

HygroSmart HS3 Transmitter

Fortschrittlicher Relative Feuchte und Temperatur Transmitter mit austauschbarem Sensormodul

Der HygroSmart HS3 ist ein präziser, langzeitstabiler und durch den Anwender frei konfigurierbarer Transmitter für zuverlässige Feuchtemessungen in Prozessregelungen und eignet sich für eine Vielzahl anspruchsvoller Anwendungen. Der HS3 Transmitter verfügt über eine austauschbare Sensor Technologie, die minimale Prozessstillstandzeiten und geringe Betriebskosten garantiert.



Highlights

- Genauigkeit $\pm 0.8\%$ rF
- Berechnete hygrometrische Größen
- 100% konfigurierbar durch den Anwender
- Skalierbare Spannungsausgänge
- Modbus RTU über RS485 digitale Kommunikation
- Austauschbares Sensormodul für schnelle Wartung
- Digitale Justage von Nullpunkt und Spanne
- Robustes Industriegehäuse bis 10 bar Überdruck
- Rückführbare 5 Punkte Kalibrierung mit Zertifikat
- Betriebstemperatur -40 bis zu 120°C
- Simulation für Einstellungen und Diagnose

Anwendungen

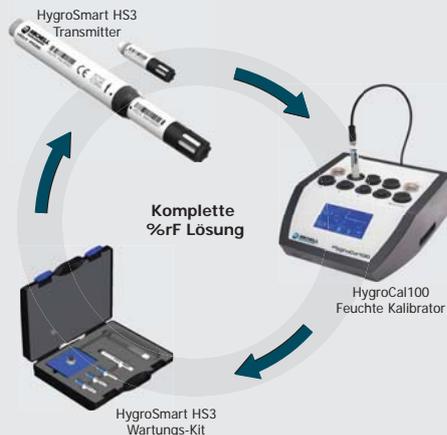
- Umgebungsmessungen/Kontrolle von industriellen Prozessen wie z.B.:
 - Nahrungsmittelherstellung und -verpackung
 - Pharmazeutische Produktion
 - Motorenprüfstände
 - Inkubatoren und Brutschränke
 - HVAC / Heizung Lüftung Klima
- Feuchtemessungen für Meteorologie/Wetter
- OEM Komponenten für %rF Messungen / Produktkontrolle / Qualitätssicherung

HygroSmart HS3 Transmitter

Die Komplettlösung für relative Feuchte

Der HygroSmart HS3 Transmitter wurde für drei Basisanforderungen an die %rF und Temperaturmessung entwickelt:

- Sicherstellung des Prozessablaufs
- Erhalt der Prozessgenauigkeit
- Verringerung von Ausfallzeiten und Betriebskosten



Unsere Entwicklungsingenieure haben den Kundenanforderungen entsprechend ein komplettes praktisches System zur %rF Messung, Wartung und vor Ort Verifizierung entwickelt. Der HS3 Transmitter, das HS3 Wartungs-Kit und der HygroCal100 Feuchte Kalibrator bieten eine Komplettlösung von einem einzigen zertifizierten Hersteller.

Flexibilität in der Hand des Kunden

Der HS3 Transmitter wurde so entwickelt, dass er 100% frei konfigurierbar ist. Ein lagervorrätiger Sensor kann so in eine anwendungsspezifische Konfiguration vom Kunden eingesetzt werden und deckt jede rF Anforderung vor Ort ab. Diese Flexibilität spart enorm Kosten und Zeit.

- Anpassbarer Messbereich von %rF, Temperatur und berechneten hygrometrischen Einheiten.
- Wählbares Ausgangssignal 0-1, 0-2.5, 0-5, 0-10 V
- 2 wählbare Spannungsausgänge, Messgrößen (%rF & T) oder eine Auswahl aus 5 berechneten Messgrößen (z.B. Taupunkt)
- Adressierbarer Modbus RTU über RS485 für bis zu 32 Sensoren an einem Multidrop Loop
- Digitale Justage von Nullpunkt und Spanne

Der HS3 Transmitter kann ebenso direkt im Werk konfiguriert werden, falls vom Kunden eine einfache sofort einsetzbare Lösung gewünscht wird.

