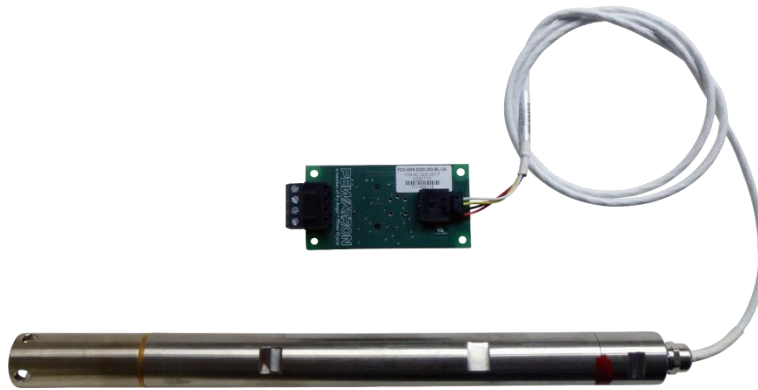


FCX-OHSLIGHT Feuchtefühler

mit einem hochgenauen und schnellem Zirkonoxyd sensor

FCX-OHSLIGHT humidity transmitter

with a high precision and fast responding zirconia sensor



Der FCX-OHSLIGHT Ofen Feuchtefühler ist auf die Umgebungsbedingungen von industriellen Öfen entwickelt worden. Hohe Temperaturen und auch aggressive Atmosphäre können dem Sensor nicht viel anhaben. Die Messung findet direkt im Ofen ("in-situ") statt. Das ermöglicht eine schnelle, genaue und störungsfreie Messungen im Gegensatz zu den Messsystemen in denen zuerst das Gas abgepumpt werden muss.

Merkmale

- 0...100 Vol% Feuchtigkeit
- Betriebstemperatur $T_a = 50\text{ °C}, \dots, 300\text{ °C} \pm 50\text{ °C}$
- Kein Referenzgas nötig
- Lebensdauer >30'000 Betriebsstunden
- Keine Nachkalibrierung nötig
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Temperaturbeständigkeit bis zu 350 °C
- Analoges Ausgangssignal: 4...20 mA linear (umgekehrt proportional)
- RoHS/Reach konform
- Hergestellt in der Schweiz

Anwendungen

- Steuerung der Beschwädung in der Backtechnik
- Steuerung des Garprozesses
- Überwachung der Trocknung von Cerealien, Kaffee, Milchpulver usw.
- Steuerung des Brennvorgangs in Keramik und Porzellanherstellung
- Messung der absoluten Feuchte zur exakaten Prozessüberwachung/steuerung in der Chemie
- Überwachung des Trockenprozesses z.B. bei Brandschutzglas
- Prozessüberwachung beim Sintern in Metallindustrie
- Applikationen in der Leistungsindustrie
- Halbleiter Maschinen- und Prozessüberwachung

The FCX-OHSLIGHT humidity transmitter is developed for different types of ovens and to be able to work under the high temperatures and aggressive media present in these types of furnaces. The measurement is done in-situ in the furnace, which is an advantage over other systems, where a gas sample needs to be extracted and analyzed, thereby causing disturbances in the oven

Features

- 0...100 Vol% Humidity
- Operating temperature $T_a = 50\text{ °C}, \dots, 300\text{ °C} \pm 50\text{ °C}$
- No reference gas is needed
- Lifetime >30'000 operation hours
- No calibration needed
- Excellent longtime stability
- Temperature compability up to 350 °C
- Analog output signal: 4...20 mA (inversely proportional)
- RoHS/Reach conform
- Made in Switzerland

Applications

- Control of the steaming process in bakery ovens
- Control of cooking processes in ovens
- Process monitoring in drying processes for instance in cereal, coffee or milk powder production
- Control of burning process in ceramics and china manufacturing
- Measurement of abolut humidity for critical processes in the chemical industry
- Process monitoring in drying processes for instance in industrial glass manufacturing
- Process monitoring in industrial sintering processes of metals
- Power industry applications
- Semiconductor equipment and process control

