

# Stationäres (H<sub>2</sub>) – Wasserstoffmessgerät zur Prozessmessung HY-Optima Modell 700 / 1700 ATEX



Modell 1700

Modell 700

## Prozessmessung

HY-Optima  
(stationär, netzbetrieben)  
Modell 700 Standard/  
Modell 1700 mit ATEX-Zulassung

Weitere Gerätevarianten für  
andere Anwendungen:

## Lecksuche / Raumluftüberwachung

HY-Alerta  
(tragbar, batteriebetrieben)  
Modell 500 Standard

## Raumluftüberwachung

HY-Alerta  
(stationär, netzbetrieben)  
Modell 600 Standard/  
Modell 1600 mit ATEX-Zulassung

Mit der Marktreife der neuen HY-Optima – Wasserstoffsensoren steht eine für den Anwender einfach anzuwendende, genaue und spezifische Wasserstoffmesstechnik zur Verfügung. Sie basiert bei geringen Konzentrationen an Wasserstoff (H<sub>2</sub>) auf der Kapazitätsänderung und bei höheren Konzentrationen auf der Widerstandsänderung der Palladium-/Nickellegierung bei der Einlagerung von H<sub>2</sub> in das Kristallgitter.

Die Messtechnik beim H2Scan bietet viele Vorteile, wie z.B.:

- Wasserstoffspezifisch,
- Kein Einfluss von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>),  
Toleranz gegen spezifische Komponenten bei speziell beschichteten Sensoren:  
Kohlenmonoxid (CO) - **Modell 730, Toleranz < 20 Vol.-% CO**,  
Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) - **Modell 740, Toleranz < 10 Vol.-% H<sub>2</sub>S**, oder  
(korrosive Komponenten (Chlor (Cl<sub>2</sub>) - Modell 750 (in Vorbereitung)),
- Kein Einfluss von Wasserdampf,  
jedoch muss eine Kondensation auf der Sensoroberfläche vermieden werden,
- Benötigt keinen Sauerstoff zum Betrieb,
- Schnelle Ansprechzeit (< 30 Sekunden im Bereich 0,5 Vol.-% bis 100 Vol.-%),
- Schnelle Abfallzeit (< 10 Sekunden nach Beaufschlagung mit 100 Vol.-% H<sub>2</sub>),
- Hohe Lebensdauer des Sensors, min. 5 Jahre,
- Kompakte Bauform,
- Maximale Temperatur des Messgases bei Prozessmessgeräten bis +100°C.

Die Geräte für die Prozessmessung verfügen über einen Analogausgang, der auf einen kundenseitig zu spezifizierenden Bereich justiert wird und eine digitale Schnittstelle. Zur externen Alarmierung sind beim Modell 700 zwei programmierbare Relais lieferbar. Das Messgerät bildet mit dem angebauten Sensor eine Einheit. Das Sensormodul sitzt direkt am Elektronikgehäuse am unteren Ende des Edelstahlrohres. Dieses 1/2"-Stahlrohr dient bei den Prozessgeräten zum Einbau z.B. in ein T-Stück an der Prozessleitung mittels einer durchbohrten handelsüblichen Verschraubung. Bei den ATEX - zugelassenen Varianten müssen kundenseitig Sicherheitsbarrieren für den Analogausgang und für die digitale serielle Schnittstelle vorgesehen werden.

**Spezifikationen:**

**Modell 700 Standard**

**oder alternativ**

**Modell 1700 für den Einsatz in als Ex-Zone eingestuften Bereichen**

**ATEX-Zulassung** : **Sensor:** Ex II 1G, Ex ia II H2, d+d IIB T3  
**Elektronik:** Ex II 2G, Ex ib II H2, ib d IIB T3  
**gemäß Zertifikat:** ITS07ATEX25634X

Messbereich	: 0,5 Vol.-% bis 100 Vol.-% H <sub>2</sub> bei Prozessgasdruck 1 bar, Messung beruht auf der Bestimmung des H <sub>2</sub> -Partialdrucks und ist somit direkt vom Gesamtdruck des Systems abhängig, d.h. bei 0,1 bar auch nur 1/10 des Messwertes bei 1 bar Gesamtdruck.
Genauigkeit	: ± 0,3% absolut für 0,5 bis 10 Vol.-% H <sub>2</sub> , ± 1,0% absolut für 10 bis 100 Vol.-% H <sub>2</sub>
Drift/Woche	: ± 0,2% absolut für 0,5 bis 10 Vol.-% H <sub>2</sub> , ± 0,4% absolut für 10 bis 100 Vol.-% H <sub>2</sub>
Wiederholbarkeit (2σ)	: ± 0,2% absolut für 0,5 bis 10 Vol.-% H <sub>2</sub> , ± 0,4% absolut für 10 bis 100 Vol.-% H <sub>2</sub>
Linearität	: ± 0,2% absolut für 0,5 bis 10 Vol.-% H <sub>2</sub> , ± 0,4% absolut für 10 bis 100 Vol.-% H <sub>2</sub>
Kalibrierintervall	: 90 Tage
Kalibriergasmatrix	: normalerweise Wasserstoff in Stickstoff (Luft bei Modell 720/1720),
Messgasförderung	: durch Diffusion,
Ansprechzeit t(90)	: ca. 30 Sekunden (für 5000 ppm H <sub>2</sub> bis zu 2 Minuten),
Bedingungen:	Messgas : Fluss: 0,1 bis 50 l/min, : Druck: 0 bis 7 bar, : Temperatur: -20°C bis + 100°C,
Bedingungen:	Umgebung : Temperatur: -20°C bis + 40°C, : Lagerungstemperatur: -40°C bis + 50°C, : Relative Feuchtigkeit: 0-95%rH, nichtkondensierend,
Gehäuseschutzart:	: IP64,
Analogausgang	: (4)-20 mA (oder optional (0)-5 V), Anzeige ab 0,5 Vol.-% H <sub>2</sub> , korrespondierender Konzentrationsbereich ist zu spezifizieren,
digitale Schnittstelle	: RS232 (oder optional RS422),
Relais (optional)	: 60 VDC, 1A (NC und NO), für ATEX – zugelassene Prozesswasserstoffmessgeräte nicht lieferbar,
Spannungsversorgung	: 8 – 13 VDC, 0,5A,
Abmessungen	: ca. 24 x 9 x 4 cm (H x B x T),
Gewicht	: ca. 0,4 kg.

Technische Änderungen vorbehalten 09/11 D 10e