



HygroPro^{II}

Aluminiumoxid-Feuchtetransmitter

Der HygroProII Aluminiumoxid-Feuchtetransmitter misst die Feuchtekonzentration in Gasen und nicht-wässrigen Flüssigkeiten vom Spuren- bis zum Umgebungsbereich. Er eignet sich für eine Vielzahl industrieller Anwendungen, darunter:

- Petrochemie
- Erdgas
- Industriegas
- Halbleiter
- Ofengas-/Wärmebehandlung
- Energieerzeugung
- Lufttrockner
- Pharmazeutische
- Luft- und Raumfahrt

Der Feuchtetransmitter HygroPro[®] ist ein eigensicherer, kompakter, schleifengespeister Display-Transmitter, der speziell für die Anforderungen rauer Industrieanwendungen entwickelt wurde. Mit zertifizierter eigensicherer Elektronik (bei Installation mit geeignetem Zubehör) und einem Gehäuse der Schutzarten IP66/IP67/Typ 4X eignet sich der HygroPro[®] ideal für den Einsatz in Erdgasleitungen, der Petrochemie, der Energieerzeugung und anderen industriellen Gas- oder Kohlenwasserstoffanwendungen.

Der HygroPro[®] verfügt über ein integriertes, hintergrundbeleuchtetes Display und ein 6-Tasten-Bedienfeld zur gleichzeitigen Anzeige von bis zu drei Parametern. Diese Human-Machine-Schnittstelle (HMI) ermöglicht die einfache Navigation durch die Software zur Konfiguration der Sensormessung, des analogen und digitalen (HART-)Ausgangs sowie weiterer Benutzerfunktionen und Diagnosefunktionen. Der HygroPro[®] besitzt eine integrierte Multi-Drop-Netzwerkfähigkeit über die digitale HART-Schnittstelle, wodurch mehrere Geräte in einem einzigen Netzwerk verbunden werden können.

Der HygroPro[®] verfügt über einen integrierten Thermistor und einen optionalen Druckmessumformer zur Echtzeitmessung von Tau-/Frostpunkt, Temperatur und Druck der Probe. Dies ermöglicht die Berechnung weiterer Feuchteparameter wie ppmv in Gasen, ppmw in Flüssigkeiten, mg/m³ in Erdgas oder prozentualer relativer Luftfeuchtigkeit. Drei Sensoren auf einer einzigen Sensorhalterung bieten Flexibilität bei der Installation, insbesondere bei beengten Platzverhältnissen. Die Glas-Metall-Dichtung dieser Sensorhalterung ist nach ANSI/UL 122701 für Einzeldichtungen zertifiziert und gewährleistet eine zuverlässige Trennung der Sensorelektronik vom Prozess. Diese Konstruktion ermöglicht zudem die Echtzeit-Temperaturkompensation der Rohfeuchtemesswerte.

Der HygroPro[®] besteht aus einem Gehäuse mit Display und Tastatur sowie einem austauschbaren Sensorelement (RTE), das den Aluminiumoxid-Feuchtesensor, den Thermistor, den optionalen Drucksensor und die zugehörige Elektronik enthält. Das RTE lässt sich vor Ort durch einfaches Lösen von zwei Befestigungsschrauben und Trennen eines internen Kabels austauschen. Die Kalibrierdaten der Feuchte- und Drucksensoren sind in einem nichtflüchtigen EEPROM im RTE gespeichert. Diese werden bei einem Austausch des RTE automatisch eingelesen und müssen nicht vom Anwender manuell eingegeben werden.