Verifizierung der Genauigkeit

Der portable HygroCal100 Feuchte Kalibrator (separat erhältlich) ermöglicht dem Anwender eine schnelle und einfache Verifizierung der Funktion und Genauigkeit der HS3 Sensoren. Die PC basierte HS3 Anwendungs Software bietet eine Sensor Justage nach Bedarf.

Erhalt der Messgenauigkeit

Das austauschbare HygroSmart HS3 Sensormodul umfasst das %rF & Temperatur Element, Low Power Elektronik und speichert alle Kalibrierdaten.

Der Sensor basiert auf dem neuesten kapazitiven H8000 Polymer Element, entwickelt als Ergebnis der 40 jährigen Erfahrung in anspruchsvollen Feuchte-Anwendungen und liefert präzise Messergebnisse.

Keine Ausfallzeiten

Durch zwei Hauptmerkmale des HS3 Transmitters in Verbindung mit dem HygroCal100 Feuchte Kalibrators gehören Ausfallzeiten der Vergangenheit an:

- Kleinere Kalibrieranpassungen können mit dem installierten HS3 Transmitter mit einer digitalen 5-Punkte Justage durchgeführt werden. Verwendung findet das RS485 Interface des HS3 über die Applikationssoftware (enthalten im Wartungs-Kit).
- Alternativ kann das austauschbare HS3 Sensormodul (vorderer Teil der Sonde) im Feld ersetzt werden, während der Transmitter installiert bleibt.

Diese Eigenschaften stellen sicher, dass die Überprüfung störungsfrei abläuft und die Systemgenauigkeit erhalten bleibt.

Für anspruchsvolle Bedingungen

Transmitter für die Relative Feuchte Messung sind häufig schweren Stößen, kontinuierlichen Vibrationen oder auch ebenso Wasser und elektromagnetischen Störungen ausgesetzt.

Der HS3 Transmitter mit austauschbarem Sensormodul ist so konstruiert, dass er diesen Bedingungen widersteht:

- Solider korrosionsbeständiger Sensorkörper
- bis 10 bar druckfest
- RFI/EMV Zulassungen für Schwerindustrie
- IP67 Schutzart

Loop Checking Simulator

Der HS3 Transmitter kann mit einem optionalen Simulator Kit geliefert werden, welches eine Methode zur elektrischen Überprüfung bietet oder als System zur Datenerfassung während der Inbetriebnahme und Wartung dient.



- HS3-S Simulatoren sind so programmiert, dass sie ein präzises und stabiles %rF & Temperatur Signal senden, sobald sie mit dem HS3 Transmitter verbunden sind.
- Diese Simulatoren können auf jeden anderen Ausgang unprogrammiert werden, unter Verwendung der HS3 Applikationssoftware.

Diese einfache und doch effektive Option beschleunigt die Inbetriebnahme und Wartung, so dass der Prozess schnell wieder aufgenommen werden kann.

Nachverfolgung & Rückführbarkeit

Der HygroSmart HS3 verfügt über Eigenschaften, die eine Nachverfolgung der Sensoren für die Anlagenverwaltung und Qualitätskontrollsysteme noch einfacher gestalten:

- Dauerhafte alphanumerische Serialisierung/ Strichkodierung von eindeutigen Seriennummern für HS3 Transmitter und die austauschbaren HS3 Sensoren.
- 5-Punkte Kalibrierzertifikat, rückführbar auf nationale Standards inkl. Nachdruckmöglichkeit bei Verlust

