



# Taupunkt-Transmitter, Hygrometer und Probenahmesysteme

Zuverlässige Spurenfeuchtemessung für die  
Kontrolle kritischer Prozesse



# Feuchtemessung und Analyse

Die Sensoren von Michell Instruments stehen für präzise und verlässliche Messergebnisse von Feuchte in Gasen und Flüssigkeiten



## 50 Jahre Forschung und Innovation im Bereich der Feuchte Messtechnik

Seit mehr als 5 Jahrzehnten werden Hygrometer von Michell in Prozessen und industriellen Anwendungen zum System-Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit eingesetzt. Bis zu 80% der Energiekosten können durch ein Druckluft Trocknungssystem eingespart werden, wenn ein Easidew Transmitter zentral den Taupunkt überwacht und regelt.

Unsere Position als führender Lösungsanbieter im Bereich von Design und Herstellung von Feuchte Instrumentierung basiert auf unserem Expertenwissen rund um die Theorie der Thermodynamik und langjähriger praktischer Erfahrung im speziellen Umfeld der Feuchtemesstechnik. Durch ein weltweites Netz an Michell Instruments' Spezialisten und Anwendungsingenieuren können wir überall unseren Support anbieten und dadurch gleichzeitig ein umfassendes Verständnis unserer Kundenanforderungen gewinnen. Dieses Wissen wird von unseren Design Ingenieuren genutzt um anwendungsspezifische und robuste Produkte zu entwickeln.

Unsere Produktionsprozesse sind optimiert, um auch große Mengen an "Just in time" Verträgen mit wichtigen industriellen OEM Kunden abwickeln zu können, und jeden Monat verlassen tausende von Hygrometern unser Produktionswerk um weltweit zur Feuchtemessung in anspruchsvollen Anwendungen Einsatz zu finden. Effizient und verlässlich verrichten die Sensoren von Michell ihre Arbeit. Wir bieten Wartungsverträge mit einer Laufzeit von bis zu 4 Jahren, die alle Arbeiten, inklusive der regulären Kalibrierung einschließen (siehe Seite 8 für mehr Informationen).

Weltweit stehen für den technischen Support 10 globale Vertriebs- und Service- Center zur Verfügung, für Kunden in Amerika, Europa, dem mittleren Osten und Asien. Unter [www.ProcessSensing.com](http://www.ProcessSensing.com) finden Sie Ihren lokalen Ansprechpartner.

### Keramische und Polymer Sensor Technologie

Die kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Spurenfeuchte-Sensortechnologien liegt uns besonders am Herzen. Michell Taupunkt-Transmitter bieten eine extreme Messspanne von niedrigen PPB Werten bis in % Volumenbereiche. Unsere einzigartige Keramik Metaloxid, Dünnschicht/Dickschicht Spurenfeuchte-Sensortechnologie ist unerreicht.

Einzigartige Sensitivität auf Wasserdampfgehalte von Parts per Billion (ppb) bis Sättigung bei Umgebungstemperatur.

- Messbereich 0.1 ppb<sub>v</sub> ... 24000 ppm<sub>v</sub>
- Anwendungsorientierte Produkte
- Robustes mechanisches Design für Drücke bis zu 450 bar
- Schnelle Ansprechzeit auf Sprungänderungen im Prozess
- Exzellente Stabilität und Wiederholbarkeit
- Hohe Sensitivität im Spurenfeuchtebereich

### Zuverlässiger Service

Die präzise Feuchtemessung und Kontrolle ist eine Herausforderung und anwendungsspezifisch. Michell bietet ein komplettes Produktportfolio und Support für jede erdenkliche Kundenanwendung:

- Produkte mit mehreren Prozessanschlüssen
- Global gültige explosions sichere und eigensichere IECEx, ATEX, UKEX, cQPSus Zulassungen
- Regionale/Landesweite Zulassungen: GOST, UL, Indische und Japanische Standards
- Weltweit anerkannte ISO/IEC 17025 Akkreditierung für Feuchtekalibrierung
- Service- und Kalibrierzentren in 10 eigenen Niederlassungen auf 4 Kontinenten
- Service Exchange / Austauschservice Programm