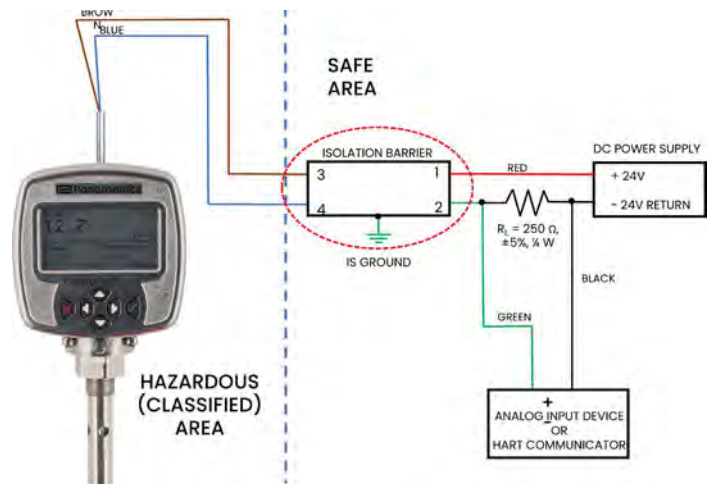


Fortschrittliche Feuchtesensortechnologie

Der HygroPro[®] kombiniert einen technologisch fortschrittlichen Aluminiumoxid-Feuchtesensor mit integrierter Temperaturkompensation, modernster Hygrometer-Software und robuster Ausleseelektronik für eine unvergleichliche Gesamtleistung. Der Sensor wird mit einer Hochleistungs-Trockenmittel-Packung in einer Aluminiumkappe trockengehalten. Diese wird kurz vor der Installation geöffnet und ermöglicht eine schnelle Trocknung.

Kalibrierung, die auf internationale Normen zurückführbar ist

Überlegene Empfindlichkeit, Ansprechgeschwindigkeit, Kalibrierstabilität und ein großer Dynamikumfang haben Panametrics Aluminiumoxid-Feuchtesensoren zum Maßstab für Leistung und Wert in der industriellen Feuchtemessung gemacht. Sie eignen sich für Prozess- und industrielle Feuchtemessanwendungen in einer Vielzahl von Gasen und Kohlenwasserstoffflüssigkeiten unter einer Vielzahl von Produktionsbedingungen. Die Rückverfolgbarkeit der Kalibrierung erfolgt nach NIST oder NPL, mit der Option einer ISO 17025-akkreditierten Kalibrierung.



Typische Installation im EX-Bereich mit Anschluss an ein analoges Ausgangsgerät/HART-Master mit optionaler widerstandsbeschränkter Isolationsbarriere

Eigenschaften

- Eigensicher
- Feuchtemessung von Umgebungs- bis PPB-Bereich mit dem Aluminiumoxid-Feuchtesensor der neuesten Generation
- Eingebauter Temperatursensor für Temperaturkompensation
- Optionaler Drucksensor
- Kalibrierungen sind auf das National Physical Laboratory (NPL) zurückzuführen, mit der Option einer vollständig akkreditierten Kalibrierung nach ISO 17025 oder auf das National Institute of Standards and Technology (NIST)
- Vollständige Programmierfähigkeit über Benutzeroberfläche
- Das besteht aus integriertem Display und einer 6-Tasten-Tastatur
- Analoge und digitale Ausgänge
- HART-Kommunikation über den analogen Ausgang 4–20 mA

HygroPro^{II}

Technische Daten

Kalibrierbereiche (Tau-/Frostpunkt) Standard: +10 bis -80°C mit Daten von +20 bis -110°C

Betriebs-temperatur -20°C bis 60°C

Lager-temperatur -40°C bis 70°C

Genauigkeit

- ±2°C über -100°C
- ±3°C unter -100°C

Wiederholbarkeit

- ±0.2°C über -100°C
- ±0.5°C unter -100°C

Mechanisch

Proben-anschluss

- 3/4-16" (19 mm) gerades Außengewinde mit O-Ring
- G 1/2 mit optionalem Adapter

Betriebs-druck 5 µm Hg bis 345 bar

Gehäuse Type 4X, IP 66 und IP 67

Abmessungen

- H x B x T: 200 x 101 x 65 mm
- Gewicht 1150 g

Europäische Konformität Entspricht der EMC-Richtlinie 2014/30/EU

EX-Bereich Zertifizierung

- US/Canada: Class I, Division 1, Groups A, B, C und D; T4 Class II, III Division 1, Groups E, F und G; T4 (US Only) Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga
- US/Canada: Class I, Division 2, Groups A, B, C und D; T4 Class II, III Division 2, Groups F und G; T4 Class I, Zone 2, AEx ic IIC T4 Gc (nur US)
- ATEX/IECEx: Ex ia IIC T4 Ga; Ex ic IIC T4 Gc Umgebungstemperaturbereich -20°C ≤ Ta ≤ +60°C Single Seal zertifiziert per ANSI/UL 122701

Elektrisch

Leistung

- Spannung: 12 bis 28 VDC (Schleifengespeist, Kundenseitig)
- Ausgang: 4 to 20 mA Analog & HART Registered Digital Auflösung: 0.01 mA/12 bits
- Kabel: 2 m und 10 m Optionsstandard (*andere Längen auf Anfrage*)
Hinweis: Kabel mit wettergeschütztem Transmitterstecker und offenen Kabelenden

Display

- 128 x 64 LED hintergrundbeleuchtetes LCD
- Anzeige von bis zu drei Parametern und Diagnostik