Technische Daten

Sensor

Länge Edelstahlrohr	300 mm
Durchmesser	25 mm
PTFE-Kabellänge	1.0 m
Gewicht	0.5 kg
Temperaturbereich	150°C,.....,300°C
Feuchte Messbereich	0...100 Vol% H ₂ O
Genauigkeit	< 3% Absolut

ML auswerteeinheit

Versorgungsspannung	10...28 VDC
Ausgangssignal	4...20 mA
Maximal Bürde	500 Ohm
Umgebungstemperatur	0 - 70°C

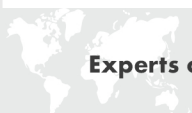
Technical data

Sensor

Length Stainless steel tube	300 mm
Tube diameter	25 mm
PTFE cable length	1.0 m
Weight	0.5 kg
Temperature range	150°C,.....,300°C
Humidity measurement range	0...100 Vol% H ₂ O
Accuracy	< 3% absolute

ML evaluation unit

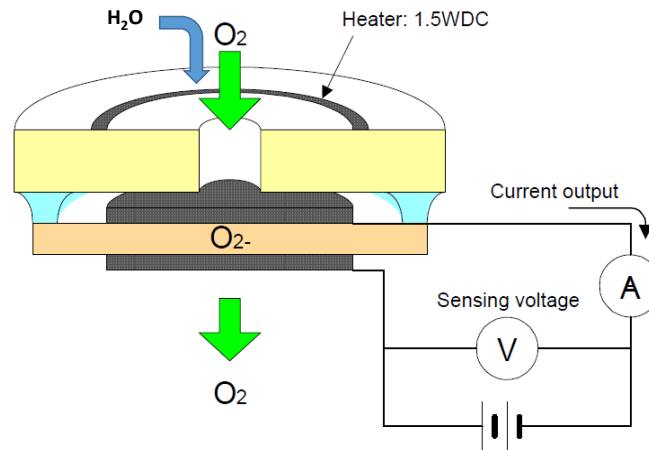
Supply voltage	10...28 VDC
Output signal	4...20 mA
Maximal load	500 Ohm
Temperature	0 - 70°C



Funktionsprinzip des Fühlers

Zirkonoxyd Sensor nach dem Strombegrenzungsprinzip

Feuchtemessung nach dem Sauerstoffverdrängungsprinzip



Transmitter working principle

Limiting current type of a Zirconia oxygen sensor
Measurement of humidity using the partial pressure suppression of water in air

Der FCX-OHSLIGHT Feuchtefühler besteht aus einem Zirkonoxyd Sensor, eingebaut in ein Edelstahlrohr, einem Montageflansch und der Auswerteeinheit. Die Feuchte wird indirekt nach dem "Sauerstoff-Verdrängungsprinzip" ermittelt. Die normale Atmosphäre ohne Feuchte hat einen Sauerstoffanteil von 20.95 Vol%, mit zunehmendem Anteil von Feuchte verringert sich der Sauerstoffanteil bis auf 0 Vol% im Falle einer vollständigen Sättigung in einer Prozesskammer

Das "Sauerstoff-Verdrängungsprinzip" ist im Prinzip unabhängig vom Sauerstoffanteil, aber der FCX-OHSLIGHT Fühler braucht einen minimalen Sauerstoffanteil von 5 Vol% um den Feuchteanteil richtig übermitteln zu können. Für Prozesse mit einem Sauerstoffanteil kleiner 5% und der Notwendigkeit Feuchte überwachen zu können, bietet Pewarton auch andere Lösungen, immer basierend auf dem Zirkonoxyd Sensor, an.

In bestimmten Fällen können weitere Atmosphärenbestandteile die Messung beeinflussen. Besonders bei direkt beheizten Öfen kann der NO_x - Anteil einen höheren Feuchteanteil vortäuschen. In solchen Fällen kann durch eine Messung im leeren Ofen der NO_x - Anteil bestimmt und korrigiert werden.