# Auswahl der Feuchtemessung für Ihre spezielle Anwendung

Was auch immer Ihre Feuchtigkeitsprobleme sind, wir haben die Lösung: von einfachen Sendern bis hin zu kompletten Hygrometer-Probennahmesystemen



**Transmitter**



**Online-Hygrometer**



**Hygrometer im Gasaufbereitungssystem**

Michell bietet das vollständige Portfolio von Sensoren, Messgeräten und Gasaufbereitungssystemen für Taupunkt-Messanwendungen - von Spurenfeuchte in Halbleitern, über alle Druckluft-Qualitätsklassen bis zu Prozessgasen mit Aufbereitung.

Der hohe Automatisierungsgrad unserer Kalibriersysteme garantiert kurze und verlässliche Lieferzeiten, auch für große Mengen.

## Typische Anwendungen

### Leichtindustrie

- Kälte-, Membran- und Adsorptions-Trockner
- SF6 Feuchtekonzentration
- Medizinische Trockner
- Kunststoffverarbeitung
- Gasgeneratoren
- Additive Fertigung (3D Druck)

### Schwerindustrie

- Automotive
- Aerospace
- Brennstoffzellen
- Wasserstoff-Elektrolyseure
- Marine Inertgas Erzeugung
- Glove Boxen
- Bahn/Schienensysteme

### Prozess

- Erdgasverarbeitung/-speicherung und -transport
- Wasserstoff als Kühlmedium
- LNG und LPG Produktion
- Inert und Bulk Gase
- Kohlenwasserstoff Raffinerie Prozesse
- Biomethan

### Kontrollierte Umgebung

- Industrielle Gasherstellung und -verteilung
- Halbleiterindustrie
- Fiber Optik Produktion
- Herstellung von elektronischen Komponenten
- Optische Beschichtung





# Produktübersicht

## Industrielle Transmitter

Die Michell Taupunkt Transmitter Serien erfüllen alle Anforderungen an Messgenauigkeit, Stabilität und Robustheit für globale Trockneranwendungen.

### Easidew Transmitter

Der Easidew Transmitter deckt mit einem einzigen Sensor alle globalen Taupunktmessanwendungen ab und minimiert Lagerhaltung und -kosten für Anwender.

- Messbereich: -110 °C...+20 °C Taupunkt
- Ausgang in °C Taupunkt oder ppm<sub>v</sub> Feuchtekonzentration
- 4...20 mA und Modbus RTU über RS485-Ausgänge
- Genauigkeit ±2 °C
- Rückführbares 13-Punkte-Kalibrierungszertifikat
- Easidew I.S. verfügt über IECEx, cQPSus, ATEX, UKEX Zulassungen
- 5/8" UNF, G1/2" BSP oder 3/4" UNF und KF25/40 Prozessanschluss
- Elektrischer Anschluss MiniDIN, M12
- Gereinigt für Sauerstoff
- Service Exchange / Austauschservice optimiert die Wartung



### SF82 Transmitter

Der SF82 Transmitter ist die beste Wahl wo schnelles Ansprechen extrem wichtig für die Anwendung ist.

- Ausgang in °C Taupunkt oder ppm<sub>v</sub> Feuchtekonzentration
- 4...20 mA und Modbus RTU über RS485-Ausgänge
- Genauigkeit ±2 °C Td
- Rückführbares 9-Punkt-Kalibrierungszertifikat
- Elektrischer Anschluss MiniDIN, M12
- Service Exchange / Austauschservice optimiert die Wartung



### SF52 Transmitter

Einfacher, kosteneffektiver Sensor, entwickelt für den Gebrauch in rauer Industrietrocknerumgebung, wo Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit gefordert sind.

- Messbereich -40 °C...+60 °C Taupunkt
- 3-Leiter Anschlusstechnik mit Strom oder Spannungsausgang
- Genauigkeit ±2 °C Taupunkt
- Rückführbares Kalibrierzertifikat
- G1/2" BSP oder 1/2" NPT Prozessanschluss
- UL zertifiziert





# Produktübersicht

## Prozess-Transmitter

Widerstandsfähige Taupunkt Transmitter für Prozessumgebung, vielseitig konfigurierbar für Gase und Flüssigkeiten.