Feuchtesensor

Sensortyp Dünnschicht-Aluminiumoxid-Feuchtesensor

Kalibrierung Jeder Sensor ist individuell computerbasiert kalibriert auf bekannte Feuchtezentraktionen, auf nationale Standards rückführbar

Kalibrierintervall Panametrics empfiehlt eine Neukalibrierung des Feuchtesensors alle sechs bis zwölf Monate, abhängig von der Anwendung

Temperatursensor

Sensortyp NTC Thermistor

Betriebsbereich -30°C bis 70°C

Genauigkeit ±0.5°C an jedem Punkt

Drucksensor

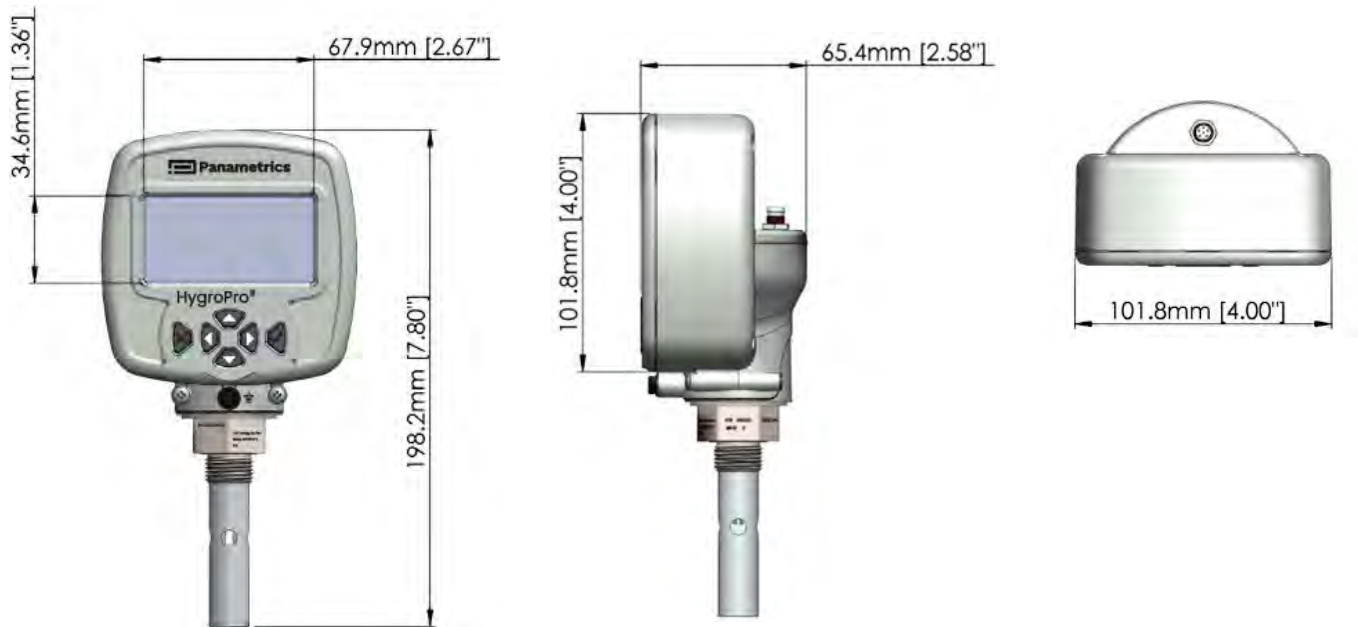
Sensortyp Festkörper-/piezoresistiv

Messbereiche

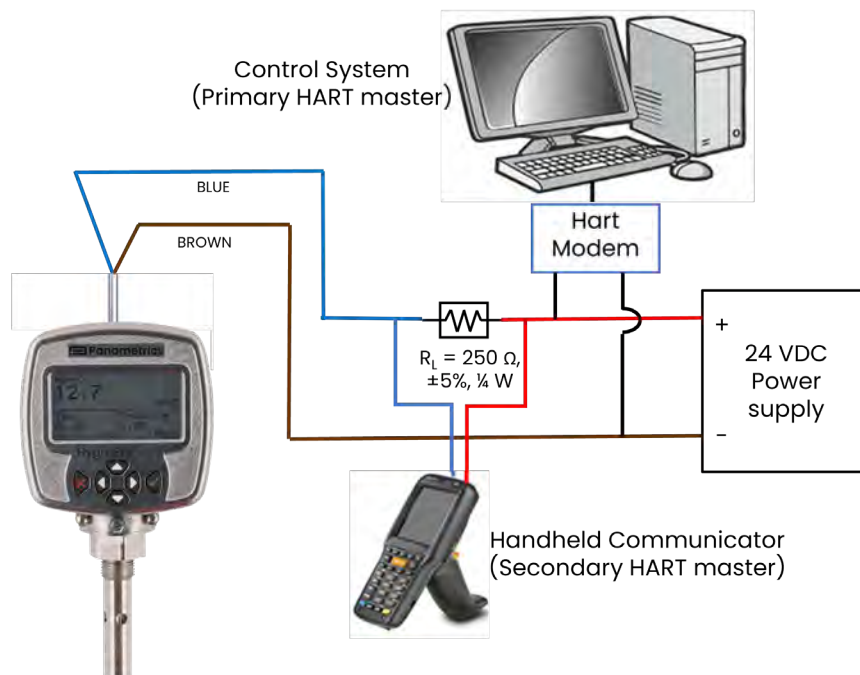
- 3 bis 21 bar
- 4 bis 35 bar
- 7 bis 69 bar
- 21 bis 207 bar
- 35 bis 345 bar

Genauigkeit ±1% des Gesamtmessbereichs (FS)

Druckstufe Dreimal so weit wie die angegebene Messbereich bis zu einem Maximum von 518 bar)



HygroPro® Abmessungen



**Digitale Kommunikationsverbindungen mit HART-Master-Geräten
(Handgerät und Anlagenkontrollsystem)**

Konfigurationsoptionen

Speichern Sie die ausgewählte Option in den leeren Feldern am unteren Rand des Formulars.
HYGROPROII-B-C-D-E-F-G-H-I-J Optionscode

A Modell

HYGROPRO II: HygroPro II Absolut-Feuchtetransmitter

B – Ausführung

- 1 Schleifengespeist, 12 bis 30 VDC, 2m schwarzes Kabel
- 2 Schleifengespeist, 12 bis 30 VDC, 10m blaues Kabel
- 3 Schleifengespeist, 12 bis 30 VDC, 10m schwarzes Kabel
- 4 Schleifengespeist, 12 bis 30 VDC, 2m blaues Kabel

C – Drucksensor auf Sensorelement montiert

- 0 ohne
- 1 3 bis 21 bar
- 2 4 bis 35 bar