Lokales Daten Logging & Indikation

Die PC basierte HS3 Applikationssoftware bietet eine Fülle an diagnostischen Tools, so dass Wartungsingenieure jeden spezifischen Ablauf über das RS485 Interface mit dem in der Anwendung installierten Sensor nachvollziehen können, inklusive der folgenden Features:

- Grafische Anzeige aller gemessener und berechneter Werte
- PC Protokollierung der gemessenen und berechneten Daten in einer CSV Datei

Zubehör für die Installation

Der HS3 Transmitter kann mit optionalem Zubehör für die Wandbefestigung oder Direkteinsatz in Druckumgebung geliefert werden:



15mm Sensor Befestigungsschelle



15mm Sensor Kompressionsverschraubung aus Metall

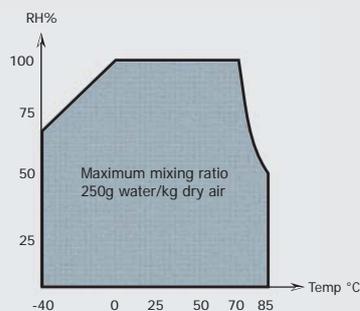
Verfügbarkeit und Lieferung

Die Transmitter und Sensoren werden im Michell eigenen Herstellerwerk gefertigt, wodurch eine jederzeit zuverlässige und zeitgerechte Lieferung gewährleistet wird.

- Durch weltweite eigene Michell Service Zentren ist ein vor Ort Support jederzeit verfügbar
- Michell's automatisierte Kalibriersysteme bieten auf nationale Standards rückführbare Kalibrierdaten

Einsatzbereich

Der HygroSmart HS3 Transmitter arbeitet gemäß der technischen Spezifikationen innerhalb der folgenden Bedingungen:

