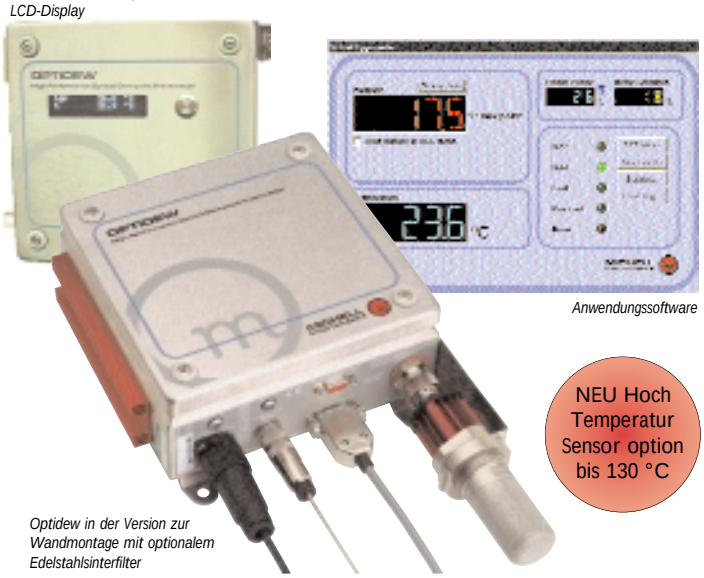
Optidew

Leistungsstarker optischer Taupunkt-Transmitter

Der Optidew bietet das fundamentale Messprinzip des gekühlten Spiegels in einem modernen digitalen Taupunkt-Transmitter und damit eine Kombination aus höchster Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit

- Fundamentale driftfreie Taupunktmessung
- Leistungsstarke digitale Regelschleifentechnik
- Bereich: von -40 bis +90 °C Umgebungstemperatur, entspricht <0,5 bis 100 % r. F.
- Wahlweise als ein- oder zweistufiger Sensor erhältlich
- Genauigkeit von 0,2 °C Taupunkt
- Robustes IP66-Industriegehäuse
- Präzise Messung von Taupunkt, % r. F. und Temperatur im Prozess
- 100-Ω-Platin-Widerstandsthermometer, 4 Leiter
- Austauschbarer Sensor
- Kostenlose Anwendungssoftware

Version mit zweizeiligem LCD-Display



Anwendungssoftware

NEU Hoch Temperatur Sensor option bis 130 °C

Optidew in der Version zur Wandmontage mit optionalem Edelstahlsinterfilter

Optidew - ein neuer Standard

Der leistungsstarke optische Taupunkt-Transmitter Optidew nutzt das bewährte fundamentale Messprinzip der optischen Taupunktmessung, das sich durch eine herausragende driftfreie Langzeitleistung auszeichnet. Der breite Messbereich entspricht <0,5 bis 100 % r.F. bei Umgebungstemperaturen zwischen -40 und +90 °C. Da der Optidew neben einer seriellen Schnittstelle über zwei lineare 4-20-mA-Ausgänge verfügt, ist die Konfiguration und der Betrieb über einen geeigneten Computer oder ein SPS-System bzw. über die spezielle Optidew-Logging-Software möglich. Dank eines einstellbaren potenzialfreien Alarmkontakts kann der Optidew zur direkten Prozessregelung eingesetzt werden. Am hochauflösenden alphanumerischen Display (Option) kann die gemessene Feuchte vor Ort abgelesen werden.

Robustes Design

Der Optidew zeichnet sich durch Beständigkeit gegenüber den meisten industriellen Prozessbedingungen aus und bietet dennoch die Leistungsfähigkeit und Sensitivität eines hochwertigen Referenz-Hygrometers. Hinzu kommt seine hohe Anwenderfreundlichkeit. Sie brauchen den Optidew nur anschließen, einschalten und schon ist er betriebsbereit. Dank des korrosionsbeständigen goldbeschichteten Spiegels und der stabilen Konstruktion meistert der Optidew selbst schwierigste Arbeitsbedingungen. Das Transmitter-Modul des Optidew gehört der Schutzklasse IP66 an und ist damit für den Außeneinsatz geeignet.

