltung linearisiert, mit den gemessenen Temperaturwerten kompensiert und in ein dem Taupunkt in °C proportionales Stromsignal gewandelt.

Die Stromsignale werden vom Taupunkt-Modul digitalisiert und mittels der Software CavScan vom Steuerrechner obertage aufgezeichnet. Der Sensor ist prinzipbedingt nur wenig querempfindlich gegen Kohlenwasserstoffe, was eine Beeinflussung der Messwerte beispielsweise durch Hydratinhibitoren vermindert.

Zusätzlich werden bei einem Taupunkt-Log stets die Werte für Temperatur und Druck gemessen und aufgezeichnet. Die gemessenen Werte können vom Programm CavLog als zusätzliche Spur dargestellt und nach ASTM D 1142-90 in einen absoluten Feuchtigkeitsgehalt umgerechnet werden, die zugrunde liegenden Tabellenwerte sind bis max. 100 bar verfügbar.

MESSABLAUF

Zur Vorbereitung einer Taupunkt-Messung wird das Taupunkt-Modul an der vorgesehenen Position in die Sonde BSF2 eingefügt. Bei Einfahrt durch die Bohrung oder in der Kaverne kann mit normalen Fahrgeschwindigkeiten eine Erfassung von Druck, Temperatur und Taupunkt durchgeführt werden.

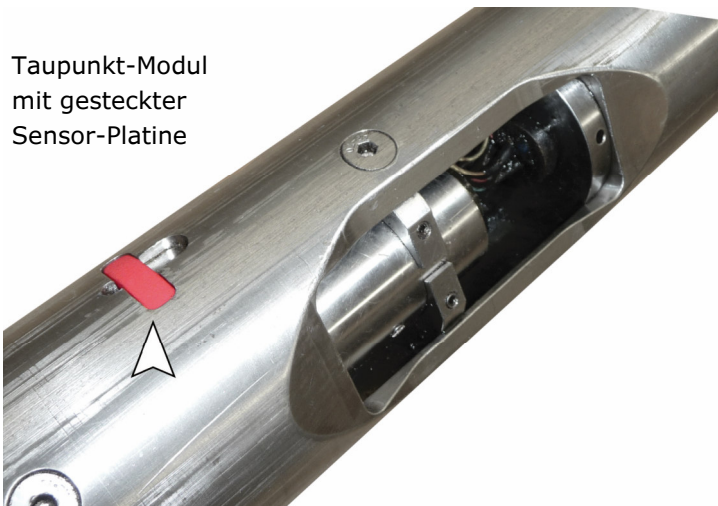
Der Sensor ist nicht für die Einfahrt in den mit Sole gefüllten Sumpf ausgelegt, aber bei vorsichtiger Vorgehensweise kann der Taupunktsensor bis auf weniger als einen Meter an das Interface angenähert werden.

Die Messergebnisse stehen unmittelbar zur Verfügung.

TECHNISCHE DATEN

Länge:	0,640 m
Durchmesser:	70 mm
Gewicht:	15 kg
Messbereich:	-50 – 30°C Tp
Genauigkeit:	+/- 2°C Tp
Auflösung:	0,2°C Tp
Temperaturbereich:	-5 bis +60°C
Betriebsdruck:	0 bis 400 bar

Taupunkt-Modul
mit gesteckter
Sensor-Platine



Platine mit Sensor
und Auswerteelektronik im
Steckchassis