The FCX-OHSLIGHT humidity transmitter consists of a zirconia sensor that is built into a stainless steel tube, a mounting flange and an analysis unit. The humidity is measured using the "oxygen-suppression principle". For instance in a normal atmosphere without humidity the oxygen concentration is 20.95 Vol%, but with increasing humidity the oxygen concentration decreases and reaches a zero concentration value when the humidity in the measurement chamber reaches 100 Vol%. The analysis unit gives an output between 4 and 20 mA, inversely proportional to the humidity concentration in the range from 0 to 100 Vol%.

The "oxygen-suppression principle" does not depend on the oxygen concentration, but does need at least 5 Vol% oxygen in the gas for the measurement to be accurate enough. For processes with an oxygen concentration below 5% and the need to monitor humidity, Pewarton has developed other solutions also based on the zirconia sensor.

In a direct heated oven/furnace, there can be a cross sensitivity to other gases such as NO_x. The presence of NO_x will give an offset to the humidity, but this offset can be corrected by profiling the furnace/oven in an so-called "empty" state.

Die Angaben dieses Datenblattes enthalten die Spezifikationen der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Technische Änderungen die dem Fortschritt dienen bleiben vorbehalten

The declarations on this data sheet are according to the specifications of the products, not an assurance of their quality. We reserve the right to make technical modifications in order to improve the product.

Headquarter Switzerland:
Angst+Pfister Sensors and Power AG

Thurgauerstrasse 66
CH-8050 Zurich
Phone +41 44 877 35 00
sensorsandpower@angst-pfister.com

Office Germany:
Angst+Pfister Sensors and Power
Deutschland GmbH
Edisonstraße 16
D-85716 Unterschleißheim
Phone +49 89 374 288 87 0
sensorsandpower.de@angst-pfister.com



We are here for you. Addresses and Contacts.

Sales Germany & Austria

Geometrical sensors
Other products

Kurt Stritzelberger
Phone +49 89 374 288 87 22
kurt.stritzelberger@angst-pfister.com

Pressure sensors
Other products

Gerhard Vetter
Phone +49 89 374 288 87 26
gerhard.vetter@angst-pfister.com

Gas sensors and modules

Peter Felder
Phone +41 44 877 35 05
peter.felder@angst-pfister.com

Sales Switzerland & Liechtenstein

Postcode 3000 – 9999

Basil Frei
Phone +41 44 877 35 18
basil.frei@angst-pfister.com

Postcode 1000 – 2999

Christian Mohrenstecher
Phone +41 76 444 57 93
christian.mohrenstecher@angst-pfister.com

Sales International Key Accounts

Peter Felder
Phone +41 44 877 35 05
peter.felder@angst-pfister.com

Sales Other Countries / Product Management

Pressure Sensors
Load Cells

Philipp Kistler
Phone +41 44 877 35 03
philipp.kistler@angst-pfister.com

Gas sensors
Gas sensor modules

Dr. Thomas Clausen
Phone +49 89 374 288 87 24
thomas.clausen@angst-pfister.com

Flow / Level / Medical products

Dr. Adriano Pittarelli
Phone +49 89 374 288 87 67
adriano.pittarelli@angst-pfister.com

Power supplies

Sebastiano Leggio
Phone +41 44 877 35 06
sebastiano.leggio@angst-pfister.com

Linear position sensors
Angle sensors

Eric Letsch
Phone +41 44 877 35 14
eric.letsch@angst-pfister.com

Accelerometers
Sensor elements

Christoph Kleye
Phone +49 89 374 288 87 61
christoph.kleye@angst-pfister.com

Drive technology
CH Postcode 5000 – 9999 / DE

Roman Homa
Phone +41 76 444 00 86
roman.homa@angst-pfister.com

Drive technology
CH Postcode 1000 – 4999 / AT / IT / FR

Christian Mohrenstecher
Phone +41 76 444 57 93
christian.mohrenstecher@angst-pfister.com

Harald Thomas
Phone +49 89 374 288 87 23
harald.thomas@angst-pfister.com