Kontinuierliche Messung

Dank der Leistungsfähigkeit und des ausgeklügelten Designs des Optidew Sensors sowie seiner digitalen Regelschleifenelektronik werden keine Abstriche mehr bei der Zuverlässigkeit gemacht, zyklische Messmethoden gehören der Vergangenheit an. Der Optidew übernimmt die aktuelle Taupunkttemperatur des Messgases und misst von da an kontinuierlich. Damit haben Sie die Gewißheit, dass Ihr Prozess unabhängig von Schwankungen der Prozesstemperatur, des Drucks oder der Feuchte permanent unter Kontrolle ist.

Höchste Flexibilität

Der Optidew lässt sich je nach Anwendung auf vielfältige Weise montieren: direkt im Prozess, per Flansch, T-Stück oder über eine externe Probenleitung. Kein anderer Transmitter vereint auf sich eine derartige Leistungsfähigkeit und Flexibilität. Mit der besten Absenkung seiner Klasse, einer Anschlusskabellänge von bis zu 250 Metern und einem Gasdruck von bis zu 25 MPa ist der Optidew für praktisch alle industriellen Anwendungen geeignet. Der Sensor ist in zwei Versionen, d. h. mit ein- oder zweistufigem Kühlungsystem, erhältlich.

MICHELL Instruments

© Michell Instruments 2004

In der nachstehenden Tabelle sind die Betriebsbereiche der beiden Sensoren unter Idealbedingungen (mit Luftkühlung zum Abführen der vom Peltier-Element erzeugten Wärme) und unter Freiluftbedingungen, d. h. ohne zusätzliches Kühlsystem, angegeben.

Sensor	Einstufig	Zweistufig
Niedrigste Spiegeltemperatur (mit Luftkühlung bei 21 °C)	-34	-45
Niedrigster messbarer Taupunkt (mit Luftkühlung bei 21 °C)	-30	-40
Niedrigster messbarer Taupunkt ohne Kühlsystem	-24	-29

Zuverlässige Messung mit DCC (dynamischer Kontaminierungs-korrektur)

Zur Aufrechterhaltung der Messgenauigkeit im Falle einer Kontaminierung entwickelte Michell für den Optidew ein völlig neues System zur Kontaminierungskompensation. Die dynamische Kontaminierungskorrektur (DCC) gleicht potenzielle Verfälschungen durch Partikel auf dem Spiegel aus. DCC ist ein selbstoptimierendes System, das sich an die jeweiligen Betriebsbedingungen anpasst, den Korrekturbedarf erkennt, darauf reagiert und somit ständig für eine optimale Leistung des Transmitters sorgt. Trotz vollautomatischer Funktionsweise des DCC-Systems ist eine anwenderspezifische Konfiguration zur Anpassung an die jeweiligen Prozessbedingungen möglich. Zusätzlichen Schutz vor extremen Bedingungen bieten die optional erhältlichen Edelstahlsinterfilter oder poröse Schutzmembranen. Beide Versionen können auch als Durchflussbegrenzer für den direkten Prozesseinsatz bei hohen Durchflussraten genutzt werden.

