

S8000 Remote

Hochpräzises Taupunktspiegel Hygrometer

Dieses Präzisions-Taupunktspiegel Hygrometer bietet eine Kombination von $\pm 0.1^\circ\text{C}$ Genauigkeit mit der Flexibilität eines abgesetzten Sensors für den Direkteinsatz in Klimaschränken, Gloveboxen oder in geregelter Umgebung. Dieses hochsensitive, anpassbare Präzisionsinstrument eignet sich ideal für den Direkteinsatz vor Ort, sowie zur Integration in industriellen Prozessen.

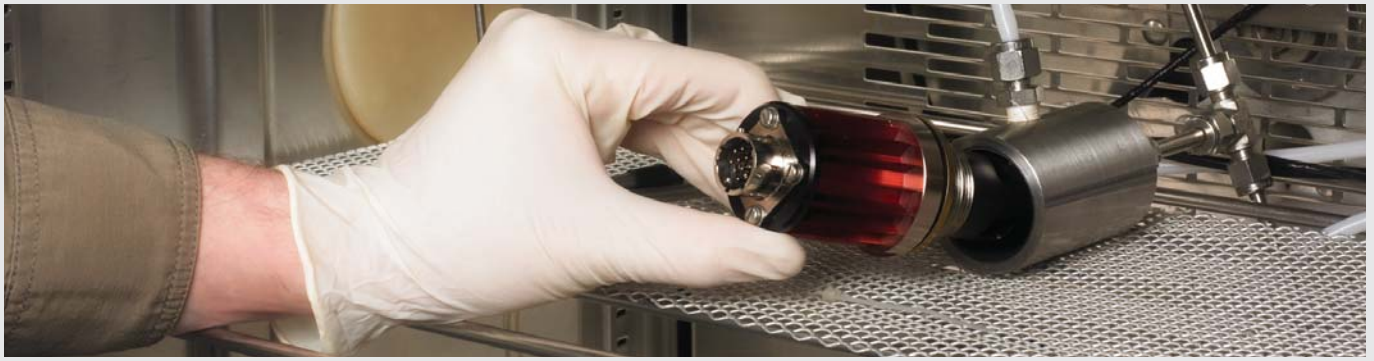


Highlights

- Fundamental, hochgenau und driftfrei
- Abgesetzter Sensor
- Offenes Design erlaubt den direkten Einsatz im Prozess oder in der zu messenden Umgebung
- -40 bis $+120^\circ\text{C}$ Taupunkt Messbereich mit $\pm 0.1^\circ\text{C}$ Genauigkeit
- Datalogging auf USB, Ethernet oder SD Karte
- 'FAST' System garantiert Frost-/Taupunktunterscheidung unter 0°C
- Sensor druckfest bis 20 barg

Anwendungen

- Motorenprüfstände – Hochleistungs- und kommerzielle Fahrzeugmotoren
- Messung in Klimaprüfschränken für:
- Elektronik-Komponentenprüfung
- Korrosionstests
- Validierung für Pharmaindustrie
- Präzise Klimaregelung
- Fertigung von Lithium Ionen Batterien
- und viele mehr



S8000 Remote Optisches Präzisions-Taupunktspiegel Hygrometer

Setzt neue Maßstäbe

Der abgesetzte Taupunktspiegel-Sensor des S8000 Remote eignet sich für die direkte und driftfreie Messung der Taupunkttemperatur. Das physikalische Messprinzip bietet absolute Genauigkeit und Langzeitstabilität in Bezug auf Taupunkt und relative Feuchte im Bereich <math><0.5</math> bis 100% rF (Taupunktbereich:

Präzise Messungen

Das neue Sensor Design des S8000 Remote beinhaltet einen 1/10DIN PT100 mit $\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math> Genauigkeit für Taupunkt – und Temperaturmessungen. Die daraus resultierende Genauigkeit in % relativer Feuchte ist im Markt damit bisher unerreicht.$

Um die Genauigkeit druckabhängiger berechneter Feuchtegrößen zu verbessern, sind optional externe Drucktransmitter lieferbar, deren Messwert online ausgewertet wird. Die Stabilität der Messung wird so auch bei sich ändernden Druckverhältnissen gewährleistet.