- 3 7 bis 69 bar
- 4 21 bis 207 bar
- 5 35 bis 345 bar

D – Labordienstleistungen

- 0 ohne
- 1 Reinigung für Sauerstoffanwendungen

E – Kalibrierzertifizierung

- 0 ohne
- 1 NIST Zertifikat
- 3 ISO-17025 Kalibrierung
- 4 NPL Zertifikat

F – O-Ring Optionen

- 0 Standard Viton O-Ring
- 1 Teflon O-Ring
- 2 CPA-70 O-Ring
- 3 Kalrez O-Ring

G – Materialzertifizierung

- 0 Ohne
- 1 NACE/EN 10204.3.1

H – Kalibrierung

- 0 Standard-Kalibrierung, -80 bis +10 °C Tau-/Frostpunkt. Daten von -110 to +20 °C
- 1 Low-End Kalibrierung, -100 bis -50 °C Tau-/Frostpunkt. Daten von -110 to -50 °C

I – Zertifizierung (kontaktieren Sie Panametrics für eine vollständige Zertifizierungsbeschreibungen)

- 0 Sicherer Bereich
- 1 US/Canada Class I Div 1 (erfordert Zenerbarriere, separat bestellen)
- 2 US/Can Class I Div 2 non-incendive (keine Zenerbarriere erforderlich), Class I Zone 2 AEx/Ex ic IIC T4 Ga (erfordert Zenerbarriere, separat bestellen)
- 3 IECEx/ATEX: Ex ia IIC T4 Ga (II IG Zone 0) (erfordert Zenerbarrier, separate bestellen)
- 4 IECEx/ATEX: Ex ic IIC T4 Ga (II 3G Zone 2) (erfordert Zenerbarriere, separat bestellen)

J – Spezial

- 0 Ohne
- 1 Spezial, Panametrics kontaktieren

A - B - C - D - E - F - G - H - I - J

Beteiligen Sie sich an der Diskussion und folgen Sie uns auf LinkedIn

[linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)

Copyright 2025 von Panametrics LLC. Alle Rechte vorbehalten. PANA072DS_R18 (04/2025)

 **Panametrics**

[panametrics.com](https://www.panametrics.com)