Anwendungsgebiete

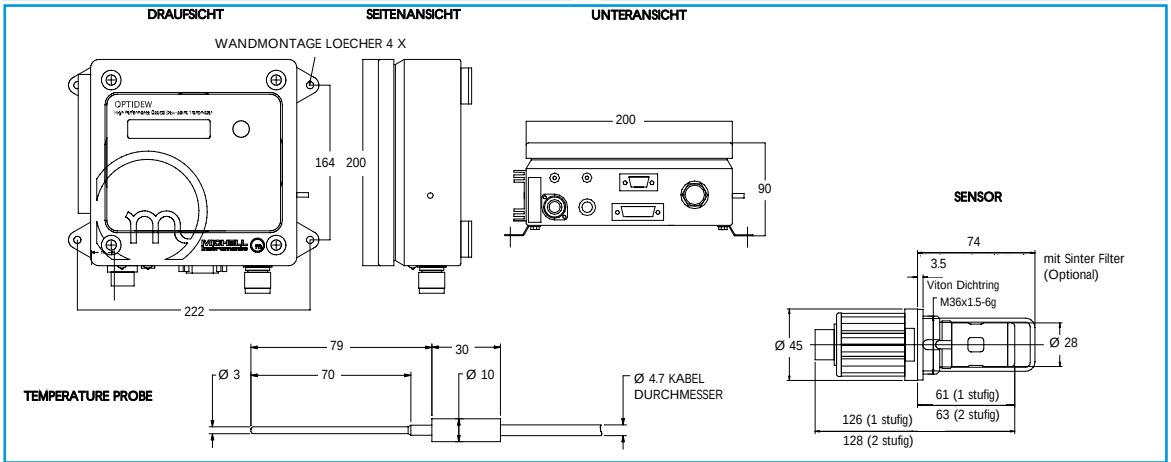
Der Optidew wurde für ein breites Spektrum von Industrie- und Laboranwendungen konzipiert: von der Umweltkammerüberwachung und -regelung bis hin zur NOx-Emissionskontrolle in kombinierten Erdgaskraftwerken. Der Optidew kann überall dort effizient eingesetzt werden, wo eine präzise kontinuierliche Messung des Taupunkts oder der relativen Feuchte im Prozess benötigt wird.Optidew is designed to satisfy a wide range of industrial and laboratory applications from Environmental chamber monitoring and control to NOX emission control on combined cycle gas-fired power generation plant. Optidew can be effectively deployed in any situation where precise and continuous measurement of the dewpoint or relative humidity of a process is required.

Technische Spezifikationen

ALLGEMEIN	
Grundgenauigkeit	Taupunkt; +/-0,1 °C Temmperatur
Maßeinheiten	Taupunkt in °C, °F ; % r. F.; Temperatur in °C, °F; gm^{-3}; gkg^{-1}; a_w; $\triangle(t - t_{tp})$
Ansprechzeit	1 °C s^{-1}
Stromversorgung	90 bis 264 V, 47/440 Hz
SENSOR	
Betriebstemperatur-bereich	-40 bis +90 °C *mit optionalem Hochtemperatursensor -20 bis +130°C
Spiegel	Kupfer, vergoldet
Temperaturmessung	100-Ω-Platin-Widerstandsthermometer, 4 Leiter
Durchflussrate der Probe	0,1 bis 2 $Nlmin^{-1}$ (im Probenblock)
Max. Geschwindigkeit	10 ms^{-1} (Direkteinleitung); 30 ms^{-1} (mit Sinterfilter)
Druck	25 MPa (max.)
Kabellänge	250 Meter (max.)
TRANSMITTER-ELEKTRONIK	
Auflösung	0,1 °C
Ausgänge: analog	wahlweise 4-20 mA oder 0-20 mA (für alle Parameter). Sensorfehleralarm
digital	RS232 mit wählbarer Baudrate
Die ausgegebenen Analog- und Digitaldaten werden alle 5 Sekunden aktualisiert.	
Alarm	wahlweise potenzialfreier Kontakt, 2 A bei 30 V Gleichstrom oder 0,5 A bei 120 V Wechselstrom.
Status-LED	Netzanzeige, DCC und Alarmstatus
Betriebstemperatur	-20 bis +40 °C
Gehäuse	Edelstahl 304 (DIN 1.4301)
Schutzart	IP66 (NEMA 4)
Kabelset	Netzkabel, RS232-Kabel und Anschlussstecker für die Verwendung im Innenbereich

OPTIONAL ERHÄLTLICH

Integriertes alphanumerisches Display für alle Feuchte-Parameter und die Temperatur. Fernsensor, Kabellänge bis 250 Meter (standardmäßig 2 Meter); Version mit Sensorsonde; Edelstahlsinterfilter; HDPE-Filter; wetterfestes Kabelset; RS485-Ausgang; Kontermutter; Anschluss-Kit für Palm-PDA.



Abmessungen in mm

Q6284 (UK) 0179 (UK)

Michell Instruments GmbH, Industriestraße 27, D-61381 Friedrichsdorf
Tel: +49 (0)6172 5917-0 Fax: +49 (0)6172 591799
E-Mail: info@michell.de www.michell.de