Auswahl an Kommunikationsmöglichkeiten

Das S8000 Remote kann mit einer Vielzahl an Kommunikations-protokollen bestellt werden:

- Modbus RTU über:
 - USB
 - RS232
 - RS485
- Modbus TCP über Ethernet
- 3 Anwender konfigurierbar 0/4–20mA
- Status und Prozessalarm Kontakte
- Datenprotokollierung auf SD Karte

Die Auswahl an Kommunikationsmethoden bietet eine direkte Verbindung zu einem DCS, PLC oder Datenlogger. Alternativ bietet Michell eine spezifische PC-basierte Anwendungssoftware für den S8000 Remote an. Diese erlaubt dann eine ferngesteuerte Instrumentenkontrolle, sowie die Möglichkeit Messdaten oder kalkulierte Parameter direkt auf dem PC darzustellen, entweder über einen direkten Anschluss oder über ein Netzwerk.

Kontraststarkes Display mit integrierter Datenprotokollierung

Ein kontraststarkes Touchscreen LCD Display bietet vollständig anpassbare lokale Anzeige der Messwerte, inklusive eines Trend-Diagrammes und Fehlermeldungen.

Ein anspruchsvolles integriertes Protokollierungssystem bietet die Möglichkeit, alle Daten der Instrumentenparameter nach vorgegebenen Intervallen zu loggen. Die Daten werden direkt auf einer entnehmbaren SD Karte gespeichert, und können somit sehr einfach auf einen PC zur Analyse und Übereinstimmung der Testergebnisse übertragen werden.

Einfache Installation & flexible Einsatzmöglichkeiten

Die Ausführung mit externem Sensor eliminiert die potentiellen Einflüsse aus Probeaufbereitungssystemen. Der offene Sensor kann auch direkt in der zu messenden Umgebung installiert werden, ohne den speziellen Aufbau von komplexen Gasaufbereitungssystemen mit Beheizung oder Pumpe für die Gaszufuhr zum Sensor.

In anspruchsvollen Anwendungen, in denen ein Direkteinsatz nicht möglich ist, kann der Sensor in einem Probenblock als Teil des Gasaufbereitungssystems betrieben werden. Diese Flexibilität eröffnet vielfältige Einsatzmöglichkeiten bei Taupunkten bis



Anwendung: Überwachung im Klimaschrank

Technologie: Taupunktspiegel

Michell's Taupunktspiegel Hygrometer sind Präzisionsmessgeräte Für kritische Mess- und Regelanwendungen. Diese Geräteklasse Misst fundamental eine primäre Feuchtegröße – die Temperatur bei der Kondensation auf einer Oberfläche stattfindet.

Diese Eigenschaft bedeutet, dass Taupunktspiegel:

- Keinen Drift aufweisen! Die Temperatur, bei der Kondensation auftritt, wird direkt gemessen, so dass es keine abgeleiteten Größen gibt, die mit der Zeit driften könnten.
- Absolut wiederholbar sind! Bedingt durch das fundamentale Prinzip, ohne jegliche Hysterese

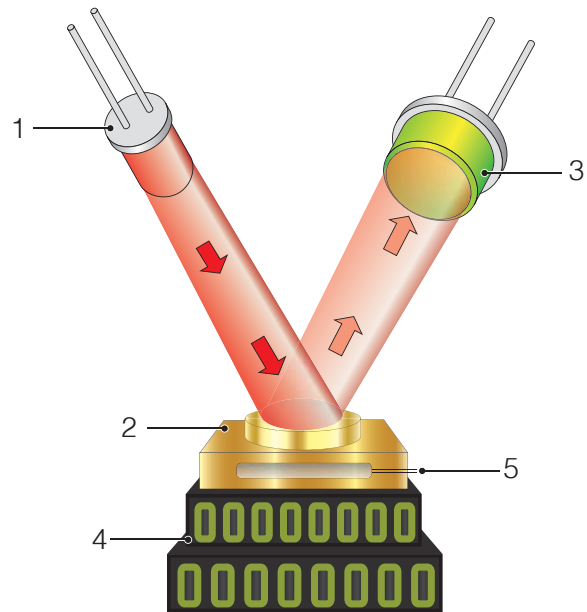
Der Taupunktspiegel Sensor besteht aus einem gekühltem Spiegel und einem präzisen optischen Detektionssystem.