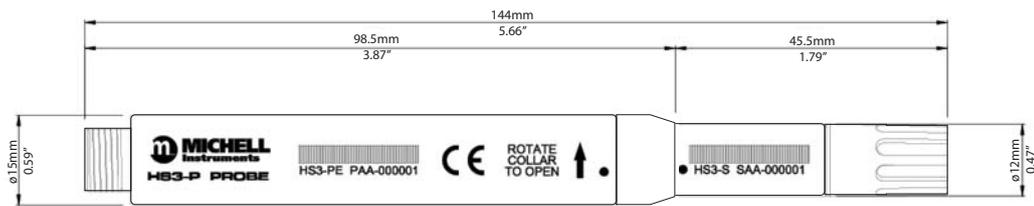


Technische Spezifikationen

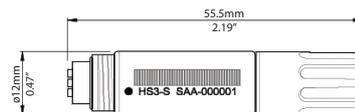
Leistungsmerkmale	
Feuchte Messbereich	0-100 %rF
Feuchte Genauigkeit @ 23°C	± 0.8 %rF (5-95 %rF)
%rF thermischer Koeffizient	<0.03 %rF/°C typisch
%rF Mess Ansprechzeit	< 1 Sek für %rF Änderung
%rF Element	Michell H8000
rF Langzeitstabilität	±1 %rF pro Jahr
Temperatur Messbereich	-40 bis +85°C
Temperatur Genauigkeit	±0.2°C
Temperatur Auflösung	±0.01°C
Temperatur Technologie	PT1000 1/3 DIN Class B
Empfohlene Lagertemperatur	+10 bis +40°C
Kalibrierung	Rückführbare 5-Punkte Kalibrierung mit Zertifikat
Anwendungs Software	HS3 Applikations-Software zum Download verfügbar von www.michell.com
Elektrische Spezifikation	
Spannungsausgangssignal	0-1 V, 0-2.5 V, 0-5 V, 0-10 V
Digitales Ausgangssignal	Modbus RTU über RS485, 2-Leiter
Elektrischer thermischer Koeffizient	0.004%/°C
Lastwiderstand	0-1, 0-2.5 V : 10K Ω 0-5, 0-10 V : 50K Ω
Spannungsversorgungsbereich	5-28 V DC
Spannungsversorgung	5 V : 4 mA 28 V : 7 mA
Versorgungsschutz	Schutz für Gegen- und Überspannung
Konfigurierbare berechnete Feuchtegrößen	Taupunkt -40 bis +100°C, Wasseraktivität 0 - 1, Absolute Feuchte 0 - 200 g/m3, Spezifische Enthalpie 0 - 800 KJ/kg, Frostpunkt -50 bis +10°C
Konfigurierbare Temperatur Bereiche	°C, °F : -20 bis 80°C, 0 bis 50°C, -40 bis +60°C, -30 bis +70°C, 0 bis 100°C
CE Konformität	2004/108/EC heavy industrial immunity
Betriebsbedingungen	
Transmitter Betriebstemperatur	Transmitter: -40 bis +85°C Austauschbarer Sensor: -40 bis +120°C
Empfohlene Lagertemperatur	+10 bis +40°C
Mechanische Spezifikationen	
Schutzklasse	IP67 (NEMA 6)
Material	Transmitter & Sensor Körper: Solid glass filled PBT Verbindungsring: Eloxiiertes Aluminium Filter Assembly: Gegossenes Polymer, PVDF
Abmessungen	Transmitter: L=145mm, ø15mm Austauschbarer Sensor: L= 56mm, ø12mm
Gewicht	31g ca (Verpackungsgewicht 45g)
Elektrische Anschlüsse	M12 5 pin (A coded)
Produktbeschriftung	Dauerhafte eingelasserte alphanumerische Bar Code Identifizierung
Wartungs Kits (Optional)	
HS3 Transmitter Simulator-Kit	Tisch Konfigurationskit, 3 x Sensor Simulator (25%, 50%, 75%rF bei 23°C), Ersatzsensor Elektronik, Transportkoffer
HS3 Transmitter Konfigurations-Kit	Tisch Konfigurationskit, Ersatzsensor Elektronik, Transportkoffer
HS3 Transmitter logger/ Konfigurationskabel	1,8 Meter USB zu RS485 Konverterkabel mit M12 Anschluss

Produkt Abmessungen

HygroSmart HS3 Transmitter - HS3-P



HygroSmart HS3 Transmitter Austausch Sensor - HS3-S-R



Wartungs Kits

- HS3-SCK HS3 Transmitter Simulator Kit (inklusive HS3 Transmitter Konfigurations-Kit)
 HS3-CK HS3 Transmitter Konfigurations-Kit
 HS3-CKL HS3 Transmitter Logger/Konfigurationskabel 1.8m



Das orangene HygroSmart Symbol kennzeichnet jedes Michell %rF Produkt mit dem aktuellsten austauschbaren HS3 Sensormodul.



Das blaue HygroSmart Symbol kennzeichnet alle Michell %rF Produkte, die das austauschbare Sensormodul der I7000XP Generation verwenden.

Verwandte Produkte

Hier eine Auswahl zusätzlicher HygroSmart, Relative Feuchte und Kalibrier Produkte von Michell Instruments:



HS3 OEM Sensor
12mm %rF und
Temperatur Sensormodul



PCMini 52
12mm %rF und
Temperatur Mini Sensor



WM281/291
Fortschrittlicher %rF und
Temperatur Transmitter zur
Wandmontage



WR283/293
Digitaler %rF und
Temperatur Transmitter



DT284/294
12mm relative Feuchte und
Temperatur Transmitter
für Kanalmontage



HygroCal100
Feuchte Kalibrator



S8000 Remote
Hochpräzisions Hygrometer



OptiCal
%rF und Temperatur
Kalibrator

DM-SENSORS Schulstr. 26c; 65835 Liederbach, Deutschland

Tel: +49 69 1534 1776, Fax +49 69 1534 1777, Email: info@dm-sensors.de, Web: www.dm-sensors.de