### Easidew PRO I.S. Eigensicherer Taupunkt Transmitter

Der eigensichere Easidew PRO I.S. eignet sich für die Messung von Taupunkt und Feuchtekonzentration in Gasen und Flüssigkeiten.

- Messbereich:  $-110\text{ °C} \dots +20\text{ °C}$  Taupunkt
- Ausgang in  $^{\circ}\text{C}$  Taupunkt oder  $\text{ppm}_v$  Feuchtekonzentration
- Genauigkeit  $\pm 1\text{ °C}$  Taupunkt
- bis 450 bar Betriebsdruck
- Eigensicher nach IECEx, ATEX, cQPSus, UKEX Zulassung
- BS EN 10204 3.1 Material Zertifizierung
- Gereinigt für Sauerstoff
- Service Exchange / Austauschservice optimiert die Wartung



### Easidew PRO XP Explosionsicherer Taupunkttransmitter

Der explosionsgeschützte Transmitter zur Messung von Taupunkt und Feuchtekonzentration in Gasen und Flüssigkeiten, keine galvanische Isolation erforderlich.

- Messbereich:  $-110\text{ °C} \dots +20\text{ °C}$  Taupunkt
- Ausgang in  $^{\circ}\text{C}$  Taupunkt oder  $\text{ppm}_v$  Feuchtekonzentration
- Genauigkeit  $\pm 1\text{ °C}$  Taupunkt
- bis 450 bar Betriebsdruck
- Explosionssicher nach IECEx, cCSAus, ATEX Zulassung
- BS EN 10204 3.1 Material Zertifizierung
- Gereinigt für Sauerstoff
- Service Exchange / Austauschservice optimiert die Wartung



### PURA Reinstgas Spurenfeuchte Transmitter

Eigenständiger Transmitter speziell für die Messung von Spurenfeuchtekonzentrationen in UHP Gasen.

- Messbereich bis  $-120\text{ °C}_{Td}$
- Ausgang in  $^{\circ}\text{C}$  Taupunkt oder  $\text{ppm}_v$  Feuchtekonzentration
- Genauigkeit  $\pm 1\text{ °C}_{Td}$
- 4...20 mA und Modbus RTU über RS485-Ausgänge
- Dual 1/4" VCR Prozessanschluss
- Elektrischer Anschluss MiniDIN, M12
- Service Exchange / Austauschservice optimiert die Wartung



# Produktübersicht

## Online-Hygrometer

Die Kombination von Taupunkt Transmittern mit Anzeige-/Speisegeräten oder intelligenten On-Line Monitoren, bietet Variantenvielfalt zur schnellen Installation, Aufrüstung oder Ausbau mit lokaler Anzeige, Alarmierung und Regelung.

### Easidew Advanced Online-Taupunkt-Hygrometer

Das vielseitige Touchscreen-Hygrometer Easidew Advanced Online ist einfach zu installieren und zu konfigurieren und kann Taupunkt, Feuchtigkeitsgehalt und Druck messen und anzeigen. Dieses Display bietet analoge, digitale und 4 programmierbare Relais Alarmausgänge mit einer Konfiguration für die Anzeige auf dem Frontbildschirm oder in der Software-App.



- Messbereich  $-110...+20\text{ °C}$  ( $-166...+68\text{ °F}$ ) Taupunkt
- Ausgabe von Taupunkt oder Feuchtigkeitsgehalt
- Genauigkeit  $\pm 1\text{ °C}$  ( $\pm 1,8\text{ °F}$ ) Taupunkt
- Druckanzeige und -kompensation
- Konfiguration über Touchscreen

### SF82/SF52 Online Taupunkt Hygrometer

Diese Einbau- Anzeige-/Speisegerät wird mit dem SF82 oder SF52 Transmitter kombiniert und bietet digitale und analoge Ausgänge, Alarmkontakte und eine einfach abzulesende kontraststarke Anzeige.