Ein LED **(1)** Lichtstrahl wird mit einer bestimmten Intensität auf die Spiegeloberfläche **(2)** fokussiert.

Da der Spiegel gekühlt wird, wird durch den Streueffekt des sich auf der Spiegeloberfläche bildenden Kondensats weniger Licht reflektiert. Ein Photodetektor **(3)** misst den Level des reflektierten Lichts.

Die Signale dieses optischen Systems werden genutzt, um den Antrieb zu einem solid-state thermoelektrischen Kühler (TEC) **(4)** der die Spiegeloberfläche kühlt oder heizt, präzise zu regeln. Die Spiegeloberfläche wird dann im Gleichgewichtszustand geregelt, bei dem Verdampfung und Kondensation im selben Verhältnis erfolgen. In diesem Zustand entspricht die Temperatur der Spiegeloberfläche, die durch ein Platin-Widerstandsthermoter **(5)** gemessen wird, der Taupunkttemperatur des Gases.

Unsere Taupunktspiegel Hygrometer beweisen ihre Präzision Tag für Tag in unseren Produktionsprozessen und Service-Zentren, sowie in unserem UKAS akkreditierten Kalibrierlabor.



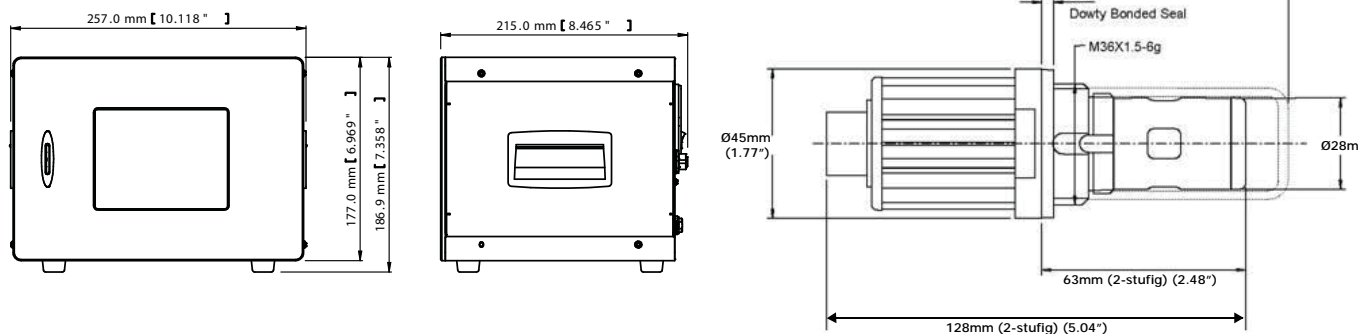
Technische Spezifikationen

Leistungsdaten des Taupunkt Sensors			
Genauigkeit	±0.1°C (±0.18°F)		
Wiederholbarkeit	±0.05°C (±0.09°F)		
Mess Technologie	Taupunktspiegel		
Sensor	Zweistufig	Hochtemperatur PEEK	Climatic head
Taupunkt Bereich	-40°Cdp @ Sensor Temp. von +20°C +90°Cdp @ Sensor Temp von +90°C	-40°Cdp @ Sensor Temp von +20°C +120°Cdp @ Sensor Temp von +120°C	-10°Cdp @ Sensor Temp von +20°C +120°Cdp @ Sensor Temp von +120°C
Temperatur Bereich	-40 bis +90°C	-40 bis +120°C	-40 bis +120°C
%rF Bereich	<0.5 bis 100%	<0.5 bis 100%	10 bis 100%
Min gemessener Taupunkt @ 20°C	-40°C	-40°C	-10°C
Spiegelmaterial Optionen	Vergoldeter Kupfer (Standard), Gold stud, Platin stud**		
Sensorkörper Material Optionen	Acetal (Standard), Hochtemperatur PEEK, eloxiertes Aluminium**		
Ansprech-Zeit	1°C/Sek (1.8°F/Sek) plus Einstellzeit		
Betriebs-druck	20 barg (290 psig) Standard Hochdruck Versionen: 250 barg (3625 psig) max		
Remote PRT			
Temperatur-Messung	4 Leiter Pt100, 1/10 DIN class B		
Genauigkeit	±0.1°C (±0.18°F)		
Kabellänge	2m (6.6ft) (250m (820ft) max)		
Optional Abgesetzter Druck Sensor			
Messbereich	0 bis 25 bara (0 bis 377 psia)		
Genauigkeit	0.25% Full Scale		
Messeinheiten	psia, bara, KPa oder MPag		
Druckumformer-Gewinde	1/8" NPT		