- Messbereich  $-60\text{ bis }+60\text{ °C}_{Td}$  /  $-40\text{ bis }+60\text{ °C}_{Td}$
- Genauigkeit  $\pm 2\text{ °C}_{Td}$  /  $\pm 3\text{ °C}_{Td}$
- 4-20mA und Modbus RTU über RS485 Ausgänge
- Sensorblock zur Sicherstellung einer optimalen Durchströmung

### Pura Advanced Online 2 Spurenfeuchte Hygrometer

Dieser kleine, robuste Reingas-Feuchtesensor/Hygrometer ist eine ideale, wirtschaftliche Lösung für die Anzeige des Feuchtedurchbruchs in ultratrockenen Spurenfeuchte anwendungen.



- Messungen bis  $-120\text{ °C}_{Td}$  ( $-184\text{ °F}_{Td}$ ) ( $1\text{ ppb}_v$ )
- Stabile und wiederholbare Messung
- Schnelle Ansprechgeschwindigkeit
- Wirtschaftliche und fortschrittliche Monitorlösungen
- Ausgabe von Taupunkt oder Feuchtigkeitsgehalt
- 4...20 mA und Modbus RTU über RS485-Ausgänge



# Produktübersicht

## Hygrometer Gasaufbereitungssysteme

Kombination aus Transmitter oder On-Line Hygrometer mit Filtration und Durchflussregelung nach Anwendungsschwerpunkt. Erhältlich als kostengünstige Komplettlösung oder leistungsstarkes anwendungsspezifisches Gasaufbereitungssystem.



### Probenahme / Gasaufbereitung

Ökonomische, kompakte und qualitativ hochwertige Filtration und Gasaufbereitung für das kleine Budget

- Druckluft-Klasse 1, 2 und 3 Sampler System
- Druckluft-Klasse 2 bis 6 Quick-Fit Sampler System
- 5/8" UNF, 3/8" UNF, G1/2" Sensorblöcke



### DryCheck

Einfaches und effizientes Taupunkt Hygrometer mit Filtration und Durchflussregelung, ideal für die Nachrüstung zur Trocknerüberwachung oder für Druckluftqualität.

- Integriertes Hygrometer mit Gasaufbereitungssystem
- Einfache Installation
- (Druck-) Taupunkt oder Feuchtekonzentration
- Analoger Ausgang, lokale Anzeige und 2 Alarmrelais
- Wandgehäuse in Schutzart IP65 (NEMA 4)



### ES20 Kompaktes Gasaufbereitungssystem

Entwickelt für die Konfiguration auf industrielle Anwendungen unter Drücken bis zu 20 bar ü. Das ES20 stellt ein kostengünstiges, aber hochqualitatives System dar. Standard-Komponenten ermöglichen Flexibilität bei kurzer Lieferzeit.

- Edelstahl Verrohrung und Verschraubungen
- Flexible Filterkonfigurationen
- 6mm oder 1/4" Anschlüsse
- Edelstahl, GRP Gehäuse
- Optionale Displays



# Produktleitfaden

## Tragbare Messgeräte

Die tragbaren Hygrometer von Michell ermöglichen einfache Stichprobenmessungen von Luftfeuchtigkeit, Taupunkt und ppm-Feuchtigkeitskonzentrationen für schnelle, genaue und stabile Messungen in den anspruchsvollsten industriellen Umgebungen.



### Easidew PDP Dryer Portable Hygrometer

Ein Taupunktmessgerät für komprimierte Gase zur Überwachung und Protokollierung wichtiger Parameter wie Taupunkt, Druck und Temperatur in Echtzeit. Kontrolliert effektiv die Feuchtigkeitskontamination.

- Einhaltung der Luftqualität gemäß ISO 8573-1 Klasse 1–4
- Drucktaupunktüberwachung bis 20 bar(ü)
- Mehrparameter-Datenprotokollierung/-Download
- Benutzerfreundliche Touchscreen-Oberfläche
- Grafische Darstellung von Taupunkt und Druck am Trocknerausgang



### MDM300

Ein tragbares Taupunkt-Hygrometer für den universellen Einsatz zur schnellen Messung des Taupunkts oder des Feuchtigkeitsgehalts.

- Messbereich von -100 °C ... +20 °C Taupunkt
- Höhere Druckmessungen möglich – bis zu 350 barg (5076 psig)
- Intuitive Anwendungskits ermöglichen eine schnelle und unkomplizierte Verbindung zu Ihrem Probenahmepunkt
- Langlebig, aber dennoch einfach zu handhaben und zu bedienen: für den Einsatz in industriellen Umgebungen konzipiert
- Leichtgewicht: weniger als 1,5 kg (3,3 lb)



### MDM300 I.S.

Dieses eigensichere tragbare Taupunkt-Hygrometer kann die Feuchtigkeit in brennbaren Gasen wie Erdgas oder Biogas messen.

- Messbereich von -100 °C ... +20 °C Taupunkt
- Höhere Druckmessungen möglich – bis zu 350 barg (5076 psig)
- Eigensichere ATEX-, UKEX-, IECEx-, cQPSus- und EAC-Ex-Zulassung
- 13-Punkte-Kalibrierungszertifikat zur Rückführbarkeit

# Verwandte Produkte



**Michell Optidew 501**  
Taupunktspiegel-Hygrometer



**Michell S8000 RS**  
Hochpräzises Taupunktspiegel-Hygrometer



**Michell ADG400**  
Fortschrittlicher Taupunktgenerator



**Michell Promet EExd**  
Erdgas-Wasser-Taupunkt-Analysator



**Michell QMA601**  
Prozess-Feuchtigkeits-Analysator



**Michell OptiPEAK TDL600**  
Feuchtigkeit im Erdgas-Analysator



**Ntron SenzTx**  
Kompakter Sauerstoff-Transmitter



**Aii GPR-1500 PPM**  
Spuren-Sauerstoff-Analysator



**Michell XPM601**  
Paramagnetischer Sauerstoff-Analysator



**Rotronic HC2A-IC**  
Industrie-Feuchtefühler



**Rotronic HF5A**  
Feuchte- und Temperaturmessumformer



**Rotronic HygroCal100**  
Feuchtigkeits-Kalibrator

# Dienstleistungen

Michell Instruments bietet eine Struktur für umfassenden Service und Support rund um das Sortiment der Taupunkt Transmitter:



## Service Exchange / Austauschservice

Die schnellste und effektivste Art zur Sicherstellung der Kalibrierengenauigkeit ohne Ausfallzeiten.

Kurz bevor die Kalibrierung fällig ist, beauftragen Sie einen Service Exchange / Austauschservice und erhalten einen neu kalibrierten Sensor gleichen Typs zum Vorort Austausch. Sie senden Ihren alten Sensor innerhalb von 21 Tagen zur Entlastung zurück.



## Rekalibrierungsservice

Wenn die Kalibrierhistorie eines Sensors beibehalten werden muss, empfehlen wir unseren effektiven Rekalibrierservice durch eines unserer weltweiten Service Center.

Einfach den Sensor retournieren unter Angabe der geforderten Kalibrierprozedur und wir senden Ihnen ihren Sensor nach erfolgter Rekalibrierung mit rückführbarem Kalibrierzertifikat zurück.



## Vor-Ort-Service

Wir verfügen über ein hochqualifiziertes und erfahrenes Team von Außendiensttechnikern, die weltweit tätig sind und umfassende Wartungsverträge für eine Vielzahl von DwyerOmega-Geräten und Probenahmesystemen vor Ort anbieten.



## Anpassung von Kundenprojekten

Michell's eigenes Engineering Design Center offeriert schnelle Anpassung an spezielle Kundenanforderungen und OEM Branding Service. Anspruchsvollere Taupunkt Messanwendungen können so erfüllt werden, die kommerziellen Herausforderungen immer im Blick.



## Konfigurations- & Diagnose-Kit

Ein Komplett-Set bestehend aus erforderlicher Hardware und PC basierter Applikations-Software zur Einstellung und Service von Michell Taupunkt Transmittern.

- Feuchteparameter und -skalierung
- Sensordiagnose und einfaches Datenlogging
- Sensor Rekalibrierung

Michell Instruments arbeitet mit einem kontinuierlichen Entwicklungsprogramm. Daher kann es vorkommen, dass sich Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung ändern. Ausgabe Nr.: Taupunkt-Transmitter\_97139\_V11\_DE\_1024