Monitor							
Auflösung	Auswählbar bis 0.001 abhängig von den Parametern						
Mess-einheiten	C und °F für Taupunkt und Temperatur %rF, g/m3, g/kg, ppmV, %Vol, ppmW (SF6), für calculated humidities						
Ausgänge	<table border="0"> <tr> <td>Analog</td> <td>3 Kanäle, auswählbar 4–20 mA, 0–20 mA oder 0–1 V</td> </tr> <tr> <td>Digital</td> <td>Modbus RTU über USB und optional Modbus RTU über RS232 oder RS485, oder Modbus TCP über Ethernet</td> </tr> <tr> <td>Alarm</td> <td>2 voltfreie changeover Kontakte, 1 Prozessalarm, 1 Fehleralarm; 1 A @ 30 V DC</td> </tr> </table>	Analog	3 Kanäle, auswählbar 4–20 mA, 0–20 mA oder 0–1 V	Digital	Modbus RTU über USB und optional Modbus RTU über RS232 oder RS485, oder Modbus TCP über Ethernet	Alarm	2 voltfreie changeover Kontakte, 1 Prozessalarm, 1 Fehleralarm; 1 A @ 30 V DC
Analog	3 Kanäle, auswählbar 4–20 mA, 0–20 mA oder 0–1 V						
Digital	Modbus RTU über USB und optional Modbus RTU über RS232 oder RS485, oder Modbus TCP über Ethernet						
Alarm	2 voltfreie changeover Kontakte, 1 Prozessalarm, 1 Fehleralarm; 1 A @ 30 V DC						
HMI	5.7" LCD mit Touchscreen						
Daten-protokollierung	SD Karte (512Mb mitgeliefert) und USB Interface SD Karte (FAT-16) – 2Gb max. ermöglichen 24 million logs oder 560 Tage, logging bei 2 Sekunden Intervallen						
Umgebungsbedingungen	-20 bis +50°C (-4 bis +122°F)						
Spannungsversorgung	85 - 264 V AC, 47/63 Hz						
Leistungs-aufnahme	100 V A						
Mechanische Spezifikationen							
Abmessungen (Instrument)	190 x 255 x 215mm (7.5 x 10.0 x 8.4") h x w x d						
Dimensions (sensor)	ø45 x 128mm with M36 x 1.5-6g mounting thread						
Gewicht	4.2kg (9.26lbs)						
Kabellänge	3, 5 oder 10m (9.8, 16.4 oder 32.8ft)						
Allgemein							
Lager-temperatur	-40 bis +60°C (-40 bis +140°F)						
Detektions-System	Single optics detection system with auto adjustment						
Kalibrierung	4-Punkte rückführbare interne Kalibrierung standardmäßig; UKAS akkreditierte Kalibrierung optional – bitte kontaktieren Sie Michell Instruments						

**Nur für spezielle Anwendungen empfohlen. Bitte kontaktieren Sie Michell Instruments VOR der Bestellung.

Abmessungen



Michell Instruments GmbH, 48 Max-Planck-Str. 14, 61381 Friedrichsdorf, Deutschland
 Tel: +49 6172 5917-0, Fax: +49 6172 5917-99, Email: de.info@michell.com, Web: www.michell.de

Michell Instruments arbeitet mit einem kontinuierlichen Entwicklungsprogramm. Daher kann es vorkommen, dass sich Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung ändern. Ausgabe Nr: S8000 remote_97307_V4_DE_0318